

**T.C.
GAZİ ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
ORTA ÖĞRETİM FEN VE MATEMATİK ALANLARI EĞİTİMİ BÖLÜMÜ
BİYOLOJİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI**

**FEN VE TEKNOLOJİ DERSİ ETKİNLİKLERİNİN BENİMSENME VE
UYGULANMA DÜZEYİNİN ÖĞRETMEN GÖRÜŞLERİNE GÖRE
İNCELENMESİ**

DOKTORA TEZİ

**Hazırlayan
Yakup DOĞAN**

ANKARA – 2009

**T.C.
GAZİ ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
ORTA ÖĞRETİM FEN VE MATEMATİK ALANLARI EĞİTİMİ BÖLÜMÜ
BİYOLOJİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI**

**FEN VE TEKNOLOJİ DERSİ ETKİNLİKLERİNİN BENİMSENME VE
UYGULANMA DÜZEYİNİN ÖĞRETMEN GÖRÜŞLERİNE GÖRE
İNCELENMESİ**

DOKTORA TEZİ

**Hazırlayan
Yakup DOĞAN**

**Danışman
Doç. Dr. Mehmet YILMAZ**

ANKARA – 2009

Yakup DOĞAN'a ait "Fen ve Teknoloji Dersi Etkinliklerinin Benimsenme ve Uygulanma Düzeyinin Öğretmen Görüşlerine Göre İncelenmesi" başlıklı tezi 21.10.2009 tarihinde, jürimiz tarafından Orta Öğretim Fen ve Matematik Alanları Eğitimi Anabilim Dalında Doktora Tezi olarak kabul edilmiştir.

Adı Soyadı

İmza

Üye (Tez Danışmanı): Doç. Dr. Mehmet YILMAZ



Üye : Prof. Dr. Mustafa YEL



Üye : Prof. Dr. Mustafa KURU



Üye : Doç. Dr. Ali GÜL



Üye : Doç. Dr. Necati CEMALOĞLU



ÖNSÖZ

Eğitim alanındaki gelişmeler ülkemizde uygulanan öğretim programlarında köklü değişikliklerin yapılmasını zorunlu hale getirmektedir. Eğitim sistemimiz yapısal ve karmaşık sorunlar nedeniyle öğrencileri yeterince hayata hazırlayamamaktadır. Türkiye'nin uluslararası sınavlardaki sonuçları da incelendiğinde, eğitim sistemimizde yapısal anlamda köklü değişikliklerin yapılmasının gerekliliği ortaya çıkmaktadır.

Bütün olumsuzluklara rağmen ülkemizde program geliştirme çalışmaları halen bütün hızıyla sürmektedir. 2004–2005 eğitim öğretim yılında pilot uygulaması yapılarak 2005–2006 eğitim öğretim yılından itibaren ilköğretimde uygulanmaya başlanan ve kademeli olarak ortaöğretimde de uygulaması yapılan programlarının çağdaş yaklaşımları benimsediğini söylemek mümkündür. Yeni programlar hazırlanırken ülkemizin sosyo-ekonomik ve kültürel koşullarının dikkate alınması gerekmektedir. Okullarımızda koşulların yetersizliği nedeniyle öğrenciler kalabalık sınıflarda öğrenimlerine devam etmekte, yeterli düzeyde kaynaklara ulaşamamakta, teknolojik imkânlardan faydalanamamaktadır. Dolayısıyla bir eğitim programı, programın hedeflerine uygun koşullarda uygulanmıyorsa, programdan beklenen sonuç alınamaz. Teorisi iyi hazırlandığı düşünülen bir eğitim programını uygulamadan bağımsız düşünmek doğru değildir. Teorik olarak hazırlanan bir eğitim programı ancak uygulama ile geçerlilik ve süreklilik kazanabilir. O halde teorinin pratiği, pratiğin de teoriyi desteklemesi gerekir. Bu düşüncelerle yola çıkılarak, çocuklarımızın geleceğini şekillendiren yeni programların, programların uygulayıcıları olan öğretmenler tarafından benimsenme ve uygulanma düzeyinin belirlenmesine gereksinim duyulmuştur.

Bu çalışmanın, yeni programların uygulanması ile ilgili bilgileri ortaya çıkararak, ihtiyaç varsa bu doğrultuda gerekli iyileştirmeler veya düzenlemeler için fikir vermesi ve yapılacak yeni çalışmalara ışık tutması umulmaktadır.

Tüm akademik hayatım boyunca ve bu araştırmanın her aşamasında bana rehberlik eden, motivasyonumu artıran ve her türlü desteğini esirgemeyen danışman hocam Doç. Dr. Mehmet YILMAZ'a, bilgilerini ve moral desteklerini paylaşmaktan hiçbir zaman kaçınmayan ikinci danışman hocam olarak kabul ettiğim Doç. Dr. Ali GÜL'e, akademik yaşamım boyunca ilgi ve desteklerini her zaman yanımda gördüğüm, çağdaş ve aydınlık fikirleriyle bana yol gösteren değerli hocalarım Prof. Dr. Mustafa KURU ve Prof. Dr. Mustafa YEL başta olmak üzere birikimlerinden yararlandığım Gazi Eğitim Fakültesinde görevli tüm hocalarıma, araştırmada yararlandığım yabancı kaynakların çevirilerinde, kaynak temininde ve araştırmanın istatistikî analizlerinde desteklerini esirgemeyen değerli arkadaşlarım Bülent ve Esra KOÇYİĞİT ile Araş. Gör. Mehmet YAKIŞAN'a, araştırmanın ön hazırlık aşamasında fikir ve materyal desteklerinden yararlandığım Milli Eğitim Bakanlığı Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı'nda ve Devlet Planlama Teşkilatı'nda görev yapan uzmanlara, anketlerin uygulanması aşamasında Millî Eğitim Bakanlığı Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı Eğitim Araştırmaları Destek Programı çerçevesinde büyük katkı sağlayan MEB Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığına ve burada görevli uzmanlara, eserlerinden yararlandığım değerli akademisyenlere ve araştırmaya katılan sevgili öğretmenlerime sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Yakup DOĞAN

ÖZET

FEN VE TEKNOLOJİ DERSİ ETKİNLİKLERİNİN BENİMSENME VE UYGULANMA DÜZEYİNİN ÖĞRETMEN GÖRÜŞLERİNE GÖRE İNCELENMESİ

DOĞAN, Yakup

Doktora, Biyoloji Eğitimi Anabilim Dalı
Tez Danışmanı: Doç. Dr. Mehmet YILMAZ
Ocak-2009

Milli Eğitim Bakanlığı, yapılandırmacı öğrenme anlayışına göre yeniden şekillendirdiği öğretim programlarını 2005 – 2006 eğitim öğretim yılından itibaren ülkemizde tüm ilköğretim okullarının birinci kademesinde uygulamaya geçirmiştir. Takip eden yıllarda da diğer öğretim kademelerinde yapılandırmacı öğrenme anlayışına uygun programlara geçilmesi planlanmıştır. Yeni programların, dayandığı ilkelerin ve etkinliklerde uygulanmasını öngördüğü öğrenme yaklaşımlarının uygulamadaki etkililiğinin, benimsenme ve uygulanma düzeyinin araştırılması gerekmektedir.

Bu araştırma, Fen ve Teknoloji dersi programındaki öğretim etkinliklerinin benimsenme ve uygulanma düzeyini, öğretmenlerin programı uygularken karşılaştıkları sorunları tespit etmeye çalışmak için yapılmıştır. Araştırmada betimsel tarama modeli kullanılmıştır. Araştırmanın verilerini toplamak amacıyla “Fen Ve Teknoloji Dersinde Yapılabilecek Etkinlikler ve Karşılaşılan Sorunlar Anketi”, Türkiye evrenini temsilen 14 il merkezindeki 70 ilköğretim okulunda çalışan 455 öğretmene uygulanmıştır. Öğretmenlerden elde edilen veriler SPSS 10.0 programı kullanılarak analiz edilmiştir. Öğretmenlerin mesleki ve kişisel bilgilerine ait verilerin analizinde, frekans ve yüzde hesaplamaları kullanılmıştır. İki, üç ve daha fazla gruplu değişkenlerin analizlerinde, öğretmen görüşleri arasında anlamlı bir farklılık bulunup bulunmadığını tespit etmek için t-testi, tek yönlü varyans analizi (ANOVA) ve varyans analizinde farklılığın belirlendiği durumlarda bu farklılığın hangi gruplar arasında gerçekleştiğini ortaya koyabilmek amacıyla Tukey testi uygulanmıştır. Araştırmada anlamlılık düzeyi 0.05 olarak kabul edilmiştir.

Araştırmada şu sonuçlar elde edilmiştir:

- Öğretmenlerin mezun oldukları fakülteler, eēitim düzeyleri, yaş grupları, mezun oldukları bölüm ve ders verdikleri ērencilerin sosyo-ekonomik durumu ve okuttukları sınıfların mevcudu deēiřkenlerine göre, Fen ve Teknoloji dersi etkinliklerini benimseme durumları açısından gruplar arasında anlamlı bir farklılık bulunmamış, uygulama durumları açısından gruplar arasında anlamlı farklılıklar bulunmuştur.
- Öğretmenlerin kıdem durumu ve cinsiyet deēiřkenlerine göre, Fen ve Teknoloji dersinde yer alan etkinlikleri benimseme durumları ve uygulama durumları açısından gruplar arasında anlamlı farklılıklar bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Yapılandırmacılık, yapılandırımcı ērenme, yapılandırımcı sınıf, yapılandırımcı lme ve deēerlendirme, Fen ve Teknoloji eēitimi.

ABSTRACT

SCIENCE AND TECHNOLOGY COURSE TEACHING ACTIVITIES; AN INVESTIGATION OF THE LEVEL OF ADOPTION AND APPLICATION BASED ON TEACHER PERCEPTIONS

DOGAN, Yakup

PhD, Biology Education Department

Advisor: Dr. Mehmet YILMAZ, Associate Professor

January-2009

Beginning 2005-2006 school year, the Ministry of National Education has integrated constructivist learning theory in science and technology curriculum across all elementary grades. This integration is planned to be implemented in middle and secondary education curriculums in the following years. At this point, it is necessary to examine the effectiveness of the new curriculum in terms of its adoption and application in the classrooms.

This research intends to investigate the challenges that teachers face and their classroom practices of the new science and technology curriculum. Survey research method was used for this study. 455 teachers from 70 elementary schools across 14 cities around the country participated in the study as to represent the population of science and technology teachers in Turkey. For this purpose; “Science and Technology Classroom Activities and Challenges” survey was administered to gather the data. The data was analyzed using Statistical Package for Social Sciences software (SPSS) version 10.0. Teachers’ occupational and demographic data were analyzed and percentage–frequency results were reported. In order to determine the difference between groups regarding teacher perceptions of the new curriculum, t-test and analysis of variance (ANOVA) were utilized. Where significant differences were observed between groups in ANOVA, Tukey test has been used to determine the nature of the differences. The statistical significance level was set to be 0.05 ($\alpha=0.05$).

The findings of this study revealed that:

- There was no significant difference between groups in terms of adoption of the new science and technology curriculum considering educational level, age, completed degree/program of teachers, classroom size and SES of their students. On the other hand, application of the new science and technology curriculum significantly differed among groups.
- Considering seniority and gender there was significant difference among groups for both adoption and application of the new science and technology curriculum.

Key Words: Constructivism, constructivist learning, constructivist classroom, constructivist assessment and evaluation, science and technology education.

İÇİNDEKİLER

JÜRİ ÜYELERİNİN İMZA SAYFASI	i
ÖNSÖZ	ii
ÖZET	iv
ABSTRACT	vi
İÇİNDEKİLER	viii
TABLO VE ŞEKİLLER LİSTESİ	xi
KISALTMALAR	xiv
BÖLÜM I	1
GİRİŞ	1
1.1. ARAŞTIRMANIN AMACI	9
1.1.1. Araştırmanın Alt Problemleri	10
1.2. ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ	10
1.3. VARSAYIMLAR	12
1.4. SINIRLILIKLAR	13
1.5. TANIMLAR	13
BÖLÜM II	15
LİTERATÜR VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR	15
2.1. BİLGİNİN FELSEFİ TEMELLERİ VE YAPILANDIRMACILIK ...	15
2.2. YAPILANDIRMACILIK	20
2.2.1. Yapılandırmacılığın Tarihçesi	20
2.2.2. Yapılandırmacı Teoriler	25
2.2.2.1. Bilişsel Yapılandırmacılık	25
2.2.2.2. Sosyal Yapılandırmacılık	27
2.2.2.3. Radikal Yapılandırmacılık	30
2.2.3. Yapılandırmacı Öğrenme Ve Öğretme Süreci	32
2.2.4. Yapılandırmacı Öğretmen Ve Öğrenci	38
2.2.5. Yapılandırmacı Sınıflar	41
2.2.6. Yapılandırmacılıkta Ölçme Ve Değerlendirme	44
2.2.7. Yapılandırmacılık Ve Eğitim Programları	48
2.2.8. Yapılandırmacılık Ve Teknoloji	50
2.3. YENİ PROGRAMLARIN REFERANS ALDIĞI DİĞER	
ÖĞRENME YAKLAŞIMLARI	53
2.3.1. Aktif Öğrenme	53
2.3.1.1. Aktif Öğrenmede Öğretme Öğrenme Süreci	57
2.3.1.2. Aktif Öğrenmede Öğretmen	59
2.3.1.3. Aktif Öğrenmede Öğrenci	60
2.3.2. Öğrenci Merkezlilik	60
2.3.2.1. Öğrenci Merkezli Eğitimde Öğretme Öğrenme Süreci ..	62
2.3.2.2. Öğrenci Merkezli Eğitimde Öğretmen	64
2.3.2.3. Öğrenci Merkezli Eğitimde Öğrenci	65
2.3.2.4. Öğrenci Merkezli Eğitimde Sınıfın Özellikleri	66

2.3.3. Tematik Yaklaşım.....	66
2.4. YENİ İLKÖĞRETİM PROGRAMLARININ ETKİNLİKLERDE UYGULANMASINI ÖNGÖRDÜĞÜ BAŞLICA YAKLAŞIMLAR	68
2.4.1. Çoklu Zekâ Kuramı	68
2.4.1.1. Sözel Dilsel Zekâ	71
2.4.1.2. Mantıksal Matematiksel Zekâ	71
2.4.1.3. Görsel Uzamsal Zekâ	72
2.4.1.4. Müziksel Ritmik Zekâ	72
2.4.1.5. Bedensel Kinestetik Zekâ	73
2.4.1.6. Doğa Zekâsı	73
2.4.1.7. Kişiler Arası Zekâ	73
2.4.1.8. İçsel Zekâ	74
2.4.2. İşbirliğine Dayalı Öğrenme	74
2.4.3. Buluş Yoluyla Öğrenme	76
2.4.4. Problem Çözmeye Dayalı Öğrenme	77
2.5. FEN BİLGİSİ VE YAPILANDIRMACILIK	79
2.6. YAPILANDIRMACILIK VE TÜRKİYEDE YENİ PROGRAMLAR	83
2.6.1. Yenilenen Programların Referans Noktaları	83
2.6.2. Yenilenen Programların Farklı Yönleri	84
2.6.3. Yenilenen Programlarının Öğeleri ve İçeriği	85
2.6.4. Yeni Öğretim Programlarının Temelleri	85
2.6.5. Yeni Programlarda Ortak Beceriler	87
2.6.6. Ürün Ve Öğrenmenin Değerlendirilmesi	88
2.6.7. Programda Öğrenci, Öğretmen ve Velinin Rolü	89
2.7. YAPILANDIRMACI YAKLAŞIMIN FAYDALARI	89
2.8. YAPILANDIRMACILIK ÖĞRENMEYE GETİRİLEN ELEŞTİRİLER.....	90
2.9. İLGİLİ ARAŞTIRMALAR	90
BÖLÜM III	106
YÖNTEM	106
3.1. ARAŞTIRMA MODELİ	106
3.2. EVREN VE ÖRNEKLEM	106
3.3. ÖLÇME ARACI VE VERİLERİN TOPLANMASI	114
3.4. VERİLERİN ANALİZİ	115
BÖLÜM IV	117
BULGULAR VE YORUMLAR	117
4.1. Araştırmaya Katılan Öğretmenlerin Mesleki ve Kişisel Bilgilerine Ait Bulgular	117
4.2. Öğretmenlerin Yapılandırmacı Öğrenme Yaklaşımına Dayalı Fen ve Teknoloji Dersinde Yer Alan Eğitim Öğretim Etkinliklerini Benimsemelerine İlişkin Bulgular	122

4.3. Öğretmenlerin Yapılandırmacı Öğrenme Yaklaşımına Dayalı Fen ve Teknoloji Dersinde Yer Alan Sınıf İçi İletişim ve Sınıf Yönetimi İle İlgili Etkinlikleri Benimsemelerine İlişkin Bulgular	129
4.4. Öğretmenlerin Yapılandırmacı Öğrenme Yaklaşımına Dayalı Fen ve Teknoloji Dersinde Yer Alan Değerlendirme İle İlgili Etkinlikleri Benimsemelerine İlişkin Bulgular	133
4.5. Öğretmenlerin Yapılandırmacı Öğrenme Yaklaşımına Dayalı Fen ve Teknoloji Dersinde Yer Alan Fiziksel Durum İle İlgili Etkinlikleri Benimsemelerine İlişkin Bulgular	137
4.6. Öğretmenlerin Yapılandırmacı Öğrenme Yaklaşımına Dayalı Fen ve Teknoloji Dersinde Yer Alan Eğitim Öğretim Etkinliklerini Uygulama Düzeylerine İlişkin Bulgular	140
4.7. Öğretmenlerin Yapılandırmacı Öğrenme Yaklaşımına Dayalı Fen ve Teknoloji Dersinde Yer Alan Sınıf İçi İletişim ve Sınıf Yönetimi Etkinliklerini Uygulama Düzeylerine İlişkin Bulgular	153
4.8. Öğretmenlerin Yapılandırmacı Öğrenme Yaklaşımına Dayalı Fen ve Teknoloji Dersinde Yer Alan Değerlendirme Etkinliklerini Uygulama Düzeylerine İlişkin Bulgular	159
4.9. Öğretmenlerin Yapılandırmacı Öğrenme Yaklaşımına Dayalı Fen ve Teknoloji Dersinde Yer Alan Fiziksel Durum Etkinliklerini Uygulama Düzeylerine İlişkin Bulgular	164
4.10. Öğretmenlerin Yapılandırmacı Öğrenme Yaklaşımına Dayalı Fen ve Teknoloji Dersinde Yer Alan Etkinlikleri Uygularken Karşılaştıkları Sorunlara İlişkin Bulgular	169
4.11. Yapılandırmacı Öğrenme Anlayışına Dayalı Fen ve Teknoloji Dersi Etkinliklerini Benimseme ve Uygulama Durumları Yönünden Gruplar Arasındaki Farklılıklara İlişkin Bulgular	185
BÖLÜM V	207
SONUÇ VE ÖNERİLER	207
5.1. SONUÇ	213
5.2. ÖNERİLER.....	228
KAYNAKLAR	231
EKLER	249
EK 1. FEN VE TEKNOLOJİ DERSİNDE YAPILABİLECEK ETKİNLİKLER VE KARŞILAŞILAN SORUNLAR ANKETİ	249
EK 2. ANKETLERİN UYGULANDIĞI İLLER VE OKULLAR LİSTESİ ...	254
EK 3. MEB EARGED ARAŞTIRMA İZNİ	256
EK 4. MEB EARGED EĞİTİM ARAŞTIRMALARI DESTEK PROTOKOLÜ	257
EK 5. MEB EARGED EĞİTİM İŞBİRLİĞİ ESASLARI	258

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 2.1. Bilginin Doğası ve Eğitimde Kullanılışına İlişkin Kabullenmeler ...	20
Tablo 2.2. Geleneksel ve Yapılandırmacı Sınıf Ortamlarının Karşılaştırılması ..	44
Tablo 2.3. Çoktan Seçmeli Testlerle Portfolyo Değerlendirme Arasındaki Farklar	48
Tablo 2.4. Fen Bilgisi Dersinin Bölümleri	82
Tablo 3.1. İllerin Sosyo-Ekonomik Gelişmişlik Endeksine Göre Gruplanması ve Bölgelere Göre Dağılımları	109
Tablo 3.2. Bölgelere Göre Örneklemi Oluşturan İller	110
Tablo 3.3. Türkiye’de İl Merkezlerinde Bulunan Resmi İlköğretim Okulları ve Bu Okullarda Görevli 4. Sınıf ve 5. Sınıf Öğretmen Sayıları (2006–2007)	111
Tablo 3.4. Bölgelere ve İllere Göre Sayısal Veriler ve Örneklem Sayıları	112
Tablo 3.5. Örneklemi Oluşturan İllere Gönderilen Anket Sayıları ve Uygulama Yapılan Okul Sayıları	113
Tablo 4.1. Katılımcıların Mezun Oldukları Fakültelere Göre Sayıları	117
Tablo 4.2. Katılımcıların Mezun Oldukları Bölümlere Göre Sayıları	118
Tablo 4.3. Katılımcıların Eğitim Düzeylerine Göre Sayıları.....	118
Tablo 4.4. Katılımcıların Cinsiyetlerine Göre Sayıları	119
Tablo 4.5. Katılımcıların Okuttukları Sınıflara Göre Sayıları	119
Tablo 4.6. Katılımcıların Okuttukları Sınıfların Sınıf Mevcuduna Göre Sayıları	119
Tablo 4.7. Katılımcıların Okuttukları Sınıfların Öğrencilerinin Sosyo-Ekonomik Düzeylerine Göre Sayıları	120
Tablo 4.8. Katılımcıların Kıdem Durumlarına Göre Sayıları	121
Tablo 4.9. Katılımcıların Yaş Gruplarına Göre Sayıları	121
Tablo 4.10. Öğretmenlerin Fen ve Teknoloji Dersinde Yer Alan Eğitim Öğretim Etkinliklerini Benimseme Sıklıkları	123
Tablo 4.11. Öğretmenlerin Fen ve Teknoloji Dersinde Yer Alan Sınıf İçi İletişim ve Sınıf Yönetimi Etkinliklerini Benimseme Sıklıkları	130
Tablo 4.12. Öğretmenlerin Fen ve Teknoloji Dersinde Yer Alan Değerlendirme İle İlgili Etkinlikleri Benimseme Sıklıkları	134
Tablo 4.13. Öğretmenlerin Fen ve Teknoloji Dersinde Yer Alan Fiziksel Durum İle İlgili Etkinlikleri Benimseme Sıklıkları	138
Tablo 4.14. Öğretmenlerin Fen ve Teknoloji Dersinde Yer Alan Eğitim Öğretim Etkinliklerini Uygulama Sıklıkları	141
Tablo 4.15. Öğretmenlerin Fen ve Teknoloji Dersinde Yer Alan Sınıf İçi İletişim ve Sınıf Yönetimi Etkinliklerini Uygulama Sıklıkları	154
Tablo 4.16. Öğretmenlerin Fen ve Teknoloji Dersinde Yer Alan Değerlendirme Etkinliklerini Uygulama Sıklıkları	160
Tablo 4.17. Öğretmenlerin Fen ve Teknoloji Dersinde Yer Alan Fiziksel Durum Etkinliklerini Uygulama Sıklıkları	165
Tablo 4.18. Öğretmenlerin Fen ve Teknoloji Dersinde Yer Alan Etkinlikleri Uygularken Karşılaştıkları Sorunların Sıklıkları	170

Tablo 4.19. Mezun Oldukları Fakültelere Göre Öğretmenlerin Fen ve Teknoloji Dersinde Yer Alan Etkinlikleri Benimseme Durumlarına İlişkin ANOVA ve Tukey Test Sonuçları	185
Tablo 4.20. Mezun Oldukları Fakültelere Göre Öğretmenlerin Fen ve Teknoloji Dersinde Yer Alan Etkinlikleri Uygulama Durumlarına İlişkin ANOVA ve Tukey Test Sonuçları	187
Tablo 4.21. Eğitim Düzeylerine Göre Öğretmenlerin Fen ve Teknoloji Dersinde Yer Alan Etkinlikleri Benimseme Durumlarına İlişkin t Test Sonuçları	190
Tablo 4.22. Eğitim Düzeylerine Göre Öğretmenlerin Fen ve Teknoloji Dersinde Yer Alan Etkinlikleri Uygulama Durumlarına İlişkin t Test Sonuçları	191
Tablo 4.23. Okutulan Sınıfın Mevcuduna Göre Öğretmenlerin Fen ve Teknoloji Dersinde Yer Alan Etkinlikleri Benimseme Durumlarına İlişkin ANOVA ve Tukey Test Sonuçları	192
Tablo 4.24. Okutulan Sınıfın Mevcuduna Göre Öğretmenlerin Fen ve Teknoloji Dersinde Yer Alan Etkinlikleri Uygulama Durumlarına İlişkin ANOVA ve Tukey Test Sonuçları	193
Tablo 4.25. Öğrencilerin Sosyo-Ekonomik Durumuna Göre Öğretmenlerin Fen ve Teknoloji Dersinde Yer Alan Etkinlikleri Benimseme Durumlarına İlişkin t Test Sonuçları	194
Tablo 4.26. Öğrencilerin Sosyo-Ekonomik Durumuna Göre Öğretmenlerin Fen ve Teknoloji Dersinde Yer Alan Etkinlikleri Uygulama Durumlarına İlişkin t Test Sonuçları	195
Tablo 4.27. Kıdem Durumlarına Göre Öğretmenlerin Fen ve Teknoloji Dersinde Yer Alan Etkinlikleri Benimseme Durumlarına İlişkin ANOVA ve Tukey Test Sonuçları	196
Tablo 4.28. Kıdem Durumlarına Göre Öğretmenlerin Fen ve Teknoloji Dersinde Yer Alan Etkinlikleri Uygulama Durumlarına İlişkin ANOVA ve Tukey Test Sonuçları	197
Tablo 4.29. Yaş Gruplarına Göre Öğretmenlerin Fen ve Teknoloji Dersinde Yer Alan Etkinlikleri Benimseme Durumlarına İlişkin t Test Sonuçları	199
Tablo 4.30. Yaş Gruplarına Göre Öğretmenlerin Fen ve Teknoloji Dersinde Yer Alan Etkinlikleri Uygulama Durumlarına İlişkin t Test Sonuçları	200
Tablo 4.31. Öğretmenlerin Mezun Oldukları Bölümlere Göre Öğretmenlerin Fen ve Teknoloji Dersinde Yer Alan Etkinlikleri Benimseme Düzeylerine İlişkin t Test Sonuçları	201
Tablo 4.32. Öğretmenlerin Mezun Oldukları Bölümlere Göre Öğretmenlerin Fen ve Teknoloji Dersinde Yer Alan Etkinlikleri Uygulama Düzeylerine İlişkin t Test Sonuçları	203

Tablo 4.33. Cinsiyete Göre Öğretmenlerin Fen ve Teknoloji Dersinde Yer Alan Etkinlikleri Benimseme Düzeylerine İlişkin t Testi Sonuçları	204
Tablo 4.34. Cinsiyete Göre Öğretmenlerin Fen ve Teknoloji Dersinde Yer Alan Etkinlikleri Uygulama Düzeylerine İlişkin t Testi Sonuçları	205

KISALTMALAR

MEB	: Milli Eğitim Bakanlığı
EARGED	: Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı
PİSA	: Programme for International Student Assessment (Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı)
PİRLS	: Progress in International Reading Literacy Study in Primary Schools (Uluslararası Okuma Becerilerinde Gelişim Projesi)
TİMMS	: Trends in International Mathematics and Science Study (Uluslararası Matematik ve Fen Çalışması)
IQ	: Intelligence Quotient (Zekâ Derecesi)
http	: web adresli kaynak
SPSS	: Statistical Package for the Social Sciences
SD	: Serbestlik Derecesi
F	: F-test değeri
f	: Frekans
p	: Anlamlılık Düzeyi
N	: Veri Sayısı
S	: Standart Sapma
t	: t-testi için t değeri
%	: Yüzde
$\bar{x}$	: Aritmetik Ortalama
vd.	: ve diğerleri
Akt.	: Aktaran

BÖLÜM I

GİRİŞ

2000’li yıllarda yaşanan hızlı ekonomik, sosyal, bilimsel ve teknolojik gelişmeler yaşam şeklimizi önemli ölçüde değiştirmiştir. Özellikle bilimsel ve teknolojik gelişmelerin hayatımıza etkisi, günümüzde belki de geçmişte hiç olmadığı kadar açık bir biçimde görülmektedir. Küreselleşme, uluslararası ekonomik ve teknolojik rekabet, hızlı bilimsel ve teknolojik gelişmeler gelecekte de hayatımızı etkilemeye devam edecektir. Bu baş döndürücü gelişmeler ve sürekli olan değişim yaşamın tüm alanlarında olduğu gibi bir toplumun yaşamsal damarlarından biri olan eğitimi de etkilemektedir.

Bilim ve teknoloji alanındaki gelişmeler, insanın yaşamını ve insanın sağlıklı bir yaşam için kendini geliştirme biçimini büyük ölçüde etkilemektedir. Bilim ve teknoloji çağdaş bir kültürün özgün bir niteliği olarak maddi durumu değiştirmenin ötesinde değer değişimine de neden olmaktadır. Bu nedenle eğitime bilimsel ve teknolojik bir nitelik kazandırmak artık kaçınılmazdır. Gerçekten de bugün var olan mevcut bilimsel ve teknolojik olanaklardan etkili ve verimli bir biçimde yararlanmak günün en önemli eğitim gereksinimidir (Alkan vd., 1995).

Eğitim, bireyin doğumundan ölümüne süren bir olgu olduğundan ve politik, sosyal, kültürel ve bireysel boyutları aynı anda içinde bulundurduğundan, tanımının yapılması zor olan bir kavramdır. Bununla birlikte birçok eğitim uzmanının davranışlardaki değişim olarak tanımladığı eğitim, insanların ilkçağda hayatta kalabilmek için istedik davranışlar kazanmaya başlamasını başlangıç alan bir tarihe sahiptir. İnsanların ihtiyaçları ve beklentilerindeki değişimler yontma taş devri insanını teknoloji devri insanına dönüştürmüştür. Davranışlarımızı değiştirmekteki tek amaç artık sadece hayatta kalabilmek değildir. Modern çağda eleştirel

düşünebilme, bilimsel, teknik, sosyal, politik ve ekonomik problemleri çözmek için bilgileri analiz edebilme çok önemli özellikler olduğu için eğitimin amaçları da bu özelliklere sahip insanlar yetiştirme yönünde bir değişim göstermiştir (Özmen, 2003).

Eğitim tarihi boyunca eğitime birçok amaç yüklenmiştir. İdealistler eğitimi Tanrıya ulaştırma süreci için yapılan etkinlikler, Realistler insanı toplumun başat değerlerine göre yetiştirme süreci, Pragmatistler yaşantılar yoluyla kişide istendik davranış değişikliği oluşturma süreci, Varoluşçular ise insanı sınır durumuna getirme süreci olarak ele almışlardır (Sönmez, 1998).

Ertürk'e (1998) göre eğitim, bireyin davranışında kendi yaşantısı yoluyla ve kasıtlı olarak istendik değişme meydana getirme sürecidir. Barutçugil (2002) eğitimi, belirlenmiş amaçlar doğrultusunda insanların düşüncelerinde, tutum ve davranışlarında ve yaşamlarında belirli iyileştirme ve gelişmeler sağlamaya yarayan sistematik bir süreç olarak tanımlamıştır. Durkheim eğitimi, “genç kuşağın yöntemli bir biçimde toplumsallaştırılmasıdır” biçiminde tanımlamıştır (Durkheim, 1956). “Eğitim, her kuşağa geçmişin bilgi ve deneyimlerini düzeyli bir biçimde aktarma ya da kazandırma işidir” (MEB, 1999).

Çağımızda teknoloji ve davranış bilimlerindeki yeni bulgular, öğrenenlerin yetişmesindeki tutumu ve öğrenme süreçlerinin gelişmesini etkilemiştir. İlköğretimden itibaren formel eğitim sürecine giren bireyler öğrenme ortamına farklı kapasiteler, öğrenme gücü, başarı, duyuşsal özellik ve yeteneklerle başlamaktadır. Bu farklılıkların dikkate alınarak bilgi toplumunun gerektirdiği bireylerin yetiştirilmesi gerekmektedir (Tezci, 2002). Bunun sonucu olarak da fiziki bakımdan iyi düzenlenmiş, teknolojik olarak donatılmış zengin öğrenme ortamları ve zamanın ihtiyaçlarına cevap veren çağdaş eğitim programlarının hazırlanması gündeme gelmiştir.

Eğitimde niteliğin geliştirilmesi, eğitim kurumlarının en önemli uğraşlarından biri olmuştur. Örgün ve yaygın eğitim kurumlarında tüm eğitim

faaliyetleri önceden hazırlanan bir program çerçevesinde yürütülür. Okulda öğrenciye hangi davranışların nasıl kazandırılacağı eğitim programlarında yer alır. Bu nedenle eğitimin niteliği büyük ölçüde uygulanan programa bağlıdır (Erden, 1998).

Eğitim programı öğrenene, okulda ve okul dışında planlanmış etkinlikler yoluyla sağlanan öğrenme yaşantıları düzeneği olarak tanımlanabilir (Demirel, 2000). Oliver’a göre program, öğretmenin çalışmaları sonucu öğrencilerin karşı karşıya geldikleri durumlardır. Program öğrencilerin, okulun sorumluluk alanına giren tüm yaşantılarını kapsar. Saylar ve Alexander, programı “okulun, okul içi ve dışındaki bütün durumlarda beklenen sonuçlara ulaşmak için giriştiği bütün çabalar” olarak tanımlamaktadır (Akt. Fidan, 1996).

Varış (1997), eğitim programını; “bir eğitim kurumunun, çocuklar, gençler ve yetişkinler için sağladığı, milli eğitimin ve kurumun amaçlarının gerçekleşmesine dönük tüm faaliyetler” olarak tanımlar.

Bir eğitim programının işlevsel ve esnek özelliğe sahip olması gerekir. Eğitim programının görevsel olması demek, programda yer verilen konuların ve etkinliklerin hayatta geçerli olması, yani işe yaramasının yanında, birey ve toplumun ihtiyaçlarına cevap vermesi, bireyin yeteneklerini ortaya çıkarması ve geliştirmesi gibi niteliklere de sahip olmasıdır. Öte yandan bir eğitim programı, uygulayıcıların amaçlar yönünden nelere dikkat etmeleri gerektiğini, içeriğin etkili bir biçimde kazandırılması için ne gibi metot, teknik, araç-gereç ve kaynaklardan yararlanabileceklerini; değerlendirmenin nasıl yapılacağını da metodolojik olarak belli prensipler çerçevesinde göstermesi gerekir. Bütün bunların yanında, ne kadar görevsel nitelikte hazırlanırsa hazırlansın yetersiz uygulayıcıların kötü uygulamaları nedeniyle program görevsel olma niteliğini kaybedebilir (Büyükkaragöz, 1997).

Eğitim programının yanı sıra çok sık kullanılan diğer bir kavram da program geliştirmedir. Program geliştirmeyi, eğitim programının hedef, içerik, öğrenme-

öğretme süreci ve değerlendirme öğeleri arasındaki dinamik ilişkiler bütünü olarak tanımlamak uygun görülmektedir (Demirel, 2000).

Eğitim programının hedef kavramı içerisinde öğrenene kazandırılacak istendik davranışlar yer almaktadır (Demirel, 2000). Ertürk (1998) hedefi, “bir öğrencinin tertiplenmiş yaşantılar sayesinde kazanması kararlaştırılan ve davranış değişikliği veya davranış olarak ifade edilmeye elverişli özellik” diye tanımlamıştır. İçerik, hedef davranışları kazandıracak biçimde ünite ve konuların düzenlenmesi biçiminde ele alınabilir (Sönmez, 1999). Öğrencilerin hedeflerde belirlenen özellikleri kazanmaları için gerekli olan bilgiler olarak da tanımlanmıştır (Fidan ve Erden 1998). Öğrenme-öğretme sürecinde ise, hedeflere ulaşmak için hangi öğrenme-öğretme modelleri, stratejileri, yöntemleri ve tekniklerin seçileceği belirtilmektedir (Demirel, 2000). Sönmez (1999) eğitim durumunu, hedef davranışları öğrenciye kazandırmak için gerekli uyarıcıların düzenlenip işe koşulması olarak tanımlamıştır. Eğitim programlarında son basamak ise değerlendirmedir. Eğitim uygulamaları ile eğitim hedefleri yönündeki davranış değişikliklerinin ne ölçüde gerçekleştirilebildiğini belirleme ve bir değer hükmüne bağlama işlevi değerlendirme ile sağlanır (Ertürk, 1998).

Eğitim programı, ülkenin eğitim politikası, teorisiyle, diğer taraftan uygulama alanıyla yakından ilişkili olup, uygulama ile milli eğitim politikasını birleştiren bir köprü niteliğindedir (Varış, 1997). Bir programın toplumdan veya toplumsal yapıdan ayrı düşünülmesi mümkün değildir. Çünkü yetiştireceği bireyler toplumun birer üyesi olacak ve toplumda yaşayacaklardır. Bu kişiler toplumun ihtiyaçlarına cevap vereceklerdir. Bu nedenle, birey ve toplumun ihtiyaç analizinin iyi yapılması gerekmektedir (Demirel, 1997).

Bireysel olarak öğrenciler, farklı geçmiş yaşantılara, farklı kişilik yapılarına; farklı ilgi, yetenek ve kapasiteye sahip olarak homojen olmayan bir yapı oluşturmaktadırlar (Akar, 2003). Dolayısıyla bir öğretim uygulaması, hedef kitlesi olan öğrencilerinin bilişsel (zekâ bölümü, yetenek türü ve düzeyi, bilişsel gelişim düzeyi, dil gelişim düzeyi, okuma düzeyi, sözcük bilgisi düzeyi, görsel okuryazarlık

düzeyi, bilişsel biçimi/öğrenme biçimi, öğrenme stratejileri ve ön bilgi düzeyi), duyuşsal (kişilik yapısı, ilgileri, güdülenme tür ve düzeyi, tutumları, akademik benlik algısı, kaygı düzeyi, denetim odağı, epistemolojik inançları, öz yeterlik inancı ve diğer inançları), toplumsal (akran ilişkileri, otoriteye karşı tepkileri, ahlaki gelişim düzeyi, rol modelleri, işbirliği yapma ya da yarışma eğitimi, ırksal kökeni, sosyo-ekonomik düzeyi, aile yapısı ve desteği) ve fizyolojik (duygusal algılama kapasitesi, beyinin bilgi işleme kapasitesi, genel sağlık durumu, cinsiyeti ve yaşı) özelliklerini dikkate alabildiği ölçüde başarılı olacaktır (Kuzgun ve Deryakulu, 2004).

Programın uygulanma boyutu, programın etkililiği bakımından oldukça önemlidir. Bir programın başarısını sağlayan en önemli ölçütlerden bir tanesi uygulandığı eğitim ortamının niteliğidir. Alkan, Deryakulu ve Şimşek'e (1995) göre eğitim ortamı, öğrenme-öğretme etkinliklerinin meydana geldiği, öğrencinin iletişim ve etkileşimde bulunduğu çevre anlamını ifade etmektedir. Bu eğitsel çevre, personel, fiziki mekân, donanım, öğrenme araç ve gereçleri, özel düzenlemeler gibi alt öğelerden oluşmaktadır. Pehlivan'a (2004) göre, bir okulun sahip olduğu donanım, araç-gereç durumu ve fiziki özellikleri öğretim programlarının uygulamadaki etkililiğini etkilemektedir.

Uygun eğitim ortamı oluşturmada okul ve sınıf birbirlerini tamamlayan iki temel alandır. Bu nedenle, sadece okul veya sınıfın fiziksel düzeni üzerinde odaklanmak uygun öğrenme ortamları oluşturmaya engel teşkil edebilir. Öğretim ortamlarının uygun bir fiziksel düzene sahip olmasının üç genel fonksiyonu söz konusudur (Işık, 2004). Bu fonksiyonlar:

- Öğrencilerin daha kolay öğrenmesini sağlamak,
- Öğrencileri fiziksel olarak daha rahat ettirmek,
- Öğrencileri derse karşı motive ettirmektir.

Eğitim öğretim ortamlarının, öğrencilerin her yönden kendilerini rahat ve huzur içinde hissedecekleri yerler olması gerekir. Fiziksel ve psikolojik yönlerden

öğrencilerin kendilerini rahat hissetmedikleri eğitim ortamlarında öğretim programlarının uygulamada etkili olması beklenmemelidir. Akınoğlu'na (2003) göre, bireyde öğrenmenin oluşumunu gerçekleştirebilecek nitelikte bir öğretimin düzenlenebilmesi için uygun öğrenme öğretme ortamlarına gereksinim duyulmaktadır.

Öğrenme öğretme sürecinde, sınıftaki fiziksel ortamın değişkenleri olarak kabul edilen (Başar, 2003 ve Tutkun, 2003) sınıftaki öğrenci sayısı, duvar, eşya, eşya renkleri, ışık, ısı, temizlik, gürültü düzeyleri ve görünüm öğretim programının uygulamadaki başarısını etkilemektedir. Başar'ın (2003) Finn ve Achilles'ten aktardığına göre, ilköğretim I. kademede öğrenciler öğretmenin yardımına daha çok gereksinim duydukları ve ilgi çevrelerinin darlığı nedeniyle, sınıftaki öğrenci sayısının az tutulması gerektiğine işaret etmektedir. Tutkun (2003), bir sınıftaki ideal öğrenci sayısını vermenin genellikle mümkün olmadığını ve sınıftaki öğrenci sayısının; eğitim kurumunun niteliği, sınıf düzeyi, dersin niteliği gibi değişkenlere göre ayarlanması gerektiğini belirtmektedir. Diğer taraftan Işık (2004) ise, sınıfları; küçük, normal ve kalabalık sınıflar olmak üzere üç gruba ayırmaktadır. Buna göre, 20'den az öğrenciye sahip sınıflar küçük, 20-30 öğrenciye sahip sınıflar normal, 30'dan fazla öğrenciye sahip sınıflar ise kalabalık sınıflar olarak tanımlanmaktadır. Harder ve Benjamin'e göre, kalabalık olmayan sınıflar öğretmene zaman kullanma, az kaynakla yetinebilme, öğrencinin gelişimini kolay izleyebilme, sınıfı daha kolay yönetebilme ve etkin öğrenmeyi kolaylaştırma fırsatları vermektedir (Başar, 2003).

Okulun fiziki imkânlarının öğretim programlarının uygulanmasına uygun olması gerekir. Fen, matematik, bilgisayar laboratuvarlarının varlığı, bunlara ait araç gereçlerin durumu ve kullanılabilirliği programın hedeflerinin gerçekleşmesinde oldukça önem taşımaktadır. Ayrıca öğretim programında öngörülen etkinlikleri gerçekleştirmek için eğitim amaçlı kullanılan teknolojik araçların varlığı programın uygulamada başarılı olmasını önemli ölçüde etkilemektedir.

Bir diğer önemli husus ise, programları uygulayan öğretmenlerin programları tanıma ve uygulamadaki kararlılığı, programlara yönelik duyuşsal özellikleri,

meslektaşları arasındaki işbirliğinin düzeyi programların uygulamadaki başarısını etkilemektedir. Güler'e (2003) göre, hazırlanan programların uygulamaya geçirildikten sonra, gruptaki bireyler ya da grubun bütünü tarafından ne ölçüde özümsemişliğinin, kavranıldığına değerlendirilmesi, dolayısıyla da geliştirilmesi en az programın kendisi kadar önemli bir konudur (Akt. Bulut, 2006).

Programların uygulanmasında okul yönetiminin mevcut kaynaklarını yerinde ve etkili kullanması ile programlara ilişkin olarak uygulayıcıların görüşlerini dikkate alması program geliştirme sürecine katkı sağlayacaktır. Programların uygulamadaki etkililiğine katkı sağlayacağı düşünülen bir diğer husus ise, çevrenin programların uygulanmasına sağladığı destektir (Bulut, 2006).

Eğitim programının nasıl biçimlendiği benimsenen felsefe ile ilişkilidir. Eğitimin genel hedeflerini belirleme, içeriği seçme ve düzenleme, öğretme ve öğrenme süreçleri ile okul ve sınıflarda ne tür yaşantı ve etkinliklerin vurgulanması gerektiği konularındaki temel sorunlara felsefe aracılığı ile cevap verilmektedir. Eğitim programının hedefler, kapsam, eğitim durumları ve değerlendirmeden oluşan öğelerinin tümü felsefi görüşlere dayanmaktadır (Akt. Erden, 2001).

Eğitim sistemimizin bugün nitelik ve nicelik yönünden yetersiz olduğu, toplumsal ve bireysel gereksinimleri gereği gibi karşılamaktan uzak kaldığı, sistemin köklü bir reform ihtiyacı içinde olduğu ülkenin bugünkü genel eğitim tablosundan açıkça anlaşılmaktadır (Alkan vd., 1995). Bugüne kadar bu konuda alınan önlemler ve sağlanan gelişmeler incelendiğinde ise, daha fazla okul açmak, daha fazla öğretmen temin etmek, daha fazla mali kaynak ayırmak şeklinde konunun özüne ilişkin olmayan; bilimsellik ve profesyonellikten uzak yüzeysel, etkisiz çabalar olduğu, bunların eğitimi istenen düzeye ulaştıramadığı açıkça görülmektedir. Bu durum eğitimde gerçek anlamda gelişme sağlayacak yeni önlemlerin geliştirilme ve uygulama gereğini ortaya koymaktadır (Alkan vd., 1995).

İnsanların bilgiye en kolay yoldan ulaşabilmeleri ve edindikleri bilgilerin kalıcı ve kullanılabilir olmaları için birçok araştırma yapılmış ve bir takım sonuçlara

ulaşılmıştır. Yapılan bu araştırmaların hemen hepsi, edinilen bilgilerin etkin bir şekilde kullanılabilmesi ve işlevsel olması için bilginin doğrudan öğretmenden öğrenciye aktarılması temeline dayanan geleneksel yöntemden uzaklaşılması gerektiğini işaret etmektedir.

Açıkgöz'ün (2004) belirttiğine göre, toplumun bireylerini yetiştirme ve onları başarılı bir yaşama hazırlama görevlerine sahip olan okullarımız, geleneksel eğitim sistemleriyle bu işlevini yerine getirememekte, çağdaş toplumların ihtiyaçlarına hizmet edecek bireyler yetiştirememektedir.

Geleneksel yaklaşımla kurulan öğrenme-öğretme ortamında başarıyı artırıcı etkenler olarak yalnızca ödül, ceza, tekrar gibi yöntemler kullanılmaktadır. Tüm eğitim-öğretim öğeleri, öğretene tarafından belirlenir, sunulur ve kontrol edilir. Öğrenen tamamiyle edilgen bir pozisyonundadır. Öğrencilerin çok yönlü olarak gelişmeleri önünde ciddi bir engel olan bu yaklaşım, akademik başarıyı bile istenilen düzeye getirememiştir (Açıkgöz, 2004).

Geleneksel yaklaşımın bu eksikliklerinin fark edilmesiyle birlikte yeni yaklaşımlar arayışına girilmiş ve farklı öğretim yaklaşımları ortaya atılmıştır. Öğrenmeyi çok daha kolay, öğrenilen bilgilerin daha etkin kullanılabilir hale getirmek üzere birçok öğretim yöntem ve teknikleri geliştirilmiştir. Buluş yoluyla öğrenme, tam öğrenme, işbirlikli öğrenme, çoklu zekâ kuramı, probleme dayalı öğrenme, beyin fırtınası, proje tabanlı öğrenme bu amaç için geliştirilmiş bazı öğretim yöntem ve tekniklerini dile getirmiştir. Yapılan araştırmalarla tüm bu yöntemlerin etkililiği denenmiş ve çoğu kez geleneksel yöntem karşısında daha etkili oldukları sonuçlarına varılmıştır. Ancak yine de denenilen yöntemlerde de ideal bir öğrenmenin gerçekleşmesi için bir takım eksiklikler belirlenmiş ve bunların giderilmesi adına yeni kuramlar ortaya atılmış, yeni öğretim yöntemleri denenmiştir.

Bu çalışmaların ışığında son yıllarda öğrenme eylemine ilişkin yapılandırmacı yaklaşım anlayışı gündeme getirilmiş ve okullarımızda uygulanan programın bu yaklaşım çerçevesinde şekillenmesine karar verilmiştir. Öğrencinin

öğrenme sürecinde aktif rol alması ve bilgiye öğretmenin rehberliğinde kendi çalışmaları ile ulaşması temeline dayanan bu yaklaşım 2004–2005 öğretim yılında pilot çalışma şeklinde uygulanmıştır. 2005–2006 öğretim yılından itibaren program tüm ilköğretim okullarında uygulanmaya başlanmıştır.

Yapılandırımcı anlayışa dayalı olarak hazırlanan derslerin içeriğinde genel olarak bir daralma gözlenirken, eski programda yer alan bazı konulara yeni programda yer verilmediği de görülmektedir. Program içeriğindeki bu değişikliğin yanında derslerin işleniş ve değerlendirme sürecinde de köklü değişiklikler gerçekleştirilmiştir. Pilot uygulamaların ardından ülke çapındaki tüm sınıf öğretmenlerine seminerler verilerek yeni programlar tanıtılmış ve uygulamaya yönelik bilgiler verilmeye çalışılmıştır. Ancak farklı bir yapıya sahip bu yeni programların hedeflendiği şekilde benimsenebilmesi ve uygulanabilmesi için verilen eğitimler, yapılan hazırlıklar, okulların ve öğretmenlerin hazır bulunuşluğu ne kadar yeterli gelmiştir? Programlar istenilen düzeyde yürütülebilmekte midir? Eksik, değinilemeyen ya da eklenmesi gereken noktalar var mıdır? Öğretmenlerin uygulamada zorlandıkları aşamalar olmuş mudur? Öğretmenlerin uygulamada karşılaştıkları sorunlar nelerdir?

Tüm bu soruların cevaplarının belirlenmesi, çağdaş ve uygulanabilir bilgi edinmeyi hedefleyen yeni programların amaçlarına daha uygun bir öğrenme-öğretme ve değerlendirme sürecinin gerçekleştirilmesini sağlayacaktır.

1.1. ARAŞTIRMANIN AMACI

Bu araştırmanın amacı, 2005–2006 eğitim öğretim yılından itibaren okullarımızda uygulanmaya başlanan yeni öğretim programlarının dayandığı yapılandırımcı öğrenme yaklaşımının temel etkinliklerinin, Fen ve Teknoloji dersi için bazı değişkenler açısından benimsenme ve uygulanma düzeyini, programın uygulayıcılarının programı uygularken karşılaştıkları sorunları tespit etmeye çalışmak ve programın uygulanmasına yönelik çözüm önerileri geliştirmeye çalışmaktır. Bu amaç doğrultusunda araştırmanın temel problemi;

Öğretmenlerin Fen ve Teknoloji dersi etkinliklerini benimseme ve uygulama sıklıkları ile öğretmenlerin Fen ve Teknoloji dersini işlerken karşılaştıkları sorunların sıklıkları nedir? Öğretmenlerin Fen ve Teknoloji dersi etkinliklerini benimseme ve uygulama durumları yönünden aralarında fark var mıdır?

1.1.1. Araştırmanın Alt Problemleri

Yukarıda belirtilen problem doğrultusunda belirlenen alt problemler şunlardır:

1. Öğretmenlerin Fen ve Teknoloji dersi etkinliklerini benimseme ve uygulama sıklıkları nedir?
2. Öğretmenlerin Fen ve Teknoloji dersi etkinliklerini uygularken karşılaştıkları sorunların sıklıkları nedir?
3. Yapılandırmacı öğrenme anlayışına dayalı Fen ve Teknoloji dersi etkinliklerini benimseme ve uygulama düzeyleri yönünden öğretmenlerin;
 - a) mezun oldukları fakültelere,
 - b) mezun oldukları bölüme,
 - c) eğitim düzeylerine,
 - d) cinsiyet durumlarına,
 - e) sınıflarının mevcutlarına,
 - f) öğrencilerinin sosyo-ekonomik düzeylerine,
 - g) kıdem durumlarına
 - h) yaş gruplarına
 göre aralarında bir farklılık var mıdır?

1.2. ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ

Bilginin büyük bir hızla arttığı, teknolojik yeniliklerin ve buluşların büyük bir hızla ilerlediği yirmi birinci yüzyılda, fen ve teknolojinin etkileri yaşamımızın her alanında belirgin bir şekilde görülmektedir. Bilgi ve teknoloji çağında, toplumların

geleceği açısından fen ve teknoloji eğitiminin önemli bir rol oynadığı açıkça görülmektedir. Bundan dolayı, gelişmiş ülkeler başta olmak üzere bütün ülkeler fen ve teknoloji eğitiminin niteliğini artırma çabası ve arayışı içindedirler.

Toplumsal değişim ve dönüşümde, eğitimde program geliştirme çalışmalarının stratejik bir öneme sahip olduğu söylenebilir. Nitekim geliştirilen programların çağın gereksinimlerini karşılayıcı nitelikte olması, ön uygulamalarının yapılarak hatalardan arındırılması, güvenilir ve geçerli hale getirilmesi oldukça önemlidir. Bu nedenle program geliştirme çalışmalarının dinamik bir süreç olduğu söylenebilir (Güleryüz, 2001).

Bütün sosyal sistemler etkinliklerini sürdürebilmek için kendilerini yenilemek, değişen koşul ve ihtiyaçlara karşılık vermek zorundadır. Değişen koşullara uyum sağlayamayan, gerekli yapılanmayı gerçekleştiremeyen eğitim kurumları işlevselliğini kaybetmektedir. Çünkü sistemlerin işlevlerini yerine getirememesi onların varlık sebeplerini ortadan kaldırır. Ancak, sosyal sistemler kendilerini yenileyecek dinamizme sahiptir. Değişen koşulların doğurduğu ihtiyaçları ve kendisine yüklediği yeni rolleri görebilen eğitim kurumları, gerekli yapılanmayı sağlayarak varlıklarını sürdürme başarısını gösterirler. Hatta eğilimleri önceden tahmin edebilen eğitim kurumları değişimin öncülüğünü yapabilirler (Özden, 1999a).

Eğitimde, bilgi toplumuna paralel meydana gelen diğer bir değişme de, pozitivist bilimsel gelenekteki “nesnel gerçeklik” kavramının yerini “öznel gerçekliğe” terk etmesi gibi, “müfredat merkezli eğitim” yerine “birey merkezli eğitim” anlayışının kabul görmeye başlamasıdır. Bilgi toplumu, insanın zekâsı ve yaratıcılığı üzerine gelişmektedir. Bu nedenle insanın birey olarak ön plana çıkması bir zorunluluktur (Özden, 1999b).

Bilginin doğasına ilişkin yeni kabullenmeler öğretme ve öğrenme sürecini de büyük oranda etkilemiştir. Öğrenme hakkında daha önceden davranışçı yaklaşımlarca benimsenen yalın betimlemelerin öğrenmenin doğasını yeterince açıklayamadığı; öğrenmenin doğrudan gözlemlenemeyen zihinsel bir süreç olduğu

yaygınlaşmaya başlamıştır. Zira yeni değerler öğrenmede anlama, algılama, düşünme, duyuş ve yaratma gibi kavramları ön plana çıkarmıştır (Özden, 1999b).

Talim Terbiye Kurulu tarafından geliştirilen yeni ilköğretim müfredatı; yapılandırmacı öğrenme anlayışına göre yeniden şekillendirilmiş ve 2005 – 2006 eğitim öğretim yılından itibaren ülkemizde tüm ilköğretim okullarının birinci kademesinde uygulamaya geçilmiştir. Takip eden yıllarda da ilköğretimin ikinci kademesinde ve ortaöğretimde yeni anlayışlara uygun uygulamalara geçilmesi planlanmıştır. Yeni programların dayandığı ilkelerin (yapılandırmacılık, tematik yaklaşım, aktif öğrenme ve öğrenci merkezli eğitim) ve etkinliklerde uygulanmasını öngördüğü öğrenme yaklaşımlarının (çoklu zekâ kuramı ve bireysel farklılıklara duyarlı öğretim) uygulamadaki etkililiğinin, benimsenme ve uygulanma düzeyinin sorgulanması gerekir.

Programın uygulayıcıları okul yöneticileri ve öğretmenlerdir. Uygulama sırasında çeşitli nedenlerle tasarının olduğu gibi uygulanması mümkün olmayabilir ya da tasarının hazırlanması sırasında göz önünde bulundurulmayan bazı faktörler tasarının öngörüldüğü şekilde uygulanmasını engelleyebilir. Bu nedenlerden ötürü programın etkililiği hakkında yargıda bulunabilmek için programın uygulanması sürecine ilişkin bilgi toplamak gerekir (Erden, 1998).

Yeni programların benimsenme ve uygulanma düzeyi ile uygulamadaki etkililiğinin bilimsel araştırmalarla belirlenmesinin hem program geliştirme çalışmalarına hem de bu alanda çalışma yapmak isteyen araştırmacılara katkı sağlayacağı umulmaktadır.

1.3. VARSAYIMLAR

1. Araştırmada ulaşılan örneklem evreni yansıtmaktadır.
2. Veri toplama aracı araştırmanın amacını gerçekleştirebilecek niteliktedir.
3. Öğretmenler veri toplama aracını samimi, yansız ve gerçek görüşlerini yansıtacak biçimde cevaplandırmışlardır.

1.4. SINIRLILIKLAR

1. Bu araştırma 2006–2007 eğitim öğretim yılı ile sınırlıdır.
2. Programları uygulayan Fen ve Teknoloji dersi öğretmenlerinin görüşleri ile sınırlıdır.
3. Araştırma, sosyo-ekonomik gelişmişlik endeksi temel alınarak istatistikî olarak Türkiye’deki yedi coğrafi bölgeden seçilen iki değişik gelişmişlik grubuna giren 14 il merkezindeki ilköğretim okullarında görev yapan toplam 455 Fen ve Teknoloji dersi öğretmeni ile sınırlıdır.

1.5. TANIMLAR

Yapılandırmacılık: Bireyin, yeni bilgileri, geçmiş deneyimlerine ve var olan bilgilerine dayalı olarak yapılandırdığına ilişkin yaklaşım.

Eğitim Programı: Bir eğitim kurumunun, çocuklar, gençler ve yetişkinler için sağladığı milli eğitimin ve kurumun amaçlarının gerçekleşmesine yönelik tüm faaliyetleri kapsar (Varış, 1997).

Öğretim Programı: Bir derste öğrencilerin ulaşacağı hedefleri, hedeflerin kapsadığı davranışları, davranışları kazandırmak üzere düzenlenecek eğitim durumlarını ve davranışların ne derecede kazandırıldığını ortaya koyabilecek sınav durumlarını kapsayan, gelişmeye açık ve çok yönlü etkileşim içinde olan öğeler bütünüdür (Senemoğlu, 1997).

Program Geliştirme: Eğitim programının hedef, içerik, öğrenme-öğretme süreci ve değerlendirme öğeleri arasındaki dinamik ilişkiler bütünü olarak tanımlamak uygun görülmektedir (Demirel, 2000).

Öğretim: İçsel bir süreç ve ürün olan öğrenmeyi destekleyen dışsal olayların planlanması, uygulanması ve değerlendirilmesi sürecidir (Senemoğlu, 2001).

Öğrenme: Bireyin çevresiyle belli bir düzeydeki etkileşimleri sonucunda meydana gelen nispeten kalıcı izli davranış değişmesidir (Senemoğlu, 1997).

Çoklu Zekâ Kuramı: Gardner zekâyı; “bir ya da birden fazla kültürel çerçeve içinde değerlendirilen bir sorun çözme veya ürün yaratma becerisidir” şeklinde tanımlamaktadır.

Öğrenci Merkezli Eğitim: Öğrencinin ilgisinden, yaşantısından yola çıkan; öğrencinin kendi deneyimi yoluyla bilgiye ulaşabilmesini, bilgiyi kavramasını ve kullanmasını sağlamak amacıyla öğrencinin iç koşullarını (fizyolojik, psikolojik, zihinsel, cinsel, kültürel özelliklerini) göz önünde tutmayı ilke edinen eğitim-öğretim yaklaşımını ifade etmektedir (Türer, 2005).

Aktif Öğrenme: Öğrenenin öğrenme sürecinin sorumluluğunu taşıdığı, öğrenen öğrenme sürecinin çeşitli yönleri ile karar alma ve özdüzenleme yapma fırsatlarının verildiği ve karmaşık öğretimsel işlerle öğrenenin öğrenme sırasında zihinsel yeteneklerini kullanmaya zorlandığı bir öğrenme sürecidir (Açıkgöz, 2005).

Tematiklik: Tematik yaklaşım, birçok farklı konu alanının bir birleriyle ilişkilendirilerek önceden belirlenen kapsamlı ve genel bir tema ile bütünleştirildiği bir programdır (İşler, 2004) veya farklı derslere ilişkin konuların birbiriyle anlamlı bir şekilde ilişkilendirilmesi esasına dayanır (Gömlüksiz, 2005).

BÖLÜM II

LİTERATÜR VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

2.1. BİLGİNİN FELSEFİ TEMELLERİ VE YAPILANDIRMACILIK

Eğitimin temel hammaddesi olan bilginin ne olduğu ve nasıl oluşturulduğuna ilişkin görüşler zaman içerisinde değişiklik göstermiştir. Felsefenin eğitim programları üzerindeki etkisi düşünüldüğünde, bilginin oluşumıyla ilgili düşüncelerin değişmesi sürecinde eğitim programlarının da değişmesi kaçınılmazdır. Pozitivist bilgi felsefesine dayalı geleneksel eğitim programlarının yerini pragmatik felsefeye dayalı yeni eğitim programlarının alması buna örnek olarak gösterilebilir.

Nesneleri nasıl idrak ettiğimizi ve gerçekliği nasıl algıladığımıza ilişkin iki felsefi paradigma vardır. Bunlar nesnelcilik ve yapılandırıcılıktır. Dışsal olarak gerçekliğe aracılık eden nesnelcilik ile içsel olarak gerçekliğe aracılık eden yapılandırıcılık farklı sayıtlara sahiptirler (Gürol, 2002). Bu iki ayrı görüşün algılama, bilme, anlama ve öğrenmeye ilişkin görüşleri birbirinden tamamen farklıdır. Aynı zamanda, bu iki kuramın öğretim uygulamaları da birbirinden farklılaşmaktadır. Geleneksel olarak kabul edilen öğretim uygulamaları nesnelci görüşe dayalıdır. Yapıcı görüş ise, geleneksel öğretim uygulamalarında karşılaşılan sorunlara çözüm getirebilecek bir seçenek olarak görülmektedir (Deryakulu, 2001).

Nesnelcilik anlayışına göre; bireyin dışındaki bütün varlıklar, ilişkiler, özellikler ve nesneler bakımından bir yapıya sahiptirler. Bu yapı “doğru” ya da “gerçeklik” olarak kabul edilir. Nesnelci yaklaşıma göre, bireyin sahip olduğu deneyimlerinin ve özelliklerinin bu dünyanın anlamı üzerinde hiçbir etkisi bulunmamaktadır. Anlam bireyin dışında dünyada zaten var olmaktadır (Akt. Alkan vd., 1995). Nesnelcilik, bilginin deneyimle doğru orantılı bir biçimde arttığını ileri

sürer. Nesnelcilik, bilginin bireyden bağımsız olarak var olduğuna ve daha sonra bu bilginin birey tarafından dışsal gerçeklikten içsel gerçekliğe doğru transfer edilerek oluştuğuna ve bunun da dış dünyadaki olaylara karşılık geldiğine inanır.

Pozitivist paradigma nesnelciliğe dayanmaktadır. Nesnelci görüşe göre, kişinin bir şeyi anlamasının dış dünyada bireyden bağımsız olarak var olan o şeyi bilmesi anlamına gelmektedir. Dolayısıyla, her bireyin dünya ile etkileşimi sonucunda zihinde oluşturduğu anlama, zaten dünyada var olan bilgilerin zihne olduğu gibi aktarılmasından başka bir şey değildir.

Pozitivist paradigmaya dayalı geleneksel değerleri Özden (2002) şu şekilde belirtmiştir:

1. Bilgi kesindir: Bilimsel doğrular tek ve mutlak doğrulardır. Bilimsel bilginin, içinde üretildiği toplumun inanç ve değerleri ile ilgisi yoktur. Bu anlayışı benimseyenler bilimde varılan en son noktayı insanoğlunun ulaşabileceği en son nokta olarak görme eğiliminde oldukları için bilimsel bilginin mutlaklığına inanırlar.

2. Eğitim, öğrencilere bilgi yüklemek için verilir: Geleneksel anlayışa göre bilginin eğitimde kullanılış amacı, bilginin öğrencilerin zihninde depolanmasını sağlamaktır. Dersler ve içeriğin amacı, öğrencileri her konuda bilgi sahibi yaparak topluma hazırlamaktır. Öğrencinin bilgiyi kullanarak yeni bilgileri üretmesi beklenemez; bilgi üretmek bilim adamlarının işidir.

3. Bilgi gelecekte kullanılmak için edinilir: Bilgilendirmenin amacı öğrenciyi gelecekteki yaşantısına hazırlamaktır. Okulda aldığı bilginin, öğrenciye ömür boyu yol göstereceği kabul edilir.

4. Bilgilenme bilginin aktarılmasıyla gerçekleşir: Pozitivist anlayışta bilgi sürekli ve kesintisiz bir seyir takip ederek ulaştığı en son noktaya gelmiştir. Bilimsel görüşlerin birbirleriyle çatışması veya rekabet içinde olmaları gibi durumlar kabul edilmediğinden, Bilimsel görüşlerin içindeki sosyal psikolojik süreçler reddedilmiştir. Bilimsel bilgi formel bilgidir. Bilgilenme sürecinde öğrenci alıcı, öğretmen de verici durumundadır. Bilgilenme, bir otoritenin sahip olduğu bilgiyi onu isteyenlere veya bu bilgi ile yüklenmek zorunda olanlara aktarma sürecidir.

Yapılandırmacı kuram, bilginin öğrenenden bağımsız olmadığını savunur ve bu noktada nesnelcilerden (davranışçı ve bilişselci) farklı bir bilgi kuramı felsefesi ileri sürer (Tezci ve Dikici, 2003). Bilginin ne olduğuna ve bir şeyi bilmenin ne anlama geldiğine ilişkin olarak nesnelci yaklaşımdan tamamen farklı bir felsefi anlayışa sahip olan yapılandırmacı yaklaşım, bilginin başkası tarafından aktarılması yerine yapılandırılması gerektiğini ileri sürer (Applefield et al., 2000). Zira yapılandırmacılığa göre bilgi, öğrenenlerin yaşantı ve deneyimleriyle oluşmaktadır (Yurdakul, 2004).

Zoharik (1995), yapılandırmacı paradigmaya göre bilginin özelliklerini şu şekilde özetlemiştir:

1. “Bilgi insanların kendileri tarafından yaratılır: Bilgi, birtakım keşfedilmesi gereken kanunlar, gerçekler veya kavramlar değildir; çünkü bilgi onu bilenden bağımsız olarak var olmaz. Dolayısıyla, insanlar kendi kişisel deneyimlerine ve tecrübelerine bir anlam verme sürecinde kendi bilgilerini yine kendileri oluştururlar. Yani bireyin bildiği her şey, ancak o bireyin kendisi tarafından yapılandırılır, bir başkası tarafından değil.
2. Bilgi, kesin değildir ve değişken bir yapıya sahiptir: Bilgi, varsayımlara dayanır, yani sanaldır; bu nedenle de, bilgide yanılabilirlik söz konusudur. Dolayısıyla, bilgi asla durağan bir yapıya sahip olamaz; çünkü insanlar sürekli olarak yeni deneyimler ve tecrübeler edinir. Ve insanların yeni yaşantılarına bağlı olarak yeni şeyler öğrenmeleri onların keşfettikleri şeyin daima geçici veya tamamlanmamış bir yapıya sahip olmasına neden olur.
3. Bilgi, bir birikim sonucu oluşur: Bilgi, insanların belli nesneler ve olaylar hakkındaki anlayışlarını açığa vurmaları veya onları başkaları ile paylaşmaları sayesinde gelişir. Dolayısıyla, insanların belli nesneler ve olaylar hakkındaki anlayışları, yine bu nesneler ve olaylar hakkındaki yeni deneyimleri ile karşılaştırıldığında daha derin bir anlam ve kuvvet kazanır. Çünkü insanlar bildiklerini diğerleri paylaşarak onlardan geri bildirim alırlar” (Akt. Saban, 2000).

Demirel (1997) idealizm, realizm, pragmatik ve varoluşçuluk felsefelerinin eğitimi etkilediğini, bu akımlardan idealizm ve realizmi geleneksel, pragmatik ve varoluşçuluk felsefelerin ise çağdaş olduğunu belirtir. İlerlemecilik ve yeniden kurmacılık eğitim felsefelerinin esas aldığı pragmatizm ve varoluşçuluk felsefelerinin, yapılandırmacılıkla uyumlu olduğu söylenebilir (Erdem, 2001).

Pozitivizm ötesi ve akılcılık ötesi paradigma gerçeğin, bilginin ve doğrunun sosyal kurgular olduğunu ileri sürmektedir. Bu anlayışa göre bireyler, anlamların yaratılması sürecine etkin bir biçimde katılır. Pozitivist anlayışta yerini bulan büyük söylemler, sloganlar, kuramlar ve tekil doğru'lar pozitivizm ötesi ya da yorumlamacı anlayışta çoklu gerçeklerle yer değiştirir. Dolayısıyla bilginin örgütlenmesi ve sunulmasında tek, en doğru bir biçim ya da yol yoktur (Yıldırım ve Şimşek, 1999).

Yapılandırmacıların bilgiye yönelik yaklaşımlarının bazıları şüphecilere dayanmaktadır (Koç ve Demirel, 2004). Örneğin Airasian ve Walsh (1997) bilginin tam olarak doğrulanamayacağını ileri sürerek septik bir yaklaşım sergilemişlerdir. Ryan, Schommer, Crouse ve Rhodes'e göre bilgi, mutlak ya da kesin olamaz. Duruma göre doğru ya da yanlış olabilir. Bunun yanında büyük söylemler, büyük kuramlar ve tek doğruya ve egemen düşünceye dayalı anlayış yerini özne merkezli çoğulcu bir anlayışa bırakmaktadır. Zira modernist tez tarafından kutsanan hiyerarşik, tekli toplumsal düzen modernizm ötesi görüş tarafından benimsenmemektedir. Bu görüşe göre, toplumlar belli inanç ve değerlerin egemenliği etrafında düzenlenmiş sistemler olmayıp, farklılıkları ve zıtlıklarıyla daha belirleyicidir. Epistemolojik olarak pozitivist, akılcı ve modernist görüşler bilginin keşfedildiğini ve ortaya çıkarıldığını öngören esasici bir bilgi tanımını ileri sürerken, pozitivizm ötesi ve akılcılık ötesi paradigmlar ise, bilginin keşfedilmesi yerine yorumlandığını, ortaya çıkarılma yerine birey tarafından oluşturulduğunu kabul eder (Yıldırım ve Şimşek, 1999).

Ülkelerin geleceğe dair amaçlarının değişmesi yani gelecekte araştırmacı, bilgiye ulaşmanın yollarını bilen, düşünme becerileri gelişmiş, analiz yapabilme yeteneğine sahip bireyler yetiştirme isteklerinden ve bununla birlikte pozitivist paradigmayı benimsemiş geleneksel eğitim sisteminde yaşanan aksaklıklardan dolayı yeni arayışlara gidilmiştir. Yani yeni paradigmlar doğmuş ve nesnelcilikten uzaklaşmıştır.

Özden (2002), pozitivist paradigmaya karşıt olarak gelişen yeni değerleri şu şekilde sıralamıştır:

1. Bilimsel bilgi geçicidir: Bilimsel doğrular ve yargılar mutlak değildir. Bilimsel bilgi hem tür, hem en son ulaştığı nokta olarak mümkün olandan sadece bir tanesidir. Öğrenci doğrular arasında kendi doğrusunu bulmayı öğrenir.

2. Eğitim derin anlamlar sağlamalıdır: Kesinlik ve mutlaklık reddedildiğinden, bilginin keşfi değil, yorum söz konusudur. Bundan dolayı öğrencinin birçok bilgiyi ezberleyerek zihinde depolaması yerine, daha az konuda fakat derinliğine çalışması istenmektedir.

3. Bilgi, yeni bilgi üretmek için öğrenilir: Yeni anlayış öğrencinin bilgilenmesini değil, bilgi üretme kapasitesine ulaşmasını vurgulamaktadır. Öğrencinin aldığı bilgiyi kendince yorumlaması, anlamlandırması beklenmektedir.

Pozitivizm sonrasında ortaya çıkan paradigma gerçeğin, bilginin ve doğrunun sosyal kurgular olduğunu iddia eder. Yani, insanlar anlamların yaratılması sürecine etkin bir biçimde katılır. Pozitivist anlayışta yerini bulan büyük söylemler, büyük kuramlar ve tekil doğrular, pozitivizm ötesi anlayışta çoklu gerçekliklerle yer değiştirir. Bilginin örgütlenmesinde ve sunulmasında tek en doğru bir biçim ya da yol yoktur (Şimşek ve Yıldırım, 2000).

Pozitivist nesnelci görüşten yeni değerlere geçerken oluşan değişiklikleri Dewey (1921) şu şekilde dile getirmiştir; “Eski eğitim sisteminde ağırlık çocuğun dışındaydı: Öğretmende, ders kitaplarında, çocuğun içgüdü ve iç tepkisel etkinliklerinin bulunmadığı, yer almadığı her yerdedir. Şimdi yapmaya çalıştığımız değişikliklerde ağırlık noktası değişmektedir. Çocuk, eğitim uygulamalarının çevresinde döndüğü bir güneşe dönüşmektedir.” (Akt. San, 2002).

Özden (2003), bilginin doğası ve eğitimde kullanımına ilişkin kabullenmeleri şu şekilde tablolastırmıştır:

Tablo 2.1.
Bilginin Doğası ve Eğitimde Kullanılışına İlişkin Kabullenmeler

Pozitivizm	Pozitivizm Sonrası
Evrende düzen ve yeknesaklık egemendir.	Evrende karmaşa ve çoğulculuk egemendir.
Bilimsel süreç evrimseldir.	Bilimsel süreç devrimseldir.
Nesnel gerçeklik anlayışı egemendir.	Öznel gerçeklik anlayışı egemendir.
Gelecek kestirilebilir.	Gelecek kestirilemez.
Bilgi keşfedilir.	Bilgi oluşturulur.
Bilgi içinde üretildiği tarihsel ve sosyal süreçlerden bağımsızdır.	Bilgi içinde üretildiği tarihsel ve sosyal süreçlerin izlerini taşır.
Bilgi kesindir ve tek doğrulu bir anlayış egemendir.	Bilgi geçicidir ve çoğulcu anlayış egemendir.
Evrensel yasalar üzerinde durulur.	Duruma özgü bulgular üzerinde durulur.
Eğitim, öğrencilere ansiklopedik bilgi kazandırmak için verilir.	Eğitim, konuları derinliğine anlayabilmek için verilir.
Bilgi, gelecekte kullanmak için edinilir.	Bilgi, yeni bilgi üretmek için edinilir.
Bilgilenme, formel bilimin öğrenciye aktarılmasıyla gerçekleşir.	Bilgilenme, öğrenci ve formel bilim dallarının etkileşimiyle gerçekleşir.
Eğitimin amacı sadece sayısal ve sözel zekâyı geliştirmektir.	Eğitimin amacı çok yönlü zekâ gelişimini sağlamaktır.

(Özden, 2003)

2.2. YAPILANDIRMACIK

2.2.1. Yapılandırmacılığın Tarihçesi

Yapılandırmacılık kuramına eskiden felsefecilerin, bilgi kuramcılarının ve psikologların tutmuş oldukları günlüklerde rastlandığı bilinmektedir (Brooks and Brooks, 1999a; Phillips, 2000b). Bugün ise, kuramın eğitim literatüründe geniş bir şekilde yayıldığı görülmektedir (Howe and Berv, 2000). Kurama artık eğitimcilerin ders kitaplarında, program geliştirme literatürlerinde ve eğitim araştırmalarında geniş bir şekilde rastlanılmaktadır (Brooks and Brooks, 1999a). Felsefeci Michael Devitt yapılandırmacılığı, “en tehlikeli çağdaş entelektüel eğilim” olarak nitelendirirken, kıtalar arası eğitim araştırmacısı Reinders Duit ise, “modaya uygun ve verimli paradigma” olarak nitelendirmektedir (Phillips, 2000a).

Howe ve Berv, yapılandırmacılık teriminin felsefi sözlüklerde geniş bir şekilde yer almadığını ve terim ile ilgili olarak eğitimcilerden daha çok felsefecilerin ilgilendiğini belirtir. Felsefecilerin bu kuram üzerindeki yoğun ilgileri sonucunda, felsefenin bir dalı olan bilgi teorisinin önemli gelişme kaydettiği görülür (Phillips, 2000b). Kuramın bilginin doğasına ilişkin felsefi bir bilgi teorisi olduğu (Howe and Berv, 2000; Airasian and Walsh, 1997; Özkan, 2001; Tezci, 2002; Duman, 2004; Altun, 2004; Açıkgöz, 2003) görüşü literatürde geniş bir şekilde yer almaktadır. Glasersfeld ise, bilgi ile “gerçek” dış dünya arasındaki ilişkiyi farklı bir açıdan ele aldığından yapılandırmacılığı bilgi teorisi yerine, bir bilme teorisi olarak ifade etmeyi tercih eder (Bahar ve Karakırık, 2003). Duman ve İkiel (2002) yapılandırmacı kuramın felsefenin bir branşı olduğunu iddia eder. Erdem ve Demirel (2002), kuramın temelini felsefeden aldığı kadar, psikolojiden de aldığını ifade etmektedirler.

Yapılandırmacı kuramı öğrenme ile ilişkilendiren görüşlere de literatürde rastlamak mümkündür. Fosnot, Brooks ve Brooks yapılandırmacılığın öğretimden daha çok öğrenmeyle ilgili bir teori olduğunu belirtir (Cannon, 1997; Duman, 2004; Akar ve Yıldırım, 2004; Hoşgörür, 2002).

Yapılandırmacılığın hem bilgi hem de öğrenme kuramı olduğuna ilişkin görüşlere de literatürde rastlanmaktadır. Nitekim MEB 2004 Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programında (MEB, 2004a) kuramın, bilginin nasıl elde edildiğine ilişkin bir teori olmasına karşın, öğretme-öğrenme deneyimlerini anlama ve yorumlamada da oldukça başarılı olduğu belirtilerek, bir öğrenme ve bilgi modeli olarak nitelendirildiği görülmektedir. Hoşgörür (2002), yapılandırmacı yaklaşımını bir bilme öğrenme teorisi olarak yorumlamanın daha doğru olacağını ileri sürer. Ancak bunun aksini savunan görüşlere de literatürde rastlamak mümkündür. “Yapılandırmacılık, bir bilme kuramı olduğu için öğretme öğrenme süreçleri ile fazla ilgilenmez. Yapılandırmacılığın öğrenme ve öğretme süreçlerine nasıl yansıtılacağı ayrı bir çalışma alanı olmuştur” (Driver and Oldham, 1986; Akt. Açıkgöz, 2003).

Yapılandırmacı kuramın kökenleri tarihsel olarak incelendiğinde; Socrates, Platon ve Aristo'nun çalışmalarına (Yurdakul, 2004), Kant'ın bilgi kuramına, Pestalozzi (Crowther, 1999) ve Vico'nun düşünceleri ile geçen yüzyılda Dewey ve James gibi Amerikan pragmatistlerinin çalışmalarına (Tezci, 2002), bilişsel psikoloji alanındaki çalışmaları ile bilinen Piaget'in görüşlerine, Goodman ve Putnam'ın felsefi yazılarına, Edinburgh'un Barnes-Bloor okulunda yapılan bilgi sosyolojisi alanındaki çalışmalara, Kelly'nin bireysel psikolojisine (Olssen, 1996), Bruner'in keşfedici öğrenme (Applefield et al., 2000) ve Vygotsky'nin dil (Olssen, 1996; Açıkgöz, 2003; Tezci, 2002) teorisine dayandığı söylenebilir (Akt. Bulut, 2006).

Bilginin ne olduğunu, nasıl oluşturulduğunu ve bilginin doğasını açıklamaya çalışan yapılandırımcılık felsefesi, son yıllarda büyük ilgi toplamasına rağmen, kökleri “bilgi sadece algıdır” diyen Socrates'a kadar uzanır. Socrates'ın öğrencilerle çalışmayı çok sevdiği, yapılandırımcılıkta da önemli bir yeri olan eleştirel düşünceyi geliştirebilmek için öğrencilere sorularıyla rehberlik ettiği bilinmektedir (Murphy, 1997). Socrates kimseye bir şey öğretmediğini söyler. Kendisine sorulan sorulara cevap vermekten çok kendisi soruyu soranlara yeni sorular sorar. Socrates öğretmez, öğrenir. Socrates'la konuşan gençler yargılamayı ve düşünmeyi öğrenir, çelişkileri kapatan perdeyi açıp gerçek kavramları bulmaya çalışırlar. Sokrates, “öğretmen ve öğrenenler, karşılıklı konuşup sorular sorarak içlerindeki gizli bulunan bilgiyi yorumlamalı ve oluşturmalıdır” fikrini savunduğundan ilk büyük yapılandırımcı olarak kabul edilebilir (Erdem ve Demirel, 2002). Sokrates, Piaget, Bruner ve Crutchfield'in çalışmaları incelendiğinde bu yaklaşımın temelde yararcılık felsefesine dayandığı görülmektedir (İlter, 2002). Howe ve Berv'e (2000) göre, kuramın bugünkü düzeye gelmesinde felsefe, psikoloji ve antropoloji alanında yapılan çalışmaların önemli ölçüde katkı sağladığı söylenebilir.

Dewey, geleneksel öğretim yöntemlerini, ezberciliğe yol açtığı için eleştirmiş ve öğrenciyi düşündürecek yaşantıların sağlanması gerektiğini belirtmiştir. Bunun için öğrencinin çevreyle etkileşimine, bilginin öğrenci tarafından keşfedilmesine ve gerçek yaşantılar geçirmesine önem verilmiştir. Dewey'e göre insan beyni sünger gibi doldurulacak bir şey değildir. Bu nedenle, öğrencilere sınıfta kâğıt kalemle

yapılan çalışmaların ötesinde, ilk elden yaşantı fırsatları sağlanmalıdır. Öğrencinin özdenetimi özendirilmelidir (Açıkgöz, 2003). Yapararak öğrenme ve durum tabanlı öğrenmenin en büyük öncülerinden olan Dewey, Rousseau gibi geleneksel eğitim anlayışındaki ezberciliğe karşıdır ve eğitimin yaşama hazırlık değil yaşamın kendisi olduğunu düşünür (Duffy and Cunningham, 1996). Gene, Rousseau ve Pestalozzi gibi öğrenenle çevre arasındaki etkileşimden bahseder. Onun teorisine göre belirli bir durumda öğrenilenler gelecekte yaşanacak bir durumdaki öğrenmeye yardımcı olur. Dewey, öğrencilere onların ilgisini çekecek, aktif olarak katılabilecekleri, araştırma yapabilecekleri projeler yaptırılması gerektiğini düşünür. Dewey'in öğrencisi olan Kilpatrick de düşüncenin kişi ile çevre arasındaki adaptasyon olduğunu söyler. Kilpatrick proje çalışmalarında öğrenci özerkliği üzerinde Dewey'den daha fazla durmasına rağmen, Dewey gibi proje çalışmalarının eğitim programının merkezinde olması gerektiğine inanır. Çünkü proje çalışmaları öğrencilerin katılımını ve motivasyonunu artırır, sıkıcı okul çalışmalarını anlamlı aktivitelere dönüştürür ve aynı zamanda öğrencilerin bilgi ve becerilerini artırır (Marlowe and Page, 1998).

Berkeley ve Hume da yapılandırmacılık ile ilgili görüşler sunmuşlardır. Berkeley, zaman, ardışıklık, sayı ve diğer kavramların zihinsel yapılar olduğunu söyler. Hume aktif kavramların oluşumunu çağrışım eylemiyle açıklamıştır. Giambatista Vico ise yapılandırmacılıkla ilgili ilk kesin formülü üreten kişidir (Glaserfeld, 1995). 18. yüzyıl felsefecilerinden olan Vico, insanların kendi kendilerine ne yapılandırırlarsa onu anlayabildiklerini söyler (Akt. Özden, 2003). Vico'ya göre bilmek, kişinin yaptığı şeyi nasıl yaptığını bilmesidir (Duffy and Cunningham, 1996).

Rousseau, öğrencilerin duyuları, deneyimleri ve aktiviteleri yoluyla öğrendiklerine inanır. Duyular yoluyla çocuk keşfeder, karşılaştırır ve deneyimlerini yargılar. Çocuğun çevresi ile olan etkileşimi bilgiyi yapılandırmasında önemlidir. Aynı şekilde Pestalozzi de öğrencilerin zihninin etkileri gözlem ve deneyimler yoluyla algıladıklarına inanır. Bu etkiler, öğrencilerin karşılaştırma yapabilmesine, araştırabilmesine, ayırabilmesine ve sonuç oluşturabilmesine olanak sağlayan düzenli zekâ yapısını ve düşünceleri üretir (Marlowe and Page, 1998).

Rousseau ve Dewey gibi Bruner da öğrenme için öğrenenlerin aktif olması gerektiğini düşünmektedir. Buluş yolu ile öğrenme Bruner'in bir teorisidir (Duffy and Cunningham, 1996). Bruner'e göre bilişsel gelişimin temel amacı, bireye dünyanın ve gerçeğin bir modelini sağlamaktır. Bu model, bireyin çevresindeki nesneler, kişiler, sözcükler ve fikirlerle etkileşim kurarak geçirdiği yaşantılar sonucu bilgilerin belleğe depolanmasıyla oluşur. Modeller bireyin yaşamında karşılaştığı problemleri çözmesine yardımcı olur (Akt. Erden ve Akman, 1997).

Yine 20. yüzyıl felsefecilerinden olan Kuhn, Wittgenstein ve Rotry bireyin öğrenmeye etkin katılması fikrini savunarak bireyin bilgiyi özgün bağlamda yapılandırması gerektiğini düşünmüşler, bilginin “doğru” olmasının değil “uygulanabilirliğinin” önemli olduğunu vurgulamışlardır (Akt. Erdem, 2001).

Yapılandırmacı yaklaşımın ortaya çıkmasında önemli bir rolü olan Piaget, yapılandırmacılığı bir öğrenme kuramı olarak değil, bir gelişme olarak tanımlar. Piaget'e göre, öğrenme dışardan bireyi harekete geçiren, gelişme ise içten geliştirilen bir süreçtir. Piaget gelişmeyi; süreçlerle daha ilgili olan ve bu süreçleri çevreye uyum ve çevrenin içsel düzenle özümlemesi arasında devimsel ilişkiye dayanan denge ve dengesizlik kuramı ile açıklamaktadır (İlter, 2002).

Bilişsel kuramcılar bireyin dünyayı anlama çabasının bir ürünü olduğu düşüncesindedir. Birey bunu zihinde meydana gelen bazı işlemler sonucunda gerçekleştirir. Davranışçılar gözlenemediği ve doğrudan ölçülemeyişi düşüncesiyle düşünme, hayal, bilinç gibi zihinsel süreçlerin bilimsel olarak ele alınamayacağını öne sürmüşler ve bu süreçlerle ilgilenmemişlerdir. Aksine bilişselciler ise, hafıza dikkat, algı, problem çözme ve kavram öğrenme gibi konular şeklinde incelenebileceğini savunmaktadır (Bacanlı, 2002).

2.2.2. Yapılandırmacı Teoriler

Yapılandırmacı yaklaşım, Moshman tarafından üç kategoride tanımlanmaktadır (Applefield et al., 2000). Buna göre yapılandırmacılık, Piaget'in bilişsel, Vygotsky'nin sosyal ve Glasersfeld'in radikal yapılandırmacılık teorilerine dayanmaktadır.

2.2.2.1. Bilişsel Yapılandırmacılık

Biliş terimi dünyamızı öğrenmeyi ve anlamayı içeren zihinsel faaliyetler anlamına gelmektedir. Dolayısıyla biliş kelimesi aynı zamanda “düşünme” ile eşanlamlıdır (Morgan, 1999).

Bilişsel gelişim alanında özellikle değişik yaş gruplarında olan çocukların düşünme yetenekleri üzerinde klinik gözlemler ve bilimsel araştırmalar yapan Piaget ve arkadaşları, çocukların dünyalarının yetişkinlerinkinden çok farklı bir özelliğe sahip olduğunu öne sürmüştür. Piaget'e göre, çocukların kendilerine özgü zihinsel yapı ve işleyişleri bulunmaktadır. Dolayısıyla, zihinsel ve bilişsel süreçler çocuğun dünyayı algılamasını sağlamaktadır (Morgan, 1999; Erden ve Akman, 1997). Piaget'e göre, nasıl yiyerek yiyeceği bedenimize katmaya çalışıyorsak, aynı şekilde çocuğun da benzer bir süreç içerisinde bilgiyi zihnine katmaya çalıştığını düşünmektedir (Bacanlı, 2002).

Piaget'e göre bilişsel gelişim, çevre ile etkileşim sonucunda sürekli gelişen, değişen ve etkinliklerimize yön veren şemalar veya zihinsel yapılar aracılığıyla ilerlemektedir. Buna göre öğrenme, zihinsel bir yapıdır ve yaşantılar sonucu oluşmaktadır (Koç, 2002; Tay, 2004). Bunun yanında Piaget, çocuklarda öğrenmenin olgunlaşma ve yaşantısal gelişmeye bağlı olduğunu belirtir (Cheung and Taylor, 1991). Piaget'e göre bireyin doğuştan getirdiği iki temel özelliği vardır. Bunlardan biri adaptasyon diğeri ise organizasyondur. Organizasyon basit süreçlerin üst sıradaki zihinsel yapılara inşa edilmesidir (Charles, 2000; Ülgen, 1997). Adaptasyon kavramı ise, bireyin çevreye ve çevresindeki değişikliklere uyum sağlayabilmesi

kastedilmektedir. İnsanlarda mevcut bulunan uyum yeteneği birbirinin tamamlayıcısı olan iki süreci “özümleme” ve “uyumsama” süreçlerini kapsamaktadır (Erden ve Akman, 1997). Özümleme, bireyin yeni karşılaştığı durum, nesne ve olayları kendisinde önceden var olan zihinsel yapının içine yerleştirmesi işlemidir. Uyumsama ise, yeni şemalar yaratarak ya da önceden mevcut olan şemaların kapsam ve niteliklerini değiştirerek, yeni edinilen deneyimlerin gerektirdiklerine uygun davranmak olarak tanımlanmaktadır (Erden ve Akman, 1997). Özde düzenleyici olan adaptasyon ve uyumsama mekanizmalarının dışsal yaşantıları içsel yapılarla birleştirir ve bu yolla elde edilen mevcut yapılar korunur ve zenginleşir, gerçi bu süreç daha geniş yeni yapılara bağlanabilir (Cheung and Taylor, 1991). Dolayısıyla Piaget’e göre özümleme, uyma ve dengeleme süreçleri öğrenme üzerinde önemli rol oynar (Oğuz, 2004).

Piaget’nin gelişim teorisine göre, öğrenenler bilgiyi daha önceki deneyimleri ile yeni deneyimleri arasında ilişkiler kurarak kendileri yapılandırır. Ayrıca Piaget, bilişsel gelişimi öğrenme dışı uyarıya verilen yanıtlar içindeki denge süreci olarak düşünür. Çevre ile etkileşim sürecinde öğrenci dış dünyadaki durumları var olan bilişsel yapısına uydurmaya çalışır. Eğer yeni deneyimler var olanlara uymuyorsa öğrenci yeni bilgileri uydurabilmek için var olan yapıyı değiştirir. Özümleme ve uyum süreci dengeyi yaratır. Dışarıdan gelen uyarılar dengesizliğe sebep olduğundan öğrenci karışıklığı çözmek için düşünmek zorunda kalır. Çevre ile etkileşim içerisinde yapılan dengeyi sağlama süreci -bilginin yapılanması ve yeniden yapılanması- bilişsel gelişimle yaratılır.

Piaget’nin öğrenme ve öğretme ile ilgili çıkarımları şu şekildedir (Mac Kinnon, 2000):

1. Öğrenme yanlışların yapıldığı, çözümlerin arandığı aktif bir süreçtir ve bu, bilginin özümlemesi ve uyumu için çok önemlidir.
2. Öğrenme bütün halinde, özgün ve gerçek olmalıdır.
3. Öğrenme, işbirlikli gruplarda bireylerin doğal etkileşimleri sonucunda oluşur (Pennock, 1998).

Bilişsel yapılandırmacı yaklaşımda referans noktası, kişinin o ana kadar sahip olduğu bilgiler ve bu bilgilerin oluşturduğu bilişsel yapıdır. Bu bilişsel yapı dengededir. Kişi, yeni bilgiyi bu bilişsel yapısını kullanarak anlamlandırır. Eğer kişi yeni bilgiyi önceki bilgileriyle çelişmeden ilişkilendirebiliyorsa, mevcut bilişsel yapının içine özümler. Bu durum o kişi için yeni bir denge durumudur. Eğer yeni bilgi, kişinin önceki bilişsel yapısıyla çelişiyorsa veya yetersiz kalıyorsa kişi yeni bilgiyi var olan bilişsel yapısının içinde özümleyemeyecektir. Bu durumda kişi, bir bilişsel dengesizlik yaşar. Yeni bilgiyi bilişsel yapısına özümseyebilmek için bilişsel yapısında bir düzenlemeye gitmek zorunda kalır. Bu düzenlemeyi zihninde yeni bir kavram yaratarak gerçekleştirir. Yeni durum bireyi tekrar yeni bir bilişsel dengeye ulaştırır (Özden, 2003).

2.2.2.2. Sosyal Yapılandırmacılık

Sosyal yapılandırmacılık Vygotsky'in görüşlerine dayanır. Sutherland'a göre, birey ve toplum arasındaki ilişki, öğrenmede sosyal etkileşim, dil ve kültür Vygotsky'nin çalışmalarının odak noktasını oluşturmaktadır. Vygotsky'e göre çocuğun "etkinliği" eğitimin merkezini oluşturur ve öğretmen öğretme öğrenme sürecinde bu etkinliği desteklemelidir (Koç ve Demirel, 2004).

Vygotsky'nin sosyo-kültürel teorisinde öğrenme aktif ve sosyal bir süreç olarak kabul edilir. Bu süreç; öğrenenlerin çevredeki insanlarla ve akran gruplarıyla işbirliği içinde etkileşimle meydana gelen çeşitli gelişimsel aşamalarla oluşur. Buna göre sosyal kültürleşme, bireyin içinde yaşadığı kültürün alışkanlıklarının çevresinde çalışmayı ve üyesi olduğu toplumun dilini bir uzman gibi konuşmayı öğrenmesini içerir (Tezci, 2002).

Fox'a göre sosyal yapılandırmacılık kuramı, öğrenenin "sosyo-kültürel" doğasıyla ilgilenmektedir. Dolayısıyla bilgi, sosyal etkileşim ve karşılıklı konuşma içinde yapılandırıldığı için toplumsal etkileşimin bir ürünüdür. Bu bağlamda öğretme-öğrenme süreci toplumsal olarak oluşturulmuş bilginin paylaşılmasını ve müzakere edilmesini içermektedir (Türnüklü, 2005).

Vygotsky'e göre eğitimin rolü, öğrenciyi sosyal ortamdaki karmaşık etkinlikler için hazırlamaktır. Biliş sosyal etkinliklere dayalı olarak gelişir. İnsan diğer bireylerle etkileşimleri sonucunda kendini geliştiren sosyal bir varlıktır. Dolayısıyla öğrenme, kültürel bilginin paylaşımı, kavramların kültür tarafından nasıl anlaşıldığı ve üyeleri tarafından nasıl uygulandığıdır. İşbirliği basit bir şekilde görüşleri paylaşmak değil, sorunların üstesinden gelmek için en etkili çözümü geliştirmeye çalışmaktır. İşbirliği çalışmanın diğer bir özelliği, bireylerin başkalarının görüşlerini incelemelerine olanak sağlar. Böylelikle öğrencinin farklı bakış açılarını görmesine fırsat vererek, kendi çözümlerinin niteliğinin farkında olmasını sağlar (Koç, 2002).

Byrnes, Jaramillo ve Sternberg'e göre, Vygotsky'nin sosyal yapılandırmacılık kuramının eğitimsel çıkarımları şu şekilde sıralanabilir (Yurdakul, 2005a):

- Çocukların dışsal diyalogları içselleştirerek öğrendikleri dikkate alınmalıdır.
- Öğretmenler, çocukların kendi kendilerine ilerlemelerine yardım etmek için onlara rehberlik eden destekleyiciler olarak davranmalıdır.
- Öğretim, çocuğun o anki bilgi seviyesinden her zaman ileri düzeyde olmalıdır.
- Çocukların bir beceriyi içselleştirebilmeleri için, öğretimin dört aşamada ilerlemesi gerekir. İlk aşamada, öğrenenler beceriye örnekler vermeli ve ne yaptıklarına ve niçin yaptıklarına ilişkin sözel açıklamalar getirmelidirler. İkinci aşamada, öğrenenlerin öğretmenin yaptıklarını taklit etmeleri gerekir. Üçüncü aşamada, öğrenenler beceriler üzerinde daha fazla hâkimiyet sağladıkça, öğretmenler yavaş yavaş geriye çekilmelidirler. Son aşamada öğrenenler beceriyi içselleştirmek için yeterince uygulama yapmalı ve uzman davranışları sergilemelidirler.
- Öğrenenler içsel kavramların daha doğru ve genel olması için bilimsel kavramlarla yüz yüze getirilmelidir.
- Dil ve düşünce birbirinden yakından ilgili olduğundan düşüncenin gelişimi için dil becerilerinin gelişmesine yardımcı olunmalıdır. Çocukların dil becerilerinin gelişimine yardımcı olunarak onların düşünceleri de geliştirilebilir.

Sosyal yapılandırmacıların kullandığı Vygotsky'ye ait üç teori şunlardır (Bağcı Kılıç, 2001):

1. Anlamlandırma: Kişilerin içinde yaşadığı toplum ve kültür, kişilerin bilgiyi anlamlandırmasında etkilidir. Çevremizdeki insanlar ve kültür, olayları algılamamızı ve anlamlandırmamızı etkiler ve bilgiler bunlar vasıtasıyla oluşturulurlar.

2. Bilişsel Gelişim Araçları: Çocuğun bilişsel gelişimini sağlayan araçlar vardır. Bunlar kültür, dil çevresinde çocuk için önemli olan kişilerdir. Bu araçların şekli ve kalitesi bilişsel gelişimi biçimlendirir ve hızını etkiler.

3. Yakınsal Gelişim Alanı: Vygotsky'ye göre kişinin gelişimi sonu olmayan bir silindire benzer. Bu silindir üzerinde, kişinin problem çözme becerileri geliştikçe yukarılara doğru kayan bir yakınsal gelişim alanı vardır. Bu gelişim alanının tabanını, kişinin yardım almadan çözebileceği problemler oluşturur. Yakınsal gelişim alanının tavanı ise kişinin yardım alsa bile çözemeyeceği problemlerden oluşur. Yakınsal gelişim alanının tabanı ile tavanı arasında ise kişinin yardım alarak çözebileceği problemler yer alır. Vygotsky, öğrencinin kendi çözebildiği problemlerden başlayıp daha sonra problemleri yavaş yavaş zorlaştırarak ve öğretmen ya da arkadaşlarının yardımını alarak gelişim silindirindeki yakınsal gelişim alanını daha üst noktalara çıkarabileceğini savunur. Bu teoriye göre, kişinin gelişimi sonsuzdur, bir yaşta sona ermez. Her seviyede yardımsız çözebildiği, yardım alarak çözebileceği ve yardım olsa bile çözemeyeceği problemler olacaktır ve kişi yardım aldıkça problem çözme becerilerini geliştirecek, önceden çözemediği problemleri çözebilir duruma gelecektir; ama yakınsal gelişim alanı sürekli yükseldiği için de çözemeyeceği problemler her zaman olacaktır. Böylece yakınsal gelişim alanı gelişim silindirinde hep daha yükseklerle tırmanacak ve kişi problem çözmeyi sürdürdükçe bilişsel açıdan gelişmeye de devam edecektir.

Vygotsky ile Piaget karşılaştırılırsa; Piaget, bireyi merkeze alır ve yapılanmayı, bireyin bilgileri yeniden organize ederek kendi kendine gerçekleştirdiği sayıltısına dayanır. Vygotsky, kültür ve kültürel etkileşimi ön plana alır ve yapılanmanın işbirliğine dayalı olarak geliştirildiği sayıltısına dayanır (Ülgen 2001).

2.2.2.3. Radikal Yapılandırmacılık

Radikal yapılandırmacılık Glasersfeld tarafından ortaya atılan, diğer yapılandırmacı yaklaşımları ile benzer ve farklı yönleri bulunan bir öğrenme felsefesidir. Martha ve Villalba'ya göre, radikal yapılandırmacılık öğrenme kuramı geliştirmeye yönelik bir girişimdir ve bilgi, gerçek, doğru gibi köklü kavramların çok derin değişimler geçirmesi gerektiğini ileri sürer. Radikal yapılandırmacılık, her bireyin kendi doğrusunu bilimin ışığında ve gerçekliği doğrultusunda kendi yaşantısıyla edindiği bilgileri sentezleyerek bulmasını öngören bir yaklaşımdır. Steffe ve arkadaşlarına göre, her bireyin edindiği deneyim ile ulaştığı sonuç birbirinden farklıdır. Bu sonuçların birbirine benzer yanları olabilir ancak aynı olduklarını söylemek doğru değildir. Fikirlerin, anlamların ve bilgilerin paylaşımı, elmalı pastanın paylaşımına benzetilebilir; hiç kimse bir diğerinin aldığı lezzeti alamaz ancak, pasta ile ilgili ortak olan bir lezzeti paylaşabilir (Akt. Yeşildere ve Türnüklü, 2004). Dolayısıyla radikal yapılandırmacılık deneyimlerin ötesinde rasyonel olarak bilinebilecek ve açıklanabilecek nesnel bir gerçekliğin olduğunu kabul etmemektedir. Ancak deneyimlerin ötesindeki var olan gerçekliği de inkâr etmemektedir (Bahar ve Karakırık, 2003).

Kanuka ve Anderon'un Glasersfeld'den aktardığına göre; gerçeğin bir varsayım veya varsayımsal çıkarım olduğu, bilginin deneyimlerimize ve çevremize dayalı olarak gerçekleştiği, herhangi birimizin asla aynı deneyimlere sahip olamayacağı ve gerçeği aynı düzeyde kavrayamayacağını destekleyen yapıcılıktır. Bu nedenle gerçekliğin ne olduğu ve niteliği hakkında yargıya varmak mümkün değildir. Düşüncelerimizden bağımsız gerçek bir nesne yoktur ve başkalarının gerçeklik varsayımıyla kendi varsayımımızı karşılaştıramayız. Bireyler birbirinden farklı deneyim ve algılamalara sahiptir; çünkü bilgi sabit ya da değişmez değildir. Bilgi öznedir. Bununla birlikte belirli koşullarda gerçekleşen deneyimlerimizle bireysel olarak bilgiyi zihinde yapılandırırız. Bireyin bilgileri, fiziksel ve sosyal deneyimlerinin kendine özgü eşsiz algılamaları içerisinde yerleşir. Böylece gerçek dünyadaki olgular hakkında sonuçlar çıkarmak için ya da tahmin ve açıklamada bulunmak için farklı zihinsel yetilerimizi kullanırız (Duman ve İkiel, 2002).

Başkalarına, oluşturmuş olduğumuz gerçekliği bilmeleri veya daha kötüsü inanmaları gerektiğini söylemediğimiz sürece, bu tür bir öznelliği ihmal edip realist olarak yaşamımızı sürdürmemizin de bir sakıncası yoktur. Günlük etkileşimlerde, kendi deneyimimize dayanan gerçekliğimizin herkes içinde bir gerçeklik olduğunu kabul ederiz. Algılama, deneyimleri ve deneyimsel dünyayı düzenleme biçimidir. Algıların gerçekliği bir noktada yansıttığı söylenebilir; ancak mutlak gerçekliği yansıttığı iddia edilemez. Radikal yapılandırmacılık, rasyonel bilme ve deneyimsel gerçekliği rasyonel varsayımına dayandıran bir modeldir. Başka bir deyişle, bilginin temellerinin ve sonuçlarının akıl ve mantıkla sorgulanabileceğini esas alır. Bu ilkeye uymayan bilgiyi inkâr etmemekle birlikte, bu tür bilgiyi ilgi alanının dışında kabul etmektedir (Bahar ve Karakırık, 2003).

Glaserfeld'e göre, öğretim sürecinde artık bilginin öğrenciye paket olarak aktarılmaktan vazgeçilmesi gerekir. Bunun yerine öğrencilerin fikirleri oluşturma çabalarına ağırlık verilmelidir. Öğrenenler, öğretmenlerin eylemlerini ve açıklamalarını önceki deneyimleri ve soyutlamalarıyla yorumlarlar. Dolayısıyla öğretmenlerin, bazı kavramsal yapıları hakkında fikirlerin olması gerekir. Ancak bütünüyle öğrenenlerin zihninde nelerin olup bittiğinin bilinmesi mümkün değildir. Burada öğretmen, öğrencilerin zihninde neler olup bittiğini bilmesine yardımcı olacak uygun değerlendirmeler yapması gereklidir. Öğretmen, öğrenenlerin kavramlarının ve kavramsal işlemlerini bilmediği sürece etkili bir öğretim gerçekleştirilemez. Bunun yanında, öğretmen öğrencilerin düşünme stillerine ilişkin bazı düşüncelere sahip olması gerekir. Öğretmen, öğrenenlerin zihnine nüfuz edemeyeceğinden, öncelikle değerlendirmede gözlemlenebilir sonuçlar üzerinde odaklanmalıdır. Ayrıca, öğrencinin bir işi icra ederken nasıl düşündüğü ve bir problemi çözerken bu problemin çözümü için uyguladıkları yaklaşımlara odaklanması gerekir (Tezci, 2002).

2.2.3. Yapılandırmacı Öğrenme ve Öğretme Süreci

İnsan doğduğu günden itibaren yaşamı boyunca birçok yeni bilgi edinir ve bazılarını davranışa geçirir. İnsanın bu işlemi nasıl gerçekleştirdiğine dair birçok görüş ortaya atılmıştır. Erden ve Akman (1997) öğrenmenin eski çağlardan beri bilim adamları tarafından farklı biçimlerde açıklanmaya çalışıldığını belirtirken, yirminci yüzyılda psikolog ve eğitimcilerin hemen hemen hepsinin öğrenmeyi; yaşantı ürünü, kalıcı izli davranış değişikliği olarak tanımlamakta olduklarını belirtmişlerdir. Bu tanıma göre öğrenmenin üç temel özelliği vardır.

1. Öğrenme sonucunda mutlaka bir davranış değişikliği meydana gelir.
2. Öğrenme yaşantı ürünüdür.
3. Öğrenme kalıcı izlidir.

Davranışçı kuramın yansımaları olan geleneksel sınıflarda bilginin öğrenciden bağımsız olarak var olduğu, öğrencilerin hedefinin bu bilgileri kazanmak, öğretmenlerin görevinin ise öğrencilere iletmek olduğu düşünülür. Öğretim önceden belirlenmiş bilgilerin öğrencilere aktarılması; öğrenme ise bu bilgilerin öğrencilerin zihninde sunulduğu biçimiyle oluşması sürecidir (Deryakulu, 2000).

Yapılandırmacı sınıflarda ise öğrenme daha farklıdır. Bilgi bireyden bağımsız değildir. Eğitim sürecinde yapılandırmanın anlamı uzun süreli bellekteki bilgilerin geri getirilerek yeni bilgilerle yeniden düzenlenmesi, onarılması anlamında kullanılır (Ülgen, 2001).

Yapılandırmacılar, geleneksel bilgi kuramcıları gibi akıl ve dünya arasındaki benzerliği araştırmak yerine, yapı oluşturmada düşünme yeteneği üzerinde durmuş, yeni bilgi ile geçmiş yaşantı arasındaki ilişkiyi incelemiştir (Koç ve Demirel, 2004). Çünkü öğrenme, bireyin yaşantıları, geldiği toplumsal doku ve deneyimleri ile yakından ilgilidir. Zira öğrenmenin gelişmesi, tamamıyla bireyin konuyu nasıl algıladığına bağlıdır (Akar ve Yıldırım, 2004).

Cannon (1997) ve Wheatley (1991) bilginin öğrenciye paket olarak transfer edilemeyeceğini, bilgiye öğrenenin kendisinin ulaşması gerektiğini belirtirler. Glasersfeld, bilginin eşya olmadığını ve bu nedenle de bir kişiden diğerine aktarılamayacağını belirtir (Crowther, 1999). Dolayısıyla öğrenen, öğrendiklerini kendi yaşantısı ile şekillendirir (Şahinel, 2002; Koç, 2000; Bağcı, 2003; Aktamış vd., 2002). Çünkü Dewey'e göre bilgi, yaşantının bir şeklidir. Yaşantı ise, bireyi doğadan uzak tutan bir perde değildir (Vanderstraeten, 2002). Başka bir deyişle, bilgi ya da anlam dış dünyada bireyden bağımsız olarak var olmamakta ve edilgen bir şekilde dışarıdan bireyin zihnine aktarılmamaktadır. Aksine birey bilgiyi, aktif bir şekilde (Wheatley, 1991; Stieb, 2005; Cooperstein and Kocevar-Weidinger, 2004; Duman, 2004; Deryakulu, 2001; Tezci ve Dikici, 2003; Köseoğlu vd., 2002; Aydoğdu, 2003; Altun, 2004; Beydoğan, 2002) çevreden (Vanderstraeten, 2002; Olssen, 1996; Lerman, 1989) araştırma yoluyla (Bodner, 1986; Rauff, 1994; Wheatley, 1991; Airasian and Walsh, 1997; Stieb, 2005; Kılıç vd., 2003) zihinde yapılandırmaktadır. Bilgi, öğrenen tarafından doğal çevre, sosyo-kültürel içerik ve ön bilgi ile ilişkilendirme sonucu oluşturulur (Şahin, 2004).

Cheung ve Taylor (1991) bilimsel bilginin, hem kişisel hem de sosyal olarak zihinde yapılandırıldığını belirtir. Bu noktada yapılandırmacı eğitimciler, öğrenenlerin yeni bilgiyi içselleştirmelerinde veya transfer etmelerinde öğrenenlere yardımcı olurlar (Holloway, 1999).

Erdem ve Demirel'e (2002) göre birey yeni bir bilgi ile karşılaştığında, dünyayı tanımlama ve açıklama için önceden oluşturduğu kurallarını kullanır ya da algıladığı bilgiyi daha iyi açıklamak için yeni kurallar oluşturur. Shunk'a göre yapılandırmacılık, öğrencinin sınıf içinde ya da dışında aktif katılımını gerektirir ve öğrenme sürecinde öğrenci sorumluluk alma ve karar verme sürecinin önemini algılar. Birey öğrenirken geçmişten gelen deneyim ve bilgilerini, karşılıklı konuşma ve yansıtma yöntemiyle paylaşarak yeni bilgilerin oluşmasını sağlar. Dolayısıyla bilgi edinme, bir sonuç değil, yeni bilgilerin üretilmesi için bir kaynaktır (Akar ve Yıldırım, 2004).

Limon'a göre, öğrenmenin gerçekleşebilmesi için yeni bilgi ile önceki bilgi arasında bağlantı kurulması gerekir (Aktamış vd., 2002). Cooperstein ve Kocevar-Weidinger (2004) ve Altun'a (2004) göre öğrenenler, yeni bilgi ile önceki bilgi arasında bağlantılar inşa ederler. Bu süreçte öğrenciler yeni bilgileri karşılaştırır, sorgular ve inceler, yeni bilgileri kabul eder veya eski inanç ve bilgiyi reddeder.

Yapılandırmacılık, öğrencilerin öğrenmede aktif bir rol almalarını öngörür. Sadece dinleme, okuma ve rutin alıştırmaları yapmak yerine, öğrenciler tartışır, denence kurar, araştırır ve bir bakış açısı geliştirir. Sosyal öğrenmede bilgi sosyal bir çerçevede yapılandırılır. Yapılandırmacılar bilgi edinmenin yüksek düzeyde bir sosyal yönünün olduğunu belirtirler. Birey bilgiyi tek başına öğrenmez. Başkalarıyla iletişim kurarak öğrenir. Yaratıcı öğrenmede ise bilgi üretilir. Yapılandırmacılar genellikle bireyin bilgiyi üretmeleri ya da yeniden keşfetmeleri gerektiğini ifade etmektedirler. Öğretmenler öğrencilere bilimsel teorileri, tarihsel olayları yeniden keşfetmede rehberlik etmelidir (Perkins, 1999).

Driscoll'a göre yapılandırmacı anlayışta öğrenme, mevcut durumlardaki etkinliklerden oluşan ve yaşam boyu ilerleyen bir süreçtir. Yapılandırmacılara göre bilgi, yaşantılarını anlamlı hale getirmeye çalışan birey tarafından yapılandırılması gerekir. Öğrenilen şey ne olursa olsun, yapılandırmacı süreçler çalışmakta ve öğrenen bireyler tatmin edici bir duruma ulaşıncaya kadar aday zihinsel yapılar oluşturulmakta, anlamlandırılmakta ve test edilmektedir (Yurdakul, 2004). Richardson, yapılandırmacı stratejiler uygulandığında, öğrenciler etkileşime girdiği fikir, etkinlik, inanç ve olguları zihinlerinde yorumlayarak, yeni anlamlara, yeni anlayışlara ve yaratıcılığa dönüştürürler (Beydoğan, 2002). Dolayısıyla, bireyler doldurulmayı bekleyen boş variller değil, anlamları sorgulayan etkin organizmalardır (Koç ve Demirel, 2004; Yurdakul, 2004). Buna göre öğrenme, eski bilgilerin yeni deneyim ve yaşantıların ışığında yeniden yorumlanması ve oluşturulmasıdır (Gürol, 2002; Kabapınar, 2003; Şahin, 2002). Öğretme ise, öğrenenlere eski deneyim ve yaşantılarını kullanma olanağı yaratabilecek ve karşılıklı etkileşimleri esas alan öğrenme ortamlarının hazırlanması süreci olarak kabul edilebilir (Gürol, 2002).

Öğrencilere sunulacak içeriğin gerçek yaşamla özgün ve bağlantılı olması gerekir. Tümdengelim metoduyla içerik, temel kavram ve ilkeler etrafında yapılandırılmaktadır. Buna göre öğrenenler önce bütünü görmekte, daha sonra ayrıntılı ve derinlemesine incelemeler yapmaktadır. Yapılandırmacı stratejinin okuma yazma gibi temel becerileri kazanmış öğrencilerde üst düzey öğrenmeler için uygun olduğu, hatta içeriğin iyi yapılandırılmadığı durumlarda kullanılabileceği ileri sürülmektedir. Daha da ileri gidilerek bazı temel ilkelere uymak kaydıyla öğretmenlerin yapılandırmacı anlayışı her seviyede uygulayabilecekleri belirtilmektedir. Ancak uygulamada göz ardı edilmemesi gereken bazı hususlar vardır. Bunlar öğretmenlerin öğrencilerinin bulundukları noktadan öğretimi başlatmak, öğrencilerinin bilgiyi yapılandırma kabiliyetlerini ortaya çıkarmak ve bilgiyi yapılandırmalarına destek olacak öğrenme çevrelerini iyi bir şekilde düzenlemektir (Beydoğan, 2002). Yapılandırmacı yaklaşımda öğrenme etkinlikleri öğretmen tarafından belirlenmez, öğretmen ve öğrenenler öğrenme etkinliklerinin belirlenmesine ortak şekilde karar verirler.

Bodner, Driver, Bell ve Glasersfeld'e göre, yapılandırmacı öğrenme teorisinin ortaya koyduğu prensipler şu şekilde özetlenebilir (Köseoğlu vd., 2002; MEB, 2004a):

- Öğrenciler öğrenme ortamına kendilerine ait ön bilgi ve inançlarla gelirler.
- Öğrenme, öğrenme ortamına olduğu kadar öğrenenlerin ön bilgi, tutum ve amaçlarına da bağlıdır.
- Öğrenme pasif bir süreç değil, aksine öğrenenin öğrenme sürecine aktif bir şekilde katılımını gerektiren sürekli ve gelişimsel bir işlemdir.
- Bilgi birey tarafından hem zihinsel hem de sosyal olarak yapılandırılır.
- Öğrenme basit bir şekilde mevcut kavramlara eklemeler yapmak veya bazı kavramları çıkarmak şeklinde değildir, öğrenme aynı zamanda mevcut kaynakların yeniden düzenlenmesini gerektirir.
- Öğrenenler dünyayı anlamlandırmaya çalışırken yapılandırdıkları yeni bilgileri değerlendirirken, yeni bilgileri özümseyebilir veya reddedebilir.

Rorty öğrenmede üç koşulun önemli olduğunu belirtmektedir. Bunlar (Yurdakul, 2004):

- Anlam çevreyle etkileşim içinde gerçekleşir. Anlam yapılandırmacılığın esas içeriği olarak kabul edilmektedir. Değişik deneyimler aynı türden anlamlara yol açsa da, oluşumdan ayrı tutulamaz. Bu noktadan hareketle anlam; içerik bağlam, öğrenen etkinliği ve amaçlarının bir fonksiyonu olarak kabul edilmektedir. Buna göre biliş, bireyin içinde değil, bütün bir bağlamı açıklamaktadır.

- Bilişsel çelişki veya kargaşa öğrenmenin uyarıcısıdır ve öğrenilecek şeyin doğasına ve düzenlenmesine karar verir. Öğrenme ortamında öğrenme için bir uyarıcı ve bir de amaç bulunmaktadır. Amaç, öğrenme için yalnızca uyarıcı olmakla kalmayıp; aynı zamanda öğrenenin katılımına, deneyimine ve sonuçta nasıl bir anlamın oluştuğuna karar vermenin öncelikli faktörüdür. Amaçlar öğrenme için itici güç olmalarının yanında ne öğrenileceğine de karar vermeyi içermektedir. Dewey'e göre, şüphenin yön verdiği ve öğrenmeyi organize eden şey amaçtır. Piaget'e göre ise, var olan şemanın içinde deneyim sürekli özümsemiği zaman oluşuma duyulan ihtiyaç amaçtır. Çelişki/anlaşmazlık, öğrenmenin hem zihinsel hem de faydacı amaçlarından olduğu kabul edildiğinden, genellikle anlam karmaşasından uyarıcı ve düzenleyici olarak söz etmektedir. Yaşantılar mevcut şema ile özümsemiği zaman uyum gerçekleşmekte; aradaki çelişki yeniden dengeye ulaşmak için araştırmaya yöneltmektedir.

- Bilgi, sosyal etkileşimden ve bireysel anlamların yaşanabilirliğini değerlendirmekten doğar. Diğer bireylerin kendi anlamlarını test edebilmesi; bir başka anlatımla, anlamı ölçmede öncelikli mekanizmalardır. Bu nedenle yapılandırmacı sınıflarda işbirliğine dayalı öğrenme tercih edilmektedir. Von Glasersfeld'e göre, diğer insanlar bireyin var olan bakış açısına meydan okuyan ve yeni öğrenmelere yol açan önemli bir şaşırtma kaynağıdır. Sosyal ortamın ikinci rolü ise bilgiye adını veren önermelerin gelişmesini sağlamasıdır. Bilgi tam olarak gerçeği yansıtmamaktadır. Bu nedenle bilgi, yaşantılara dayalı olarak dünyanın en çok yaşanan yorumu olarak kabul edilir. Sosyal ortam, alternatif görüşlerin ve anlamların test edilmesine yönelik karşıt fikirler sunmaktadır.

Murphy (1997), yapılandırmacı öğrenme ve öğretme özelliklerini şu şekilde sıralamıştır:

- Konular ile ilgili çoklu bakış açıları ve sunuşlar desteklenir.
- Hedef ve hedef davranışlar öğrenci tarafından ya da öğrenci-öğretmen veya sistem işbirliği içerisinde oluşturulur.
- Öğretmen rehber, kolaylaştırıcı ve yol gösteren rolündedir.
- Etkinlikler, araç gereçler, fırsatlar ve çevre öğrencinin biliş bilgisini, kendini analiz etmesini, düzenlemesini, yansıtmasını ve kendisinin farkında olmasını destekleyici niteliktedir.
- Öğrenci, öğrenmenin düzenlenmesinde ve kontrolünde merkezi rol oynar.
- Öğrenme durumları, çevreleri, becerileri ve içeriği gerçekçi, özgün ve gerçek dünyanın doğal karmaşıklığını yansıtır.
- Özgünlüğü ve gerçek dünya karmaşıklığını sağlamak için birincil bilgi kaynakları kullanılır.
- Bilginin tekrarı değil bilginin yapılandırması üzerinde durulur.
- Yapılandırma deneyimleri, iletişimi ve sosyal yaşamı üzerinden birey tarafından gerçekleştirilir.
- Öğrencinin daha önceki bilgi yapıları, inançları ve tutumları bilgi yapılandırma süreci içinde düşünülür.
- Problem çözme ve üst düzey bilişsel beceriler üzerinde durulur.
- Yanlışlar öğrencilerin daha önceki bilgilerine ulaşabilme fırsatı sağlar.
- Keşif, öğrencilerin bilgiyi bireysel olarak araştırması ve kendi amaçlarını gerçekleştirmelerini teşvik için favori bir yaklaşımdır.
- İşbirlikli öğrenme, öğrencileri alternatif bakış açıları ile karşı karşıya getirmek için kullanılır.
- Değerlendirme özgündür ve süreç içerisinde yapılır.

2.2.4. Yapılandırmacı Öğretmen ve Öğrenci

Geleneksel yaklaşımda öğretmen, bilginin tek kaynağı ve ileticisi, öğrenci de bilginin pasif alıcısıdır. Öğretmen bu rolüyle zorlayıcı ve sınırlayıcıdır. Öğretmen öğrencinin söz konusu konu alanıyla ilgili gerekli bilgiyi öğrenmesinde temel sorumluluğu üstlenir. Öğretmen bu yaklaşım tarzıyla öğretim ortamında psikolojik özgürlük ve güven sağlamada başarısız olmaktadır. Öğretmen otokratik bir yaklaşımla öğrenenin öğrenmesini düzenlemek yerine öğrenenlerin kendi kişisel yönelimli açıklamalarında inisiyatifi ele almaları için desteklemeli ve yardımcı olmalıdır (Tezci ve Dikici, 2003). Yapılandırmacı yaklaşıma göre bilgi öğretmenden öğrenciye direkt olarak aktarılmamalı, bunun yerine öğretmen destekli öğrenme ortamlarında öğrenci tarafından bireysel olarak yapılandırılmalıdır. Yapılandırmacı yaklaşımda, öğretmenin bilginin dağıtıcısı olma rolü öğrenmeyi kolaylaştıran kişi rolüne dönüşmüştür.

Brooks ve Brooks'a göre yapılandırmacı sınıf ortamında öğretmen (Watson, 2001; Applefield et al., 2000; Gürol, 2002; Akar ve Yıldırım, 2004; Kılıç vd., 2003; Deryakulu, 2001; Oğuz, 2004; Şahin, 2002; Aytaç, 2003);

- Öğrenenlerin önceki bilgileri ile yeni bilgilerini bütünleştirerek, hatalarını düzeltmelerini sağlar,
- Öğrenenlere kendi kararlarını vermeleri için cesaretlendirir,
- Öğrenenlerin ders, öğretim stratejileri ve içerikle ilgili kararlarda söz almalarını sağlar,
- Öğrenenin güdülenmesini artıracak öğrenme ortamları oluşturur,
- Öğrenenlerin belli kavramlar hakkındaki ilk düşünceleri ile çelişen durumları ortaya koyar, öğrenenin bu kavramları yeniden yapılandırmalarını sağlar,
- Öğrenenlerin kavramsal ilişkileri yapılandırmaları ve metafor oluşturmaları için zaman tanır,
- Öğrenenlerin gösterdiği ilk tepkileri göz önünde bulundurarak bunların sebeplerini sorgular,
- Öğrenenin sorgulama ve araştırma becerilerinin gelişmesine yardımcı olur,

- Derslerde işlenmemiş veriler ve motivasyonu sağlayan fiziki ve çoklu etkileşimli materyaller kullanır,
- Görevleri belirlerken “sınıflandırmak”, “analiz etmek”, “tahmin etmek” ve “oluşturmak” gibi bilişsel bir süreç kullanır,
- Belli kavramlarla ilgili kendi görüşlerini yansıtmadan önce öğrenenlerin bu kavramlar hakkındaki düşüncelerini sorgular.

Yapılandırmacı yaklaşımda öğretmen, öğrencilere rehberlik yaparak öğrenmeyi kolaylaştırır. Bu nedenle öğretmen, öğrenci özerkliği ve girişimciliğini kabullenmeli ve cesaretlendirmelidir. Öğrencilerin fikirlerine saygı duymalı, bağımsız düşünceleri için cesaretlendirmelidir. Öğrencilerin güdülenme, ilgi, beceri, düşünme becerileri ve öğrenme stilleri gibi bireysel farklılıklarını göz önünde bulundurmaktadır. Öğrencilerin işlenen konu ile ilgili ön bilgi ve inançlarını açığa çıkarmalı ve öğrencilerin kendi düşüncelerinin farkında olmalarını sağlamalıdır. Öğrenciye derste neler öğreneceğini, öğrendiklerini nerelerde kullanabileceğinin bilgisini vermeli ve öğrencinin performansını değerlendirmelidir. Öğrencilerin ileri sürülen alternatif düşünceler üzerinde düşünmelerini, bu düşünceleri tartışmalarını ve değerlendirmelerini teşvik etmelidir. Tartışma ve etkinlikleri, öğrencilerin bilimsel olarak kabul edilen bilgi ve anlayışları kendilerinin yapılandırmasına imkân verecek şekilde yönlendirmelidir. Öğrencilerin yapılandırdıkları yeni kavramları farklı durumlarda uygulama fırsatları vermelidir (MEB, 2004a; Aytaç, 2003; Kılıç, 2004).

Öğrenme, öğrenenin dünyadaki deneyimlerini, yorumlarına dayalı olarak bireysel ve sosyal olarak yapılandırmasıdır (Yaman, 2004). Öyleyse öğretim, bilginin yapılandırılması sürecini kolaylaştırmak için deneyimlere dayanmalıdır (Duman, 2004). Bu nedenle öğretmen, öğrenme etkinliklerini öğrenenlerin ihtiyaçları, hazır bulunuşluk düzeyleri ve kavramı işleme stilleri ile karşılaştırmalıdır. Algılar, anlamlar ve kavrayışların düzeni bireysel düzeye uygun olması gerekir. Öğrenme etkinliklerinin hareket noktasını öğrenenin bireysel ilgileri oluşturmalarıdır (Cheung and Taylor, 1991). Bunun yanında öğrenenlere kavramları öğrenmelerinde kendilerine sorumluluk yüklenmelidir (Cheung and Taylor, 1991; Akar ve Yıldırım, 2004; Turgut, 2001; Yurdakul, 2005b).

Yapılandırmacı anlayışta öğrenci öğretmen iletişim sistemi öğretmenin sorumluluklarını bırakması anlamına gelmez. Yapılandırmacı sınıflardaki öğrencilerin en önemli rolü kendi öğrenmelerine yön vermektir, yoksa ne isterlerse yapma yetkileri yoktur. Öğretmenin rolü ise rehberlik etmek, öğrencileri belirli noktalara ulaştırmak, önerilerde bulunmak ve sürekli olarak öğrencilerin öğrenme süreçlerini değerlendirmektir. Yapılandırmacı öğretmen, bilgi dağıtıcısı ya da patron ya da disiplin kurulu gibi çalışan kişi değildir. Yapılandırmacı öğretmen bir şeyleri söylemekten çok soran, açıklama yapmaktansa model olan ve öğrencilerdeki ışığı açığa çıkarmak için mümkün olduğu kadar sıkı çalışan kişidir. İyi bir yapılandırmacı öğretmen öğrencilerine büyük bir hikâyeci, tarihçi, matematikçi ve bilim insanı olma fırsatını sağlar. Öğrenciler, öğretmenlerinin bilimin ne olduğunu anlatmalarını dinleyerek büyük bilim insanı olmazlar. Onlar bilim yapma fırsatına sahip olduklarında ancak büyük bilim insanı olabilirler (Marlowe and Page, 1998).

Yapısalcı eğitim ortamında öğrenciler, geleneksel eğitim ortamındaki gibi edilgen olmayıp, tersine daha fazla etkin olurlar ve öğrenme sürecinde daha fazla sorumluluk üstlenirler. İlerideki öğrenmelerini kolaylaştıracığı düşüncesinden hareketle, zihinsel yapılarının gelişmesine katkıda bulunabilecek çevredeki her tür fırsat ve olanaktan yararlanmaya çalışırlar. Grup içinde, grup dinamiğinin sağlanabilmesi için kendi paylarına düşen sorumluluklarını etkili biçimde yerine getirmeye özen gösterirler. Birlikte çalıştıkları grubun üyelerini ve kendilerini nesnel olarak değerlendirirler. Grupta kendilerine yönelik her türlü eleştiriyi hoşgörülü bir biçimde karşılarlar. Sınıfta etkili bir öğrenci-öğretmen etkileşiminin yanı sıra, dostluk ve içtenliğin egemen olduğu bir öğrenci-öğrenci etkileşiminin kurulmasına yönelik çaba gösterirler. Öğrendiklerini yeni ortamlarda kullanmak ve uygulamak için her tür fırsatı değerlendirirler (Alkove and McCarty, 1992; Kindsvatter et al., 1996).

2.2.5. Yapılandırmacı Sınıflar

Yapılandırmacı öğrenme anlayışının uygulandığı eğitim ortamları, bireylerin öğrenme sürecinde daha fazla sorumluluk almalarını ve etkin olmalarını gerektirir. Çünkü öğrenilecek öğelerle ilgili zihinsel yapılandırmalar, daha önce de belirtildiği gibi, bireyin bizzat kendisi tarafından gerçekleştirilir. Bu nedenle, yapısalcı eğitim ortamları, bireylerin çevreleriyle daha fazla etkileşimde bulunmalarına, zengin öğrenme yaşantıları geçirmelerine olanak sağlayacak bir biçimde düzenlenir. Bu tür eğitsel ortamlar sayesinde bireyler, zihinlerinde daha önce yapılandırdıkları bilgilerin doğruluğunu sınama, yanlışlarını düzeltme ve hatta önceki bilgilerinden vazgeçerek yerine yenilerini koyma fırsatı elde ederler.

Yapılandırmacı sınıfların özellikleri şöyle sıralanabilir:

- Yapılandırmacı sınıflar öğrenci merkezlidir: Driscoll (1994), yapılandırmacı sınıflardaki öğrencilerin kendileri için düzenlenen bilgileri pasif bir şekilde almadıklarını, öğrencilerin kendi öğrenmelerindeki ihtiyaçlarına ve bunları nasıl gidereceklerine karar vermede aktif olarak söz sahibi olduklarını belirtmiştir. Yapılandırmacı öğrenci merkezli yaklaşım, öğretmenlerin öğretmesinden çok öğrencilerin kendilerinin öğrenmelerine odaklanmıştır. Öğrenme, öğrenen tarafından bilginin yapılandırılması ile gerçekleşir. Öğretimin nasıl verileceği öğrencinin nasıl öğreneceği ile ilgilidir (Gray, 1997).

- Yapılandırmacı sınıflardaki öğretim karşılıklı anlaşmayı içerir: Öğretmenler öğrencilerin neler yapacaklarını söylemek yerine, onları yapılandırmacı süreç içine davet eder. Kendi öğrenmeleriyle ilgili konularda ve hatta değerlendirme sürecindeki kararlar karşılıklı anlaşarak alınır (Gray, 1997).

- Yapılandırmacı sınıflardaki öğretmenler araştırmacıdır: Öğretmenlerin rolünün en önemli yanı izlemek, dinlemek, öğrenciler hakkında bilgi almak ve nasıl öğrendiklerini anlama amacıyla soru sormaktır. Böylece öğretmenler öğrencilerine çok daha yararlı olurlar (Gray, 1997).

- Öğretmen-öğrenci iletişimi: Yapılandırmacı sınıflarda öğretmen ve öğrenci arasında iki yönlü saygı vardır. Geleneksel sınıflarda ise saygı tek yönlüdür ve öğrencinin öğretmene saygı duyması beklenir. Öğretmenler çocukların haklarını destekleyerek onların duygu, düşünce ve seçimlerine saygı gösterebilirler. Bu şekilde öğrencilere kişiliklerini geliştirme, kendine güven sağlama, kendine ve diğerlerine saygı gösterme, aktif olma, araştırmacı ve yaratıcı olma fırsatı verilir (De Vries and Zan, 1998).

- Kural koyma ve karar alma süreci demokratiktir: Kural koyma ve karar alma sürecine öğrencinin dâhil edilmesi öğretmen ve öğrencilerin düzen ve işbirliği sağlamasında karşılıklı saygının olduğu bir ortam yaratır. Öncelikle öğrenciler kuralların gerekliliğine inanmalıdırlar. Buna ek olarak öğrenciler sınıf kurallarını sahiplenmelidirler. Son olarak ise öğrenciler sınıf içerisindeki sorumlulukların paylaşıldığını hissetmelidirler. Sınıf içerisinde yaşanan problemler öğrenciler ile birlikte düşünüldüğünde sınıf içerisinde bazı kurallar olması gerektiğine inanılacaktır. Karar alma sürecinin paylaşımı sonucu oluşan sahiplik duygusu öğrencinin sınıfta olan iyi ya da kötü olaylarda sorumluluğun paylaşılmasına neden olur. Ayrıca, öğrencilerin oy kullanmaları karar alma sürecinde herkesin düşüncelerine aynı değerin verilmesiyle eşitlik düşüncesini yapılandırmalarına fırsat sağlayacaktır (De Vries and Zan, 1996).

Gray (1997), demokratik sınıflarda öğretmen ve öğrencilerin kendi ortamlarının kontrolünü paylaşabildiklerini, öğrencilerin sınıf içerisinde bir insan olarak ve öğrenen bir kişi olarak kendilerini etkileyen her olaya direkt olarak katılabileceklerini belirtmiştir.

Öğretmenler öğrencilerin söz ve düşüncelerine değer vermelidirler ve eğer mümkünse kural ve kararları onların sözleriyle yazmalıdırlar. Çünkü öğrenciler, kurallar kendi sözleriyle yazıldığında çok daha kolay hatırlayacaklardır. Ayrıca, öğretmenler devamlı olarak konulan kuralların nedenlerini açıklamalıdırlar. Kuralların nedenleri kuralların bir parçası olmalıdır. Örneğin “sınıfta koşulmaz” yerine “sınıfta koşulmaz çünkü düşebilir ve bir yerini incitebilirsin” şeklinde olmalıdır (De Vries and Zan, 1998).

Görüldüğü gibi sınıfın düzenlenmesi ve yönetimi konusunda yapılandırmacı sınıflarda demokratik bir yaklaşım söz konusudur. İnsan kendi dışındaki kişiler tarafından koyulan kuralları uygularken mutlaka kendisine uygun gelmeyen kurallar ile karşılaşacak ve bu kuralları uygulamak istemeyecektir. Bu da geleneksel sınıf ortamlarında tek yönlü alınan kararlar kurallara uymak istemeyen öğrencilerden kaynaklı disiplin sorunları anlamına gelmektedir.

Yapılandırmacı sınıflar için yapılan en büyük eleştirilerden birisi; öğrencilere bu kadar çok özgürlük verildiğinde disiplin ve sınıf yönetiminin sağlanamayacağı konusudur. Oysa yapılandırmacı sınıflarda davranışların yönetimi ile ilgili problemler çok azdır. Bunun nedenlerine ilişkin söylenenlere Martin (1997), şunları eklemiştir; problemler azdır çünkü:

1. Öğrenciler sıkılmazlar.
2. Öğrencilere itibar sahibi kimseler gibi davranılır.
3. Öğrencilerin araştırmaları ve oluşturdukları ürünlere değer verilir.
4. Öğrenciler aktiviteleri gerçekleştirirken pozitif kişisel görüş oluştururlar.
5. Öğrenciler kendi uygun gördükleri yolla aktivitelerinde çalışma gücüne sahiptirler.

Ayrıca Martin (1997), yapılandırmacı sınıflarda başarılı bir sınıf yönetimi sağlamak için bazı öneriler getirmiştir. Bunlar:

1. Sergilenen ortamlara göre davranış kuralları uygulanmalıdır.
2. Öğretmenler alışılmış durağan modan araştırma yaklaşımlarına yavaş yavaş geçmelidirler.
3. Öğrenciler araştırmaya dayanan aktivitelerle tanıştırılırken; öğrenciler aktiviteleri gerçekleştirmeden önce öğretmenler aktiviteleri göstermelidirler. Bunu yaparken aktivite sırasında beklenen davranışları öğretmen tartışmalıdır.
4. Öğrenciler kendi aktiviteleri üzerinde çalışırken öğretmen, öğrenciler ve küçük gruplar arasında kuvvetli bir ilişki vardır. Bu nedenle uygun davranışların teşvik edilmesi ve uygun olmayan davranışların düzeltilmesi gibi bir şans vardır.

Geleneksel sınıflar ve yapılandırmacı sınıfların tam bir karşılaştırması yapıldığında Tablo 2.2’de belirtilen farklılıklar bulunabilir:

Tablo 2.2.
Geleneksel ve Yapılandırmacı Sınıf Ortamlarının Karşılaştırılması

Geleneksel Sınıflar	Yapılandırmacı Sınıflar
1. Eğitim programı, temel becerilerin kazanılmasına ağırlık verir ve parçadan bütüne doğru işlenir.	1. Eğitim programı, kavramlara ağırlık verir ve bütünden parçaya doğru işlenir.
2. Önceden hazırlanmış bir eğitim programına sıkı sıkıya bağlılık söz konusudur.	2. Öğretim sürecinde öğrencilerin istekleri, ilgileri, ihtiyaçları ve çeşitli konularla ilgili sorular geniş yer tutar.
3. Eğitim kitaplarıyla ilgili ders kitaplarıyla sınırlıdır.	3. Eğitim programıyla ilgili etkinlikler ve geniş ölçüde birincil derecedeki kaynaklara dayanır.
4. Öğrenciler, öğretmenin bilgiyle dolduracağı “boş kutular” veya “boş depolar” olarak algılanır.	4. Öğrenciler, kendi öğretmenlerinden sorumlu olan, çevreden edindikleri bilgilere kendi zihinlerinde anlam veren ve bu nedenle de öğretimde aktif olan bireyler olarak algılanırlar.
5. Öğretmenler bilgiyi öğrencilere aktaran yegâne kaynak olarak algılanır.	5. Öğretmenler, öğrenme sürecinde bir öğrenen olarak öğrencilerle karşılıklı etkileşime girerler ve öğrenme çevresini düzenlerler.
6. Öğretmenler, öğrenci başarısını ve öğrenmesini değerlendirmek için sorulara kesin ve tek doğru cevap beklerler.	6. Öğretmenler, öğrencilerin belli bir konu hakkında çeşitli görüş ve fikirlerini anlamak için çaba sarf ederler.
7. Öğrenci değerlendirilmesi, tamamıyla öğretimden ayrı bir süreç olarak algılanır ve eğitim programının sonunda gerçekleştirilir.	7. Öğrenci değerlendirmesinin öğretim sürecinde entegrasyonu sağlanır ve değerlendirme eğitim programı devam ederken; öğretmen gözlemleri veya öğrenci çalışmalarının toplanması ve sergilenmesi gibi çağdaş yaklaşımlarla gerçekleştirilir.
8. Öğrenciler sınıfta genellikle yalnız çalışırlar.	8. Öğrenciler sınıfta genellikle grup içinde ve diğerleriyle birlikte çalışırlar.

(Saban, 2000)

2.2.6. Yapılandırmacılıkta Ölçme ve Değerlendirme

Ölçme, belli bir durumun ya da özelliğin gözlenip gözlem sonucunun sembollerle ve özellikle sayı sembolleriyle ifade edilmesi işlemidir. Değerlendirme ise bir yargılama işlemidir. Değerlendirme, ölçümlerden bir anlam çıkarma ve ölçülen nesneler hakkında bir değer yargısına ulaşmaktır.

Eğitimde ölçme ve değerlendirme, sahip olunan bakış açısına göre değişiklikler gösterebilir. Farklı felsefe ve psikolojileri benimseyen yaklaşımlarda doğal olarak farklı ölçme ve değerlendirme yöntemleri bulunmaktadır. Yapılandırmacı öğrenme sürecindeki değerlendirmenin geleneksel öğrenme sürecindeki değerlendirmeden farklı olması da bundan kaynaklanmaktadır.

Geleneksel yaklaşım okul dönemimizde karşılaşmış olduğumuz yaklaşımdır. Değerlendirme işlemi; çoktan seçmeli, doğru yanlış, boşluk doldurma ve kısa cevaplı sorular şeklindedir. Bunlar öğretmenler tarafından hazırlanabilir veya standart değerlendirmeler şeklinde olabilir. Geleneksel yaklaşımda bir ölçme ve karşılaştırma vardır (Baker and Piburn, 1997).

Geleneksel yöntemde değerlendirme, öğrenme tamamlandıktan sonra yapılır. Gerekli bilgiler verilir ve daha sonra öğrenenlerin bu bilgileri başarılı bir şekilde depolayıp depolamadıklarını görmek için test yapılır. Aynı şekilde performansları da sınanır (Duffy and Cunningham, 1996).

Yapılandırmacı yaklaşım, değerlendirmede öğrencilerin bilgi, beceri ve tutumlarını sergileyebilecekleri çoklu değerlendirme fırsatlarının sunulması gerektiğini vurgular (MEB, 2004a). Yapılandırmacı yaklaşımda değerlendirme sürece dayalıdır. Burada öğrenenin performansı oldukça önemli bir yer tutar. Öğrenenlerin önceki ve sonraki kazandıkları anlamları karşılaştırarak bilgi yapılarını değerlendirme fırsatı bulmaktadır (Koç, 2002).

Yapılandırmacı öğrenme sürecindeki değerlendirme geleneksel değerlendirmeden oldukça farklıdır. Yapılandırmacı sınıflarda, öğretmen öğrencilerin kendilerini göstermelerine, kendilerini geliştirmelerine, öğrenme ve başarılı çalışma için ölçütler oluşturmalarına ve plan yapmalarına yardımcı olur. Değerlendirme öğretimden ayrı değildir. Değerlendirme devamlı bir süreçtir ve öğretim ile iç içe gerçekleşir (Marlowe and Page, 1998).

Brooks ve Brooks (1999a), değerlendirmenin öğretim süreci içerisinde doğal fakat kolay olmadığını belirtmişlerdir. Özgün sınıf etkinliklerini yapılandırmak öğrencilerin sundukları şeyleri testlerle değerlendirmeden çok daha zordur. Çoktan seçmeli testler daha kolay hazırlanır, değerlendirmesi ve puanlaması kolaydır. Yapılandırmacı değerlendirmede, değerlendirme yapılırken öğrenme devam eder. Karmaşık bir problem üzerinde çalışmak öğrencinin daha önceden bildiklerini yeni durumlara uygulamasını ve yeni anlamaları oluşturmalarını gerektirir. Geleneksel test-öğretim-test modelinde ise değerlendirme yapılırken öğrenme süreci bitmiştir. Ayrıca, özgün değerlendirme öğrencilerin önceden öğrendiklerini yeni durumlara uygulamasını gerektirdiği için öğretmenler öğrencilerin ne hatırladıkları ile neleri içselleştirdiklerini birbirinden ayırabilirler. Yapılandırmacı değerlendirme aynı zamanda aynı geçerlilikteki sonuç için farklı yollar yaratır.

Yapılandırmacı değerlendirme yöntemleri çoktan seçmeli sınavlar, kısa cevaplı testler gibi sınavları içeren geleneksel yöntemlerden farklıdır. Martin (1997) yapılandırmacı değerlendirme yöntemlerini şu şekilde açıklamıştır:

- Süreç Becerilerinin Değerlendirilmesi: Süreç becerilerinin değerlendirilmesi, çocukların bunları nasıl gerçekleştirdiğine karar vermeyi içerir. Süreç, ustalığın gösterildiği bölümlere ayrılabilir. Süreç değerlendirmesi çocuğun bu göstergeleri gösterebilmesine, seviyesine, yaşına ve kişisel özelliklerine bağlıdır.
- Araştırmaların Değerlendirilmesi: Değerlendirme yapılacak bir diğer alan çocukların araştırmadaki başarısı, ustalığıdır. Her öğretmen veya her okul kendi programlarını veya çocuklardan beklediklerini yansıtan gösterge listeleri hazırlamalıdır.
- Tutum Değerlendirmesi: Öğrencilerin derse karşı tutumları değerlendirilmesi gereken bir diğer alandır. Tutum anketleri çocukların derse karşı hissettiklerini değerlendirmeyi sağlayabilir. Bu anketler çocukların seviyelerine göre hazırlanabilir.
- İçeriğin Değerlendirilmesi: Bilimsel gerçekler, genellemeler, teoriler ve kanunlar, araştırma ve süreç becerilerinin geliştirilmesinde bir araç olarak kullanılır.

Bunlar çocuk tarafından yapılandırılır. İçerik değerlendirmesinin gerekli olduğu durumlarda, çocukların alması gereken içerik listelenir. Bu içerik çocukların süreç becerileri için bir araç olarak kullanılabilir ve araştırma için bir temel oluşturabilir. Eğer gerekliyse, içeriğe göre hazırlanmış testler verebilirsiniz. Fakat öğrenciler anladıklarını testlerde gösteremeyebilirler.

- Özgün Değerlendirme Teknikleri:

a) Görüşme: Çocukların ne kadar öğrendiklerini, öğrendiği şeyleri ne kadar iyi anladığını ve bunu nasıl yaptığını bulmanın en iyi yollarından biri bunu çocuklara sormaktır. Açık uçlu ve kısmen yapılandırılmış teke tek görüşmeler bu amaca ulaşmayı gerçekleştirir ve çocukların başarıları ve düşünceleri hakkında gerçekten özgün bilgiler edinmeyi sağlar.

b) Günlük: Bazı öğretmenler çocuklardan günlük tutmalarını isteyebilirler. Çocukların günlükleri; kendi aktiviteleri hakkındaki bilgileri, deneyleri, sorduğu soruları, kendi bulduğu cevapları, hissettiklerini ve tepkilerini içerebilir. Günlükler öğretmen öğrenci arasındaki diyaloglar şeklinde de olabilir.

c) Öğrencilerin Kendilerini ve Gruplarını Değerlendirmesi: Yapılandırmacı değerlendirme, öğrencilerin kendi kendilerini ve gruplarını değerlendirmelerini de içerir. Grup değerlendirme formu ve kendini değerlendirme formu bunlara örnek olarak verilebilir.

d) Kavram Haritaları: Kavram haritaları, öğrencilerin kavramlar arasındaki bağlantıları, kavram bütünlüklerini, kavramların hiyerarşik ilişkilerini anlayıp anlamadıklarını, bununla birlikte genel örneklerden özel örneklerle geçebilme yeteneklerini gösterebilir. Ön test ve son test olarak kullanılabilir. Öğrenci dosyaları içerisinde yer alabilir (Baker and Piburn, 1997).

e) Portfolyo: Portfolyo sadece öğrencilerin çalışma örneklerinin toplamı değildir. Portfolyo değerlendirmede öğrenciler çalışmakta oldukları konuyla ilgili materyalleri toplarlar ve daha sonra öğretmenleri ile yaptıkları işi daha iyi nasıl yapabilecekleri konusunda konuşurlar. Öğretmen öğrencilere yaptıkları çalışmanın daha iyi yürüyebilmesi için yardımda bulunan bir rehber durumundadır. Projelerinin neden istedikleri gibi olmadığını anlamaları için öğrencilere sorular sorarak onların konuya daha çok odaklanmalarını sağlar. Böylece öğrencilerin kendilerini değerlendirmeleri de sağlanmış olur (Farr and Tone, 1998).

Geleneksel değerlendirmede yer alan çoktan seçmeli testlerle portfolyo değerlendirme arasındaki farklar Tablo 2.3’te sunulmuştur;

Tablo 2.3.
oktan Seçmeli Testlerle Portfolyo Değerlendirme Arasındaki Farklar

Değerlendirme özelliği	çoktan Seçmeli Testler	Portfolyo Değerlendirme
Çalışılacak konunun tanımlanması	Testi geliştiren	Öğretmen / öğrenci
Cevap formu	Testi geliştiren	Öğretmen / öğrenci
Cevaplanacak spesifik sorular	Testi geliştiren	Öğretmen / öğrenci
Başarı ölçütü	Testi geliştiren	Öğretmen / öğrenci
Değerlendirme süresi	Testi geliştiren	Öğretmen / öğrenci
Kullanılacak kaynaklar	Testi geliştiren	Öğretmen / öğrenci
İşbirliği	Testi geliştiren	Öğretmen / öğrenci
En iyi cevabın seçilmesi	Testi geliştiren	Öğrenci / öğretmen

(Farr and Tone, 1998)

Tablo 2.3’ten de anlaşılabacağı gibi çoktan seçmeli testlerde değerlendirme özelliklerinin tümüne testi geliştiren kişi karar verirken, portfolyo değerlendirmede ise öğretmen veya öğrenci ya da beraber karar verilir.

2.2.7. Yapılandırmacılık ve Eğitim Programları

Eğitim programı, öğrenene, okulda ve okul dışında planlanmış etkinlikler yoluyla sağlanan öğrenme yaşantıları düzeneği olarak tanımlanabilir (Demirel 2000). Hedef, içerik, eğitim durumu ve değerlendirme eğitim programının içeriğini oluşturmaktadır. Hedeflerin nasıl yazılacağı, içeriğin ve eğitim durumlarının nasıl oluşturulacağı ve değerlendirmenin nasıl yapılacağı benimsenmiş olan eğitim felsefesi ile birebir ilişkilidir.

Geleneksel eğitim sisteminde yer alan programda öğrencilerin ulaşması beklenen hedefler öğretmen ve öğrencilerin dışında bir organ tarafından belirlenir ve hiçbir şekilde öğrenciler arasındaki fark gözetilmeksizin aynı öğrenme ürünlerine ulaşılması beklenir.

Yapılandırmacılık yaklaşımında ise program geliştirme süreci çok daha farklıdır. Geelan (1995), bilginin öğrenen tarafından kendi yaşantılarına dayalı olarak yapılandırıldığı için her öğrencinin aynı öğrenme ürünlerini oluşturabilmesinin mümkün olmadığını belirtmektedir. Ayrıca eğer bilgi öğrenen tarafından yapılandırılıyorsa eğitim programı geliştirilirken öğrenenin düşüncelerinin, isteklerinin alınması gerekmez mi? Grace (1999), nasıl öğrenileceğini öğrenmenin ne öğrenileceğini öğrenmekten daha önemli olduğunu ve yapılandırmacı eğitim programlarının, hedefleri dış otoriteler tarafından belirlenen ve sıralanan katı eğitim programlarından farklı olduğunu belirtmiştir. Yapılandırmacı eğitim programındaki otorite ise yalnızca öğretmen ve öğrencidir.

Yapılandırmacılıkta genellikle öğrenci tarafından oluşturulan eğitim programları kullanılır. Öğrenci merkezli eğitim programlarından farkı, burada öğrencilerin kendi programlarını kendilerinin oluşturmalarıdır. Grace (1999), öğrenci tarafından yaratılan bir programın özelliklerini şu şekilde belirtmiştir; öncelikle öğrenciler küçük gruplar oluştururlar ve öğretmenleri rehber durumunda yanlarında yer alır. Öğrencilerin öğrenmek istedikleri konulara karar verilmesi, hedeflerinin belirlenmesi için beyin fırtınası yapılarak öğrencilerin düşünceleri alınır. Örneğin bir grup çiçekler ile ilgili çalışmaya karar verirken bir grup göz ile ilgili çalışmaya karar verebilir. Öğretmen onlara çalışma sırasında rehberlik eder. Böyle bir eğitim programı uygulayacak olan öğretmenler kendilerine güvenen, deneyimli, araştırmacı ve yaşam boyu öğrenmeyi benimsemiş kişiler olmalıdır.

Yapılandırmacı eğitim programlarının genel özellikleri şu şekilde özetlenebilir:

- İletişim
- Bireycilik

- Sezgi
- Araştırma
- Üst düzey düşünme becerileri
- Disiplinler arası aktiviteler
- Esnek zaman programı
- Çoklu disiplinleri içeren problemler
- Öğrenci merkezli eğitim
- Açık uçlu problem çözme
- Orijinallik
- Geniş tabanlı temalar
- Akran değerlendirmesi
- Öğrenen ve yardım eden olarak öğretmen

2.2.8. Yapılandırmacılık ve Teknoloji

Yüzyılımızın en dikkat çekici özelliği, sürekli yeni teknolojilerin ortaya çıkması ve bu yeniliklerin insan yaşamını derinden etkilemesidir. Yaptığımız her işte yeni teknolojilerin etkisini açıkça görmekteyiz. Yeni teknolojilerin ortaya çıkması ile birlikte insanlar bilgiye daha çabuk ve kolay ulaşabilir duruma gelmişlerdir. Bilgisayar ve internet sayesinde kütüphaneye gitmeden de birçok bilgiyi edinmek ve bilgileri diğer insanlarla paylaşmak mümkündür.

Yaşamın her alanında etkili bir şekilde kullanılan teknolojinin eğitim alanından uzak olması düşünülemez. Uzmanlar eğitimin içerisine teknolojiyi nasıl yerleştirebilecekleri üzerine çalışmalar yapmaktadırlar. Eğitimdeki yeni yaklaşımlarda, özellikle de yapılandırmacı öğrenme ortamlarında teknoloji yoğun bir şekilde kullanılmaktadır.

Duffy ve Cunningham (1996), teknolojinin öğretmenler ve ders planlayıcılar tarafından bir öğretme aracı olarak benimsendiğini belirtmişlerdir. Böylece daha etkili ve yararlı bilgi akışı sağlanabilecek, daha etkili ve yararlı öğrenme

gerçekleşecektir. Bu bakış açısına göre video ortamı daha zengin bir şekilde konu ve prensiplerin örneklerini içerir. Böylece bir sürecin nasıl işlendiği örnek ile öğrenciye daha kolay öğretilir. Bilgisayar teknolojisi, öğrenci ve uzman görüşü yaratılmasına izin verir. Böylece problem, öğrenciye daha etkili sunulabilir ve yanlış anlamalar belirlenip yok edilebilir.

Yapılandırmacı öğrenme ortamlarında teknolojinin kullanılması bazı açılardan farklılık göstermektedir. Yapılandırmacı öğrenme, öğrenenlerin var olan bilgiden anlamlı, mantıklı tasvirleri aktif olarak oluşturabildiğinde gerçekleşir. Aktif yapılandırma süreci, çoklu öğrenme ortamları içinde ilgili cümle ve resimleri seçmeyi, akıldan olayları ilgili sıraya koymayı, birbirleri ve önceki bilgilerle birleştirmeyi içerir (Mayer et al., 1999).

Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımında teknolojik araçların ders planlayıcılardan alınıp, öğrencilere bir araç olarak verilmesi gerekmektedir. Bu şekilde öğrenciler medya araçlarını bilgiyi yapılandırma ve öğrenme için kullanabileceklerdir. Bu araçların kullanımıyla gerçekleşen bilgiyi yapılandırma süreci, öğrencileri daha etkin yapacak, daha anlamlı ve aktarılabilen bilgiye ulaşmalarını sağlayacaktır. Bu araçların ders planlayıcılardan alınıp öğrencilere verilmesi öğrencilere bildiklerini gösterme, bilgiye ulaşma, dünyayı analiz etme, kişisel bilgilerini yorumlama ve organize etme ve bildiklerini diğerlerine gösterme şansı verir. Öğrenciler bilişsel araçları ne öğrendiklerini derin bir şekilde düşünmeden kullanamazlar. Bilişsel araçlar eleştirel düşünmeyi ve üst düzey öğrenmeyi destekleyerek öğrencileri entelektüel çiftler olarak çalışmaya yönlendiren öğrenme ortamlarını, veri tabanlarını, anlam ağlarını, uzman sistemleri, multimedya/hypermedya yapılarını, bilgisayar programlarını mikrodünya öğrenme ortamlarını içerir. Teknolojinin kullanıldığı yapılandırmacı öğrenme ortamlarında öğrenci hem programcıdır, hem öğrenendir hem de düşünendir.

Tekno yapılandırmacı sınıflarda yapılan bazı aktiviteler McKenzie (2000) tarafından şu şekilde sunulmuştur:

- İnternet kaynaklarını ve değişik dijital işlemleri kullanan ürün merkezli taslaklar ve uzun süreli problem çözme yetisini öğrencilere kazandırabilecek ortaklaşa yapılan online projeler yaratılması.
- Yapılandırmacı metotları ve teknolojiyi birlikte kullanmaya yardımcı olan ders formatlarının oluşturulması.
- Bir projektör ve internet bağlantısı kullanarak öğrencilerin birçok alanda yolculuğa çıkartılması. Örneğin evrenin etrafında, insan vücudu sistemlerinde veya geçmişte.
- Müfredata kolayca eklenebilecek gerçek hayatla ilgili deneyimlerin (simülasyonlarının) sağlanması.
- Dijital bilgilerin araştırılması ve değerlendirilmesini gerektiren bilginin online aktivitelerle sağlanması.

Marlowe ve Page (1998), bilgisayar olmayan veya az bilgisayar olan bir okulda çalışan öğretmenin panik yapmaması ve diğer teknoloji ürünlerini kullanmasını önermiştir. Örneğin tepegöz, slayt-slayt gösterimi, belgesel niteliği taşıyan video çekimleri.

Teknolojinin kullanılması öğretmenlerin de yeni özellikler kazanması anlamına gelmektedir. Jonassen vd., (1999), öğretmenlerin teknolojinin nasıl kullanıldığını kendilerinin öğrenmek zorunda olduğunu belirtmiştir. Öğretmenin yardımı olsun ya da olmasın öğrenciler teknolojiyle öğrenebilirler ama bu öğretmenin teknolojiyi öğrenirken taşıdığı sorumlulukları ret edebileceği anlamına gelmez. Aksine öğretmenler her zaman en usta olmalıdırlar.

2.3. YENİ PROGRAMLARIN REFERANS ALDIĞI DİĞER ÖĞRENME YAKLAŞIMLARI

2.3.1. Aktif Öğrenme:

Aktif öğrenme, bireyin öğrenme sürecine etkin olarak katılımını sağlama yaklaşımıdır. Bu yaklaşımla öğrenciler pasif alıcı olmaktan kurtulur ve kendileri öğrenerek yaşamlarını şekillendirmeye çalışırlar. Bu yolla öğrenciler etkin öğrenme sürecinde karar verme, sorumluluk alma ve özellikle öğrenmeyi öğrenme olanağına kavuşurlar (Demirel, 2000).

Aktif öğrenmenin kuramsal temelleri yapılandırmacılığa ve onun öğrenme alanındaki versiyonu olan bilişselliğe dayanır. Gerek yapılandırmacılık gerekse de bilişselcilik öğretim süreciyle değil, öğrenme süreciyle ilgili açıklamalar ve önermelerde bulunmaktadır. Örneğin, bu kuramlar öğrenme sürecinde bilginin yapılandırılmasının hangi anlama geldiğini ve ne kadar önemli olduğunu açıklar. Ancak, öğrenene bilgiyi yapılandırabilmesi için hangi fırsatların verilmesi gerektiğine değinmezler. Yapısalcı ve bilişselci kavramların, düşüncelerin sentezlenmesi ve öğretimin tasarlanmasından uygulanmasına kadar çeşitli aşamalarda nasıl kullanılacağı ayrı bir çalışma alanı haline gelmiştir. Bazı eğitimciler ve araştırmacılar, kuramı uygulamaya çalışmaktadırlar. Aktif öğrenme bu çabaların ürünüdür (Açıkgöz, 2003).

Dewey, Piaget, Bruner, Vygotsky, Kolb ve bu gruptaki eğitimcilerden, aktif derslerin kurucuları olarak söz edilir. Bu eğitimciler, öğrencilerin sınıfta hareketli olmaları veya sınıfta etkinliklere ortak olmaları noktasında cesaretlendirilmelerini, aktifliğin biri tarafından sağlanması yerine aktif öğrenmeyle gerçekleşmesi gerektiğini vurgular. Bu eğitimciler tarafından şekillendirilen aktif öğrenme, yaşantıdan öğrenmeye doğru hareket eder. Yapılandırmacı öğrenme, hareketin kavramı takip etmekten ziyade, kavramın hareketi takip ettiğini iddia eder. Dolayısıyla aktiflik kavramlara öncülük eder, kavramlar aktiviteye öncülük etmez (Cooperstein and Kocevar-Weidinger, 2004).

Bazı eğitimciler aktif öğrenmeyi, öğrenenin geleneksel olmayan yöntemlerle öğrenmeye yönlendirilmesi, bazı eğitimciler ise işbirliğine dayalı öğrenme ilkeleri ile bütünleşmiş dinamik öğrenme yaklaşımları olarak tanımlamaktadırlar (Parmaksız ve Şahin, 2004). Açıkgöz'e (2003) göre aktif öğrenme, "öğrenenin öğrenme sürecinin sorumluluğunu taşıdığı, öğrenene öğrenme sürecinin çeşitli yönleri ile ilgili karar alma ve özdüzenleme yapma fırsatlarının verildiği ve karmaşık öğretimsel işlemlerle öğrenenin öğrenme sırasında zihinsel yeteneklerini kullanmaya zorlandığı bir öğrenme sürecidir." Collins ve O'Brien ise aktif öğrenmeyi, "öğrenenin öğrenmesinde; problem çözme, düşünme ve bilgi toplama gibi etkinliklerde zihinsel ve fiziksel kapasitesini aktif bir şekilde kullanması süreci" olarak tanımlamaktadır (Hrycaj, 2005).

Öğrenme sürecinde; öğrenenin öğrenmeyi nasıl gerçekleştireceği; ne kadar öğrendiği, eksikliklerin neler olduğu, nasıl konsantre olacağı, ne zaman ve kimden yardım isteyeceği, nasıl kavrayacağı, öğrenme süreçlerinin amaçlarına ilişkin bir dizi kararlar alınır. Geleneksel sınıflarda bu kararların çoğunu öğretmen alır. Aktif öğrenmede ise öğrenme sürecinin sorumluluğu öğrencinin kendisindedir. Kendi kararlarını öğrencinin kendisi alır. Böylece öğrenen, bir başkasının kendi adına aldığı kararları uygulamak yerine, kendi kontrol ettiği çabalarla öğrenmeye çalışır. Bu anlayış temelde özdüzenleme (self regulation), öğrenen özerkliği (learner autonomy) ve bağımsız öğrenme (independent learning) gibi kavramlarla da ifade edilmektedir (Açıkgöz, 2003).

Zimmerman'a göre özdüzenleme, öğrencilerin bilişüstü, güdü ve davranış açısından kendi öğrenme süreçlerine aktif bir şekilde katılma derecesiyle ilgilidir. Böylece öğrenenler kendi çabaları ile öğrenirler. Belli stratejilere ulaşmak için belli stratejiler kullanırlar. Butler ve Winne'nin, eğitim ve psikoloji literatüründeki, son gelişmeleri sentezleyerek geliştirdikleri özdüzenleme modeline göre, öğrenciler herhangi bir akademik işle karşılaşınca işin özelliklerini ve gerekliliklerini yorumlayabilmek için bilgi ve inançlarını gözden geçirirler. Oluşturdukları yoruma dayalı olarak amaçlar belirlerler. Daha sonra, ürünü ortaya çıkaracak taktik ve stratejiler uygulanmaya başlar. Bu stratejiler bilişsel, duyuşsal ve davranışsal olabilir. Bütün aşamalar tek tek gözden geçirilerek, gerekli değişiklikler yapılabilir. Dışsal

dönüt sağlanırsa, bu bir çeşit onaylama olur. Bu sürecin sonunda mevcut bilgi ve inançlarda da değişiklikler olabilir. Özdüzenleme aktif öğrenmede bir strateji olduğu kadar bir amaç ve üründür. Aktif öğrenme, öğrenenlerin özdüzenleme becerilerini öğrenmek için gereksinim duydukları fırsatları sağlayabilir (Açıkgöz, 2003).

Butler, Winne ve Zimmerman, yaptıkları araştırmalar sonucunda özdüzenleme sürecini çözümleyerek üç grup alt süreci saptamışlardır. Bu süreçler; kendini gözleme, kendini değerlendirme ve kendini geliştirme davranışı göstermedir. Yapılan araştırmalarda bu üç alt sürecin akademik edim üzerinde oldukça etkili olduğu saptanmıştır. Örneğin, Mace ve Kratochwill, akıcı konuşmaya çalışan üniversite öğrencilerinden, teybe kaydettikleri konuşmalardaki hataları saptayan ve onları değerlendirerek “iyi yaptım”, “kötü yaptım” vb. yargılarda bulunanların, bunu yapmayan öğrenenlere göre daha başarılı olduklarını saptamışlardır (Açıkgöz, 2003).

Aktif öğrenmede vurgulanan diğer önemli bir koşul da, öğretme öğrenme sürecinde öğrenenin zihinsel yeteneklerini kullanmaya zorlanmasıdır. Aslında öğretme öğrenme sürecinin kendisi, öğrenenin zihinsel yeteneklerini kullanmasını gerektirir. Zihinsel becerilerini kullananlar için öğrenme, öğrenme malzemesinin aynen tekrarlanması işleminden ibaret değildir. Onlar için öğrenme; öğrenilenlerin yeni durumlarda kullanılması, problemlerin çözümü, daha önce karşılaşılmamış sorunların yanıtlanması, farklı düşüncelerin ortaya çıkarılması ve bu düşünceler arasında bağ kurulması vb. gibi işlemleri kapsamaktadır. Aktif öğrenmenin bir parçası olan özdüzenleme de bunu gerektirir. Özdüzenleme ve öğretimsel işler birbirlerini destekleyen süreçlerdir.(Açıkgöz, 2003).

Bayrak'ın (2000) belirttiğine göre, aktif öğrenmenin temel ilkeleri, öğrenenin bireysel hâkimiyeti, katılımı ve işbirliği, öğrencinin motive edilmesi ve demokratik bir atmosfer ve kültür oluşturmak şeklinde sıralanabilir. Aktif öğrenme etkinlikleri öğrencilerin zihinsel gelişimine uygun olmalı ve ulaşabilecekleri en üst düzeydeki kazanımı göstermeye sevk etmelidir. Öğrencilerin yaşantılarına dayanmalı, kavrama yapılarını geliştirmeli ve öğrencilere uygun yoğunluk ve hız ile sunulmalıdır (Akt. Kalem ve Fer, 2003).

Açıkgöz (2003), aktif öğrenmenin temel düşüncelerini şu şekilde sıralamıştır:

1. Öğrenen, öğrenme sürecinin aktif bir üyesidir.
2. Öğrenme birikimli bir süreçtir.
3. Öğrenmede çevreyle aktif etkileşim önemlidir.
4. Öğrencinin öğrenme becerileri geliştirilir.
5. Öğretimsel işler önemlidir.

Dunlop ve Grabinger (1996), aktif öğrenme için gerçekçi ortamların sağlanması amacıyla bir yönerge oluşturmuşlardır. Bu yönerge yapılandırmacı eğilimleri yansıtır. Bu yönergede şunlar dile getirilmiştir;

- Öğrencileri kendi öğrenmelerinden sorumlu duruma getirme.
- Öğrencilerin neyi öğrenmeye ihtiyaçları olduğunu belirlemelerine izin verme.
- Öğrencilerin kendi öğrenme etkinliklerini yönetmelerine olanak sağlama.
- Öğrencilere kendi biliş bilgilerini fark etmeleri için yardım etme.
- Öğrenmeyi anlamlı bir hale getirme.
- Var olan bilgileri en üst derecede kullanma.
- Öğretimi gerçekçi bir ortamda gerçekleştirme.
- Çoklu öğrenme yolları sağlama.
- Bilginin aktif olarak yapılandırılmasını destekleme.
- Üst düzey düşünmeleri sağlayacak etkinlikler kullanma.
- Çoklu görüş açılarının tekrarını destekleme.
- Yaratıcı problem çözme becerilerini destekleme.
- Öğrencilere, öğrendiklerini sergileyebilecekleri mekanizmalar sağlama.

2.3.1.1. Aktif Öğrenmede Öğretme Öğrenme Süreci

Aktif öğrenme karmaşık öğretimsel işlerle gerçekleştirilebilir. Öğretimsel iş, Gagne, Briggs ve Wager'e göre okulda yapılan etkinlikler olarak tanımlanır. Öğretimsel iş; öğrencilerin amaca ulaşmak için yaptıkları, izledikleri yollar ya da katıldıkları etkinlikler olabilir. Öğrenciler okulda birçok eğitsel amaçlı etkinliğe katılırlar. Çalışma yapraklarını doldurma, film seyretme, proje üretme, okuma, ezberleme, dinleme, soruları yanıtlama, problem çözme, şema oluşturma, deney yapma gibi etkinlikler öğrenciler tarafından gerçekleştirilir. Öğretimsel iş, öğrenciyi amaçlara ulaştırmak için tasarlanır ve öğrencinin konuyu bakış ve ele alış tarzını belirler. Öğretimsel işler, aynı zamanda bir konu alanının anlaşılmasını, sınıf tartışmalarının ve öğrenme ürünlerinin kalitesini de belirler (Açıkgöz, 2003).

Aktif öğrenme sürecinde dört temel yapı vardır. Bu yapılar; konuşma, dinleme, yazma ve yansımadır. Bu yapılar; açıklama, soru sorma, pekiştirme ve bilgiyi kullanma etkinliklerini içerir (Açıkgöz, 2003; Kalem ve Fer, 2003).

Öğrenme sürecinin öğrenciler için zevkli hale getirilmesi, öğretmenin öğretme öğrenme süreci ile ilgili bilgi ve becerilere sahip olmasına bağlıdır. Öğretmenin geleneksel öğretme yöntem ve tekniklerinden kaçınması gerekir. Buluş yoluyla, araştırma ve inceleme yoluyla öğretim yaklaşımlarını, aktif öğrenmeye yönelik yöntem ve teknikleri sınıfta kullanmaya özen göstermelidir. Grup tartışması, sorun çözme, beyin fırtınası, altı şapkalı düşünme, yaratıcı drama, proje çalışmaları, işbirliğine dayalı öğrenme bunlardan bazılarıdır (Kuran, 2005). Ayrıca gezi, gözlem, inceleme, gösteri ve psiko-drama yöntemlerine de yer verilmelidir (Duruhan, 2002). Öğretmenin sınıfta aktif öğrenmeyi gerçekleştirmek amacıyla, temel öğrenme stratejileri konusunda da kendini yetiştirmesi ve arayışlar içerisinde olması gerekir. Örneğin, öğrencilerin birbirlerinin öğrenmesine yardım etme becerilerini geliştiren “öğrenme çiftleri” oluşturma, anlamlı öğrenmeyi sağlamak amacıyla “sonuç cümlesi söyleme”, farklı bakış açılarını ortaya çıkarmak amacıyla “geç seçeneği” öğrencilerin birbirleriyle yardımlaşma duygularını geliştirmek amacıyla “arkadaşına sor” pek çok stratejilere yer verilmelidir (Kuran, 2005).

Aktif öğrenmede diğer önemli nokta ise ders dışı etkinliklerdir. Çünkü öğrenme sadece sınıf ortamı ile sınırlı değildir. Hayatın tüm aşamalarında öğrenme gerçekleşebilir. Takım çalışmaları, yazılı çalışmalar, deneysel öğrenme, öğrenci araştırmaları aktif öğrenme sürecinde kullanılabilecek ders dışı etkinlikler olabilir (Kalem ve Fer, 2003). Bu şekilde öğrenenler hazır bilgiyi almak yerine, bilgiyi araştıran, sorgulayan ve yorumlayan bireyler haline geleceklerdir (Şahinel, 2005).

Aktif öğrenme etkinliklerinin kullanıldığı sınıflarda beş nitelik göze çarpmaktadır; güven, enerji, öz denetim, gruba ait olma ve duyarlı olma. Aktif öğrenme yaklaşımının etkisinin araştırıldığı pek çok çalışmada etkin olarak öğrenmeye katılan öğrencinin öz yeterlik ve süreç becerilerinin daha yüksek olduğu bulunmuştur. Kendilerine güvenleri oldukça artan deney grubu öğrencileri öğrenme ortamını eğlenceli, arkadaşça ve dinamik olarak nitelendirmişler (Koç, 2000).

Boas, aktif öğrenme ortamında yapılan etkinliklere karşı ilköğretim öğrencilerinin ilgili ve meraklı oldukları sonucuna ulaşmıştır. Lunenberg ve Volman, aktif öğrenme sürecindeki yetişkin öğrencilerin, dersle ilgili materyalle gerçek yaşam arasındaki bağı kendilerinin kurmaları gerektiği sonucuna varmıştır. McNeal, üniversite felsefe derslerinde, aktif öğrenme ortamındaki küçük grup etkinlikleri ile sınıf değerlendirme tekniğinin öğrenme sürecine olumlu katkıları olduğunu belirtmiştir. Dolinsky ise araştırmasında, üniversite istatistik öğrenimi için işbirliğine dayalı bir ortam oluşturarak aktif öğrenme modelini uygulamıştır. Araştırmada öğrencilerin bu çalışmalarda hem memnun kaldıkları, hem de başarılı olduklarını saptamıştır (Kalem ve Fer, 2003).

Aktif öğrenme etkinlikleri ile işlenen derslerin, sürece katılan öğrencilerin beklentilerini karşıladığı anlaşılmaktadır. Ders sürecinde aktiflik ve öğrenilen bilgilerin kalıcı olması, aktif öğrenmenin güçlü yönleri olarak kabul edilmektedir. Aktif öğrenme sürecinde beyin fırtınası ve grup çalışma etkinliğinin ilgi çekme açısından ilk sıralarda yer aldığı görülmektedir. Buna karşın, sınıf mevcudunun kalabalık olması ve sınıfın küçük oluşu bu süreci olumsuz yönde etkileyen etmenler olarak göze çarpmaktadır (Kalem ve Fer, 2003).

2.3.1.2. Aktif Öğrenmede Öğretmen

Geleneksel sınıfta öğretmen, sınıfın önünde durarak olayları kontrol eden, dersle ilgili açıklamaların tümünü yapan, bilgi aktaran, soru soran, değerlendiren, cezalandıran, ödüllendiren, gösteren, kaynaklık eden kısacası; sınıfta en aktif, en baskın olan ve sürecin bütün sorumluluğunu taşıyan kişidir. Aktif öğreten öğretmen ise, kendi kararlarını uygulamak yerine öğrencilere yön gösteren, önerilerde bulunan, gerekli durumlarda açıklama yapan, fikir veren, rehber olan ve öğrenenlerin gelişimlerini gözleyen kişidir. Aktif sınıflardaki etkili öğretmen iyi konuşan, iyi anlatan değil, öğrencilerinin iyi konuşan, iyi anlatan olmasına yardım eden, onlara fırsat veren öğretmendir (Açıkgöz, 2003). Ayrıca öğretmen, öğretme öğrenme sürecinde kullandığı öğretim yöntemleri, güdüleme teknikleri ve davranış yönetim stratejileri gibi etkenlerle öğrencilerin etkinliklere aktif bir şekilde katılmalarını sağlar (İra, 2004).

Aktif öğrenme modelinde öğretmen öğrenme ortamını önceden düzenler, ders süresince yapılacak etkinlikleri önceden belirler. Kullanılacak materyalleri önceden oluşturur. Aktif öğrenmede derse hazırlık ve dersi plânlama aşamasında aktif olan öğretmen daha sonra pasif duruma geçer. Öğrencilere bilgi vererek etkinliği başlatır, ilgili materyalleri sunar ve problem durumu ile öğrencileri karşı karşıya bırakır. Hazırlanan etkinliklerin uygulanmasında öğretmen rehber konumundadır ve öğretimi kolaylaştırıcıdır (Kalem ve Fer, 2003).

Aktif öğrenme sürecinde, öğretmenin öğrencileriyle etkili bir iletişim içinde olması, onların gelişim özelliklerini, hazır bulunuşluk düzeylerini dikkate alması ve sınıfını iyi yönetmesi gerekir. Kendisinin değil, öğrencinin aktif olduğu bir sınıf ortamı yaratması gerekir. Yani öğrenenler okurlar, yazarlar, sorarlar, araştırırlar, problem çözerler ve bilgileri sınıfa getirirler (Kuran, 2005). Ayrıca okuduklarını ve yazdıklarını geçmiş yaşantılarıyla ilişkilendirirler ve günlük yaşamlarına uygularlar (Bicknell and Hoffman, 2000). Aktif öğrenmede öğretmen pasif değildir, aksine öğrenenleri öğrenme sürecine teşvik eden, onlara yetki veren ve öğrenmelerini kolaylaştıran çok usta bir rolü vardır (Ellerman et al., 2001).

2.3.1.3. Aktif Öğrenmede Öğrenci

Her insan yüksek öğrenme potansiyeli ile doğar. Bu potansiyelin bir miktarı çevre ve uyarıcı etkisiyle gelişir. Ancak çoğu gelişmez. Brown çocukların öğrenmelerindeki problemlerinin zihinsel kapasiteden ziyade, kapasitenin yeterli bir şekilde kullanılamamasıyla ilgili olduğunu belirtir (Higgs ve McCarthy, 2005). Öğrenmeye ilişkin literatür, çocukların yetişkinlerin zannettiğinden çok daha yüksek öğrenme kapasitesine sahip olduğunu ortaya koymaktadır (Özden, 1999b). Dolayısıyla farklı ve uygun etkinliklerle çocukların kapasiteleri geliştirilebilir. Perkin'e göre aktif öğrenme sürecinde kullanılacak etkinliklerle öğrenciler; bilgiyi bulur, oluşturur, bilginin gelişmesine katkıda bulunur. Öğrenmenin aktif olabilmesi için de öğrencinin özgür olabilmesi, fikirlerini söyleyebilmesi, problem çözebilmesi ve devamlı etkileşim halinde olmaları gerekir (Kalem ve Fer, 2003).

Aktif öğrenme, öğretmenin konu anlattığı, öğrencilerin pasif olarak dinlediği geleneksel öğretim yönteminden farklıdır. Aktif öğrenme, öğrencinin konuştuğu, tartıştığı, araştırdığı bir öğrenme ortamını savunur. Böyle bir ortamda öğrencinin analiz, sentez ve değerlendirme yapmasını sağlayacak düşünme becerilerine sahip olması, öğrendiklerini günlük hayatta kullanması beklenir. Geleneksel eğitim anlayışında aktif katılım, öğrencinin ders anlatması, öğretmenini dinlemesi, sorulan sorulara yanıt vermesi, öğretmenin söyledikleri ile kitapların yazdıklarını tekrar etmesi gibi dar bir çerçevede ele alınan rutin etkinlikler şeklinde sürmektedir. Oysa aktif öğrenme, öğrencinin bilgiyi değişik kaynaklardan araştırıp bulması, bilgileri düzenlemesi ve yorumlaması, bilgilerini başkalarıyla paylaşması, bireysel ve grup çalışmalarına katılması ve projeler hazırlaması esasına dayanır (Kuran, 2005).

2.3.2. Öğrenci Merkezlilik

Yapılandırmacı öğrenme anlayışını temel alan yeni programların esas aldığı diğer bir önemli yaklaşım ise, öğrenci merkezliktir. Dolayısıyla yeni programların merkezinde öğrencilerin yer alması öngörülmektedir. Öğrenciyi öğretme öğrenme sürecinde merkeze alan en önemli yaklaşım öğrenci merkezli öğrenme yaklaşımıdır.

Öğrenci merkezli öğrenme terimi öğretme öğrenme literatüründe geniş bir şekilde kullanılmaktadır. Ayrıca literatürde öğrenci merkezli eğitimin, esnek öğrenme, yaşantısal öğrenme gibi bazı terimlerle ilişkilendirildiği görülmektedir (O'Neill and McMahon, 2005).

Öğrenci merkezli eğitimin uzun bir tarihsel gelişimi vardır. 17. yüzyılda Locke yaşantısal eğitime dikkat çekerek, öğrenenlerin ancak yaşantı yoluyla öğrenebileceğini ileri sürdü. Pestalozzi, Hegel, Herbart ve Froebel ise, yaşantı temelli ve öğrenen merkezli programlar geliştirdiler (Henson, 2003). Eğitimci Francis Parker öğrenen merkezli eğitim anlayışını 19. yüzyılda Amerika'ya taşıdı. O'Sullivan'a göre öğrenci merkezli eğitim terimi, 1905 yılından önce Hayward ve 1956 yılında Dewey tarafından kayda geçilmiştir (O'Neill and McMahon, 2005).

McCombs ve Whisler'e göre öğrenci merkezli eğitim, bireysel öğrenenlere ilişkin bir odağı (öğrenenlerin kalıtsal özellikleri, bakış açıları, geçmiş yaşantıları, yetenekleri, ilgileri ve ihtiyaçlarını), öğrenmeye ilişkin bir odağa (öğrenme için en elverişli bilginin nasıl gerçekleşeceği ve öğrenenlerin başarı, öğrenme ve motivasyonlarını en üst düzeye çıkarmayı sağlayacak en etkili öğretim uygulamalarına) bağlama sürecidir. Bu iki odak eğitimsel kararları önemli ölçüde etkilemektedir (Henson, 2003).

Lea, Stephenson ve Troy'a göre öğrenci merkezli öğrenme aşağıdaki prensipleri kapsamaktadır (O'Neill and McMahon, 2005):

- Pasif öğrenmeden ziyade aktif öğrenmeye güven duyma,
- Kavrama ve öğrenmede derin bir vurgu,
- Öğrenci kısmında sorumluluğun artması,
- Öğrenende özerk bir duygunun artması,
- Öğretmen ve öğrenci arasında karşılıklı dayanışma,
- Öğreten-öğrenen ilişkisinde karşılıklı saygı,
- Hem öğreten hem de öğrenen kısmında öğretme-öğrenme sürecinde dönüşümlü bir yaklaşımdır.

Eğitim sistemimizde temel amaç, öğrencilere mevcut bilgileri aktarmaktan çok bilgiye ulaşma becerilerini kazandırmak olmalıdır. Bu da, üst düzey zihinsel süreç becerilerinin geliştirilmesiyle olur. Başka bir deyişle, ezberden çok kavrayarak öğrenme, karşılaşılan yeni durumlarla ilgili problemleri çözebilme ve bilimsel yöntem süreç becerilerini gerektirir (Bağcı, 2003). Öyleyse, modern dünyanın insanından zor anlarda isabetli kararlar alıp uygulamaya geçmesi, yaratıcı düşünmesi, problem çözme yeterliğine sahip olması, öğrenmeyi öğrenmesi, işbirliğine yatkın olması, kendi kendini yönetebilmesi beklenmektedir. Öğrenci merkezli eğitim, öğrenmeyi öğrenmenin esas olduğu, her öğrencinin farklı zaman, tür ve hızda öğrenebileceğine inanan, düşünme becerilerini geliştirmenin yaratıcı düşünceyi geliştirdiğini kabul eden bir yaklaşımdır (MEB EARGED, 2004).

Öğrenci merkezli eğitimin amacı, öğrenciye kendi öğrenme profilini ve türünü keşfetme becerisini kazandırmak ve böylece “öğrenmeyi öğretmek” olmalıdır. Bu şekilde öğrencinin kendisini tanıması, güçlü ve zayıf yönlerinin farkına vararak çalışma tarzı ve öğrenme stilini geliştirmesi gerekir (Arabacı, 2005).

2.3.2.1. Öğrenci Merkezli Eğitimde Öğretme Öğrenme Süreci

Öğrenci merkezli öğrenme yaklaşımında geleneksel eğitimin tam tersine bilgi ezberlenmemekte, nasıl elde edileceği, yaşamda nerede ve nasıl kullanılacağı, bilgiden bilgiye nasıl ulaşılacağı öğretilmektedir. Yani bilginin tüketilmesi değil, üretilmesi esas alınmaktadır (Kuran, 2005).

Gibbs, öğrenci merkezli öğrenmede konudan ziyade sürecin ve öğrencinin yeteneğinin esas alınması gerektiğini belirtir. Öğrenme hakkında öğretmen ile öğrencilerin ana tartışmaları birlikte ele alarak belirlemeleri gerekir. Bu ana tartışmalar şunları kapsamaktadır (O'Neill and McMahon, 2005):

- “Ne öğretilecek?
- Nasıl ve ne zaman öğretilecek?
- Hangi kritik ve standartlar kullanılacak?

- Kararlar nasıl alınacak?
- Kararlar kimler tarafından alınacak?

Öğreten merkezli öğretim; bir bilgi veya konu uzmanından, oldukça pasif bir konumda olan öğrenene bilgilerin aktarılması şeklinde gerçekleşen klasik öğretim modelidir. Bu modele göre öğrenen, merkezdendir. Öğrenen merkezli öğretim ise öğrenciyi öğrenme sürecinin merkezinde öngören bir modeldir ve en önemli özelliği aktif öğrenmedir. Bu modelin dayandığı teori ve uygulamalar yapısalcılık, problem tabanlı öğrenme, kaynak tabanlı öğrenme ve katılımcı/işbirliğine dayalı öğrenme şeklinde sıralanabilir (Gülseçen ve Gülseçen, 2002). Beyin fırtınası, drama ve tartışma ise öğrenci merkezli yöntemler arasında yer almaktadır. Öğrenci merkezli değerlendirme teknikleri arasında portfolyo değerlendirme, performans değerlendirme, kavram haritaları, proje ve görüşme tekniği gösterilebilir.

Öğrenci merkezli öğretim yönteminin öğrencilerin öğrenmelerinde olumlu yönde katkı sağladığına ilişkin birçok araştırma sonuçları bulunmaktadır. Teker (1990), öğrenci merkezli ile geleneksel öğretim uygulamalarının öğrenci başarısına etkisine yönelik yapmış olduğu araştırmanın sonucuna göre, öğrenci merkezli öğretim uygulamaları lehine anlamlı bir farklılık olduğunu saptamıştır.

Öğrenci merkezli eğitim doğrultusunda, sınıftaki ilişkilerini saygı, içtenlik ve empati üzerine kurmuş öğretmenlerle ilgili yapılan bir diğer araştırmada; bu tip öğretmenlerin öğrencilerinin daha üretken, yaratıcı, araştırmacı, girişimci olmaları yanında, sentez yapma ve vardıkları sonuçların doğurgularını görebilme yeteneklerine sahip olduklarını; buna karşılık saygı, içtenlik ve empati ilkelerini benimsememiş öğretmenlerin yetiştirdikleri öğrencilerin ise, edilgen, ezberci, cevaplarıyla başkalarını memnun etmeye çabaladıkları gözlenmiştir (Kılıççı, 1992, Akt. Kısaç, 2000). Ayrıca Küçükahmet tarafından Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi öğrencileri üzerinde yapılan araştırmada, öğretmen öğrenci ilişkisi ile ilgili olarak öğretmen adayları, daha çok öğrenciyle ilgilenme, öğrencisini küçük düşürmeme, kişisel sorunlarını öğrenciye yansıtmama, ders dışında da öğrencisiyle iyi ilişkiler kurma ve öğrencisiyle iyi iletişim kurma özelliklerini belirtmişlerdir (Kısaç, 2000).

2.3.2.2. Öğrenci Merkezli Eğitimde Öğretmen

Öğrenci merkezli eğitim, öğrencilerin etkili bir şekilde öğrenmelerine destek sağlayan bir dizi programlar, politikalar ve öğrenme biçimlerini kapsamaktadır. Burada yöneticiler, aktif öğrenme için etkili bir öğrenme çevresi geliştirmekle sorumludurlar. Ayrıca öğretmenlerin öğrenciler hakkında gerekli bilgiye ulaşmalarını garanti etme konusunda da sorumludurlar. Öğretmenler de etkili öğretimi destekleyecek bir sınıf oluşturma ve çağdaş öğretim tekniklerini kullanma noktasında sorumlulukları bulunmaktadır (Henson, 2003). Öğretmen, problemleri belirlemeli ve örgütlemeli, öğrencilerin araştırmalarını gözlemeli ve onların yeni düşünce modellerini araştırmalarına ve geliştirmelerine yönelik rehberlik yapmalıdır. Öğrencilere kendi araştırmalarını yapabilmeleri için özerklik tanınmalıdır. Ayrıca öğretmen hazır bir veri setini esas almak yerine, öğrencilerin deneyimlerini artırıcı temel kaynaklar ve çoklu etkileşimli materyallere başvurulmalıdır (Aytaç, 2003).

Öğrenci merkezli eğitimde öğretmen, öğrencileri arasındaki bireysel ayrılıklara karşı duyarlıdır. Öğretmen öğrencilerin genel ve özel yeteneklerini, ilgi ve tutumlarını, özgeçmişlerini, değer yargılarını ve alışkanlıklarını hesaba katarak, öğrenmeyi onlar için ilgi çekici bir yaşantı haline getirmeye çalışır. Konuların öğrenilmesine bireyin kişilik gelişimine katkısı ölçüsünde ağırlık verir. Bunların yanında öğretmen, öğrencilerin öğrenme sırasında çevreye uyumda karşılaştıkları sorunlara da duyarlıdır ve bu sorunların çözümü için gerektiğinde diğer öğretmenlerle, yöneticilerle ve velilerle işbirliği yapar (Kısaç, 2000).

Siu, günümüzde öğretmenlerin rollerinin karar alıcı olmaktan, öğrenmeyi kolaylaştırıcılığa, öğretici olmaktan işbirlikçiliğe ve uzman olmaktan, öğrenen olmaya doğru değiştiğini belirtmektedir (Ünver ve Demirel, 2004). Öğrenci merkezli bir sınıfta öğretmenin rolü; öğrenenlerin ilgisini çeken materyalleri sağlama, öğrenenlerin doğal gelişimlerine katkıda bulunma, öğrenenlerin güçlü yanları üzerinde odaklanma, öğrenenlerle yakın ilişkiler kurma, oyun oynama fikirlerini destekleme olmalıdır (Whitehurst, 2001).

2.3.2.3. Öğrenci Merkezli Eğitimde Öğrenci

Öğrenci merkezli öğretme öğrenme sürecinde öğrenciler öğrenmeye aktif olarak katılır ve bilgiyi oluştur (Arslan ve Şahin, 2004). Guild, öğrenci merkezli eğitimde en önemli öğenin öğrenci olduğunu belirterek, okul yöneticileri ve öğretmenlerin bütün enerjilerini öğrencilerin başarılı olmaları için kullanmaları gerektiğini vurgular (Ünver, 2002). Öğrenci merkezli eğitimin anlayışının sınıflarda uygulanması sonucunda öğrencilerin kazanmaları gereken davranışlar şunlardır (MEB EARGED, 2004):

- Kendini tanıır ve bireysel özelliklerinin farkında olur,
- Yetenek ve ilgi alanlarının farkında olarak bunları geliştirir,
- Kişisel, bilişsel, sosyal ve devinsel gelişim için istekli olur,
- Kendini gerçekleştirme bilincini yaşam biçimi haline getirir,
- İşbirliği ile çalışma becerisi kazanır,
- Grupla uyum içinde çalışır ve düşüncelerini rahatlıkla söyler,
- Problem çözme ve karar verme becerisi kazanır,
- Eleştirel düşünme beceri ve alışkanlığı kazanır,
- Sorgulayan ve neden sonuç bağı kuran bir düşünce yapısına sahip olur,
- Etkili iletişim becerilerini geliştirir,
- Bilgi edinme yollarını öğrenir ve bilgiyi kullanır,
- Özgün öğrenme stillerinin farkına varır ve bunları etkili şekilde kullanır,
- Akademik bilgiler ile yaşam arasında bağ kurar,
- Bilimsel düşünme becerisini yaşam biçimi haline getirir,
- Teknoloji ürünlerini tanıır ve bunları kullanma becerisi kazanır,
- Yordamada bulunur, olası problemlere çözüm önerileri getirir,
- Anlamlı öğrenme için öğrenme stratejileri geliştirir,
- “Yaşam Boyu Öğrenme” bilincini yaşam biçimi haline getirir,
- Zamanını ve enerjisini verimli kullanır,
- Yaratıcı düşünme becerilerini geliştirir.

2.3.2.4. Öğrenci Merkezli Eğitimde Sınıfın Özellikleri

Günümüzdeki eğitim anlayışı sınıf odaklı bir eğitim öğretim yaklaşımı yerine, öğrencinin bilgi yapısına dayalı bir yaklaşıma doğru eğilim göstermektedir. Bu yaklaşım, sanayi ve kısmen bilişim-bilgi toplumunda yaşanacak olan öğretmen merkezli bir sınıf yerine öğrenen merkezli bir öğrenme yaklaşımına geçilmesini öngörmektedir. Öğrenci merkezli sınıf; karşılıklı sosyal ilişkilerin yaşandığı, bağımsız araştırma ve çalışmaların gerçekleştiği, yaratıcılığın ön planda tutulduğu ve bünyesinde zengin öğrenme yaşantılarının gerçekleştiği küçük bir yapıdır (Aytaç, 2003). Brianna'ya göre öğrenen merkezli sınıfta öğrenme etkinlikleri prensip olarak öğrenenlerin ilgi ve amaçları etrafında organize edilmektedir. Böylelikle öğrenenler, kendi ilgi ve amaçları doğrultusunda en iyi öğrenmeyi gerçekleştirmektedir (Whitehurst, 2001). Trombly'e göre öğrenci merkezli sınıfta öğrenenler, sınıf düzeninde merkeze alınır. Öğretmenler öğrenenlerin öğrenme ihtiyaçları, stratejileri ve stillerine saygı duyarlar (Brown, 2003).

2.3.3. Tematik Yaklaşım

Yapılandırmacı öğrenme anlayışını referans alan yeni öğretim programlarının dayandığı bir diğer önemli yaklaşım ise tematik yaklaşımdır. Tematik yaklaşım, farklı derslere ilişkin konuların birbiriyle anlamlı bir şekilde ilişkilendirilmesi esasına dayanır. Tematik yaklaşım ile ilköğretim birinci kademedeki ders konularının birbirleriyle ilişkilendirilmesi öngörülmektedir. İşler'e (2004) göre, farklı alanlara ilişkin eğitim konu ve faaliyetlerinin birbirleriyle anlamlı bir biçimde ilişkilendirilmesiyle ve çocukların etkin olarak deneyimlerin içinde yer almasıyla daha iyi bir öğrenmenin gerçekleşeceği belirtilmektedir. Bu durumda öğrencilerin problem çözme becerilerine olan ilgilerini artırmayı ve daha işlevsel hale getirmeyi hedefleyen tematik yaklaşıma olan ilgi her geçen gün daha da artmaktadır. Bu yeni yaklaşımda seçilen temalar gerek öğretmen, gerekse öğrenciyi kendilerini çevreleyen dünyaya yeni ve farklı yollardan bakmaya teşvik etmektedir.

Yeni programlarda tematiklik yaklaşımının seçilmesinde rol oynayan unsurlar şunlardır (MEB, 2004b):

- Bireysel farklılıkları olan öğrenciler için motivasyon kaynağı olup, öğrencilerin çalışmalarına olan ilgi ve kendilerine olan güvenlerinin diğer derslere de yansımaya yardımcı olmaktadır.
- Öğrencilerin, başkalarının görüş açısını daha iyi anlamalarını ve onlara saygı duymalarını sağlamaktadır.
- Öğrencilerin yaşadıkları çevreyle olan bağlarını ve kendilerinin bir fark yaratabileceklerine dair farkındalıklarını artırmaktadır.
- Öğrencilerin etkinliklere katılarak değişik bilgi ve beceriler edinmelerini sağlamaktadır.
- Öğrencilerde ekip ruhunu geliştirmektedir.
- Öğrencilerin duyuşsal özelliklerinin gelişmesinde ve çalışma alışkanlıklarında iyileşme sağlamaktadır.
- Öğrencilerin okula yönelik duyuşsal özelliklerinin gelişmesinde katkı sağlamaktadır.

Yeni programlarda ön görülen temaların bir takım özellikleri karşılaması gerekir. İşler'e (2004) göre seçilen temalar öncelikle ilgi çekici olmalıdır. Bu nedenle ilk önce öğrencilerin ilgi alanlarına ilişkin bilgi sahibi olmak gerekir. Öğrenciye çevrelerini inceleme, keşfetme ve öğrenme fırsatı veren bir araç niteliğinde olabilmelidir. İyi bir temanın bir başka özelliği de kavramsal olarak genel özelliklere sahip olmasıdır. Gerçekten, temanın farklı program ya da gelişim alanlarına genişletilebilir olması ile birlikte zengin bir içeriğe sahip olması da dikkat edilmesi gerekli önemli bir noktadır. Bu bağlamda temaya ilişkin okunabilir, ilgi çekici kitap ya da şarkı ve şiirin olup olmadığı; bilim, sanat, yaratıcı drama ya da oyunu kullanarak incelenecek ve keşfedilecek bir şeyleri içerip içermediği dikkate alınmalıdır. Ayrıca ele alınan temanın üzerinde çalışırken öğrencilerin çoklu zekâ kuramında belirtilen zekâ çeşitlerinin tamamını kullanıp kullanmayacakları da dikkate alınması gereken bir diğer önemli konudur.

Seçilen temaların, öğrencilerde merak ve araştırma isteği yaratması, yeni çalışmaları denemelerine ve beceri kazanmalarına fırsat vermesi, onların doğal öğrenme yolunu izlemelerine fırsat vermesi, kişisel niteliklerinin kazanılmasına imkân vermesi, derslerin temelini teşkil edecek bir yapı oluşturmaları, çeşitli öğrenme yaklaşımlarına uygun olması, birçok alana uygulanabilmesi, diğer disiplinlerle bütünleşecek kadar genel, eğitim yoluyla ulaşılabilir kadar sınırlı olması ve öğrenmede derinlik ile genişliği esas alması gerekir (MEB, 2004b).

2.4. YENİ İLKÖĞRETİM PROGRAMLARININ ETKİNLİKLERDE UYGULANMASINI ÖNGÖRDÜĞÜ BAŞLICA YAKLAŞIMLAR

2.4.1. Çoklu Zekâ Kuramı

Birçok eğitimci, insanın zihinsel fonksiyonlarını veya performanslarını temel alıp insan zekâsını ölçtüğü kabul edilen IQ testleri geliştirerek zekâyı “testlerin ölçtüğü nicelik” olarak nitelendirirken, bazı eğitimciler ise zekâyı bir bireyin sahip olduğu “ğrenme gücü” olarak yorumlamışlardır (Saban, 2005).

Galton’la başlayan bireyler arasındaki zihin gücü farklarının incelenmesi akımına Binet önemli katkılar sağlamıştır. Binet’e göre bellek alanı, duyum keskinliği ve tepki hızı gibi basit zihinsel öğeleri ölçmek olanaklıdır ve bu alanda bireyler arasında farklar vardır. Ancak bu beceriler, zekânın göstergeleri değildirler. Zira zekâ, karmaşık işlemlerde kendini gösteren bir yetidir. Bu karmaşık işlemleri Binet şöyle belirlemektedir (Kuzgun, 2004):

- Anlamak
- Hüküm vermek
- Akıl yürütmek
- Düşünceye belirli bir yön vermek
- Düşünceyi arzu edilen bir amacın gerçekleşmesine uyarlamak
- Kendi kendini eleştirmek

Binet, öğrenme güçlüğü olan ve olmayan öğrenciler üzerinde uzun süre araştırmalar yaparak, bu öğrencilerin özelliklerini birbirinden ayırmaya çalışmıştır. Topladığı verilere dayanarak 1904 yılında bir zekâ ölçeği geliştirmiştir (Ülgen, 1997). Binet ve Tarman, 1916 yılında ilk zekâ testini geliştirdiler (Gardner and Hatch, 1990). Binet ve arkadaşlarının geliştirdikleri ilk zekâ testi başta Amerika olmak üzere birçok gelişmiş ülkede yaygın olarak kullanılmaya başlanmıştır. Bu zekâ testi ile insan zekâsının objektif olarak ölçülebileceği ve zekâ seviyesinin de IQ puanı olarak bilinen tek bir sayıya indirgenebileceği görüşü kabul görmüştür (Armstrong, 2000). Zekâya ilişkin olarak geliştirilen bu geleneksel anlayış ve “IQ tarzı düşünme” sonucu, insanlar genel olarak iki kategoride sınıflandırılmıştır (Saban, 2005):

1. Zeki olanlar
2. Zeki olmayanlar.

Böylelikle zekâ testleri bir insanın zeki kişiler grubunda yer alıp almadığını belirleyen tek ölçüt olmuştur. Bunun ötesinde, geleneksel anlayışa göre, bireyler ya doğuştan zekidir ya da değildir ve onların bu durumunu değiştirebilmek için yapılabilecek hiçbir şey yoktur (Saban, 2005). Dolayısıyla bu anlayışa göre zekâ, doğumla belirlenmiş, sabit, ölçülebilir ve değişmez bir olgu olarak kabul görmüştür. Ancak daha sonraki yıllarda Piaget, Vygotsky, Feuerstein ve diğer araştırmacılar çocuklar üzerinde yapmış oldukları araştırmalar neticesinde zekânın sabit olmadığını ortaya koymuşlardır. Buna göre zekâ, kalıtsal yetenekler, deneyimler ve çevresel bileşenler tarafından şekillenen bir olgu olduğu anlaşılmıştır (Demirel, 2002, Akt: Tuğrul ve Duran, 2003).

Piaget, geleneksel zekâ anlayışına karşı çıkararak zekânın, zekâ testinden alınan puan olmadığını belirtmiştir (Bümen, 2002; Selçuk vd., 2004). Piaget’e göre zekâ çevreye uyum yapabilme yeteneğidir. Burada uyum yapabilmeyi başa çıkabilme olarak da ele almak mümkündür. Çünkü insan çevresine uyum yaparken aynı zamanda onunla başa çıkmaktadır (Bacanlı, 2002).

Gardner ise, zekânın tek bir faktörle açıklanamayacak kadar çok sayıda yetenekleri içerdiğini ve insanların tek bir zekâyâ sahip olmadığını ileri sürer. IQ ve zekâ testleri sadece sözel mantıksal ve matematiksel yetenekleri ölçmektedir (Selçuk vd., 2004). Çoklu zekâ teorisi, kavrama, adaptasyon, yetenek, algı, özümseme ve anlama fonksiyonlarını içerir (Armstrong, 1994; Mayer and Cobb, 2000, Akt. Gren et al., 2005). Bu fonksiyonlar ve zekâlar ister istemez yalnız başına işlemezler, etkileşimli olup çeşitli yöntemlerle bir arada çalışırlar (Martin, 2001, Akt. Green et al., 2005).

Gardner, çoklu zekâ teorisinde, IQ puanının sınırlarının ötesinde insan potansiyelinin alanını genişletmek için araştırmalar yapmıştır (Armstrong, 2000). Gardner zekâyı, bir kişinin bir veya birden fazla kültürde değer bulan bir ürün ortaya koyabilme kapasitesi, gerçek hayatta karşılaştığı problemlere etkili ve verimli çözümler üretebilme becerisi ve çözüme kavuşturulması gereken yeni veya karmaşık yapıları problemleri keşfetme yeteneği olarak tanımlanmaktadır. Özden ve Özçoban’a (2004) göre Gardner zekâyı, “değişen dünyada yaşamak ve değişimlere uyum sağlamak amacıyla her insanda bulunan, kendine özgü yetenekler ve beceriler bütünü” olarak tanımladığını belirtirler (Akt. Bulut, 2006).

Doğuştan genetik getirilen zekâ geliştirilebilir, değiştirilebilir ve zeki olmak belli bir derece öğrenilebilir. Gardner (1999) zekânın özelliklerini şöyle sıralamaktadır:

- Her insan kendi zekâsını artırma ve geliştirme yeteneğine sahiptir.
- Zekâ sadece değişmekle kalmaz aynı zamanda başkalarına da öğretilir.
- Zekâ insandaki beyin ve zihin sistemlerinin birbiriyle etkileşimi sonucu ortaya çıkan çok yönlü bir olgudur.
- Zekâ çok yönlülük göstermesine rağmen kendi içinde bir bütündür.
- Her insan, zekâ alanlarından her birini belli bir düzeyde geliştirebilir.
- Çeşitli zekâ alanları, genellikle bir arada belli bir uyum içinde çalışırlar.
- Bir insanın her alanda zeki olabilmesinin birçok yolu bulunmaktadır.

Gardner (1993), grupların yeteneklerine göre “zekâları” veya başarı kategorilerini Multiple Intelligences adlı eserinde yedi sınıfa ayırmıştır. Daha sonra Gardner, 1999 yılında yayımladığı Intelligences Reframed adlı eserinde sekizinci zekâ alanından da bahsederek, dokuzuncunun da mümkün olabileceğini belirtmiştir (Armstrong, 2000; Saban, 2005; Özdener ve Özçoban, 2004). Gardner’ın tanımladığı sekizinci zekâ, doğacı zekâdır (Hoerr, 2005). Dokuzuncu zekâ alanı olarak düşünülen varoluşsal zekâ halen araştırılma aşamasındadır (Bümen, 2005). Gardner, çoklu zekâ kuramı ile zekâ kavramına daha geniş bir bakış açısı kazandırarak bireylerin sahip oldukları yetenekleri ve potansiyelleri “zekâ alanları” olarak tanımlamıştır (Saban,2005; Tuğrul ve Duran, 2003).

2.4.1.1. Sözel Dilsel Zekâ

Bir dile ait kapasiteyi etkili bir şekilde kullanabilme yeteneğidir. Gardner bu zekâ alanını, sözcüklerin anlamına, sese ve kelimenin yapısına duyarlılık şeklinde tanımlar (Weller, 1999; Green et al., 2005).

Sözel dilsel zekâ alanına hitap eden etkinlikler; not alma, öykü efsane anlatma, oyun, makale, mektup yazma, bir hikâyeyi ya da romanı diğer konularla ilişkilendirme, görsel okuma, röportaj yapma, görsel sunu yapma, radyo programı yapma, bant kaydetme, slogan oluşturma, görüşme, tartışma (Yılmaz ve Fer, 2003), şiir okuma, çapraz bulmaca ve doğaçlama yapma; konuya ilişkin bir slogan yaratma, venn şeması kullanma, karikatür çalışmaları yapmadır (Selçuk vd., 2004).

2.4.1.2. Mantıksal Matematiksel Zekâ

Mantıksal-matematiksel zekâ, bir bireyin bir matematikçi, vergi memuru veya bir istatistikçi gibi sayılarla ilgili kapasiteyi etkili bir şekilde kullanabilmesi ve bir bilim adamı, bir bilgisayar programcısı veya bir mantık uzmanı gibi olaylar arasında sebep sonuç ilişkisi kurabilmesidir (Armstrong, 2000; Saban, 2005). Gardner’a göre mantıksal-matematiksel zekâ, mantıksal veya sayısal örnekleri, sembolleri kavrama ve uzun muhakeme zincirlerini kullanmayı içerir (Weller, 1999).

Mantıksal matematiksel zekâ alanına hitap eden etkinlikler; bulmaca ve matematik oyunları oynama, hesap yapma, problem oluşturma, çözme ve denkleme dönüştürme, deney yapma, strateji oyunu kurma, karşılaştırma, şifre tasarlama, olguları sınıflama, simetri ya da örüntüleri betimleme ve düşünme becerilerini kullanma (Yılmaz ve Fer, 2003), mantık problemleri çözme, grafik düzenleyiciler kullanma, geometrik şekillerle kesme, yapıştırma (Selçuk vd., 2004).

2.4.1.3. Görsel Uzamsal Zekâ

Görsel uzamsal zekâ, bir insanın bir izci veya rehber gibi görsel uzaysal dünyayı doğru bir şekilde algılaması ve bir mimar ya da ressam gibi dış dünyadan edindiği izlenimleri değişik şekillere dönüştürmesi, çevirmesi ve uyarlaması yeteneğidir (Armstrong, 2000; Saban, 2005).

Görsel uzamsal zekâ alanına hitap eden etkinlikler; harita, kart, grafik, maket yapma, proje yapma, fotoğraf, bulmaca, üç boyutlu deney, karikatür, poster, duvar resmi tasarlama, resimlerle örnekleme, reklâm ya da ilan düzenleme, video veya fotoğraf albümü oluşturma ve hikaye haritası yapmadır (Yılmaz ve Fer, 2003).

2.4.1.4. Müziksel Ritmik Zekâ

Müziksel yetenek bir zekâ olarak diğer testlerin ölçtüğünden daha farklı bir şeydir. Örneğin, beynin bazı bölümleri müziği üretmede ve kavramada önemli rol oynar. Bu alanlar karakteristik olarak beynin sağ yarım küresinde dururlar. Gerçi müziksel yetenek açık bir şekilde “sabit durmaz”, bir dil gibi spesifik bir alanda sabit durmaz (Gardner, 1993).

Müziksel ritmik zekâ alanına hitap eden etkinlikler; fondaki müziğe mırıldanma, düet yapma, tempo tutma, müzik eşliğinde sunu yapma, şarkı sözü yazma, söyleme, ritmik örüntüleri belirleme, dersi müzikle sunma, müzik bestesinin sonuna yeni bir bölüm ekleme ve enstrüman çalmadır (Yılmaz ve Fer, 2003).

2.4.1.5. Bedensel Kinestetik Zekâ

Beyindeki her bir yarımküre karşı taraftaki vücut hareketleri üzerinde baskındır. Sağ elleri kullananlarda sol yarımkürenin düzenli bir şekilde baskın olduğu bulunmuştur. Spesifik apraksinin varlığı bedensel-kinestetik zekâ için bir hattın olduğu ispatıdır (Gardner, 1993).

Bedensel kinestetik zekâ alanına hitap eden etkinlikler; drama, taklit yapma, rol yapma, tahta ve yer oyunları, görev kartları, model, dans, gösteri, ürün tasarlama, gezi planlama ve katılma, beden dili kullanma, spor etkinliklerine katılmadır (Yılmaz ve Fer, 2003).

2.4.1.6. Doğa Zekâsı

Doğacı zekâ ile bir bireyin bir biyolog gibi canlıları tanıma ve karakteristik özelliklerine göre onları sınıflandırma yeteneğini veya bir jeolog yaklaşımıyla doğadaki bulutlar, kayalar ve taşların özelliklerine karşı oldukça ilgili ve duyarlı olması kastedilmektedir (Armstrong, 2000; Saban, 2005).

Bitkilere, hayvanlara ve çevreye karşı ilgi, araştırma isteği bu zekâ alanının en belirgin özelliğidir (Selçuk vd., 2004). Doğacı zekâsı güçlü olan bireyler doğayı ve canlıları içeren konularda çok başarılı olurlar. Doğacı zekâ alanına hitap eden etkinlikler; doğa ve doğa olaylarını inceleme, yaşayarak öğrenme ve araştırmadır (Yılmaz ve Fer, 2003).

2.4.1.7. Kişiler Arası Zekâ

Kişiler arası zekâ alanı, bir bireyin çevresindeki diğer bireylerle iletişim kurma, onları anlama, bu kişilerin ruh durumlarını ve yeteneklerini tanımayı sağlar (Gardner, 1993; Armstrong, 2000; Bümen, 2002).

Kişiler arası zekâ alanına hitap eden etkinlikler; sosyal becerileri kullanma, toplantı düzenleme, sorunun çözümüne yardım etme, hizmet projesinde yer alma, kulüp kurma, rol yapma, grup etkinlikleri, işbirliğine dayalı öğrenme, eğitsel kol faaliyetlerine katılma, beyin fırtınası ve telekomünikasyon programı kullanmadır (Yılmaz ve Fer, 2003).

2.4.1.8. İçsel Zekâ

Bir bireyin kendisini tanıması ve kendisi hakkında edindiği bilgi ile yaşama uygun hareket etmesi kabiliyetidir (Gardner, 1993; Armstrong, 2000; Green et al., 2005; Saban, 2005, Bümen, 2002).

İçsel zekâ alanına hitap eden etkinlikler; kişisel değer yargılarını, felsefeyi açıklama, hedef ortaya koyma, bu hedefleri düzenleme, hedeflere dönük strateji belirleme, bireysel sorumluluk alma, kendi kendini yönlendirme, çabalarına ilişkin dönüt alma, kendi kendini değerlendirme, gazete makalesi yazma, günlük tutma, bireysel projeler üretmedir (Yılmaz ve Fer, 2003).

2.4.2. İşbirliğine Dayalı Öğrenme

İşbirliğine dayalı öğrenmeyi Johnson, Johnson ve Halubec (1994), “öğrencilerin kendi ve diğer öğrencilerin öğrenmelerini en yüksek düzeye çıkarmak için birlikte çalışmayı sağlayan, küçük grupların öğretimsel kullanımı” olarak tanımlamışlardır (Akt. Saban, 2000).

İşbirliğine dayalı öğrenme ortamları rekabetten uzak ortamlardır. Öğrenciler bilgilerini bir diğerinin bilgisiyle yarıştırmazlar. Bilgi, işbirlikli sınıflarda paylaşılır. Bununla birlikte öğrenciler sadece kendilerinin öğrenmelerini değil grubundaki diğer arkadaşlarının da öğrenmelerini önemserler.

Bu tür sınıflarda bireylerin tekil başarısı değil, takım olarak başarısı ödüllendirilir. Takımdakiler birbirlerinin öğrenmelerinden ve başarısından sorumludur. Bu yüzden, öğrenciler hem öğretene hem de öğrenen rollerini üstlenir.

İşbirliğine dayalı öğrenme yaklaşımında öğretmen, takımların oluşumunu ve öğrenme görevlerini yapılandırıp düzenlediğinden, bilginin tek kaynağı veya aktarıcısı rolünden çok rehber ve yönlendirici rollerini üstlenmektedir. Asıl önemli olan takımların kendi içinde tartışmaları, tartışmaları genişletmeleri ve herkesin bireysel özelliklerini işe koşarak belirlenen ortak hedefe ulaşmalarıdır.

Demirel (2000), işbirliğine dayalı öğrenme modelinin temel ilkelerini şu şekilde sıralamıştır:

1. Gruplar en az iki en çok beş ya da altı kişiden oluşur ve öğrenme bu küçük gruplarda gerçekleşir
2. Öğrenmede öğrencilerin grup içindeki etkileşimleri önemli rol oynar.
3. Öğrenciler arası yarışmadan çok gruplar arası yarışma önemlidir.
4. Öğrencilerin başarıları ya da başarısızlığı bireylerden çok gruplara aittir.
5. İşbirliğine dayalı öğrenme sınıftaki farklı yetenek ve kişilik özelliğine sahip öğrencileri bütünleştirir ve dostluk duygularını artırır.
6. Bu öğrenme modeliyle öğrencilerin sadece bilişsel yönleri değil duyuşsal ve sosyal yönleri de gelişir.

Yapılandırmacı öğrenme ortamlarını oluşturmak için işbirlikli öğrenme yaklaşımı kullanılmaktadır. Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımında yapılacak etkinliklerin çoğu işbirlikli gruplarda gerçekleşir. Öğrenciler projelerini, sunularını, deneylerini, araştırmalarını oluşturulan gruplarda öğretmen rehberliğinde ve en önemlisi bilgi alışverişi yaparak işbirliği içerisinde gerçekleştirirler. Yapılandırmacı sınıflarda öğrencilerin birbirlerine güven içerisinde çalışmalarını işbirliğine dayalı öğrenme ortamlarının güzel bir sonucudur.

2.4.3. Buluş Yoluyla Öğrenme

Buluş yoluyla öğrenme Bruner tarafından geliştirilmiş bir öğrenme teorisidir. Bruner, okulda temel yapının öğrenilmesinde en iyi yolun öğrencilerin temel yapıyı kendilerinin bulması, keşfetmesi olduğunu öne sürmektedir. Öğrencilerin temel yapıyı keşfedebilmeleri için öğrenme sürecine aktif katılmaları gerekir. Bruner'e göre öğrenciyi harekete geçiren en önemli güdü merak, başarılı olma ve birlikte çalışmadır (Erden ve Akman, 1997).

Jerome Bruner'in buluş yoluyla öğrenme teorisinin dört ilkesi şu şekilde sıralanabilir;

1. Öğrencinin öğrenmeye hazır oluşu: Her çocuğun içinde sır öğrenme arzusu veya güdüsü vardır. Öğrencinin keşfederek öğrenebilmesi için önce onu öğrenmeye ihtiyaç duyacağı durumlar içine sokmalıdır. Bu noktada ona yapılandırılmış bilgilerle ve araştırma metotlarıyla destek ve rehber olunmalıdır.

2. Yapılandırılmış ve öğrencinin kolayca alabileceği bilgiler: Öğrenmenin başarılı olabilmesi için, konuların daha önce bilinen temel kavram ve ilkelere dayandırılması, bir bütün olarak yapılandırılması gerekir. Öğretilecek konular öğrencilerin seviyelerine göre yapılandırılmalıdır. Öğrenmeyi zorlaştırmamak gerekir. Öğrenilen şeylerin insan zihninde yapıya yerleştirilmesi ve düşünme sisteminin içinde kullanılması gerekir. Yapılandırılmış bilginin öğrenciye sunulması sırasında sadeleştirme, yeni durumlara genelleme, bilginin değişik şekillerde işlenmesini geliştirme gibi yollardan faydalanmalıdır.

3. Öğrenilecek malzemenin etkili bir şekilde ardışık olarak sunulması: Öğretilecek bilgiler, çocuğun zihinsel gelişimine uygun olarak sıralanmalıdır. Öğretimde kullanılacak araç gereçler de ona göre sıralanmalıdır. Kolaydan zora, basitten karmaşığa, somuttan soyuta.

4. Öğrenmede pekiştireçler kullanılması: Öğrenmede başarının pekiştirme önemlidir; ancak bunun zamanlaması da çok önemlidir. Pekiştirme güdüleme amaçlı olmalı, esas hedefin öğrencinin öğrenme isteğinin içten gelmesini sağlamak olduğu unutulmamalıdır.

Buluş yoluyla öğrenme yaklaşımı sınıfta uygulanırken öğrencilere örnekler ve örnek olmayanlar sunulmalı, özel ipuçları, resim ve şemalarla kavramlar arasındaki ilişkileri görmeleri sağlanmalı, temel kavram ya da ilkeyi bulabilmeleri için sorularla yönlendirilmeli ve öğrencilerin ürettiği her düşünceye değer vererek sezgisel düşünceleri için teşvik edilmelidir (Erden ve Akman, 1997).

Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımında önemli yeri olan öğrencilerin doğal meraklarını geliştirme, sorular sorarak cevapları kendilerinin bulmalarını sağlama, öğrencilerin fikirlerine saygı duyulması buluş yoluyla öğrenmenin yapılandırmacılıkta kullanımına örnek olarak verilebilir.

2.4.4. Problem Çözmeye Dayalı Öğrenme

Problem çözmeye dayalı öğrenme yöntemi 1950'lerin ortalarında tıp okullarında gelişmeye başlamış ve geleneksel anlatım yöntemine dayalı olarak verilen anatomi, farmakoloji, fizyoloji gibi derslerde problem çözmeye dayalı öğrenme yaklaşımına geçilmiştir. Bu model diğer alanlarda da örneğin mimaride, hukukta, mühendislikte ve sosyal alanlarda hızla uygulanmaya başlanmıştır.

Torp and Sage (1998)'e göre problem çözmeye dayalı öğrenme, karmaşık ve gerçek hayat problemlerinin araştırılması ve çözümü etrafında organize edilmiş ve bireylerin hem zihin hem de beceri yönünden aktif katılımlarını gerektiren, tecrübeye dayanan öğrenmeyi temsil eder (Akt. Saban, 2000).

Newell (1990) problem çözme aşamalarını bellek sürecine dayalı olarak bilginin yapılanması açısından üç aşamada incelemiştir:

1. Seçici Kodlama: Birey kavramın ifadesini gerektiren soruya yanıt vermek için ilgili bilgileri ilgisizlerden ayırır, onları bellekte depolamak için işaretlere dönüştürür. İlk ifade yazıldıktan sonra daha özel bilgiler arkadan gelir problemin ifadesi oluşur. Süreçte sıklıkla ek kavramlar, ilkeler ve sayıtlılar kullanılır. Bu durumda seçici kodlama süreci otomatikleşir.

2. Seçici Birleştirici: Seçilerek kodlanan bilgiler mantıksal olarak çözüm formunda birleştirilir. Seçici bütünleştirmeye alt problemlerden oluşan bir problemin tanımıyla ulaşır. Amaçlanan yapı, problem çözme mantığını görülebilir duruma getirir.

3. Seçici Karşılaştırma: Bu süreçte yeni bilgilerle eski bilgiler karşılaştırılır. Problem çözme eski veya yeni bilgilerle başlayabilir; kısa süreli bellekte mantıksal işlemler sürdürülür (Akt. Ülgen, 2001).

Olay tabanlı öğrenme, problem çözmeye dayalı öğrenmede en yaygın olarak kullanılan modeldir. Bu yaklaşımda öğretim, yaşanmış ve öğrenme konusuyla ilgili bazı olayları merkezine alır (Duffy and Cunningham, 1996). Bir başka deyişle, gerçek hayatta karşı karşıya kalınan problemlerin sınıf ortamına getirilerek çözülmesi yoluyla öğrenmenin saptanmasıdır. Öğrenciler, bildiklerini ve kavradıklarını gerçek bir duruma uygulama şansına sahip olurlar. Bir problemi çözmeyi ve analiz edip bir sonuca ulaşmayı öğrenirler (Büyükkaragöz, 1997). Öğrenmede problemlerin kullanıldığı bir diğer yaklaşım ise proje tabanlı öğrenmedir. Proje tabanlı öğrenme, bireysel ya da küçük gruplar aracılığıyla doğal koşullar altında yaşama benzer bir yaklaşımla problemlerin çözümünü amaçlayan bir öğretim tekniğidir.

Problem çözme sürecinde birey sürekli sorgular ve derlediği bilgileri karşılaştırır, olasılıkları hesaplar, seçim yapar. Sorgulama ve seçme eleştirel düşünmeyi gerektirir (Ülgen, 2001). Eleştirel düşünme ise aktif olmayı, herhangi bir önyargıya veya otoriteye bağlanmamayı, düşünceleri destekleyen delilleri ve nedenleri dikkate almayı ve organizasyonu gerektirir (Özden, 2000).

Ayrıca problem çözme sürecinde birey yaratıcıdır. Yaratıcılık; yeni, özgün ürünler ortaya koyma, yeni çözüm yolları bulma ve bir senteze ulaşma olarak tanımlanabilir (Demirel, 2000). Birey, problem çözme sürecinde ayrıştırma ve bütünleştirme işlemlerinde özgün ürünler oluşturur. Bu özgünlük stratejik bilgilerin seçimi ve planlamasında da gözlenebilir (Ülgen, 2001).

Problem çözmeye dayalı öğrenmenin özelliklerine dikkat edildiğinde, bunun yapılandırmacılık uygulamalarında çok önemli bir yeri olduğu anlaşılmaktadır. Yapılandırmacılık yaklaşımının yaratıcılığa ve eleştirel düşünmeye verdiği önem, proje çalışmalarına yer vermesi, olay tabanlı öğrenmeyi kullanması, gerçek yaşamdaki problemler kadar karmaşık problemleri çözme çabası, öğrencilerin aktif katılımını ve işbirliğini desteklemesi problem çözmeye dayalı öğrenmeyi uyguladığının somut bir göstergesidir.

2.5. FEN BİLGİSİ VE YAPILANDIRMACILIK

Bilim, bir alandaki varlıkları ve olayları inceleme, açıklama, onlara ilişkin genelleme ve ilkeler bulma, bu ilkeler yardımıyla gelecekteki olayları kestirme gayretidir. Fen bilimleri ise doğayı ve doğal olayları sistemli bir şekilde inceleme, henüz gözlenmemiş olayları kestirme gayretleri olarak tanımlanabilir (Kaptan 1999).

Kaptan (1999), Fen Bilgisi eğitiminin amaçlarını şu şekilde gruplamıştır:

1. Bilimsel bilgileri bilme ve anlama
 - Bir alana özgü bilgileri bilme (olgular, ilkeler, kuramlar, yasalar).
 - Fen bilimleri tarihini bilme ve felsefesini anlama.
2. Araştırma ve keşfetme (Bilimsel süreçler)
 - Gerçek bilim adamlarının düşüncü yıllarını, çalışmalarını öğrenmek için bilimsel süreçleri kullanma (gözleme ve betimleme, sınıflama ve düzenleme, ölçme ve tablolama, iletişim kurma, kestirme ve yordama, hipotez kurma, hipotezleri yoklama, değişkenleri belirleme ve kontrol etme, verileri yorumlama, basit araçlar ve fiziksel modeller yapma).
 - Psiko-motor becerileri kullanma.
3. Hayal etme ve yaratma
 - Zihinsel hayalleri yaratma. Hayal kurma.
 - Hayal edilen şeyleri görme.
 - Eşyaları ve fikirleri yeni düzenlere koyma
 - Problem ve bilmece çözme.

- Bir şeyi yapar gibi davranma.
- Alışılmadık düşünceler üretme.
- Araç ve makine desenleme.
- 4. Duygulanma ve değer verme
 - Fene, öğretmenlerine ve kendine ilişkin olumlu tutumlar geliştirme.
 - İnsan heyecanlarına, duygularına karşı duyarlı ve saygılı olma.
 - Kişisel duygularını yapıcı biçimde ifade etme.
 - Kişisel değerlere, toplumsal ve çevresel sorunlara ilişkin kararlar verme.
- 5. Kullanma ve uygulama
 - Bilimsel kavramların günlük yaşantıda kullanışlarını görme.
 - Öğrenilen kavramları ve becerileri teknoloji problemlerine uygulama.
 - Ev araçlarında uygulanan bilimsel ve teknolojik ilkeleri anlama.
 - Günlük yaşantıdaki sorunların çözümünde bilimsel süreçleri kullanma.
 - Bilimsel gelişmeleri veren yayın raporlarını anlama ve değerlendirme.
 - Kişisel sağlık, beslenme ve yaşam tarzı konularında söylenti ve heyecanlardan ziyade bilimsel bilgilerle karar verme.
 - Fen bilimlerini diğer bilimlerle bütünleştirme.

Son yıllara kadar sadece Türkiye’de değil, birçok ülkede bilimsel bilgi insanın dışında nesnel bir bilgi topluluğu olarak kabul edilmiş, fen öğretiminin amacı da bu bilimsel bilginin öğretmen ve kitaplar yoluyla öğrencilere aktarılması olmuştur. Öğrencilerin, sınavlarda sorulan sorulara doğru cevap verdikleri oranda bilimsel bilgiyi öğrendikleri kabul edilmiştir (Bağcı Kılıç, 2001).

Bilimdeki paradigmaların değişmesi bizim bakış açılarımızın ve dünyanın işleyişi ile ilgili anlayışlarımızın değişmesine neden olmuştur. Aynı zamanda bu değişiklikler Fen Bilgisi eğitimi ve bilimin daha iyi nasıl öğretileceği ile ilgili anlayışımızı değiştirmiştir. Fen Bilgisi eğitimi ile ilgili araştırmalarına bakıldığında yapılandırmacılık, Fen Bilgisi eğitiminde yeni bir paradigma olarak karşımıza çıkmaktadır.

Postlewaite (1993), yapılandırmacı yaklaşımda bilginin nesnel olmadığını belirtmiştir. Ona göre Matematik ve Fen, dünyanın nasıl olduğundan ziyade nasıl olabileceğini tasarlayan sistemler olarak görürler. Bu tasarımlar geçerliliklerini gerçek dünyayı tanımlama doğruluklarına göre değil üzerlerine inşa edilebilecek tahminlerin doğruluklarına göre kazanırlar (Akt. Turgut, 2001).

Bilginin oluşumu yapılandırmacı bir yaklaşımla izah edilmeye başlandığından bu yana, bilimsel bilginin bilim insanları tarafından oluşturulduğu kabul edilmektedir. Bilim insanları, araştırmalarına dayanarak teoriler üretirler, bunu diğer bilim insanlarıyla tartışır, birbirlerinin fikirlerinden ve araştırmalarından yararlanırlar ve sürekli bir etkileşimle bilimsel bilgi üretirler. Yapılandırmacı yaklaşım da kişinin kendi bilgilerini ancak kendisinin oluşturduğunu savunduğu için, bu yaklaşıma dayanan fen öğretiminde bilimsel bilgi öğrencilere doğrudan aktarılmamalı, uygun ortamlar sağlanarak öğrencilerin bilim insanları gibi çalışıp bilimsel bilgilerini kendileri keşfederek ve arkadaşlarıyla tartışarak oluşturmalarına yardımcı olunmalıdır. Yapılandırmacı fen öğretimindeki amaç, bilim öğretimidir. Öğrencilere birçok konuda sığ bilgiler aktarmak yerine, onların daha az konuda çok derine dalmaları sağlanmalıdır ki bilimsel çalışma becerilerini geliştirebilsinler. Yapılandırmacı fen öğretiminde başlangıç noktası, öğrencilerin daha önceki bilgi ve deneyimleridir. Öğrencilerin, bilimsel bilgileri daha önceki tecrübeleriyle anlamlandırarak öğrenmelerini sağlamak esastır. Bunu sağlamak için öğretmen ilk önce öğrencilerin yeni konu hakkında ne bildiklerini ve onların konuyla ilgili önceki deneyimlerinin neler olduğunu anlamaya çalışmalıdır. Bu aşamadan sonra öğretmen topladığı bilgiler doğrultusunda öğrencilerin yeni bilgiyi önceki deneyimleriyle ilişkili olarak keşfedebilecekleri etkinlikleri bulur ve öğrenme ortamını hazırlar (Bağcı Kılıç, 2001).

Yapılandırmacı fen öğretiminde keşfetmek yoluyla öğrenme, araştırma soruşturma yoluyla öğrenme, sürece dayalı öğrenme ve işbirlikli öğrenme önemli yer tutar. Öğrencilerin kendi aralarında, öğretmen ve öğrenciler arasında ve öğrenciler ile bilim insanları arasında etkili bir iletişim vardır.

Yager (1991), bir Fen Bilgisi dersinin bölümlerini ve uygulanması gereken yapılandırmacı stratejileri Tablo 2.4'teki gibi belirtmiştir;

Tablo 2.4.
Fen Bilgisi Dersinin Bölümleri

Davet	▪ Merak uyandıracak durumlar için çevreyi gözleme ▪ Sorular sorma ▪ Sorulara verilebilecek olası cevapları düşünme ▪ Beklenmedik durumları not alma ▪ Öğrencilerin düşüncelerinin farklılaştığı durumları tanımlama
Keşif	▪ Odaklanılan oyuna dikkat çekme ▪ Olası alternatifler üzerinde beyin fırtınası yapma ▪ Bilgi için araştırma yapma ▪ Materyallerle deney yapma ▪ Belirli durumları gözleme ▪ Model desenleme ▪ Veri toplama ve organize etme ▪ Problem çözme stratejilerini kullanma ▪ Uygun kaynakları seçme ▪ Çözümleri diğerleri ile tartışma ▪ Deneyler geliştirme ve yürütme ▪ Seçenekleri değerlendirme ▪ Risk ve sonuçları tanımlama ▪ Araştırmanın parametrelerini tanımlama ▪ Verileri analiz etme
Açıklamalar ve Çözüm Önerme	▪ Bilgi ve düşüncelerin iletişimini sağlama ▪ Bir model yapılandırma ve bunu açıklama ▪ Yeni açıklamalar yapılandırma ▪ Çözümleri gözden geçirme ve eleştirme ▪ Arkadaşlarının değerlendirmelerinden yararlanma ▪ Çoklu cevaplar veya çözümler toplama ▪ Uygun sonuçlara karar verme ▪ Çözümleri, var olan bilgi ve deneyimlerle birleştirme
Harekete Geçme	▪ Kararlar alma ▪ Bilgi ve becerileri uygulama ▪ Bilgi ve becerileri aktarma ▪ Bilgi ve düşünceleri paylaşma ▪ Yeni sorular sorma ▪ Ürünler geliştirme ve düşünceleri geliştirme

2.6. YAPILANDIRMACILIK VE TÜRKİYEDE YENİ PROGRAMLAR

Türkiyede yapılandırmacı öğrenme anlayışına dayalı olarak gerçekleştirilen program değişikliğinin gereklilikleri şu şekilde sıralanabilir:

1. Değişik bilim alanlarındaki araştırma bulgularının ve eğitim bilimlerinde öğretme öğrenme anlayışındaki gelişmelerin yöntem ve içerik olarak öğretim programlarına yansıtılması,
2. Eğitimde kaliteyi artırmak ve eşitliği sağlamak,
3. Ekonomiye ve demokrasiye duyarlı bir eğitim ihtiyacı,
4. Bireysel ve ulusal değerlerin küresel değerleri de dikkate alarak geliştirilmesi ihtiyacı,
5. Mevcut öğretim programları uygulamaları kapsamında öğrencilerin çoğunluğunda okula, öğrenmeye, okumaya tepki düzeyinde bir isteksizlik olması,
6. Mevcut öğretim programlarında konuların çok kapsamlı ve ezbere dayalı bilgi yoğunluklu olması nedeniyle, konuların zamanında bitirilememesi ve çoğu zaman sıkıştırılıp öğrenilmeden bitirilmesinin tercih edilmesi,
7. Programda yer alan konuların birçoğunun çocukların yaş ve gelişim düzeylerine uygun olmaktan, onların merak ve ilgilerini karşılamaktan uzak olması,
8. Okulda kazandırılmaya çalışılan yaşantı biçimleri ile gerçek dünyanın çoğu kez uyum içinde olmaması,
9. Sekiz yıllık kesintisiz zorunlu ilköğretim uygulaması ile ilkököl ve ortaokul programları üst üste eklendiği için, temel eğitimde program bütünlüğünün olmaması,
10. Dikey eksende, temel eğitimde birinci sınıftan-sekizinci sınıfa her bir dersin kendi içinde kavram bütünlüğünün olmaması,
11. Yatay eksende, dersler arasında yeterli paralelliğin sağlanmamış olması,
12. Ekonomik ve toplumsal gelişmelerin bir sonucu olarak, bireylerin yaratıcılık, eleştirel düşünme, problem çözme, karar verme, işbirliği yeterliklerini kazanmalarının daha bir önem kazanmış olması,
13. Kendini ifade edebilen, iletişim kurabilen, girişimcilik ruhuna sahip vatandaşlar yetiştirme gerekliliği daha baskın konuma gelmesi,
14. Çocuklarımızın, ülke çapında ya da uluslararası değerlendirmelerde beklenen düzeyde başarı gösterememesi.

Bütün bunlar, küresel bir dünya içinde sürdürülebilir bir kalkınma ve rekabet gücü oluşturma da bir önkoşulu olarak, öğretim programlarının içerik ve eğitim-öğretim yaklaşımı bakımından çağın gereklerine uygun biçimde yeniden tasarlanması gerektiğini göstermektedir. Sürdürülebilir bir kalkınma ve uluslararası alanda rekabet gücünün oluşturulması, çağın gerisinde kalan bir içerik ve anlayışla kazandırılmaz (MEB, 2005).

2.6.1. Yenilenen Programların Referans Noktaları

Yapılandırmacı bakış açısına uygun olarak yapılan program geliştirme çalışmaları aşağıda verilen referans çerçevelerine oturtulmuştur. Yenilenen öğretim programları,

1. Ülkemizin tarihsel, kültürel, sosyal, ahlakî birikimini ve kalıtımını motivasyon kaynağı olarak görür ve Atatürk'ün kurduğu "Türkiye Cumhuriyeti"nin gelişerek devamlılığı ilkesini birinci referans noktası olarak ele alır.

2. Dünyada yaşanan tüm değişimleri ve gelişmeleri ikinci referans noktası olarak alır. Son yıllarda uzak doğu, Kuzey Amerika ve Avrupa Birliği ülkelerinde peş peşe gerçekleştirilen program yenileme çalışmaları bu anlamda önem taşır. Bu çalışmaların çıkış noktası, sanayi toplumu için uygun olan eğitim modellerinin bilgi toplumunun rekabetçi yapısını kaldıramaması olarak değerlendirilir.

3. Türkiye, Avrupa Birliğine üye olmayı hedefleyen, bunu bir devlet politikası olarak ele alan, bu konuda gerekli kanunları çıkaran ve adımları atan bir ülke olarak tüm çalışmalarını ve çabasını bu doğrultuda yönlendirmiştir. Bu nedenle üçüncü referans noktası olarak, Avrupa Birliği normlarını, hedeflerini ve eğitim anlayışını kabul eder.

4. Ülkemizin mevcut eğitim özelliklerinin belirlenmesini, başarı ve başarısızlıkların değerlendirilmesini ve ortaya çıkan sonuçları dördüncü referans olarak kabul eder. PISA, TIMMS ve PIRLS gibi uluslar arası başarı değerlendirme çalışmalarının ortaya koyduğu bulgular bu çerçevede ele alınır (MEB, 2005).

2.6.2. Yenilenen Programların Farklı Yönleri

Yapılandırmacı anlayışa göre geliştirilen programlar, son şeklini almış değildir. Toplumsal gelişimin gerekleri izlenerek geliştirilmesi sürdürülecektir. Programların önemli yönleri aşağıda özet olarak verilmiştir:

- Öğrenmede davranışçı program yaklaşımından çok bilişsel ve yapılandırmacı öğrenme yaklaşımları dikkate alınmıştır.
- Ölçme ve değerlendirmede yapılandırmacı öğrenme teorisine dayanan alternatif değerlendirme yaklaşımları da dikkate alınmıştır.
- Derslerin, ezbercilikten uzak, eğlenceli, hayatın içinde ve kullanılabilir olmasına, bilgi ve becerilere öncelik verilmiştir.
- Okulda zamanın büyük bir bölümü, öğrencilerin kendi girişimleriyle gerçekleştirecekleri ve öğretmenlerin öğrencilere doğrudan bilgi aktarmak yerine sadece yol göstereceği etkinliklere ayrılmıştır.
- Genel olarak program, yapısının değişikliklere dinamik bir biçimde uyum sağlayabilecek kadar esnek olması öngörülmüştür.
- Okuma-yazma öğretiminde "ses temelli cümle yöntemi" getirilmiştir.
- Birinci sınıftan başlayarak, "bitişik eğik yazı" kullanma zorunluluğu getirilmiştir.
- Programlar, uluslararası kıyaslama yapılarak bütünsel olarak ele alınmıştır.
- Dünya ile entegrasyon ve AB standartları dikkate alınmıştır.
- Dersler sınıf seviyelerine göre kavram analizlerine tabi tutulduğu gibi, dersler arası karşılaştırmalar da yapılmış ve tüm dersler birbirleriyle ilişkilendirilmiştir.
- Spor kültürü ve olimpiik eğitim, sağlık kültürü, rehberlik ve psikolojik danışma, kariyer bilincini geliştirme, girişimcilik, afet ve güvenli yaşam, özel eğitim ile insan hakları ve vatandaşlık ara disiplinleri programlara yerleştirilmiştir.
- Baskın doğrusal düşünce yerine, karşılıklı nedensellik ilkesi ve çoklu sebep-çoklu sonuç anlayışı öne çıkarılmıştır.
- Programlar, etkinliklerle zenginleştirilerek daha çok öğrenci merkezli hâle getirilmiştir (MEB, 2005).

2.6.3. Yenilenen Programlarının Öğeleri ve İçeriği

Yapılandırmacı anlayışa göre şekillendirilen öğretim programlarının öğelerinin ve içeriğinin oluşturulmasında aşağıdaki ilkeler esas alınmıştır:

1. Türkçeyi doğru ve etkin kullanma
2. Kültürel değerlere ve sanata önem verme
3. Okumaktan ve öğrenmekten zevk alma
4. Duygu ve düşüncelerini rahatlıkla ifade edebilme
5. Ailenin eğitim-öğretime katılımını destekleme
6. En az bir yabancı dili etkin bir şekilde kullanma
7. Bilişim teknolojilerini etkin ve verimli bir şekilde kullanma
8. Birlikte çalışma ve iletişim kurma
9. Çevresindeki değişimlerin farkında olma ve değişime uyum gösterme
10. Bireyin görev ve sorumluluklarını, bireyin kendisinin belirlemesi gerektiğinin bilincinde olma
11. Yakın çevrede ve farklı ülkelerde fırsatlar bulmaya istekli olma ve bulunan fırsatları değerlendirmek için bilinçli çaba gösterme
12. Çevreye farklı bir gözle ve mantıkla bakılırsa daha önce hiç fark edilmeyen fırsatlar çıkabileceğini benimseme
13. Toplumsal yaşamda ortak yaşam alanlarında kurallara uymaya ve işleri yapmaya istekli olma ve uygulama kararlılığı gösterme
14. Şartlandırmaya karşı duyarlı olma, şartlandırma ile hareket etme yerine, bilinçli bireysel tercihler yapma yeterliliğini geliştirme
15. Hoşgörünün esnek bir zihin yapısının anahtarı olduğunu fark etme.

Bu ilkelerden hareketle öğretim programlarında bütüncül bir yaklaşımla her alanla ilgili olgu, kavram, ilke, yöntem ve yaklaşımlar öğrenmeyi kolaylaştıracak biçimde düzenlenmiştir. İçerik oluşturulurken bireyselleşme ve toplumsallaşma arasında uygun bir denge sağlanması esas alınmıştır. İçerik düzenlenirken, olgu, kavram ve ilkelerin birden fazla biçimde gösterimine dikkat edilmiştir (MEB, 2005).

2.6.4. Yeni Öğretim Programlarının Temelleri

Yapılandırmacı öğretim programları ülkemizin temel toplumsal, bireysel, ekonomik, tarihsel ve kültürel değerleri üzerine inşa edilmiştir. Bilimsel bilgi, içerik, öğrenme ve öğretme yaklaşımları bakımından dünyadaki güncel gelişmeler ülkemize özgün temel değerler ve niteliklerle bütünleştirilmiştir.

Toplumsal Temelleri: Cumhuriyetimizi, lâik ve sosyal hukuk devletini, hür ve demokratik toplum düzenini, devletin ülke ve milletiyle bölünmez bütünlüğünü, demokrasiyi, demokratik hakları ve fırsat eşitliğini ön plânda tutar.

Çocuğun toplumsal bir varlık olduğunu, bu nedenle gelişimi sırasında ailesinden, okulundan ve yaşadığı çevredeki insanlardan etkileneceğini kabul eder, bu gerçekler ışığında düzenlemeler yaparak çocuğun, yaşadığı çevreye uyum sağlayacak ve bu çevrede uyumlu bir şekilde çalışacak ve yaşayacak kişiler olarak yetişmesi için rehber olur.

Eğitim, toplumun vazgeçilmez değerleri arasında olan alçakgönüllülük, ağırbaşlılık, anlayışlılık, âdillik, dürüstlük, girişkenlik, iyimserlik, sabır, sadakat, sadelik, sevecenlik, hoşgörü, tutumluluk, güven ve görev sorumluluğu bilincini geliştirmekle yükümlü olduğu için programlar bu bilincin gelişmesi için çaba gösterir.

Türk toplumunun millî, aynı zamanda manevî ve ahlakî değerleri arasında bulunan; barışseverlik, fedakârlık, hayırseverlik, misafirperverlik, merhamet, haysiyetine ve özgürlüğüne düşkünlük, vatanseverlik, kahramanlık gibi değerler ve sosyal duyarlılığının gelişmesi için gerekli düzenlemeleri yapar.

Hayat içerisinde değişimin kaçınılmaz olması nedeniyle olumlu yönde değişim için bilinçlenmeyi ön plânda tutar. Öğrencilere değişim ve değişim sırasında ortaya çıkabilecek engellerden etkilenmeme ve oluşumlardan yararlanma, değişime adapte olma, risk yönetimi konularında beceri kazanmaları, gerektiğinde risk almaları konusunda rehberlik eder.

Bireysel Temelleri: Öğretim programları, çocuğun ilerideki hayatını ve ihtiyaçlarını göz önünde bulundurur. Bu amaçla, onun gelişimi boyunca ortaya çıkabilecek ihtiyaçlarını karşılamak için önlemler alır.

Programlar, hayat boyu eğitimin vazgeçilmez bir gereklilik olduğunu, bunun da ancak okul çağında öğrenmeden zevk almaktan geçtiğini kabul eder; bu nedenle öğrencinin öğrenmeden ve öğrenmeyi öğrenmeden zevk alması için önlemler alır.

Sorunlarını etkin bir şekilde çözebilen bir birey ve bir toplum oluşturmak, eğitimin temel amaçlarından biridir. Bu nedenle programlar, sorunlarını fark eden ve çözebilen bireylerin yetişmesini ön plânda tutar. Bu amaçla sorun çözmek için öğrencinin ihtiyaç duyacağı becerilerin kazanımı doğrultusunda çaba harcar.

Programlar, her çocuğun eğitim sistemine girmesini ve sisteme giren her çocuğun gelişimini sürdürebilmesini, her bireyin potansiyelini artıracak yolların açılması ve zenginleşmesini sağlar.

Ekonomik Temelleri: Programlar, istikrarlı, üretken ve sürdürülebilir bir ekonomiyi önemser ve öğrencinin ekonomik hayat ile iç içe olmasını ister. Bu nedenle yalnız içinde yaşadığı toplumun ekonomik hayatını incelemesi ve bu konuda fikir üretmesiyle yetinmez, hızla değişen dünyada ortaya çıkabilecek ekonomik fırsatları değerlendirmesi için de rehberlik eder. Bu sayede öğrenci, gittikçe küreselleşen dünyada başarılı bir birey olarak, ilerideki çalışma hayatına girişimci bir ruhla ayak uydurmada zorlanmaz.

Tarihsel ve Kültürel Temelleri: Programlar, öğrencilerin kendi örf ve âdetleri içerisinde değişerek gelişmelerini, gelişerek değişmelerini hedefler. Tarihimizi geleceği plânlamanın işlevsel bir aracı olarak değerlendirir. Kültürel ve sanatsal değerlerimizi, kişilik gelişiminin ve toplumsallaşmanın bir aracı olarak görür. Tarihsel ve kültürel birikimimizi, evrensel kültüre özgün bir katkı sağlamanın manevi aracı olarak görür (MEB, 2005).

2.6.5. Yeni Programlarda Ortak Beceriler

Yapılandırmacı anlayışa göre yenilenen programda aşağıdaki beceriler, öğrencilere kazandırılacak ortak beceriler olarak kabul edilmiştir. Bu becerilerin sağlanması için de her bir dersin programında çeşitli kazanım ve etkinliklere yer verilmiştir.

1. Eleştirel Düşünme Becerisi: Eleştirel düşünme; kuşku temelli sorgulayıcı bir yaklaşımla konulara bakma, yorum yapma ve karar verme becerisidir. Sebep-sonuç ilişkilerini bulma, ayrıntılarda benzerlik ve farklılıkları yakalama, çeşitli ölçütleri kullanarak sıralama yapma, verilen bilgilerin kabul edilebilirliğini, geçerliliğini belirleme, analiz etme, değerlendirme, anlamlandırma, çıkarımda bulunma gibi alt becerileri içerir.

2. Yaratıcı Düşünme Becerisi: Yaratıcı düşünme becerisi; öğrencilerin bir temel fikri ve ürünü değiştirme, birleştirme, yeniden farklı ortamlarda kullanma ya da tamamen kendi düşüncelerinden yola çıkarak yeni ve farklı ürünler ve bilgiler üretme, olaylara farklı bakabilme, küçük çaplı da olsa bazı buluşlar yapabilmeyi kapsar. Ayrıntılı fikirler geliştirme ve zenginleştirme, sorunlara benzersiz ve kendine özel çözümler bulma, fikirler ortaya çıkarma; bir fikre, ürüne farklı açılardan bakma, bütünsel bakma gibi alt becerileri içerir.

3. İletişim Becerisi: İletişim becerisi; konuşma, dinleme, okuma, yazma gibi sözel ve vücut dili, işaret dili gibi sözel olmayan iletişim becerilerini etkili ve bulunduğu ortama uygun olarak kullanmayı kapsar. Bulunduğu ortama uygun olarak kullanması gereken konuşma üslubunu belirleme, uygun şekilde hitap etme, vücut dilini gerektiği yerde gerektiği ölçüde kullanma, aktif olarak dinleme, söz hakkı verme, grup içerisinde etkin bir şekilde arkadaşlarıyla etkileşim içerisinde olma, okurken etkin ve hızlı bir şekilde okuma, okuduğunu anlama ve eleştirme, yazarken ve konuşurken hedef kitleye uygun üslup kullanma, kendi ve başkalarının yazdıklarını eleştirme gibi alt becerileri içerir.

4. Araştırma-Sorgulama Becerisi: Araştırma becerisi; doğru ve anlamlı sorular sorarak problemi fark etme ve kavrama, problemi çözmek amacıyla neyi ve nasıl yapması ile ilgili araştırma plânlaması yapma, sonuçları tahmin etme, çıkabilecek sorunları kestirebilme, sonucu test etme ve fikirleri geliştirmeyi kapsar. Anlamlı tahminde bulunma, uygun araştırma ortamına karar verme, araştırmada ne tip ve ne kadar delil toplaması gerektiğine karar verme, bilimsel yaklaşımı kullanarak araştırmayı plânlama, nasıl gözlem ve kıyas yapacağını belirleme, araç gereç kullanma, doğru ve hassas ölçümler yapabilme, sonuçları sunma yollarını belirleme, sonuçların tekrar incelenmesi gerekip gerekmediğine karar verme, bulunanlarla asıl fikrin bağlantısını kurma, bulunanları uygun bir dille ifade etme, verileri ortaya koyma, sonucu destekleyici verilerin yeterliliğine karar verme, bulunanların ilk beklentileri karşılayıp karşılamadığına karar verme gibi alt becerileri içerir.

5. Problem Çözme Becerisi: Problem çözme becerisi; öğrencinin yaşamında karşısına çıkacak problemleri çözmek için gerekli olan becerileri kapsar. Alt becerileri ise şöyle sıralanabilir; problemin anlaşılması, gerekirse alt basamakların ya da problemin köklerinin bulunması, problemi uygun şekilde çözmek için plânlama yapma, işlemler sırasında çalışmaların gözlenmesi, gerektiğinde stratejilerin ve plânların değiştirilmesi, yöntemlerin sınanması, çözüm aşamasında elde edilen veri ve bilgilerin değerlendirilmesi,

çözümüne ulaşılmca çözümün anlamlılığının ve işe yararlılığının değerlendirilmesini ve yeni problemleri fark etmesini içerir.

6. Bilgi Teknolojilerini Kullanma Becerisi: Bilgi Teknolojilerini kullanma becerisi; bilginin araştırılması, bulunması, işlenmesi, sunulması ve değerlendirilmesinde teknolojiyi kullanabilme becerilerini kapsar. Bilgi teknolojilerini yerinde kullanma konusunda doğru karar verme, bilgi teknolojilerini kullanırken plânlama yapma, bu teknolojilerin kullanılması için gerekli becerilere sahip olma, bu kaynaklardan bilgiye ulaşma, taranan bilgilerin işe yararlılığını sezme ve ayırma, ayrılan bilgileri analiz etme, işe yarayanları seçme, seçilen bilgileri değerlendirme, sonuca varma, sonucu uygun formda sunma ve yeni alanlarda kullanma alt becerilerini içerir.

7. Girişimcilik Becerisi: Girişimcilik; sosyal ilişkilerde, iletişimde, iş dünyasında ve benzeri alanlarda gerekli ve etkili davranışları uygun bir şekilde ve uygun zamanda ortaya koymak veya talep görebilecek bir ürünü veya hizmeti daha iyi üretebilmek ya da pazarlayabilmek amacıyla yeni bir sistem kurmak için gerekli olan becerilerdir. Girişimcilik; empati kurma, insan ilişkilerinde uyumlu davranışları gösterebilme, plan yapma, planlarını uygulayabilme, risk alma; herhangi bir alanda ihtiyaç duyulabilecek bir ürünün gerekliliğini sezme, ürünü planlama, üretme, pazarlayabilme gibi alt becerileri içerir.

8. Türkçe'yi Doğru, Etkili ve Güzel Kullanma Becerisi: Türkçe'yi doğru, etkili ve güzel kullanma becerisi; okuduğunu, dinlediğini, gördüğünü, doğru, tam ve hızlı olarak anlayabilme; duygu, düşünce, hayal ve isteklerini açık ve anlaşılır bir şekilde eksiksiz ifade edebilme, Türkçenin kurallarına uygun cümleler kurma, zengin bir söz varlığına sahip olma ve estetik bir bakış açısı kazanma gibi alt becerileri içerir (MEB, 2005).

2.6.6. Ürün Ve Öğrenmenin Değerlendirilmesi

Yapılandırmacı öğrenme anlayışında sadece ürün değil, öğrencilerin öğrenme süreçleri de değerlendirilir. Değerlendirme, öğrencilerin ne bilmediklerini değil, neyi bildiklerini görmek ve sahip oldukları becerileri, günlük yaşamda kullanma ve uygulayabilmelerine katkıda bulunan bir araçtır. Yapılandırmacı program, her öğrencinin kendini farklı yansıtabileceği düşüncesiyle değişik değerlendirme araç ve yöntemlerini kullanmayı önerir. Bu amaçla değerlendirmede, öğretmenlerin halen kullandıkları klasik ölçme araçları yanında, süreci değerlendirmek için:

- Performans değerlendirmesini,
- Öğrenci ürün dosyası hazırlanmasını,
- Öğrencilerin duyuşsal gelişimlerini izlemeyi de önemle öneriyor.

Ayrıca öğrenenlerin, derse yönelik tutum ve kendilerine güvenleri hakkında bilgi edinmek için ölçekler (gözlem, görüşme vb.) kullanılmasını da öneriyor (MEB, 2005).

2.6.7. Programda Öğrenci, Öğretmen ve Velinin Rolü

Öğrenciler, kendi öğrenmelerinin sorumluluğunu almalı, sınıf düzeyi arttıkça artan sorumluluklarının farkına varmalıdır. Bilimsel ve teknolojik kavram dağarcıklarını geliştiren, soru soran ve sorgulayan, kendi problemlerini kuran ve çözen, tartışan, sınıf dışındaki öğrenme fırsatlarını da değerlendiren kişi olması istenmektedir. Ayrıca, kendisi ve çevresi için güvenlik konularında bilinçli davranmalı ve grup çalışması becerilerini geliştirmelidir.

Öğretmen, öğrenme ve öğretme sürecini yönlendiren, öğrenme ortamını düzenleyen ve değerlendirme etkinliklerini planlayan kişidir. Aynı zamanda öğretmen öğrencilerin araştıran, sorgulayan, çevresinde gerçekleşen doğal olaylara karşı merak ve ilgi duyan bireyler olarak yetişmelerinde rehberlik etmelidir.

Velilerin çocuklarının eğitimlerinde yer alması durumunda öğrencilerin okulda daha iyi performans gösterecekleri açıktır. Bu nedenle, çocuklarının öğrenmesini desteklemede velilerin önemli bir rolü vardır. Program, okul dışı etkinliklerle aileyi de öğretimin bir parçası yapmayı hedeflemektedir. Velilerin programda önerilen ölçme ve değerlendirme araçları ile çocuklarındaki gelişimi izlemeleri kolaylaşacak (MEB, 2005).

2.7. YAPILANDIRMACI YAKLAŞIMIN FAYDALARI

Çiçek (2005)'e göre yapılandırmacı yaklaşımın faydaları şöyledir:

1. Öğretmen merkezli yaklaşım yerine, öğrenci merkezli yaklaşımı savunur.
2. Mevcut yöntemlerin başarısızlığı bu yöntemi cazip hale getirir.
3. Okulla günlük yaşam arasında bir bağ kurar. Böylece öğrencinin öğrendiklerini uygulamasına imkân vererek, bilgilerinin kalıcı olmasını sağlar.
4. Okul-veli-öğrenci işbirliğini gerektirdiği için geleneksel yöntemin başaramadığı veliyi okula getirme işini başarır.
5. Öğrencide anlamlı öğrenmeyi gerçekleştirir.
6. Öğrenci, öğretmen ve okul yönetimini gereksiz işlemlerden kurtarır.
7. Öğrenmenin etkileşimle olduğunu savunduğu için onun sosyalleşmesini sağlar.

Ayrıca yapılandırmacı yaklaşımın derslerde uygulanmasıyla ilgili araştırmalar, öğrencilerin yorum yapma, öğrendiklerini başka alanlara uygulama gibi yeteneklerinin geliştiği, derse aktif olarak katıldıkları öğrenme sürecinde daha fazla sorumluluk aldıklarını, kalıcı öğrenmelerinin gerçekleştiğini ortaya çıkarmıştır.

2.8. YAPILANDIRMACI ÖĞRENMEYE GETİRİLEN ELEŞTİRİLER

Yapılandırmacılık yaklaşımına dayalı öğretim beraberinde birçok eleştiriye de getirmiştir. Bunlardan bazıları şöyle sıralanabilir (Selley, 1999):

1. Program kapsamı: Eğer çocukların seçtikleri şeyler öğretilmeye kalkılırsa, çocuklar ihtiyaçları olan şeyleri öğrenmede başarılı olamayabilirler.
2. Hız: Sınırlı bir zamanda tamamlanması gereken bir program vardır. Eğer biz bu işi yavaş öğrenenlere göre ayarlarsak, programı asla tamamlayamayız. Öğrencileri kendi hızlarına göre öğrenmelerine izin verirse beklenenden daha yavaş öğrenirler.
3. Disiplin: Eğer çocukların istediklerini yapmalarına izin verirse, çocuklar asi ve küllanbeyi olabilirler.
4. Ses: Eğer çocukların derste konuşmalarına izin verirse, sınıfta büyük bir gürültü olur. Bu da sessizlikte çalışmayı tercih eden öğrenciler için zor ve stresli olur.
5. Temel beceriler: Öğrencinin seçimine gidilmeden önce, yazma, aritmetik gibi öğretilmesi gereken temel beceriler vardır.

2.9. İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

İlgili araştırmalar bölümünde, yeni programlara ilişkin olarak yapılan literatür taraması sonucunda araştırmayı destekleyen ve araştırmaya ışık tutan çalışmalara yer verilmiştir.

Yapılandırmacı öğrenme teorisi fen derslerinde çeşitli şekillerde kullanılmaktadır. Bu teorinin uygulanması ile gerçekleştirilen çeşitli araştırmalarda öğrencilerin yorum yapma, öğrendiklerini başka alanlara uygulama gibi yeteneklerinin geliştiği, öğrenmeye aktif olarak katıldıkları, öğrenme sürecinde daha fazla sorumluluk aldıkları ve kalıcı öğrenmeler gerçekleştirdikleri yönünde sonuçlar literatürde ortaya konulmuştur.

Dünyada program değerlendirmeye yönelik ilgi yapılan çalışmalarda, öğretmenlerin görüşlerine başvurulduğu görülmektedir. Yapılan çalışmalarda öğretmenlerin profesyonel öğretim programları geliştirme çalışmalarına aktif olarak katılmalarının onların programın standartları hakkında daha fazla bilgi sahibi olmasını sağladığı (Chen 2006), öğretmenlerin almış oldukları önceki eğitimlerinin ve hizmet içi eğitimlerinin öğretim programını etkili uygulamada yetersiz kaldığı (Jacop and Frid, 1997) tespit edilmiştir.

Asan ve Güneş (2000), tarafından yapılan çalışmada öğrenciyi öğrenme sürecinde daha aktif hale getirmek için yapılandırmacı öğrenme yaklaşımının ilkeleri göz önünde tutularak örnek ünite etkinliği düzenlenmiş ve yapılandırmacı öğrenme yaklaşımının ilkelerine göre hazırlanmış etkinliklerin öğrenci öğrenme faaliyeti üzerinde olumlu etkisinin olduğu sonucuna varmışlardır.

Wooten (2001), tarafından yapılan araştırmada yapılandırmacı sınıflar ile geleneksel sınıfların başarıları karşılaştırılmıştır. Gruplardan birinde geleneksel öğrenme ortamında geleneksel öğretim metotları uygulanırken diğer grupta yapılandırmacı öğrenme ortamında temel yapılandırmacı öğretim metotları uygulanmıştır. Yapılandırmacı sınıftaki öğrencilerin başarı testinden aldıkları puanların geleneksel sınıftaki öğrencilerin aldıkları puanlardan daha yüksek çıktığı görülmüştür.

Erdem (2001), tarafından yapılan literatür çalışmasında yapılandırmacılık yaklaşımının program geliştirme sürecindeki yeri ilk olarak incelenmiş ve yapılandırmacı öğrenme anlayışının temel özellikleri ortaya konmuştur.

Özkan (2001), çalışmasında yapılandırmacı öğrenme ortamlarında öğrencilerin sıkça küçük ya da büyük grup etkinliklerine katıldığını ve beraber çalışıp işbirliği yapıp düşünme yeteneklerini ve birlikte çalışırken başkalarını kabullenme duygularını geliştirdiğini saptamıştır. Ayrıca yapılandırmacı öğrenme ortamlarının öğrencilerin bilişsel ve duygusal tepkilerini olumlu yönde etkilediği ve öğrenmeye karşı yüksek bir motivasyon geliştirdiklerini belirtmektedir.

Turgut (2001), Fen Bilgisi öğretiminde yapılandırmacı öğretim yaklaşımı ile modellendirilmiş etkinliklerin öğrencide kavramsal gelişime ve başarıya etkisini incelediği çalışmada şu sonuçlara ulaşmıştır. Yapılandırmacı ve geleneksel öğretim yaklaşımı arasında kavramsal öğrenme düzeyi ve akademik başarı açısından yapılandırmacı öğretim yaklaşımı lehine anlamlı bir fark vardır. Yapılandırmacı öğretim yaklaşımı ile modellendirilmiş etkinliklerin akademik başarıya etkisinde cinsiyet ve yaş etkenlerine göre anlamlı bir farklılık yoktur.

Ünsal'a (2004), Savran ve Çakıroğlu (2002), Taşkın vd., (2002)'ne göre kaynak ve araç gereç eksikliği, ders kitabı yetersizliği, laboratuvar ortamlarının yetersizliği ya da etkili kullanılamaması, sınıf mevcutları ve öğretmenlerin programın uygulanmasına yönelik bilgi eksikliği gibi nedenlerden dolayı, 2000 programı istenilen düzeyde yürütülememiştir.

İlter (2002), çalışmasında oluşturmacı yaklaşımda yazma becerisinin öğrencilerin başarısına katkısına ilişkin deney ve kontrol gruplarının karşılaştırılmasında deney grubunun lehine önemli bir başarı oranı gözlemiştir. Dolayısıyla deney grubunda sınıf içinde yapılan etkinlikler öğrenci başarısını büyük oranda artırmıştır. Değerlendirme aşamasında ise, sadece tek bir ürün değil, tüm öğrenme yaşantıları boyunca öğrenciler izlendiği için sınav endişesi, kaygı ve korku en alt düzeyde gerçekleşmiştir. Ayrıca yapılandırmacı öğrenme yaklaşımının öğrencilerin olumlu yönde etki ettiği görülmüştür.

Dinçer (2003), yedinci sınıf Fen Bilgisi kuvvet konusu ile ilgili yapısalıcı öğretim tasarımının öğrencilerin başarıları, kavram yanlışları, kavram kalıcılığı ve öğrenme sürecine bakış açıları üzerindeki etkisini incelediği araştırmasının sonucunda yapısalıcı öğretim tasarımının öğrencilerin bilişsel ve duyuşsal gelişimleri üzerinde olumlu etkisinin olduğu sonucuna varmıştır. Buna göre yapısalıcı öğretim tasarımı ilkelerine uygun hazırlanan materyaller öğretim ortamını zenginleştirmek amacıyla kullanılabilir.

Özmen (2003), resmi ve özel ilköğretim okullarını karşılaştırdığı araştırmasında Fen Bilgisi öğretmenlerinin yapılandırmacı öğrenme yaklaşımına ilişkin görüşlerini incelemiş ve özel ilköğretim okullarında çalışan Fen Bilgisi öğretmenlerinin resmi ilköğretim okullarında çalışan Fen Bilgisi öğretmenlerine göre yapılandırmacı öğrenme etkinliklerini daha fazla kullandıklarını ortaya koymuştur.

Akçay vd., (2003) yaptıkları çalışmada, geleneksel öğretimde öğrencilerin Fen Bilgisi tutumları değişmezken, öğretmen merkezli-bilgisayar destekli ve öğrenci merkezli-bilgisayar tabanlı öğretim yöntemleriyle desteklenen uygulama sonunda artan sırada değişim olduğu gözlenmiştir. Buna göre öğrenci aktif duruma geçtiği zaman zor olduğunu düşündüğü derse karşı olumlu tutum kazanmıştır. Öğretmen merkezli bilgisayar destekli öğretim ile öğrenci merkezli bilgisayar tabanlı öğretim yöntemleri karşılaştırıldığında ise, öğrencinin aktif konumda bulunduğu ikinci durumda başarı oranı daha fazla artmıştır. Buna göre öğrenciler, kendi başlarına çalışabildikleri, sadece gerektiği zaman yardım amacıyla öğretmene başvurdıkları bir metodu, sınıfta bir otorite konumunda bulunan öğretmen tarafından anlatılana tercih etmiştir. Başka bir deyişle öğrenci, pasif olmaktan çok aktif konuma geçmeyi arzulamıştır.

MEB EARGED (Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı) (2005), “Yeni İlköğretim Programlarının Değerlendirilmesi” adlı çalışmada programın pilot uygulamalarını değerlendirmeye çalışmıştır. Çalışma 2004–2005 öğretim yılında yeni ilköğretim programının pilot uygulanmasının yapıldığı dokuz ilde bulunan 120 İlköğretim okulunda yürütülmüştür. Elde edilen sonuçlara göre: Öğretmenlerin çoğu programın bölümlerini genellikle açık ve anlaşılır bulmuştur. Öğretmenlerin çoğu programda yer alan “yapılandırıcı eğitim-öğretim yaklaşımı”, “öğrenci merkezli eğitim-öğretim” hakkındaki açıklama ve örnekleri yeterli bulmuştur. Ölçme ve değerlendirme ile ilgili açıklama ve örnekleri yeterli bulanlar yüzdesi, diğerlerinden daha düşük olmuştur. Öğretmenler, üniteler hakkında genellikle olumlu görüş bildirmişlerdir. Öğretmenler, ölçme ve değerlendirmenin karmaşık ve zaman alıcı olduğunu belirtmişlerdir. Öğretmenler, öğretim programının öğretmenler üzerinde olumlu bir etki bıraktığı görüşüne büyük oranda katılmışlardır.

Aykaç ve Başar (2005), yaptıkları çalışmada deneme uygulaması yapılan yeni Sosyal Bilgiler dersi öğretim programının yapılandırmacı öğrenme yaklaşımına uygun olarak hazırlandığı ve programın, öğrenci merkezli yöntemlerin uygulanmasına, öğrencilerin etkinliklere aktif bir şekilde katılmasına ve bilgilerin öğrenci tarafından yapılandırılmasına olanak sağladığı belirtilmiştir. Araştırmada, sınıfların kalabalık olması nedeniyle her öğrencinin bireysel olarak değerlendirilemediği vurgulanmıştır. Ayrıca araştırmada öğretmenler, programın uygulanması sırasında gerekli araç-gereç sıkıntısı çektiklerini belirtmişlerdir.

Baykul (2005), “2004–2005 Yıllarında Çıkarılan Matematik Programı Üzerine Düşünceler” konulu araştırması ile eğitim programlarının geliştirilmesi ve değerlendirilmesi süreçlerine açıklık getirerek, yeni programı süreç, içerik, ölçme ve değerlendirme ve ilişkilendirme boyutları bakımından irdelemeye çalışmıştır. Araştırmada programın bir yıl gibi kısa bir süre içerisinde beş defa değiştirildiği belirtilerek, bunun programın ne kadar zayıf olduğunu gösterdiği ileri sürülmüştür. İçerik yönünden, programın olumlu ve olumsuz yönlerine vurgu yapılmıştır. Programda ölçme ve değerlendirme açısından bazı eksikliklerin olduğu ve Hayat Bilgisi ve Türkçe dersleriyle ilgili olarak yapılan ilişkilendirmelerin ilgili dersin programında bulunmadığına işaret edilmiştir.

Bukova-Güzel ve Alkan (2005), yapılandırmacı öğrenme yaklaşımına dayalı yeni ilköğretim programı pilot uygulamasının ana değişime ne denli uyulduğu ve ne tür güçlüklerle karşılaşıldığını belirlemeye çalışmışlardır. Elde edilen sonuçlara göre, öğretmenlerin sınıf yönetiminde ve etkinlik seçiminde zorlandıkları, sorumluluk paylaşımına yanaşmadıkları otaya çıkmıştır. Öğrencilerin yapılandırmacı öğrenme yaklaşımına daha sıcak baktıkları ortaya çıkmıştır.

Can (2005), yaptığı araştırmada elde ettiği sonuçlara göre, yeni ilköğretim programı hakkında yöneticilerin yeterli bilgiye sahip olmadıkları, programla ilgili araç-gereçlerin inceleme ve seçimine aktif olarak katılamadıkları ve öğretmenlerin bilgi ve deneyimlerini birbirleriyle paylaşabilecekleri ortamları oluşturamadıkları ortaya çıkmıştır.

Ercan ve Altun (2005), yapmış oldukları araştırma ile 4 ve 5. sınıf Fen ve Teknoloji dersi öğretim programına ilişkin öğretmen görüşlerini belirlemeye çalışmışlardır. Buna göre öğretmenler, araştırmacı ve sorgulayıcı öğrenciler yetiştirmesi, öğrenci merkezli olması, her öğrencinin her etkinliğe katılarak kendini ifade edebilmesi ve konu yoğunluğunun azaltılmasının programın olumlu yönleri olarak gördükleri, bunun yanında hizmet içi eğitimlerin zamanının uygun olmadığını ve sürenin kısa olduğunu ifade etmişlerdir.

Erdoğan (2005), yaptığı araştırmada elde ettiği sonuçlara göre, gerek öğretmenlerin gerekse öğrencilerin, yeni müfredatın öğrenci merkezli olduğunu ve yaparak yaşayarak öğrenmeye imkân sağladığını belirtmişlerdir. Ayrıca öğretmenler yeni programı öğrenme süreçleri bakımından daha iyi bulduklarını ifade etmişlerdir. Buna karşın öğretmenlerin içerik bilgisinin azaltılarak etkinliğin artmasından dolayı sınıfa hâkim olamadıkları ve hizmet-içi eğitimin yeterli olmadığı, ayrıca etkinlikler için yeterli araç-gerecin bulunmadığından dolayı içerik açısından memnun olmadıkları belirlenmiştir.

Gömlüksiz (2005), 2004–2005 eğitim öğretim yılında, yeni ilköğretim programının uygulandığı pilot okullarda görev yapan öğretmenlerin, yeni programın uygulanmasına ve etkililiğine ilişkin görüşlerini ortaya koymaya çalıştığı araştırmanın sonuçlarına göre, yeni programın geneline ilişkin öğretmen görüşleri arasında il, sınıf mevcudu ve cinsiyet değişkenlerine göre anlamlı bir farklılığın olduğu ortaya çıkmıştır. Ayrıca araştırmada, İstanbul, Ankara, İzmir, Kocaeli ve Hatay ilinde görev yapan öğretmenler, programların uygulandığı eğitim ortamı bakımından okullarının “orta” düzeyde, Van, Samsun ve Bolu illerinde görev yapan öğretmenler ise, “çok” düzeyinde uygun olduğunu belirtmişlerdir. Araştırmada, İstanbul, Hatay ve Samsun ilinde görev yapan öğretmenlerin yeni programları “çok” düzeyinde, Ankara, İzmir, Kocaeli, Van ve Bolu ilindeki öğretmenlerin ise, “orta” düzeyde benimsedikleri saptanmıştır. Ayrıca, İstanbul, Ankara, İzmir, Kocaeli, Van, Hatay, Bolu ve Samsun ilinde görev yapan öğretmenlerin tamamı yeni programları “çok” düzeyinde uyguladıklarını bildirmişlerdir.

Gözütok vd., (2005), yaptıkları araştırmada şu sonuçlara ulaşmışlardır. Öğretmenlerin mesleki gelişim, yeni programların içerdiği yaklaşımlar, öğretimi tasarımı ve uygulama ile ölçme ve değerlendirme konularında kendilerini yüksek düzeyde yeterli gördükleri ortaya çıkmıştır.

Kaptan (2005), Fen ve Teknoloji dersi öğretim programını çeşitli yönleriyle inceleyerek, programının güçlü ve zayıf yanlarını ortaya koymaya çalışmıştır. Buna göre, yeni eğilimlerin dikkate alınması, yapılandırmacı yaklaşımın esas alınması, öğrenme alanları yaklaşımının geliştirilmiş olması, programda sarmallık ilkesinin temel alınması, etkinliklerin fazla olması, performansa dayalı değerlendirmelere ağırlık verilmesi ve alternatif değerlendirme yaklaşımlarının daha etkin vurgulanması programın üstün yanları olarak vurgulanmıştır. Bunun yanında, kapsamın yoğun olması, her sınıftaki ünite sayısının, kazanım sayısının çok artmış olması, kavram haritalarının çok ayrıntılı ve bazılarında yanlışlıklar olması, diğer disiplinlerle ilişkilendirmelerin yapılmamış olması ve özellikle programın estetik gelişim açısından yetersiz olması programın zayıf yönleri olarak değerlendirilmiştir.

Şahin vd., (2005), yeni Fen ve Teknoloji programını Stake'nin uygunluk modeliyle değerlendirmişlerdir. 2000 programının kazanımlarının çok spesifik ve mekanik yapısı, kazanımlar için önerilen etkinliklerin sadece birkaç örnekle sınırlı kalması, değerlendirme araç ve yöntemlerindeki sınırlılıklar, bunlarla bağıntılı olarak öğretmenlerin programlar konusundaki yetersizliği, araç-gereç eksikliği, kalabalık sınıflar ve benzeri nedenlerle yetersiz kaldığı gözlenmektedir. 2004 programı, 2000 programına kıyasla amaçlar, içerik, yöntem, değerlendirme açısından daha güncel ve daha olumlu bulunmaktadır. 2004 programının teknoloji kapsamı açısından yaşadığımız çağı daha çok temsil ettiği tespit edilmiştir.

Yaşar vd., (2005), yaptıkları araştırmada elde ettikleri sonuçlara göre, sınıf öğretmenleri, programların kazanımlar, içerik, öğretme-öğrenme süreci, öğretim teknolojileri ve materyal geliştirme, ölçme ve değerlendirme boyutları bakımından kesinlikle eğitim gereksinimi içinde olduklarını ve programların uygulanması sırasında karşılaşılabilecek kimi olası sorunların bulunduğunu belirtmişlerdir.

Bağdatlı (2005), öğretim programının öğrenci başarısına etkisini ve sınıf öğretmenlerinin programa ilişkin görüşlerini belirlemeye çalıştığı çalışmada elde ettiği sonuçlara göre, öğretim programındaki etkinlikler, öğrencilerin becerileri ve yaratıcılığını geliştirmektedir. Yaptıkları araştırmalar sayesinde öğrenciler çevre ile daha fazla etkileşim içine girmektedir. Çevre ve insana yönelik konulara daha fazla yer verilmesi, öğrencilerin bu konularda daha duyarlı olmalarını sağlamaktadır. Fen ve Teknoloji öğretim programı kapsamında bulunan ünite konuları hafifletilmiş, süre esnek tutulmuş ve öğrenci seviyesine uygun hale dönüştürülmüştür. Deney, gözlem, araştırma ve problem çözme gibi yöntem ve tekniklerin kullanımı ile öğrenciler bilgiye ulaşma yollarını öğrenmektedirler. Araştırma sonucunda program ile ilgili elde edilen olumsuz görüşler ise şöyle tespit edilmiştir: Ölçme ve değerlendirme tekniklerinin çeşidinin çok olmasından dolayı öğretmen, hangisini ne zaman uygulayacağı konusunda karmaşa yaşamaktadır. Deney, gözlem ve araştırma gerektiren konularda öğretime ayrılan süre yetersizdir. Yapılan grup çalışmalarında kalabalık sınıflarda aşırı gürültü meydana gelmektedir. Öğretmen, öğrenci ile birebir ve sağlıklı olarak ilgilenememektedir.

Ateş ve Akdağ'ın (2006), yaptıkları araştırmada elde ettikleri sonuçlara göre, öğretmenler; programda yer alan kazanımların açık ve anlaşılır ifade edildiğini, öğrenci seviyesine uygun olduğunu ifade etmişler, kazanım sayısının azaltılmasını ve diğer ünitelerle ilişkilendirilmesini olumlu bulduklarını belirtmişlerdir. Ancak; zaman yetersizliği, sınıfların kalabalık oluşu, materyal ve ders kitabının içerik olarak yetersizliği, kaynaklara ulaşamama, okulun bulunduğu çevre koşulları, velilerin ekonomik durumunun düşük seviyede olması ve velilerin yeterince bilinçli olmamaları ile ilgili olarak çeşitli sorunlarla karşılaştıklarını belirtmişlerdir. Ayrıca, öğretmenler ünitelerin içerik olarak çok yüzeysel kaldığını ve ders kitabında çok az bilgi verildiğini ifade etmişlerdir. Ünitelere ayrılan zamanın az ve sınıfların kalabalık olması nedeniyle, ünitelerin uygulanmasında sorunlar yaşadıklarını belirtmişlerdir. Öğretmenler, sınıfların kalabalıklığı nedeniyle eğitim öğretim etkinliklerinin çoğunu uygulayamadıklarını belirtmişlerdir. Sınıfta kullandıkları ölçme ve değerlendirme tekniklerinin geleneksel tekniklerle sınırlı olduğunu ifade etmişlerdir.

Çınar vd., (2006), çalışmasında ilköğretim okullarında görev yapan öğretmen ve yöneticilerin yapılandırmacı eğitim yaklaşımı ve öğretim programları hakkındaki görüşlerini ortaya koymaya çalışmıştır. Araştırmaya katılanlar, yeni öğretim programı ile ilgili olarak; eğitim etkinliklerinin açık olarak ifade edildiği, derslerin birbirleriyle ilişkilendirildiği, öğretim faaliyetlerinin yeterince plânlandığı, programdaki farklı bölümlerin birbirleriyle tutarlı olduğu, öğrenme alanlarının belirgin olduğu, ölçme ve değerlendirme yöntemlerinin açıkça belirtildiği, programın yapılandırmacı yaklaşım ilkelerine uygun olarak hazırlandığı görüşlerine katılmaktadırlar. Bununla birlikte yeni programın öğretmene daha fazla yük getireceği, ayrıca yeni programın başarılı bir şekilde uygulanabilmesi için gerekli altyapı ve olanakların yetersiz olduğu düşünülmektedir. Okullardaki altyapı ve olanakların yetersiz olması, uygulamada başarının önündeki en büyük engel olarak görülmüştür. Eğitim etkinliklerinde kullanılacak materyalin sağlanamayacağı endişesi, sınıfların fiziki yapısının uygun olmaması, masa ve sıraların uygun olmaması, sınıf mevcutlarının fazlalığı, okulların donanım yetersizliği dikkat çekilen diğer konulardır.

Özden ve Tekin (2006), “Türk Fen ve Teknoloji Eğitimiyle İlgili Sorunlar” adlı çalışmalarında şu sonuçlara ulaşmışlardır. Fen ve Teknoloji Eğitimindeki en önemli problemler; yeni programların hazırlığında yeterince sayıda branş öğretmenin aktif görev almaması, sınıfların öğrenci sayısı bakımından kalabalık olması, öğrencilerin sadece merkezi sınavlar odaklı bir çalışmaya yönelmeleri, hizmet içi eğitim çalışmalarının yetersizliği, okullardaki laboratuvar imkanlarının yetersiz olması veya bulunmaması olarak belirlenmiştir.

Gündoğar (2006), çalışmasında yeni uygulanan öğretim programlarının uygulanma durumunu ortaya koymaya çalışmıştır. Araştırmanın sonucunda öğretmenlerin en çok sorun yaşadıkları konular sırasıyla; etkinliklerin çok olması, materyal gereksiniminin fazla olması ve öğretmen veli işbirliğinin yetersizliği olarak belirlenmiştir. Öğretmenlerin çoğu yeni programla ilgili tanıtıcı seminerlerin yetersiz olduğunu belirtmiştir.

Bulut (2006), yeni müfredatın uygulandığı pilot okullarda yaptığı çalışmada şu sonuçlara ulaşmıştır: Programda öngörülen etkinlikler sınıfların kalabalık olmasından dolayı istenilen düzeyde gerçekleştirilememektedir. Matematik dersindeki birçok soyut kavram somut olarak sunulamamaktadır. Fen ve Teknoloji dersinde öğrencilerin öngörülen kazanımlara ulaşmalarında okullarda donanımlı fen laboratuvarlarının olması büyük katkı sağlamaktadır.

Akamca vd., (2006), yeni ilköğretim fen ve teknoloji programına yönelik öğretmen görüşlerini araştırmışlardır. Sonuç olarak, öğretmenlerin yeni ilköğretim fen ve teknoloji programına yönelik görüşlerinin genel anlamda olumlu olduğu, çeşitli değişkenler açısından görüşleri arasında bazı alt boyutlarda anlamlı bir farklılık bulunduğu görülmüştür. Nitel verilerin analizi sonucunda ise, öğretmenlerin programla ilgili olarak yeterince bilgilendirilmedikleri, kaynak konusunda sıkıntılar çektikleri, ölçme ve değerlendirme alanı ile öğretimin yapılandırılması gibi konularda hizmet-içi eğitim almak istedikleri saptanmıştır.

Akpınar vd., (2006), tarafından yapılan çalışmada, birleştirilmiş sınıflarda çalışan sınıf öğretmenlerinin yeni ilköğretim müfredatına ilişkin görüş ve önerileri alınmıştır. Bu çalışmada, birleştirilmiş sınıflarda görevli 78 sınıf öğretmenin etkinlikleri uygulama boyutunda en çok fen ve teknoloji (% 35.5) dersinde problem yasadıkları tespit edilmiştir. Araştırmaya katılanlardan % 36'sının araç-gereç temin etme konusunda en çok problem yasadıkları ders olarak fen ve teknoloji dersini belirttikleri görülmüştür.

Batdal (2006), tarafından ölçme ve değerlendirme konusunda ilköğretim dördüncü sınıf öğretmenlerinin yeni programa bakış açıları ortaya konulmuştur. Çalışmanın sonucunda, öğretmenlerin yeni programı bazı eksikliklerin olmasına karşın daha iyi buldukları sonucuna varılmış, ölçme ve değerlendirme açısından görülen eksiklikler konusunda önerilere yer verilmiştir.

Gelen ve Beyazıt (2006), tarafından pilot ilköğretim okulları müfettiş, yönetici, I. kademe öğretmenleri ve öğrencilerin eski ve yeni ilköğretim programları

hakkındaki görüşleri karşılaştırılmıştır. Çalışmanın sonunda Hatay pilot ilköğretim okulları I. kademe öğretmen, yönetici, müfettiş ve öğrencilerinin eski ve yeni ilköğretim programlarına ilişkin amaç/kazanım, içerik, öğrenme-öğretme ve ölçme-değerlendirme ile ilgili görüşleri arasında yeni program lehine $p<.05$ düzeyinde anlamlı farklılık ortaya çıkmış; bu bağlamda yeni programın eski programa kıyasla daha olumlu, pozitif yönde değişimler gösterdiği ortaya konmuştur. Aynı şekilde araştırmaya katılanların tamamına yakınının yeni ilköğretim programının eski ilköğretim programına göre daha iyi olduğu şeklinde görüş bildirdikleri bulunmuştur. Ayrıca araştırmanın amaçlarına ek olarak, öğretmenlerin amaca hizmet edecek yeterlilikte olmadıkları, okullarda yeterli materyallerin mevcut olmadığı, sınıfların mevcut öğrenci sayılarının fazla olduğu, içeriğin geri dönüşlere izin vermeyecek yoğunluğu taşıdığı, kazanımlar ile ölçme-değerlendirme süreçlerinde zaman zaman önemli sorunlar yaşandığı gözlenmiştir. Bunlara ek olarak programın etkin şekilde benimsenebilmesi için en başta okullar olmak üzere uygulamaya etkisi olan bütün bireylerin alt yapı eksikliklerinin giderilmesi ve var olan şartların iyileştirilmesi önerilmektedir.

Haymana vd., (2006), tarafından doküman analizine dayalı olarak yapılan çalışmada, Fen ve Teknoloji dersi öğretim programının öğrencilerin bilimin araştırıcı doğasını anlamalarını sağlayabileceği ve temel bilimsel süreç becerilerini geliştirme potansiyeli olduğu, öğrencilere yeterince bilimsel bilgi kazandırabileceği ve bilim, teknoloji, toplum ilişkilerini anlamalarını sağlayabileceği görülmüştür. Fakat Fen ve Teknoloji dersi öğretim programının bilimin bir bilme yolu olduğunu anlamalarını pek fazla destekleyemeyeceği bulunmuştur.

İzci vd., (2006), tarafından yapılan araştırmada, yeni ilköğretim Fen ve Teknoloji dersi öğretim programı değerlendirilmiştir. Sonuç olarak, yeni Fen ve Teknoloji dersi konusunda öğretmenlerin büyük bir çoğunluğunun herhangi bir hizmetiçi eğitim almadıkları görülmüştür. Öğretmenler, Fen ve Teknoloji dersinde kullandıkları strateji, yöntem veya teknikler konusunda laboratuvar, gösteri, deney, gezi-gözlem, benzetişim ve proje yöntemlerini “ara sıra” kullandıklarını belirtmişlerdir. Okullarında laboratuvar olmadığı için programın etkin olarak

uygulanamadığını belirten öğretmenlerin oranı da oldukça yüksektir. Araştırmaya katılan öğretmenlerin yarısından fazlası, programın etkin olarak uygulanması için ilköğretim I. kademedeki de branş öğretmenlerinin Fen ve Teknoloji dersine girmelerinin yararlı olacağı yönünde görüş belirtmişlerdir.

Kesercioğlu vd., (2006) tarafından yapılan araştırmada, yeni Fen ve Teknoloji programındaki biyoloji ünitelerinin öğretime ilişkin öğretmen görüşleri karşılaştırılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre, fen ve teknoloji öğretmenlerinin çoğu yeni programa alışma sürecinde sıkıntı yaşadıklarını, gerekli donanımına sahip olmadıklarını, öğrencilerin yeni program için nitelikli olmadıklarını, etkinliklerin konuların anlaşılması için yetersiz olduğunu ve etkinliklerin uygulanmasındaki zamanın yetersiz olduğunu ifade etmişlerdir. Ayrıca öğretmenler, kazanım sayısının çok fazla olduğunu, yeterli sınıf şartlarının oluşmamasından dolayı her hafta bir gruba etkinlik yaptırabildiklerini, etkinlikleri genellikle ev ödevi olarak verdiklerini, etkinlikleri yetiştirebilmeleri için trafik, iş-teknik gibi seçmeli derslerden zaman aldıklarını, eski ve yeni fen programını beraber kullandıklarını, öğrencilerin bazı konuları algılayamadığı için ek etkinlik yaptıklarını bildirmişlerdir.

Mazı vd., (2006) tarafından 4. ve 5. sınıf Fen ve Teknoloji dersi için hazırlanan program içerik açısından değerlendirilmiştir. 4. sınıftaki Fen ve Teknoloji dersinin temalarının 5. sınıftaki temalarla aynı ya da benzer olduğu belirlenmiştir. Fakat 4. sınıf içerisindeki konulara baktığımızda konular içerisindeki aşamalılığın uygun olmadığı, daha önce verilmesi gereken bilginin daha sonra verildiği görülmektedir. Bu da programın içeriğinin öngördüğü sarmallık ilkesinin tam olarak yerine getirilemediğinin bir göstergesidir. Sarmallık ilkesi, 4. ve 5. sınıftaki konuların aşamalı bir şekilde verilmesinin yanında fen ve teknoloji dersinin başka derslerle olan ilişkisini de içine almaktadır. Diğer derslerle olan ilişkisine bakıldığında ise konuların aynı zaman sürecinde ilerlemediği görülmüştür. Türkiye’de uygulanan programda belirlenen “az bilgi, öz bilgidir” ilkesine rağmen içeriğin her sınıf için gereğinden fazla olduğu görülmüştür.

Pala ve Erol (2006) tarafından yapılan araştırmada elde edilen sonuçlara göre öğretmenler şunları vurgulamışlardır: Yeni programın öğrenciyi araştırmaya ve düşünmeye sevk etmesi, aktif katılımı sağlaması, görsel sanatlara ve el becerilerine ilgiyi artırması, ezber öğrenmeyi engellemesi gibi olumlu noktaları vardır. Yeni programda öğrencilerin değerlendirilmesi ile ilgili öğretmenlerin bilgi sahibi olmayışı, kitaplardaki etkinlik sayısının çok fazla olması, bu etkinlikler için yeterli zamanın olmayışı, etkinlikler ile ilgili materyal eksikliği, kitaplardaki bazı yetersizlikler (örneklerin yetersizliği) gibi konular vurgulanmıştır.

Selvi (2006), ilköğretim programlarını değerlendirdiği çalışmasında elde ettiği sonuçlar şöyledir: Öğretmenlere göre programın en olumlu yanı, öğrencileri araştırmaya ve düşünmeye yöneltmesidir. Programın en zayıf ve olumsuz yanı ise öğrenci etkinliklerini gerçekleştirme ve paylaşım için zamanın yetersiz olması, değerlendirme araçlarının çok fazla ve karmaşık olmasıdır. Program uygulamaları ile ilgili en temel problemlerin başında sınıfların çok kalabalık olması, öğretmenlerin programla ilgili olarak yapılmak istenileni tam olarak kavrayamaması ve bununla ilişkili olarak öğretmenlerin bilgi yetersizliği olduğu görülmektedir.

Turgut ve Arı (2006) tarafından yapılan araştırmada elde edilen araştırma bulguları, öğretmenlerin yeni Fen ve Teknoloji programının uygulanması sürecinde bazı sıkıntılar yaşadıklarını ve programın temelini oluşturan yapılandırmacı yaklaşımın felsefesini kavramada zorlandıklarını göstermiştir. Öğretmenlerin, yeni program hakkında bilgi düzeylerini yeterli görmemelerine rağmen araştırma sonuçları birçok öğretmenin yeni programa karşı olumlu bir yaklaşım içerisinde olduğunu göstermektedir. Ayrıca öğretmenlerin büyük çoğunluğunun, okulların fizikî şartlarının ve teknolojik donanımının yeni programın uygulamalarını gerçekleştirmede yeterli olmayacağı yönünde görüş bildirdikleri görülmüştür.

Yücel vd., (2006) yaptıkları araştırmada, az kıdemli öğretmenlerin daha kıdemli öğretmenlere göre yeni programa daha çabuk uyum sağladığı görülmüştür. Öğretmenler, yeni programın eski programa göre daha verimli olduğunu ve öğrencilerin daha başarılı olduklarını belirtmiştir. Öğretmenlerin öğrencilerle birebir

ilgilenmeleri, yaparak yaşayarak öğrenme, öğrencilerin yaratıcılıklarını geliştirmesine ortam hazırlama, öğrencilerin konuları araştırma ve bireysel çalışma zamanlarını kendilerine göre ayarlama gibi sınıf içi ve sınıf dışı yapılan uygulamaların yarar getirdiği görülmüştür. Programın olumsuz yönleri ise kalabalık sınıflara uygun olmaması, uygulama sırasında kullanılan materyal sayısının fazla olması, sınıf içi yapılacak çalışmalar için yeterli zamanın olmaması, yapılan uygulamalar ve öğrenciler için tutulan form sayısının fazla olması, her ders ve etkinlik için çok fazla değerlendirme formunun olması, sınıflar kalabalık olduğu için öğrenci çalışmalarını takip etmenin sıkıntı yaratması olarak görülmüştür.

Özdemir (2006), yaptığı çalışmasında ortaya çıkan sonuçlara göre öğretmenler, Fen ve Teknoloji programındaki hedeflerin açık ve anlaşılır bir şekilde açıklandığını belirtmişlerdir. Öğretmenlerin büyük çoğunluğu; konuların kazanımları gerçekleştirebilecek şekilde olduğunu, konuları öğrenci düzeylerine uygun bulduklarını kabul etmişlerdir. Programın günlük hayattan örnekler verilerek işlenmeye uygun olduğu, öğrencilerin öğrenmeye kısmen aktif olarak katılmalarını sağladığı ve öğrencileri kısmen yaratıcı kıldığı belirlenmiştir. Öğretmenler, program hakkında kendilerine verilen bilginin yeterli olmadığını ve bu alanda hizmet içi eğitime gereksinim duyduklarını ifade etmişlerdir. Öğretmenler, programda bilişsel düzeydeki davranışları ölçmek için gerekli ölçme ve değerlendirme tekniklerine yer verildiği halde duyuşsal ve psikomotor davranışları ölçmek için gerekli ölçme ve değerlendirme tekniklerine yer verilmediğini ifade etmişlerdir.

Acar (2007) yeni programları değerlendirdiği çalışmasında, öğretmenlerin, programların yararlı ve uygun olduğu konusunda kararlı olmadıkları ortaya çıkmıştır. Yeni ilköğretim programlarının, kazanım, içerik, öğrenme-öğretme süreci ve değerlendirme öğelerinin kuramsal olarak, yapılandırmacı yaklaşım ve temel aldığı diğer yaklaşımlara uygun olarak hazırlandığı, ancak programların uygulanması konusunda öğretmenlerin sıkıntı yaşadıkları tespit edilmiştir. Araştırma sonuçlarından, öğretmenlerin, programların değerlendirme boyutuna ilişkin yetersizliklerinin olduğu belirlenmiştir. Elde edilen bulgular, öğretmenlerin, bu konu ile ilgili hizmet içi eğitim çalışmalarına ihtiyaç duyduklarını göstermektedir.

Katılımcıların, kişisel özellikleri açısından, programların öğeleri ile ilgili görüşleri arasında bir fark belirlenmemiş; genel olarak sorulara verdikleri yanıtlarda birleştikleri görülmüştür.

Yeni programlar ile ilgili yapılan araştırmalar incelendiğinde, programlarda yapılandırmacı öğrenme anlayışı ve öğrenci merkezli öğrenme yaklaşımlarının benimsenmesi olumlu bir gelişme olarak değerlendirilmektedir. Programların öğelerinde (kazanımlar, kapsam, eğitim durumu ve değerlendirme) bir takım eksikliklerin ve yanlışlıkların bulunduğu görülmüştür. Değerlendirme boyutundaki aksaklıkların daha fazla olduğu ortaya konmuştur. Ayrıca yapılan araştırmalarda yeni programların bir önceki programlara göre öğrencilerin derse etkin katılımı noktasında oldukça başarılı olduğu bulunmuştur. Ayrıca yeni programları uygulayan ve uygulayacak olan öğretmenlerin hizmet içi eğitime gereksinim duydukları belirtilmiştir. Öğretmenlerin uygulamada materyal ve malzeme sıkıntısı çektikleri ileri sürülmüştür. Ayrıca yeni programlar konusunda uygulamaya dayalı araştırmaların çok az olduğu görülmüştür.

Öğretim programını değerlendirmeye yönelik yapılan çalışmalarda öğretmenlerin yeni programdaki kazanımların öğrencilerin bilişsel, duyuşsal, psikomotor gelişim düzeylerine ve hazır bulunuşluk 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), programda öngörülen etkinliklerin 21-30 arası öğrenci grubu olan sınıflarda istenilen düzeyde gerçekleştirilirken; kalabalık sınıflarda istenilen düzeyde gerçekleştirilemediğini belirttikleri (Bulut, 2006; Gündoğar, 2006; Bağdatlı, 2005; Ateş ve Akdağ, 2006, Özden ve Tekin, 2006), programdaki ölçme ve değerlendirme tekniklerinin karmaşık ve çok zaman aldığını düşündükleri (Bulut, 2006; Özdemir, 2006; Gündoğar, 2006; Bağdatlı, 2005; Ateş ve Akdağ, 2006), programı tanıtmak için verilen hizmet içi etkinliklerin yeterli olmadığını düşündükleri (Özdemir, 2006; Gündoğar, 2006; Özden ve Tekin 2006) ve programı uygulamada okulların fiziki yapısının ve çevre şartlarının yeterli olmadığını düşündükleri (Bulut,2006;

Gündoğar, 2006; Bağdatlı, 2005; Çınar vd, 2006; Özden ve Tekin, 2006; Ateş ve Akdağ, 2006; Özdemir, 2006) yapılan çalışmalarda tespit edilen ortak noktalardır.

Yaptığımız çalışma ile ilgisi olduğu belirlenen birçok araştırmada programın uygulanması sırasında yaşanan olumsuzlukların başında sınıf mevcudunun çok kalabalık olması, teknolojik alt yapı ve materyal eksiklikleri, öğretmen eğitimindeki yetersizliklerin geldiği; bu gibi sebeplerden dolayı programın uygulanmasında sorunlar oluşabileceği ifade edilmiştir. Program geliştirme çalışmaları ile ilgili olarak Milli Eğitim Bakanlığı ve üniversiteler arasındaki işbirliği ve iletişim yetersizdir. Bu iki kurum arasındaki iletişim, bilgi ve tecrübe paylaşımının zayıf olması, mevcut programlarla ilgili geliştirme çalışmalarını ve yapılan program değişikliğini olumsuz olarak etkilemektedir. Bu durum ise ülkemizin insan gücünün, ekonomi ve enerjisinin boşa harcanmasına sebep olmaktadır.

Sonuç itibariyle, eğitimde gerçekleştirilen yeni reformların ve eğitim sistemine ilişkin atılan yeni adımların öneminin ciddi boyutlarda olduğu görülmektedir. Bu nedenle yapılan çalışmalar esas alınarak alanda çalışan uzmanlara, program geliştirme ekibine ve öğretmenlere faydası olacağına inanılan bu araştırmanın gerçekleştirilmesi ile müfredatın baslıca uygulayıcısı konumunda olan öğretmenlerin görüşleri alınarak yeni Fen ve Teknoloji dersi öğretim programına ilişkin görüşleri ortaya konularak, eğitim alanındaki yeniden yapılanmaya katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

BÖLÜM III

YÖNTEM

3.1. ARAŞTIRMA MODELİ

Araştırma, tarama modeli niteliğindedir. Tarama modeli, var olan mevcut durumu aynen olduğu gibi yansıtmayı esas alır. Bu yöntemde araştırmaya konu olan olay, birey ya da nesne kendi koşulları içinde ve olduğu gibi tanımlanmaya çalışılır (Karasar, 2002; Balcı, 2004). Bunun için veriler, yapılandırmacı yaklaşıma dayalı olarak hazırlanan yeni programları uygulayan Fen ve Teknoloji dersine giren öğretmenlerden yeni programların benimsenmesi ve uygulanması hakkındaki görüş ve düşünceleri alınarak toplanmıştır.

3.2. EVREN VE ÖRNEKLEM

Bu araştırmanın evrenini; Türkiye il merkezlerindeki resmi 5.717 ilköğretim okulunda görev yapan 18.433 4. sınıf öğretmeni ile 18.131 5. sınıf öğretmeni olmak üzere toplam 36.564 öğretmen (Fen ve Teknoloji dersi için) oluşturmaktadır.

Araştırmanın örneklemini ise; sosyo-ekonomik gelişmişlik endeksine göre iki tabakaya ayrılan illerden her coğrafi bölgeyi temsil etmek üzere random yöntemi ile alınan ikişer il olmak üzere toplam 14 il merkezindeki resmi ilköğretim okullarında görev yapan 455 Fen ve Teknoloji dersi öğretmeni oluşturmaktadır. Örneklemin belirlenme sürecinde aşağıdaki aşamalar izlenmiştir:

Örneklem, hedef evren içinden bilimsel yöntemlerle belirlenmiştir. Literatürde örneklemeye ilişkin değişik sınıflandırmalar yapılmıştır. Olasılığa dayalı olan ve olasılığa dayalı olmayan örnekleme türleri en yaygın sınıflandırmalardır

(Bailey, 1987; Cıngı, 1990; İşçi, 1977; Esin, 1975; Aziz 1990; Sencer ve Sencer 1978; Akt. Balcı, 2001). Bu tür örneklemelerde örneklemden evrene genelleme yapılırken hata marjı istatistiksel olarak ölçülebilir.

Bu çalışmada olasılığa dayalı örnekleme türlerinden tabakalı örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Tabakalı örnekleme yöntemiyle evrendeki alt grupların örneklemede temsil edilmeleri garanti altına alınır. Bunun için evren tabakalara ayrılır ve her tabakadan basit bir yansız örneklem seçilir. Sonra da alt örneklem toplama örnekleme elde etmek üzere birleştirilir (Balcı, 2001). Ayrıca bu yöntemde bir tabaka içinde daha alt tabakalar oluşturulabilir ve daha küçük örneklemlemlerle daha temsili istatistiklere ulaşılabilir (Akhun, 1991; Akt. Balcı, 2001).

Örneklemin oluşturulmasında, olasılığa dayalı tabakalı örnekleme yöntemlerine ilişkin yukarıdaki açıklamalar doğrultusunda şu aşamalar izlenmiştir:

► Seçilen örneklemin evreni olabildiğince temsil etmesi için Türkiye’yi oluşturan illerin benzeşik alt evrenlere ayrılarak oranlar dahilinde örnekleme alınması uygun görülmüştür. Bunun için Türkiye evreni, coğrafi özelliklere göre benzer illerden oluşan yedi coğrafi bölge esas alınarak yedi tabakaya ayrılmıştır.

► Bölgelerden örnekleme alınacak illerin seçiminde sosyo-ekonomik gelişmişlik endeksi esas alınmıştır. Dinçer ve Özaslan (2004), DPT adına yaptıkları “İlçelerin ve Bölgelerin Sosyo-Ekonomik Gelişmişlik Sıralaması Araştırması” adlı çalışma ile il merkezlerinin gelişmişlik endekslerini ve bu endekse göre gelişmişlik sıralamasını belirlemişlerdir. Buna göre çalışmada beş büyük il (İstanbul, Ankara, İzmir, Bursa, Adana) dışındaki il merkezlerinin gelişmişlik endeksleri 3,99’dan 0’a (sıfır) kadar sıralanmıştır. Adı geçen araştırmada ilçelerin sosyo-ekonomik gelişmişlik sıralamasında merkez ilçeler dört gelişmişlik grubuna ayrılmıştır. Gelişmişlik grubu 1 ve 2 olan merkez ilçelerin gelişmiş iller grubuna, gelişmişlik grubu 3 ve 4 olan merkez ilçelerin ise az gelişmiş iller grubuna dâhil oldukları görülmüş ve bu araştırmada da iller söz konusu çalışmadaki bu endekse göre iki gruba ayrılmıştır. Gelişmişlik endeksi 2’nin üzerinde olan iller “Gelişmiş İller

Grubu”; 2’nin altında olan iller ise “Az Gelişmiş İller Grubu” olarak değerlendirilmiştir. Dinçer ve Özaslan’ın (2004) gelişmiş merkezler olarak kabul ederek araştırmanın dışında bıraktıkları İstanbul, Ankara ve İzmir illeri ile gelişmişlik endeksleri 4’ün üzerinde çıkan Bursa ve Adana illeri de gelişmiş iller grubuna alınmıştır. Böylelikle her bölge gelişmişlik endeksine göre iki tabakaya ayrılmıştır. Tablo 3.1’de gelişmişlik endeksine göre iki gruba ayrılan illerin sosyo-ekonomik gelişmişlik endeksleri ve sıralaması yer almaktadır.

Tablo 3.1.
İllerin Sosyo-Ekonomik Gelişmişlik Endeksine Göre Gruplanması ve Bölgelere Göre Dağılımları

Bölgeler	Gelişmiş İller Grubu	Gelişmişlik Endeksi	Az Gelişmiş İller Grubu	Gelişmişlik Endeksi
Akdeniz Bölgesi	1- Adana 2- Antalya 3- Mersin 4- Isparta	5,71564 3,99069 3,35555 2,09238	1- K. Maraş 2- Burdur 3- Hatay 4- Osmaniye	1,37067 1,28548 0,98304 0,97609
Doğu Anadolu Bölgesi	1- Malatya	2,01459	1- Erzurum 2- Elazığ 3- Tunceli 4- Erzincan 5- Van 6- Kars 7- Hakkâri 8- Şırnak 9- Iğdır 10- Bitlis 11- Bingöl 12- Ağrı 13- Ardahan 14- Muş	1,92489 1,38624 1,12096 0,78524 0,71686 0,48958 0,05534 0,04898 -0,01516 -0,02550 -0,04734 -0,06557 -0,29251 -0,59441
Ege Bölgesi	1- İzmir 2- Denizli 3- Manisa	-- 3,69197 2,46533	1- Uşak 2- Aydın 3- Kütahya 4- Afyon 5- Muğla	1,70571 1,69830 1,64375 1,53160 1,41047
Güneydoğu Anadolu Bölgesi.	1-Gaziantep	3,70467	1- Diyarbakır 2- Batman 3- Şanlıurfa 4- Adıyaman 5- Kilis 6- Siirt 7- Mardin	1,39749 0,75922 0,75601 0,57604 0,54860 0,50841 0,40114
İç Anadolu Bölgesi	1- Ankara 2- Eskişehir 3- Konya 4- Kayseri	-- 3,89817 3,54941 3,32022	1- Kırıkkale 2- Sivas 3- Çorum 4- Nevşehir 5- Karaman 6- Kırşehir 7- Çankırı 8- Yozgat 9- Niğde 10- Aksaray	1,92203 1,66151 1,47724 1,16603 1,13624 1,09067 1,04942 0,75984 0,68957 0,62392
Karadeniz Bölgesi	1- Samsun 2- Trabzon 3- Karabük	2,46298 2,39588 2,10701	1- Bolu 2- Ordu 3- Giresun 4- Rize 5- Zonguldak 6- Artvin 7- Düzce 8- Sinop 9- Kastamonu 10- Tokat 11- Amasya 12- Gümüşhane 13- Bartın 14- Bayburt	1,79561 1,68126 1,45632 1,26549 1,21346 1,16436 1,11568 1,02409 0,99032 0,81785 0,68128 0,59389 0,25663 -0,02293
Marmara Bölgesi	1- İstanbul 2- Bursa 3- Kocaeli 4- Sakarya 5- Yalova 6- Edirne 7- Balıkesir	-- 7,95333 3,52581 2,60751 2,42273 2,14004 2,09334	1- Çanakkale 2- Tekirdağ 3- Bilecik 4- Kırklareli	1,95451 1,86420 1,21727 1,06821

Kaynak: Dinçer, B., Özaslan, M. (2004). İlçelerin Sosyo-Ekonomik Gelişmişlik Sıralaması Araştırması. Ankara: DPT Yayını.

► Üçüncü aşamada, yukarıda belirtildiği gibi sosyo-ekonomik gelişmişlik endeksine göre iki tabakaya ayrılan coğrafi bölgeleri temsil etmek üzere, her bölgeden farklı gelişmişlik grubunda yer alan ikişer il random yöntemiyle alınmıştır. Örneklemi oluşturan iller Tablo 3.2’de görülebilmektedir (Tablo 3.2’de ve bundan sonraki diğer tüm tablolarda bölgeler alfabetik sıraya göre sıralanmıştır).

Tablo 3.2.
Bölgelere Göre Örneklemi Oluşturan İller

Bölgeler	Gelişmiş İller Grubu	Az Gelişmiş İller Grubu
Akdeniz Bölgesi	Antalya	K.Maraş
Doğu Anadolu Bölgesi	Malatya	Van
Ege Bölgesi	Denizli	Kütahya
Güneydoğu Anadolu Bölgesi	Gaziantep	Batman
İç Anadolu Bölgesi	Eskişehir	Sivas
Karadeniz Bölgesi	Trabzon	Düzce
Marmara Bölgesi	Kocaeli	Tekirdağ

► Dördüncü aşamada, evreni temsil edecek örneklem sayısı belirlenmiştir. Bu sayı belirlenirken 4. sınıf öğretmenleri ve 5. sınıf öğretmenleri gruplarının ortak bir alt evren gibi düşünülerek kendi içinden örneklem seçme yoluna gidilmiştir. Tablo 3.3’te Türkiye’deki il merkezlerindeki resmi ilköğretim okullarında görev yapan toplam 4. ve 5. sınıf öğretmen sayıları verilmiştir.

Tablo 3.3.
Türkiye’de İl Merkezlerinde Bulunan Resmi İlköğretim Okulları ve
Bu Okullarda Görevli 4. Sınıf Ve 5. Sınıf Öğretmen Sayıları (2006–2007)

Okul Türü	İl Merkezi Okul Sayısı	4. Sınıf Öğretmen Sayısı	5. Sınıf Öğretmen Sayısı
İlköğretim Okulları	5717	18433	18131

Kaynak: <http://sgb.meb.gov.tr>

Tablo 3.3’te görüldüğü gibi Türkiye’de 2006 – 2007 öğretim yılı kayıtlarına göre, çalışmanın hedef evreni olan il merkezlerindeki 5717 ilköğretim okulunda 18.433 4. sınıf öğretmeni ve 18.131 5. sınıf öğretmeni olmak üzere toplam 36564 4. ve 5. sınıf öğretmeni görev yapmaktadır. Anderson’a (1990) göre, 50.000 ve 5.000 kişilik bir evrenin % 5’lik tolerans gösterilebilir bir hata payı ve % 95’lik kesinlik düzeyi ile temsili, sırasıyla 381 ve 356 kişilik bir örneklemdir (Akt. Balcı, 1997). Buna göre normal koşullarda toplam 381 4. ve 5. sınıf öğretmeninden oluşan bir örneklem evreni temsil edebilir.

► Beşinci aşamada her bölgeye düşen anket sayısı, o bölgeyi temsil etmek üzere random yöntemiyle belirlenen farklı gelişmişlik grubundaki iki ile dağıtılmıştır. Bu dağıtım yapılırken il merkezlerinde görev yapan toplam 4. ve 5. sınıf öğretmen sayısının bölgeye düşen anket sayısına oranları esas alınmıştır.

Buna göre bölgelere ve gelişmişlik endeksine göre belirlenen illerdeki toplam 4. ve 5. sınıf öğretmen sayıları ve bu illere gönderilecek anket sayıları Tablo 3.4’te gösterilmiştir.

Tablo 3.4.
Bölgelere ve İllere Göre Sayısal Veriler ve Örneklem Sayıları

Bölgeler	İller	Toplam Sayı (Evren)		Örneklem Sayıları
		4. Sınıf	5. Sınıf	4. - 5. Sınıf Toplam
Akdeniz Bölgesi	Antalya	374	369	47
	K.Maraş	202	193	25
	Seçilen İl Toplamı	576	562	72
Doğu Anadolu Bölgesi	Malatya	228	232	29
	Van	247	240	31
	Seçilen İl Toplamı	475	472	60
Ege Bölgesi	Denizli	167	168	21
	Kütahya	100	99	13
	Seçilen İl Toplamı	267	267	34
Güneydoğu Anadolu Bölgesi	Gaziantep	677	654	84
	Batman	204	205	26
	Seçilen İl Toplamı	881	859	110
İç Anadolu Bölgesi	Eskişehir	270	269	34
	Sivas	164	163	21
	Seçilen İl Toplamı	434	432	55
Karadeniz Bölgesi	Trabzon	139	134	17
	Düzce	73	71	9
	Seçilen İl Toplamı	212	205	26
Marmara Bölgesi	Kocaeli	129	129	16
	Tekirdağ	64	60	8
	Seçilen İl Toplamı	204	201	24
Seçilen İllerin Genel Toplam		3038	2986	381

Kaynak: www.sgb.meb.gov.tr

(Not: Oranlamadan sonra ondalıklı çıkan örneklem sayıları en yakın tam sayıya yuvarlanmıştır.)

► Altıncı aşamada illere gönderilecek anketlerin il merkezlerinde kaç okulda uygulanacağı ve hangi okullarda uygulama yapılacağı belirlenmiştir. Uygulama yapılacak okulların seçimi random yöntemi ile tespit edilmiştir. Anketlerin il merkezlerinde kaç okulda uygulanacağı belirlenirken il merkezlerindeki okullarda ortalama üçer şube olduğu varsayılmıştır.

Okullar random seçildiği için her okuldaki şube sayılarının farklılık göstermesi normaldir. Bu da teorik olarak hesaplanan anket sayısından daha farklı bir sonuç ortaya çıkarmıştır. Bu seçim sonucunda toplam 455 4.-5. sınıf öğretmenine anket gönderilmiştir. Bu artışın istatistikî olarak bir dezavantajı yoktur. Aksine;

gerek anketlerin geri dönüş oranlarının düşük olabilme olasılığı, gerekse cevaplanacak anketlerdeki çeşitli olası veri kayıpları (eksik madde bırakma, okumadan aynı seçeneği işaretleme vb.) gibi durumlar göz önüne alındığında örneklem sayılarındaki bu artışın bir sakıncası yoktur. Sonuç olarak araştırmanın örneklemine oluşturan illere gönderilen anket sayıları Tablo 3.5’te gösterilmiştir.

Tablo 3.5.
Örnekleme Oluşturan İllere Gönderilen Anket Sayıları ve Uygulama
Yapılan Okul Sayıları

Bölgeler	İller	Gönderilecek Anket Sayısı	Uygulama Yapılacak Okul Sayısı
Akdeniz Bölgesi	Antalya	50	8
	K.Maraş	30	5
Doğu Anadolu Bölgesi	Malatya	32	5
	Van	37	6
Ege Bölgesi	Denizli	26	4
	Kütahya	19	3
Güneydoğu Anadolu Bölgesi	Gaziantep	85	14
	Batman	34	5
İç Anadolu Bölgesi	Eskişehir	40	6
	Sivas	28	4
Karadeniz Bölgesi	Trabzon	22	3
	Düzce	16	2
Marmara Bölgesi	Kocaeli	20	3
	Tekirdağ	16	2
T o p l a m		455	70

3.3. ÖLÇME ARACI VE VERİLERİN TOPLANMASI

Belge ve tez tarama yöntemi ile Türkiye ve dünyada konu ile ilgili yapılan çalışmalar taranmış ve incelenmiştir.

Araştırmada Özmen (2003) tarafından geliştirilen, geçerliği için uzman kanısına başvurulmuş ve güvenilirliği için Cronbach Alpha katsayısı (benimseme düzeyi için 0,94, uygulama düzeyi için 0,93 ve karşılaşılan sorunlar bölümü için 0,86) hesaplanan “Fen ve Teknoloji Dersinde Yapılabilecek Etkinlikler ve Karşılaşılan Sorunlar Anketi” isimli anket formu gerekli düzenlemeler yapılarak örnekleme giren öğretmenlere uygulanmış ve araştırmanın verileri elde edilmiştir.

Anketin birinci bölümünde yapılandırmacı etkinlikler, ikinci bölümünde ise yapılandırmacı etkinlikleri uygularken karşılaşılabilecek sorunlar yer almıştır. Birinci bölümde, eğitim durumları ile ilgili 20, sınıf içi iletişim ve sınıf yönetimi ile ilgili 8, değerlendirme ile ilgili 8, fiziksel durum ile ilgili 8 madde olmak üzere toplam 44 madde, ikinci bölümde ise 25 madde bulunmaktadır.

Anket formunun birinci bölümü; benimseme düzeyi ve uygulama düzeyi olarak iki yönlüdür. Anketin birinci bölümünde “benimseme düzeyi” kısmında yapılandırmacı öğrenme yaklaşımını temel alan etkinlikleri ne düzeyde benimsedikleri sorularak “Tamamen Katılıyorum” (5), “Katılıyorum” (4), “Kararsızım” (3), “Katılmıyorum” (2), “Hiç Katılmıyorum” (1) seçeneklerinden uygun olanı işaretlemeleri istenmiştir. Anketin birinci bölümünde “uygulama düzeyi” kısmında etkinlikleri ne düzeyde uyguladıkları sorularak “Her Zaman” (5), “Sıklıkla” (4), “Ara Sıra” (3), “Çok Seyrek” (2), “Hiçbir Zaman” (1) seçeneklerinden uygun olanı işaretlemeleri istenmiştir. Anketin ikinci bölümünde ise uygulamada karşılaşılabilecek sorunlara katılma dereceleri sorularak “Tamamen Katılıyorum” (5), “Katılıyorum” (4), “Kararsızım” (3), “Katılmıyorum” (2), “Hiç Katılmıyorum” (1) seçeneklerinden uygun olanı işaretlemeleri istenmiştir.

Anketin başında öğretmenleri bilgilendirmek amacıyla, anketin amacı ve verilerin kullanımına ilişkin kısa bir yazılı açıklamaya yer verilmiştir. Ayrıca öğretmenlerin görev yaptıkları il, mezuniyet durumları, eğitim düzeyleri, cinsiyet, okuttukları sınıf ve öğrencilere ilişkin bilgiler ile kıdem ve yaş gruplarını belirlemeye yönelik sorular bulunmaktadır.

Araştırma için kullanılan veri toplama aracı, yedi bölgeden ikişer il olmak üzere toplam 14 ildeki 455 öğretmene MEB Eğitim Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı ile yalpan araştırma destek protokolü gereği bu kurum tarafından resmi yoldan gönderilmiştir. Sonuç itibarıyla Antalya, Kahramanmaraş, Malatya, Van, Denizli, Kütahya, Gaziantep, Batman, Eskişehir, Sivas, Trabzon, Düzce, Kocaeli ve Tekirdağ illerindeki 70 okuldan toplam 429 anket formu geçerli kabul edilerek değerlendirmeye alınmıştır.

3.4. VERİLERİN ANALİZİ

Anket sonuçları tek tek incelenerek uygun şekilde cevaplandıkları kontrol edildikten sonra değerlendirmeye geçilmiştir. Öğretmenlerden elde edilen verilerin istatistiksel çözümlemeleri için SPSS 10.0 (Statistical Package for the Social Sciences) programı kullanılmıştır. İstatistiksel çözümlemelerde öncelikle öğretmenlerin mesleki ve kişisel bilgilerine ait verilerin analizinde frekans ve yüzde gibi istatistiksel değerler kullanılmıştır. İki gruplu değişkenler bakımından öğretmen görüşleri arasında anlamlı bir farklılık bulunup bulunmadığını belirlemek için t-testi, üç veya daha fazla gruplu değişkenler bakımından öğretmen görüşleri arasında anlamlı bir farklılık bulunup bulunmadığını belirlemek için ise tek yönlü varyans analizi (ANOVA) uygulanmıştır. Farklılığın belirlendiği durumlarda da, farklılığın hangi gruplar arasında gerçekleştiğini ortaya koymak için Tukey test uygulanmıştır. (Sümbüloğlu ve Sümbüloğlu, 2000). Anlamlılık düzeyi 0,05 olarak alınmıştır. Ortalamaların sözel olarak ifade edilebilmesi için ortalama aralığı hesaplanmıştır. Bu hesaplamada; $5-1=4$, $4/5=0,80$ aralık değer olarak bulunmuştur. Ölçekte bulunan cümlelerin karşısında yer alan seçenekler, puanları ve bu seçeneklere ilişkin puan aralıkları aşağıdaki gibidir:

Anketin birinci bölümünde “benimseme düzeyi” kısmı için,

Tamamen Katılıyorum	5	4,21–5,00
Katılıyorum	4	3,41–4,20
Kararsızım	3	2,61–3,40
Katılmıyorum	2	1,81–2,60
Hiç Katılmıyorum	1	1,00–1,80

Anketin birinci bölümünde “uygulama düzeyi” kısmı için,

Her Zaman	5	4,21–5,00
Sıklıkla	4	3,41–4,20
Ara Sıra	3	2,61–3,40
Çok Seyrek	2	1,81–2,60
Hiçbir Zaman	1	1,00–1,80

Anketin ikinci bölümü için ise,

Tamamen Katılıyorum	1	1,00–1,80
Katılıyorum	2	1,81–2,60
Kararsızım	3	2,61–3,40
Katılmıyorum	4	3,41–4,20
Hiç Katılmıyorum	5	4,21–5,00

şeklinde ifade edilmiştir. Anketin ikinci bölümünde olumsuz maddelere yer verildiğinden dolayı anketin birinci bölümünden farklı olarak ifade edilmiştir.

BÖLÜM IV

BULGULAR VE YORUMLAR

4.1. ARAŞTIRMAYA KATILAN ÖĞRETMENLERİN MESLEKİ VE KİŞİSEL BİLGİLERİNE AİT BULGULAR

Öğretmenlerin kişisel bilgilere ve mesleklerine ait bulgular kısmında, araştırmaya katılan öğretmenlerin mezun oldukları fakülte, mezun oldukları bölüm, eğitim düzeyleri, cinsiyet, okuttukları sınıf, okuttukları sınıfların mevcudu, öğrencilerin sosyo-ekonomik düzeyleri, kıdem durumları ve yaş grupları yer almaktadır.

Tablo 4.1’de araştırmaya katılan öğretmenlerin mezun oldukları fakültelere göre sayıları yer almaktadır.

Tablo 4.1.
Katılımcıların Mezun Oldukları Fakültelere Göre Sayıları

Mezun Olunan Fakülte	f	%
Eğitim Enstitüsü	117	27,3
Eğitim Fakültesi	189	44,1
Fen-Fen Edebiyat Fakültesi	40	9,3
Diğer Fakülte	83	19,3
Toplam	429	100,0

Tablo 4.1’deki bulgular incelendiğinde, öğretmenlerin %27,3’ünün eğitim enstitüsü, % 44,1’inin eğitim fakültesi % 9,3’ünün fen/fen edebiyat, % 19,3’ünün diğer fakülte çıkışlı olduğu görülmektedir. Diğer fakülte çıkışlıların oranının yüksekliği dikkat çekicidir.

Tablo 4.2’de araştırmaya katılan öğretmenlerin mezun oldukları bölümlere göre sayıları yer almaktadır.

Tablo 4.2.
Katılımcıların Mezun Oldukları Bölümlere Göre Sayıları

Mezun Olduğu Bölüm	f	%
Sınıf Öğretmenliği	293	68,3
Diğer Öğretmenlikler	136	31,7
Toplam	429	100,0

Tablo 4.2 incelendiğinde, mezun oldukları bölüme göre öğretmenlerin % 68,3’ünün sınıf öğretmenliği, % 31,7’sinin ise diğer branşlardan mezun olduğu görülmektedir.

Tablo 4.3’te araştırmaya katılan öğretmenlerin eğitim düzeylerine göre sayıları yer almaktadır.

Tablo 4.3.
Katılımcıların Eğitim Düzeylerine Göre Sayıları

Eğitim Düzeyi	f	%
Ön Lisans	158	36,8
Lisans	271	63,2
Toplam	429	100,0

Tablo 4.3’teki bulgular incelendiğinde, araştırmaya katılan öğretmenlerin % 36,8’inin ön lisans, % 63,2’sinin lisans derecesine sahip olduğu görülmektedir.

Tablo 4.4’te araştırmaya katılan öğretmenlerin cinsiyetlerine göre sayıları yer almaktadır.

Tablo 4.4.
Katılımcıların Cinsiyetlerine Göre Sayıları

Cinsiyet	f	%
Kadın	209	48,7
Erkek	220	51,3
Toplam	429	100,0

Tablo 4.4'teki bulgulara göre, öğretmenlerin % 48,7'sinin kadın, % 51,3'ünün erkek olduğu görülmektedir. Cinsiyet bakımından öğretmenlerin dengeli dağıldığı söylenebilir.

Tablo 4.5'de araştırmaya katılan öğretmenlerin okuttukları sınıflara göre sayıları yer almaktadır.

Tablo 4.5.
Katılımcıların Okuttukları Sınıflara Göre Sayıları

Okuttuğu Sınıf	f	%
4.Sınıf	212	49,4
5.Sınıf	217	50,6
Toplam	429	100,0

Tablo 4.5 incelendiğinde, öğretmenlerin % 49,4'ü 4. sınıflara, % 50,6'sı da 5. sınıflara ders vermektedir.

Tablo 4.6'da araştırmaya katılan öğretmenlerin okuttukları sınıfların sınıf mevcutlarına göre sayıları yer almaktadır.

Tablo 4.6.
Katılımcıların Okuttukları Sınıfların Sınıf Mevcuduna Göre Sayıları

Okuttuğu Sınıf Mevcudu	f	%
20–30 Öğrenci	121	28,2
31–40 Öğrenci	186	43,4
41–... Öğrenci	122	28,4
Toplam	429	100,0

Tablo 4.6'daki bulgular incelendiğinde, öğretmenlerin % 28,2'sinin 20–30, % 43,4'ünün 31–40 ve % 28,4'ünün 41 ve üzeri öğrenci mevcudu olan sınıflarda derse girdikleri görülmektedir. Kalabalık ve çok kalabalık diye tanımlanan (31–40, 41–...) sınıf mevcutlarının % 71,8 gibi çok yüksek bir oranda oldukları görülmektedir. Bu da eğitim öğretim açısından büyük sakıncalar doğurmaktadır. Kalabalık sınıf mevcutlarının eğitim öğretim açısından sakıncaları bilinmektedir ve bu sorunun acilen çözülmesi gerekmektedir. Eğitimcilerle göre ideal sınıf mevcutlarının 15–20 öğrenci seviyesinde olduğu dikkate alındığında, ülkemizdeki sınıf mevcutları sayılarının istenilen düzeyden ne kadar uzak olduğu görülmektedir.

Tablo 4.7'de araştırmaya katılan öğretmenlerin okuttukları sınıfların öğrencilerinin sosyo-ekonomik düzeylerine göre sayıları yer almaktadır.

Tablo 4.7.
Katılımcıların Okuttukları Sınıfların Öğrencilerinin Sosyo-Ekonomik Düzeylerine Göre Sayıları

Öğrencilerin Sosyo-Ekonomik Düzeyleri	f	%
Alt	202	47,1
Yüksek	227	52,9
Toplam	429	100,0

Tablo 4.7 incelendiğinde, öğrencilerin % 47,1'inin alt gelir grubuna, % 52,9'unun yüksek gelir grubuna dahil oldukları görülmektedir.

Tablo 4.8'de araştırmaya katılan öğretmenlerin kıdem durumlarına göre sayıları yer almaktadır.

Tablo 4.8.
Katılımcıların Kıdem Durumlarına Göre Sayıları

Kıdem Durumu	f	%
0–5 Yıl	54	12,6
6–10 Yıl	84	19,6
11–15 Yıl	65	15,2
16- ... Yıl	226	52,6
Toplam	429	100,0

Tablo 4.8’de görüldüğü gibi araştırmaya katılan öğretmenlerin kıdem durumlarına bakıldığında, 0–5 yıl kıdeme sahip olanların, yani yeni öğretmenlerin % 12,6 ile en düşük orana sahip oldukları, 6–10 yıl kıdeme sahip olanların %19,6, 11–15 yıl kıdeme sahip olanların %15,2 oranında oldukları görülmektedir. 16 yıldan daha fazla kıdeme sahip tecrübeli öğretmenlerin % 52,6 gibi çok yüksek bir yüzdeye sahip oldukları görülmektedir.

Tecrübeli öğretmenlerin oranının yüksek olması bu öğretmenlerin eğitim tecrübelerinin fazla olmasından dolayı eğitim öğretim açısından iyiye yorumlanabilir. Ülkemizdeki eğitim sistemi 2004 yılından itibaren yapılandırmacı eğitim anlayışına dayalı olarak yeni bir anlayışla yapılandırılmıştır. Yüksek kıdemli öğretmenler ise 2004-2005 eğitim öğretim yılından itibaren uygulanan sisteme neredeyse taban tabana zıt (öğretmen merkezli) bir sistemin (davranışçı sistem) içinde yetişmişlerdir. Bu çelişik durumun eğitim öğretim açısından sürekli olarak gözlemlenmesi ve değerlendirilmesi üzerinde durulmalıdır.

Tablo 4.9’da araştırmaya katılan öğretmenlerin yaş gruplarına göre sayıları yer almaktadır.

Tablo 4.9.
Katılımcıların Yaş Gruplarına Göre Sayıları

Yaş Grubu	f	%
20–40 Yaş	223	52,0
41– ... Yaş	206	48,0
Toplam	429	100,0

Tablo 4.9 incelendiğinde, 20–40 yaş arasındaki öğretmenlerin % 52, 41 ve üzeri yaş arasındaki öğretmenlerin % 48 oranına sahip olduğu görülmektedir.

4.2. Öğretmenlerin Yapılandırmacı Öğrenme Yaklaşımına Dayalı Fen ve Teknoloji Dersinde Yer Alan Eğitim Öğretim Etkinliklerini Benimsemelerine İlişkin Bulgular

Öğretmenlerin yapılandırmacı öğrenme anlayışına dayalı yeni Fen ve Teknoloji müfredatında yer alan eğitim durumları ve etkinliklerini benimseme düzeylerine ilişkin bulgular Tablo 4.10’da gösterilmiştir.

Tablo 4.10.
Öğretmenlerin Fen ve Teknoloji Dersinde Yer Alan Eğitim Öğretim Etkinliklerini Benimseme Sıklıkları

	Eğitim Durumları-Etkinlikleri	Tamamen katılıyorum (5)		Katılıyorum (4)		Kararsızım (3)		Katılmıyorum (2)		Hiç katılmıyorum (1)		$\bar{X}$	n
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%		
1	Öğretmen; öğrencilerin, dersin hedeflerini belirlemelerine olanak sağlamalıdır.	146	34,0	251	58,5	15	3,5	17	4,0	0	0	4,23	429
2	Öğretmen; öğrencilerin, öğrenilecek konuları belirlemelerine olanak sağlamalıdır.	111	25,8	250	58,3	24	5,6	38	8,9	6	1,4	3,98	429
3	Öğretmen; öğrencilerin, bir ders içerisinde yapılacak etkinlikleri belirlemelerine izin vermelidir.	89	20,7	284	66,2	36	8,4	18	4,2	2	0,5	4,03	429
4	Öğretmen; ders akışı içerisinde konu öğrenciler tarafından farklı bir yöne çevrildiğinde dersi bu yönde işlemeye devam etmelidir.	51	11,8	199	46,4	63	14,7	99	23,1	17	4,0	3,39	429
5	Öğretmen; öğrencilerin konu ile ilgili var olan bilgilerini öğrenmelidir.	195	45,5	229	53,4	0	0	4	0,9	1	0,2	4,43	429
6	Öğretmen; öğrencilerin, daha önceki bilgileri ile yeni öğrendikleri arasında bağlantılar kurmalarını sağlamalıdır.	258	60,1	165	38,5	3	0,7	3	0,7	0	0	4,58	429
7	Öğretmen; öğrencilerin, öğrendikleri ile okul dışındaki yaşamları arasında bağlantılar kurmalarını sağlamalıdır.	231	53,9	190	44,3	6	1,4	1	0,2	1	0,2	4,51	429
8	Öğretmen; öğrencilere, araştırmaya ve yeni bilgiler yapılandırmaya teşvik eden açık uçlu sorular sormalıdır.	210	49,0	211	49,2	4	0,9	4	0,9	0	0	4,46	429
9	Öğretmen; öğrencilerin, oluşturulan gruplarda bilgi alışverişi yaparak güven ve işbirliği içerisinde çalışmalarını sağlamalıdır.	190	44,3	226	52,7	10	2,3	3	0,7	0	0	4,41	429
10	Öğretmen; öğrencilerin, belirli projeler üzerinde çalışmalarını sağlamalıdır.	158	36,8	251	58,5	14	3,3	5	1,2	1	0,2	4,31	429

Tablo 4.10'un Devamı
Öğretmenlerin Fen ve Teknoloji Dersinde Yer Alan Eğitim Öğretim Etkinliklerini Benimseme Sıklıkları

	Eğitim Durumları-Etkinlikleri	Tamamen katılıyorum (5)		Katılıyorum (4)		Kararsızım (3)		Katılmıyorum (2)		Hiç katılmıyorum (1)		$\bar{x}$	n
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%		
11	Öğretmen; öğrencilerin yaptıkları performans ve proje çalışmalarını sınıftaki diğer arkadaşlarına sunmalarını sağlayarak bilgi akışını gerçekleştirmelidir.	204	47,5	207	48,3	11	2,6	7	1,6	0	0	4,42	429
12	Öğretmen; öğrencilerin nasıl öğrendikleri hakkında bilgi toplamalıdır.	122	28,4	276	64,4	16	3,7	13	3,0	2	0,5	4,17	429
13	Öğretmen; her öğrencinin farklı bir şekilde öğrenebileceğini düşünerek sınıf içinde farklı etkinlikler düzenlemelidir.	168	39,1	225	52,5	26	6,1	10	2,3	0	0	4,28	429
14	Öğretmen; öğrencilerin ilgisini çekecek ders materyalleri kullanmalıdır.	239	55,7	183	42,7	4	0,9	3	0,7	0	0	4,53	429
15	Öğretmen; öğrencilerin ve velilerin sınıf etkinliklerinden haberdar olmaları için velilere durum bildirimini (mektup, toplantı vs.) yapmalıdır.	146	34,0	236	55,0	32	7,5	15	3,5	0	0	4,20	429
16	Öğretmen; değişik bakış açılarını ortaya çıkararak, öğrencilerin farklı açılardan düşünmelerini ve tartışmalarını sağlamalıdır.	179	41,7	242	56,4	6	1,4	2	0,5	0	0	4,39	429
17	Öğretmen; öğrencilerin, bilgiye ulaşma yollarını öğrenmeleri için onlara rehberlik etmelidir.	238	55,5	182	42,4	5	1,2	4	0,9	0	0	4,52	429
18	Öğretmen; öğrencilerin sordukları sorulara, yönlendirme soruları sorarak, cevabı kendilerinin bulmalarını sağlamalıdır.	210	49,0	209	48,7	7	1,6	3	0,7	0	0	4,46	429
19	Öğretmen; öğrencilerin düşünme ve öğrenmelerinden, kendilerinin sorumlu olduklarını bilmelerini sağlamalıdır.	179	41,8	231	53,8	12	2,8	6	1,4	1	0,2	4,35	429
20	Öğretmen; öğrencilerin çalışmalarına devam etmek için ders süresi bittikten sonra sınıfta kalabilmelerini sağlamalıdır.	71	16,7	182	42,4	61	14,2	90	20,9	25	5,8	3,43	429

Tablo 4.10’da görüldüğü gibi, “öğretmenlerin; öğrencilerin, dersin hedeflerini belirlemelerine olanak sağlamaları” ile ilgili ortalama değeri, öğretmenlerin bu etkinliği tamamen katılıyorum yönünde benimsedikleri yönündedir ($\bar{X}=4,23$). Bu etkinliği benimsemeye öğretmenlerin % 34’ü tamamen katılıyorum, % 58,5’i katılıyorum, % 3,5’i kararsızım, % 4,0’ı ise katılmıyorum şeklinde görüş belirtmişlerdir.

“Öğretmenlerin; öğrencilerin, öğrenilecek konuları belirlemelerine olanak sağlamaları” ile ilgili ortalama değerine bakıldığında, öğretmenlerin bu etkinliği katılıyorum yönünde benimsedikleri yönündedir ($\bar{X}=3,98$). Bu etkinliği benimsemeyle ilgili olarak öğretmenlerin % 58,3’ü katılıyorum, % 11,3’ü ise katılmama şeklinde cevap vermişlerdir.

“Öğrencilerin, bir ders içerisinde yapılacak etkinlikleri belirlemelerine izin verme” ile ilgili ortalama değer, öğretmenlerin bu etkinliği katılıyorum şeklinde benimsediklerini göstermektedir ($\bar{X}=4,03$). Öğretmenlerin % 66,2’si bu etkinliğe katıldıklarını ifade etmişlerdir.

“Ders akışı içerisinde konu öğrenciler tarafından farklı bir yöne çevrildiğinde dersi bu yönde işlemeye devam etme” etkinliğiyle ilgili ortalama incelendiğinde, öğretmenlerin bu etkinliği benimsemede kararsız kaldıklarını göstermektedir ($\bar{X}=3,39$). Bu etkinliği benimseme düzeylerine bakıldığında öğretmenlerin % 11,8’i tamamen katılma, % 46,4’ü katılma, % 14,7’si kararsız, % 23,1’i katılmama, % 4,0’ı ise hiç katılmadıkları şeklinde görüş belirtmişlerdir.

“Öğrencilerin konu ile ilgili var olan bilgilerini öğrenmeye” ilişkin ortalama değerine bakıldığında, öğretmenlerin bu etkinliği tamamen katılıyorum yönünde benimsedikleri görülmektedir ($\bar{X}=4,43$). Bu etkinlikle ilgili yüzde değerler şu şekildedir: % 45,5 tamamen katılıyorum, % 53,4 katılıyorum, % 0,9 katılmıyorum ve % 0,2 hiç katılmıyorum.

“Öğrencilerin, daha önceki bilgileri ile yeni öğrendikleri arasında bağlantılar kurmalarını sağlama” şeklindeki uygulamayla ilgili ortalama değer öğretmenlerin bu etkinliği tamamen katılıyorum yönünde benimsedikleri yönündedir ($\bar{X}=4,58$). Öğretmenler bu uygulamayı benimsemeye ilişkin olarak; % 60,1 tamamen katılıyorum, % 38,5 katılıyorum, % 0,7 kararsızım ve % 0,7 katılmıyorum şeklinde cevap vermişlerdir.

“Öğretmen; öğrencilerin, öğrendikleri ile okul dışındaki yaşamları arasında bağlantılar kurmalarını sağlamalıdır” şeklindeki etkinliğe ilişkin ortalama değeri incelendiğinde, öğretmenlerin bu etkinliği tamamen katılıyorum şeklinde benimsediklerini göstermektedir ($\bar{X}=4,51$). Öğretmenlerin % 53,9’unun tamamen katılıyorum, % 44,3’ünün katılıyorum, % 1,4’ünün kararsızım, % 0,2’sinin katılmıyorum ve % 0,2’sinin hiç katılmıyorum şeklinde cevap verdikleri görülmüştür.

“Öğrencilere, araştırmaya ve yeni bilgiler yapılandırmaya teşvik eden açık uçlu sorular sorma” etkinliğinin ortalama değerine bakıldığında, öğretmenlerin bu etkinliği tamamen katılıyorum şeklinde benimsediklerini göstermektedir ($\bar{X}=4,46$). Bu etkinliği benimseme düzeyleri incelendiğinde; öğretmenlerin % 49’u tamamen katılma, % 49,2’si katılma, % 0,9’u kararsız, % 0,9’u ise katılmama şeklinde görüş belirtmişlerdir.

“Öğretmen; öğrencilerin, oluşturulan gruplarda bilgi alışverişi yaparak güven ve işbirliği içerisinde çalışmalarını sağlamalıdır” etkinliği ile ilgili ortalama değeri öğretmenlerin bu etkinliği tamamen katılıyorum yönünde benimsedikleri yönündedir ($\bar{X}=4,41$). Bu etkinlik ile ilgili yüzde değerler şu şekildedir: % 44,3 tamamen katılıyorum, % 52,7 katılıyorum, % 2,3 kararsızım ve % 0,7 katılmıyorum.

“Öğrencilerin, belirli projeler üzerinde çalışmalarını sağlama” etkinliğinin ortalama değeri, bu etkinliğin öğretmenler tarafından tamamen katılma şeklinde benimsendiğini ortaya koymaktadır ($\bar{X}=4,31$). Öğretmenlerin % 36,8’i tamamen

katılıyorum, % 58,5'i katılıyorum, % 3,3'ü kararsızım, % 1,2'si katılmıyorum, % 0,2'si ise hiç katılmıyorum cevabını vermişlerdir.

“Öğrencilerin yaptıkları performans ve proje çalışmalarını sınıftaki diğer arkadaşlarına sunmalarını sağlayarak bilgi akışını gerçekleştirme” etkinliğiyle ilgili ortalama incelendiğinde, öğretmenlerin bu etkinliği tamamen katılıyorum şeklinde benimsediğini göstermektedir ($\bar{X}=4,42$). Bu etkinliği benimseme düzeylerine bakıldığında öğretmenlerin % 47,5'i tamamen katılma, % 48,3'ü katılma, % 2,6'sı kararsız, % 1,6'sı ise katılmama şeklinde görüş belirtmişlerdir.

“Öğrencilerin nasıl öğrendikleri hakkında bilgi toplama” etkinliği ile ilgili ortalama değerine bakıldığında, öğretmenlerin bu etkinliği katılıyorum yönünde benimsediklerini göstermektedir ($\bar{X}=4,17$). Öğretmenlerin % 28,4'ünün tamamen katılıyorum, % 64,4'ünün katılıyorum, % 3,7'sinin kararsızım, % 3'ünün katılmıyorum ve % 0,5'inin hiç katılmıyorum şeklinde cevap verdikleri görülmüştür.

“Sınıf içerisinde her öğrencinin farklı bir şekilde öğrenebileceğini düşünerek sınıf içinde farklı etkinlikler düzenleme” ile ilgili ortalama değeri, öğretmenlerin bu etkinliği tamamen katılıyorum şeklinde benimsediğini göstermektedir ($\bar{X}=4,28$). Bu etkinlikle ilgili yüzde değerler şu şekildedir: % 39,1 tamamen katılıyorum, % 52,5 katılıyorum, % 6,1 kararsızım ve % 2,3 katılmıyorum.

“Öğrencilerin ilgisini çekecek ders materyalleri kullanma” şeklinde belirtilen etkinlikle ilgili ortalama değeri, bu etkinliğin öğretmenler tarafından tamamen katılıyorum şeklinde benimsendiğini ortaya koymaktadır ($\bar{X}=4,53$). Öğretmenlerin % 55,7'si tamamen katılıyorum, % 42,7'si katılıyorum, % 0,9'u kararsızım, % 0,7'si ise katılmıyorum cevabını vermişlerdir.

“Öğretmen; öğrencilerin ve velilerin sınıf etkinliklerinden haberdar olmaları için velilere durum bildirimi (mektup, toplantı vs.) yapmalıdır” şeklindeki etkinliğin ortalama değeri, öğretmenlerin bu etkinliği katılıyorum yönünde benimsediklerini

göstermektedir ($\bar{X}=4,20$). Öğretmenlerin % 34'ünün tamamen katılıyorum, % 55'inin katılıyorum, % 7,5'inin kararsızım, % 3,5'inin ise katılmıyorum şeklinde cevap verdikleri görülmüştür.

“Değişik bakış açılarını ortaya çıkararak, öğrencilerin farklı açılardan düşünmelerini ve tartışmalarını sağlama” etkinliği ile ilgili ortalama değeri, bu etkinliğin tamamen katılıyorum şeklinde benimsendiği yönündedir ($\bar{X}=4,20$). Bu etkinliği benimsemeye ilişkin olarak öğretmenlerin % 41,7'si tamamen katılıyorum, % 56,4'ü katılıyorum, % 1,4'ü kararsızım, % 0,5'i ise katılmıyorum şeklinde görüş belirtmişlerdir.

“Öğretmen; öğrencilerin, bilgiye ulaşma yollarını öğrenmeleri için onlara rehberlik etmelidir” etkinliğiyle ilgili ortalama değeri incelendiğinde, öğretmenlerin bu etkinliği tamamen katılıyorum şeklinde benimsediğini göstermektedir ($\bar{X}=4,52$). Bu etkinliği benimseme düzeylerine bakıldığında, öğretmenlerin % 55,5'i tamamen katılma, % 42,4'ü katılma, % 1,2'si kararsız, % 0,9'u ise katılmama şeklinde görüş belirtmişlerdir.

“Öğrencilerin sordukları sorulara, yönlendirme soruları sorarak, cevabı kendilerinin bulmalarını sağlama” etkinliği ile ilgili ortalama değeri, öğretmenlerin bu etkinliği tamamen katılıyorum şeklinde benimsediğini göstermektedir ($\bar{X}=4,46$). Bu etkinliğe öğretmenlerin % 49'u tamamen katılıyorum, % 48,7'si katılıyorum, % 1,6'sı kararsızım, % 0,7'si ise katılmıyorum cevabını vermişlerdir.

“Öğrencilerin düşünme ve öğrenmelerinden, kendilerinin sorumlu olduklarını bilmelerini sağlama” ile ilgili ortalama değer, öğretmenlerin bu etkinliği tamamen katılıyorum şeklinde benimsedikleri yönündedir ($\bar{X}=4,35$). Bu etkinlik ile ilgili yüzde değerler şu şekildedir: % 41,8 tamamen katılıyorum, % 53,8 katılıyorum, % 2,8 kararsızım, % 1,4 katılmıyorum ve % 0,2 ise hiç katılmıyorum.

“Öğretmen; öğrencilerin çalışmalarına devam etmek için ders süresi bittikten sonra sınıfta kalabilmelerini sağlamalıdır” şeklindeki uygulamaya ilişkin ortalama değer, öğretmenlerin bu etkinliği katılıyorum yönünde benimsediklerini ortaya koymaktadır ($\bar{X}=3,43$). Bu etkinliği benimsemeye ilişkin olarak öğretmenlerin % 16,7’si tamamen katılıyorum, % 42,4’ü katılıyorum, % 14,2’si kararsızım, % 20,9’u katılmıyorum ve % 5,8’i ise hiç katılmıyorum cevabını vermişlerdir.

4.3. Öğretmenlerin Yapılandırmacı Öğrenme Yaklaşımına Dayalı Fen ve Teknoloji Dersinde Yer Alan Sınıf İçi İletişim ve Sınıf Yönetimi İle İlgili Etkinlikleri Benimsemelerine İlişkin Bulgular

Öğretmenlerin yapılandırmacı öğrenme anlayışına dayalı yeni müfredatta yer alan sınıf içi iletişim ve sınıf yönetimi ile ilgili etkinlikleri, uygulamaları benimseme düzeylerine ilişkin bulgular Tablo 4.11’de gösterilmiştir.

Tablo 4.11.
Öğretmenlerin Fen ve Teknoloji Dersinde Yer Alan Sınıf İçi İletişim ve Sınıf Yönetimi İle İlgili Etkinlikleri Benimseme Sıklıkları

	Sınıf İçi İletişim Ve Sınıf Yönetimi	Tamamen katılıyorum (5)		Katılıyorum (4)		Kararsızım (3)		Katılmıyorum (2)		Hiç katılmıyorum (1)		$\bar{x}$	n
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%		
1	Öğretmen; sınıf içerisinde öğrencilerle karşılıklı saygıya dayalı iletişim sağlamaya çalışmalıdır.	284	66,2	140	32,6	2	0,5	3	0,7	0	0	4,64	429
2	Öğrencilerin normal ses tonu ile konuşmaları öğretmenin ve diğer öğrencilerin dikkatini çekmek için yeterli olmalıdır.	162	37,8	211	49,2	18	4,2	37	8,6	1	0,2	4,16	429
3	Öğretmenin normal ses tonuyla konuşması; öğrencilerin dikkatini çekmede yeterli olmalıdır.	153	35,6	183	42,7	26	6,1	58	13,5	9	2,1	3,96	429
4	Sınıf içinde alınan kararlar hem öğrenciler hem de öğretmen açısından demokratik olmalıdır.	296	69,0	130	30,3	1	0,2	2	0,5	0	0	4,68	429
5	Öğretmen; sınıf içi düzenin sağlanmasında kuralların belirlenmesinde öğrencilerin kararlar almalarına izin vermelidir.	212	49,4	202	47,1	12	2,8	3	0,7	0	0	4,45	429
6	Öğretmen; sınıfta, sınıf yönetimi ile ilgili bir sorun yaşanırsa öğrencileri bu sorunun çözümüne katılmaları için teşvik etmelidir.	194	45,2	215	50,1	14	3,3	5	1,2	1	0,2	4,39	429
7	Öğretmen; öğrenciler arasında etkili bir iletişim sağlamalıdır.	258	60,2	169	39,4	1	0,2	1	0,2	0	0	4,59	429
8	Öğretmen; her öğrencinin sınıf içerisinde kendini eşit hissetmesini sağlamaya çalışmalıdır.	301	70,2	121	28,2	3	0,7	4	0,9	0	0	4,68	429

Tablo 4.11'e bakıldığında, yapılandırmacı öğrenme yaklaşımı içerisinde uygulanması öngörülen sınıf içi iletişim ve sınıf yönetimi ile ilgili etkinliklerden; “sınıf içerisinde öğrencilerle karşılıklı saygıya dayalı iletişim sağlamaya çalışma” ile ilgili ortalama değeri, bu etkinliğin öğretmenler tarafından tamamen katılıyorum şeklinde benimsendiğini ortaya koymaktadır ($\bar{X}=4,64$). Öğretmenlerin % 66,2'si tamamen katılıyorum, % 32,6'sı katılıyorum, % 0,5'i kararsızım, % 0,7'si ise katılmıyorum cevabını vermişlerdir.

“Öğrencilerin normal ses tonu ile konuşmaları öğretmenin ve diğer öğrencilerin dikkatini çekmek için yeterli olmalıdır” şeklindeki uygulamayı benimsemeye ilişkin öğretmen görüşlerinin yüzdelik değerleri şu şekilde bulunmuştur: % 37,8'i tamamen katılıyorum, % 49,2'si katılıyorum, % 4,2'si kararsızım, % 8,6'sı'ı katılmıyorum ve % 0,2'si ise hiç katılmıyorum. Öğretmenlerin verdikleri cevapların ortalama değerine göre öğretmenlerin bu etkinliği katılıyorum şeklinde benimsedikleri görülmektedir ($\bar{X}=4,16$).

“Öğretmenin normal ses tonuyla konuşması; öğrencilerin dikkatini çekmede yeterli olmalıdır” şeklindeki etkinliğin ortalama değeri, öğretmenlerin bu etkinliği katılıyorum şeklinde benimsediğini göstermektedir ($\bar{X}=3,96$). Bu etkinliği benimsemeye ilişkin olarak öğretmenlerin % 35,6'sı tamamen katılıyorum, % 42,7'si katılıyorum, % 6,1'i kararsızım, % 13,5'i katılmıyorum ve % 2,1'i ise hiç katılmıyorum şeklinde görüş belirtmişlerdir.

“Sınıf içinde alınan kararların hem öğrenciler hem de öğretmen açısından demokratik olmasına” ilişkin ortalama değer, bu etkinliğin öğretmenlerce tamamen katılıyorum yönünde benimsendiğini ortaya koymaktadır ($\bar{X}=4,68$). Bu uygulamayı benimsemeye ilişkin öğretmen görüşlerinin yüzdelik değerleri şu şekilde bulunmuştur: % 69'u tamamen katılıyorum, % 30,3'ü katılıyorum, % 0,2'si kararsızım, % 0,5'i ise katılmıyorum.

“Sınıf içi düzenin sağlanmasında kuralların belirlenmesinde öğrencilerin kararlar almalarına izin verme” etkinliği ile ilgili ortalama değeri, öğretmenlerin bu etkinliği tamamen katılıyorum şeklinde benimsediğini göstermektedir ($\bar{X}=4,45$). Bu etkinliği benimsemeye ilişkin olarak öğretmenlerin % 49,4’ü tamamen katılıyorum, % 47,1’i katılıyorum, % 2,8’i kararsızım, % 0,7’si de katılmıyorum cevabını vermişlerdir.

“Öğretmen; sınıfta, sınıf yönetimi ile ilgili bir sorun yaşanırsa öğrencileri bu sorunun çözümüne katılmaları için teşvik etmelidir” şeklindeki etkinliğe ilişkin ortalama değere bakıldığında, öğretmenlerin bu etkinliği tamamen katılıyorum şeklinde benimsediğini göstermektedir ($\bar{X}=4,39$). Bu etkinliği benimsemeye yönelik olarak öğretmenlerin % 45,2’si tamamen katılıyorum, % 50,1’i katılıyorum, % 3,3’ü kararsızım, % 1,2’si katılmıyorum, % 0,2’si ise hiç katılmıyorum şeklinde görüş belirtmişlerdir.

“Öğrenciler arasında etkili bir iletişim sağlamaya” ilişkin ortalama değeri, bu etkinliğin öğretmenler tarafından tamamen katılıyorum şeklinde benimsendiğini ortaya koymaktadır ($\bar{X}=4,59$). Öğretmenlerin % 60,2’si tamamen katılıyorum, % 39,4’ü katılıyorum, % 0,2’si kararsızım, % 0,2’si katılmıyorum cevabını vermişlerdir.

“Öğretmen; her öğrencinin sınıf içerisinde kendini eşit hissetmesini sağlamaya çalışmalıdır” şeklindeki etkinliğin benimsenmesine ilişkin ortalama değer, bunun öğretmenlerce tamamen katılma yönünde benimsendiğini göstermektedir ($\bar{X}=4,68$). Yüzdelik değerlere bakıldığında öğretmenlerin % 70,2’sinin tamamen katılıyorum, % 28,2’sinin katılıyorum, % 0,7’sinin kararsızım ve % 0,9’unun ise katılmıyorum şeklinde cevap verdikleri görülmüştür.

4.4. Öğretmenlerin Yapılandırmacı Öğrenme Yaklaşımına Dayalı Fen ve Teknoloji Dersinde Yer Alan Değerlendirme İle İlgili Etkinlikleri Benimsemelerine İlişkin Bulgular

Öğretmenlerin yapılandırmacı öğrenme anlayışına dayalı yeni müfredatta yer alan değerlendirme ile ilgili etkinlikleri benimseme düzeylerine ilişkin bulgular Tablo 4.12’de gösterilmiştir.

Tablo 4.12.
Öğretmenlerin Fen ve Teknoloji Dersinde Yer Alan Değerlendirme İle İlgili Etkinlikleri Benimseme Sıklıkları

	Değerlendirme	Tamamen katılıyorum (5)		Katılıyorum (4)		Kararsızım (3)		Katılmıyorum (2)		Hiç katılmıyorum (1)		$\bar{X}$	n
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%		
1	Öğretmen; öğrencilerin iletişim, deney ve gözlem yapma, tahmin etme ve sınıflandırma gibi becerilerini değerlendirmek için gözlem yapmalıdır.	193	45,0	226	52,7	6	1,4	4	0,9	0	0	4,42	429
2	Öğretmen; öğrencilerin bireysel veya grup halinde yaptıkları araştırma ve projeleri değerlendirmelidir.	195	45,5	227	52,9	4	0,9	3	0,7	0	0	4,43	429
3	Öğretmen; öğrencilerin derse karşı tutumlarını, tutum ölçekleri kullanarak değerlendirmelidir.	117	27,3	226	52,7	55	12,8	28	6,5	3	0,7	3,99	429
4	Öğretmen; öğrencilerin, yaptıkları çalışmaların sonuçlarına nasıl ulaştıklarını, hangi yollarla düşündüklerini öğrenmek için onlarla görüşmeler yapmalıdır.	157	36,6	246	57,3	21	4,9	5	1,2	0	0	4,29	429
5	Öğretmen; öğrencilerin işlenen konularla ilgili düşüncelerini ve duygularını anlamak için konu bazında değerlendirme çalışması yapmalıdır.	174	40,5	238	55,5	11	2,6	6	1,4	0	0	4,35	429
6	Öğretmen; öğrencilerden kendilerini değerlendirmelerini isteyerek değerlendirme işlemine öğrencileri dahil etmelidir.	144	33,6	233	54,3	35	8,2	16	3,7	1	0,2	4,17	429
7	Öğretmen; öğrencilerden grup arkadaşlarını ve diğer grupları değerlendirmelerini istemelidir.	111	25,8	249	58,1	44	10,3	22	5,1	3	0,7	4,03	429
8	Öğretmen; öğrencilerden, eğitim-öğretim süreci içerisinde yaptıkları tüm çalışmaların içinde yer alacağı dosyalar tutmalarını istemelidir.	175	40,8	217	50,6	23	5,4	10	2,3	4	0,9	4,28	429

Tablo 4.12'ye baktığımızda, “öğrencilerin iletişim, deney ve gözlem yapma, tahmin etme ve sınıflandırma gibi becerilerini değerlendirmek için gözlem yapma” şeklindeki etkinliğin ortalama değerine bakıldığında, öğretmenlerin bu etkinliği tamamen katılma yönünde benimsediğini göstermektedir ($\bar{X}=4,42$). Bu etkinliği benimsemeye ilişkin olarak öğretmenlerin % 45'i tamamen katılıyorum, % 52,7'si katılıyorum, % 1,4'ü kararsızım, % 0,9'uu katılmıyorum cevabını vermişlerdir.

“Öğrencilerin bireysel veya grup halinde yaptıkları araştırma ve projeleri değerlendirme” ile ilgili ortalama değeri, öğretmenlerin bu etkinliği tamamen katılıyorum şeklinde benimsedikleri yönündedir ($\bar{X}=4,43$). Bu etkinliği benimsemeye ilişkin olarak öğretmenlerin % 45,5'i tamamen katılıyorum, % 52,9'u katılıyorum şeklinde cevap vermişlerdir.

“Öğrencilerin, derse karşı tutumlarını, tutum ölçekleri kullanarak değerlendirmeye” ilişkin ortalama değer, öğretmenlerin bu değerlendirme etkinliğine katıldıklarını göstermektedir ($\bar{X}=3,99$). Bu etkinliği benimsemeye yönelik olarak öğretmenlerin % 27,3'ü tamamen katılıyorum, % 52,7'si katılıyorum, % 12,8'i kararsızım, % 6,5'i katılmıyorum ve % 0,7'si ise hiç katılmıyorum şeklinde görüş belirtmişlerdir.

“Öğrencilerin, yaptıkları çalışmaların sonuçlarına nasıl ulaştıklarını, hangi yollarla düşündüklerini öğrenmek için onlarla görüşmeler yapma” ile ilgili ortalama değeri, bu etkinliğin öğretmenler tarafından tamamen katılıyorum şeklinde benimsendiğini ortaya koymaktadır ($\bar{X}=4,29$). Öğretmenlerin % 36,6'sı tamamen katılıyorum, % 57,3'ü katılıyorum, % 4,9'u kararsızım, % 1,2'si katılmıyorum cevabını vermişlerdir.

“Öğrencilerin, işlenen konularla ilgili düşüncelerini ve duygularını anlamak için konu bazında değerlendirme çalışması yapma” şeklindeki uygulamayı benimsemeye ilişkin öğretmen görüşlerinin yüzdelik değerleri şu şekilde bulunmuştur: % 40,5'i tamamen katılıyorum, % 55,5'i katılıyorum, % 2,6'sı

kararsızım, % 1,4'ü ise katılmıyorum. Öğretmenlerin verdikleri cevapların ortalama değerine göre öğretmenlerin bu etkinliği katılıyorum şeklinde benimsedikleri görülmektedir ($\bar{X}=4,35$).

“Öğrencilerden, kendilerini değerlendirmelerini isteyerek değerlendirme işlemine öğrencileri dahil etme” ile ilgili olarak ortalama değer, öğretmenlerin bu etkinliği katılma şeklinde benimsediklerini göstermektedir ($\bar{X}=4,17$). Bu etkinliği benimsemeye yönelik olarak öğretmenlerin % 33,6'sı tamamen katılıyorum, % 54,3'ü katılıyorum, % 8,2'si kararsızım, % 3,7'si katılmıyorum, % 0,2'si ise hiç katılmıyorum şeklinde görüş belirtmişlerdir.

“Öğrencilerden, grup arkadaşlarını ve diğer grupları değerlendirmelerini isteme” şeklindeki etkinliğin ortalama değerine bakıldığında, öğretmenlerin bu etkinliği katılıyorum yönünde benimsediğini göstermektedir ($\bar{X}=4,03$). Bu etkinliği benimsemeye ilişkin olarak öğretmenlerin % 25,8'i tamamen katılıyorum, % 58,1'i katılıyorum, % 10,3'ü kararsızım, % 5,1'i katılmıyorum, % 0,7'si de hiç katılmıyorum cevabını vermişlerdir.

“Öğrencilerden, eğitim öğretim süreci içerisinde yaptıkları tüm çalışmaların içinde yer alacağı dosyalar tutmalarını isteme” şeklindeki etkinliğe ilişkin ortalama değere bakıldığında, öğretmenlerin bu etkinliği tamamen katılıyorum şeklinde benimsediği göstermektedir ($\bar{X}=4,28$). Bu etkinliği benimsemeye yönelik olarak öğretmenlerin % 40,8'i tamamen katılıyorum, % 50,6'sı katılıyorum, % 5,4'ü kararsızım, % 2,3'ü katılmıyorum, % 0,9'u ise hiç katılmıyorum şeklinde görüş belirtmişlerdir.

4.5. Öğretmenlerin Yapılandırmacı Öğrenme Yaklaşımına Dayalı Fen ve Teknoloji Dersinde Yer Alan Fiziksel Durum İle İlgili Etkinlikleri Benimsemelerine İlişkin Bulgular

Öğretmenlerin yapılandırmacı öğrenme anlayışına dayalı yeni müfredatta yer alan fiziksel durum ile ilgili etkinlikleri benimseme düzeylerine ilişkin bulgular Tablo 4.13’de gösterilmiştir.

Tablo 4.13.
Öğretmenlerin Fen ve Teknoloji Dersinde Yer Alan Fiziksel Durum İle İlgili Etkinlikleri Benimseme Sıklıkları

	Fiziksel Durum	Tamamen katılıyorum (5)		Katılıyorum (4)		Kararsızım (3)		Katılmıyorum (2)		Hiç katılmıyorum (1)		$\bar{X}$	n
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%		
1	Öğretmen; sınıf içerisinde öğrencilerin çalışmalarını sergilemelidir.	200	46,6	224	52,3	4	0,9	1	0,2	0	0	4,45	429
2	Öğretmen; sınıftaki sıra, sandalye ve diğer eşyaları öğrencilerin öğrenmelerini daha rahat gerçekleştirmeleri için ayarlamalıdır.	229	53,3	189	44,1	6	1,4	5	1,2	0	0	4,50	429
3	Öğretmen; sınıftaki eşyaları, yapılacak etkinliğe göre dizayn etmelidir.	177	41,2	228	53,2	19	4,4	5	1,2	0	0	4,34	429
4	Öğretmen; sınıftaki oturma düzenini ayarlarken öğrencilerin de görüşlerini almalıdır.	137	31,9	249	58,1	25	5,8	16	3,7	2	0,5	4,17	429
5	Öğretmen; öğrencilerin sınıf içerisinde rahat hareket ederek bilgi alışverişinde bulunabilmeleri için sınıfı düzenlemelidir.	154	35,9	251	58,5	19	4,4	5	1,2	0	0	4,29	429
6	Öğretmen; ders işlerken derslik düzenini, bilişim teknolojilerinden daha aktif yararlanabilmek için değiştirebilmelidir.	153	35,6	256	59,8	16	3,7	4	0,9	0	0	4,30	429
7	Öğretmen; sınıfta birden fazla etkinliği aynı anda yapabilmek için, sınıf ortamını ayarlamalıdır.	110	25,7	248	57,8	42	9,8	25	5,8	4	0,9	4,01	429
8	Öğretmen; sınıf mevcudunu, öğrencilerin çalışmalarına rehberlik etmek için gruplara bölmelidir.	129	30,1	251	58,5	32	7,5	16	3,7	1	0,2	4,14	429

Sınıflardaki sınıf içi fiziksel etkinlikler ve sınıfların fiziksel durumuyla ilgili olarak Tablo 4.13'e baktığımızda, "sınıf içerisinde öğrencilerin çalışmalarını sergileme" etkinliğine ilişkin ortalama değeri, öğretmenlerin bu etkinliği tamamen katılıyorum şeklinde benimsediğini göstermektedir ($\bar{X}=4,45$). Öğretmenlerin % 46,6'sı tamamen katılıyorum, % 52,3'ü katılıyorum, % 0,9'u kararsızım, % 0,2'si ise katılmıyorum cevabını vermişlerdir.

"Sınıftaki sıra, sandalye ve diğer eşyaları öğrencilerin öğrenmelerini daha rahat gerçekleştirmeleri için ayarlama" ile ilgili ortalama değeri incelendiğinde bu uygulamanın öğretmenler tarafından tamamen katılıyorum şeklinde benimsediğini ortaya koymaktadır ($\bar{X}=4,50$). Bu etkinliği benimseme düzeylerine bakıldığında, öğretmenlerin % 53,3'ü tamamen katılma, % 44,1'i katılma, % 1,4'ü kararsız, % 1,2'si de katılmama şeklinde görüş belirtmişlerdir.

"Sınıftaki eşyaları, yapılacak etkinliğe göre dizayn etme" etkinliğinin ortalama değerine göre, bu etkinliği de öğretmenler tamamen katılıyorum şeklinde benimsemişlerdir ($\bar{X}=4,34$). Bu etkinlikle ilgili yüzdelik değerlere bakıldığında, öğretmenlerin % 41,2'sinin tamamen katılıyorum, % 53,2'sinin katılıyorum, % 4,4'ünün kararsızım ve % 1,2'sinin ise katılmıyorum şeklinde cevap verdikleri görülmüştür.

"Sınıftaki oturma düzenini ayarlarken öğrencilerin de görüşlerini almaya" ilişkin ortalama değerine bakıldığında, öğretmenlerin bu etkinliği katılıyorum yönünde benimsedikleri görülmektedir ($\bar{X}=4,17$). Bu etkinlikle ilgili yüzde değerler şu şekildedir: % 31,9 tamamen katılıyorum, % 58,1 katılıyorum, % 5,8 kararsızım, % 3,7 katılmıyorum ve % 0,5 hiç katılmıyorum.

"Öğrencilerin sınıf içerisinde rahat hareket ederek bilgi alışverişinde bulunabilmeleri için sınıfı düzenleme" ile ilgili ortalama değeri, bu etkinliğin tamamen katılıyorum olarak benimsendiğini göstermektedir ($\bar{X}=4,29$). Bu etkinliği

benimsemeye ilişkin olarak öğretmenlerin % 35,9'u tamamen katılıyorum, % 58,5'i katılıyorum, % 4,4'ü kararsızım, % 1,2'si de katılmıyorum cevabını vermişlerdir.

“Ders işlerken derslik düzenini, bilişim teknolojilerinden daha aktif yararlanabilmek için değiştirebilme” şeklindeki etkinliğe ilişkin ortalama değere bakıldığında, öğretmenlerin bu etkinliği tamamen katılıyorum şeklinde benimsendiği göstermektedir ($\bar{X}=4,30$). Bu etkinliği benimsemeye yönelik olarak öğretmenlerin % 35,6'sı tamamen katılıyorum, % 59,8'i katılıyorum, % 3,7'si kararsızım, % 0,9'u ise katılmıyorum şeklinde görüş belirtmişlerdir.

“Sınıfta birden fazla etkinliği aynı anda yapabilmek için, sınıf ortamını ayarlama” ile ilgili ortalama değeri incelendiğinde, bu etkinliğin katılıyorum şeklinde benimsendiğini ortaya koymaktadır ($\bar{X}=4,01$). Öğretmenlerin % 25,7'si tamamen katılıyorum, % 57,8'i katılıyorum, % 9,8'i kararsızım, % 5,8'i katılmıyorum, % 0,9'u ise hiç katılmıyorum cevabını vermişlerdir. Sınıf mevcudunu, öğrencilerin çalışmalarına rehberlik etmek için gruplara bölme etkinliği ile ilgili olarak da hemen hemen yakın sonuçlara ulaşılmıştır ($\bar{X}=4,14$).

4.6. Öğretmenlerin Yapılandırmacı Öğrenme Yaklaşımına Dayalı Fen ve Teknoloji Dersinde Yer Alan Eğitim Öğretim Etkinliklerini Uygulama Düzeylerine İlişkin Bulgular

Öğretmenlerin yapılandırmacı öğrenme anlayışına dayalı yeni müfredatta yer alan eğitim durumları ve etkinliklerini uygulama düzeylerine ilişkin bulgular Tablo 4.14'te gösterilmiştir.

Tablo 4.14.
Öğretmenlerin Fen ve Teknoloji Dersinde Yer Alan Eğitim Öğretim Etkinliklerini Uygulama Sıklıkları

	Eğitim Durumları-Etkinlikleri	Her zaman (5)		Sıklıkla (4)		Ara sıra (3)		Çok seyrek (2)		Hiçbir zaman (1)		$\bar{X}$	n
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%		
1	Öğrencilerin dersin hedeflerini belirlemelerine olanak sağlarım.	105	24,5	191	44,5	97	22,6	26	6,1	10	2,3	3,83	429
2	Öğrencilerin öğrenilecek konuları belirlemelerine olanak sağlarım.	88	20,5	179	41,7	91	21,2	48	11,2	23	5,4	3,61	429
3	Öğrencilerin bir ders içerisinde yapılacak etkinlikleri belirlemelerine izin veririm.	87	20,3	173	40,3	133	31,0	29	6,8	7	1,6	3,71	429
4	Ders akışı içerisinde konu öğrenciler tarafından farklı bir yöne çevrildiğinde dersi bu yönde işlemeye devam ederim.	44	10,3	99	23,1	157	36,6	100	23,3	29	6,7	3,07	429
5	Öğrencilerin konu ile ilgili var olan bilgilerini öğrenirim.	193	44,9	206	48,1	28	6,5	2	0,5	0	0	4,38	429
6	Öğrencilerin daha önceki bilgileri ile yeni öğrendikleri arasında bağlantılar kurmalarını sağlarım.	242	56,4	168	39,2	18	4,2	1	0,2	0	0	4,52	429
7	Öğrencilerin öğrendikleri ile okul dışındaki yaşamları arasında bağlantılar kurmalarını sağlarım.	212	49,4	182	42,4	32	7,5	3	0,7	0	0	4,41	429
8	Öğrencilere araştırmaya ve yeni bilgiler yapılandırmaya teşvik eden açık uçlu sorular sorarım.	157	36,6	222	51,7	48	11,2	2	0,5	0	0	4,24	429
9	Öğrencilerin oluşturulan gruplarda bilgi alışverişi yaparak güven ve işbirliği içerisinde çalışmalarını sağlarım.	147	34,3	207	48,3	65	15,1	9	2,1	1	0,2	4,14	429
10	Öğrencilerin belirli projeler üzerinde çalışmalarını sağlarım.	114	26,6	200	46,6	95	22,2	19	4,4	1	0,2	3,95	429

Tablo 4.14'ün Devamı
Öğretmenlerin Fen ve Teknoloji Dersinde Yer Alan Eğitim Öğretim Etkinliklerini Uygulama Sıklıkları

	Eğitim Durumları-Etkinlikleri	Her zaman (5)		Sıklıkla (4)		Ara sıra (3)		Çok seyrek (2)		Hiçbir zaman (1)		$\bar{X}$	n
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%		
11	Öğrencilerin yaptıkları performans ve proje çalışmalarını sınıftaki diğer arkadaşlarına sunmalarını sağlayarak bilgi akışını gerçekleştiririm.	146	34,0	168	39,2	97	22,6	17	4,0	1	0,2	4,03	429
12	Öğrencilerin nasıl öğrendikleri hakkında bilgi toplarım.	106	24,7	213	49,6	92	21,5	17	4,0	1	0,2	3,95	429
13	Her öğrencinin farklı bir şekilde öğrenebileceğini düşünerek sınıf içinde farklı etkinlikler düzenlerim.	102	23,7	186	43,4	107	24,9	32	7,5	2	0,5	3,83	429
14	Öğrencilerin ilgisini çekecek ders materyalleri kullanırım.	141	32,8	210	49,0	65	15,2	13	3,0	0	0	4,12	429
15	Öğrencilerin ve velilerin sınıf etkinliklerinden haberdar olmaları için velilere durum bildirimini (mektup, toplantı vs.) yaparım.	89	20,7	150	35,0	121	28,3	50	11,6	19	4,4	3,56	429
16	Değişik bakış açılarını ortaya çıkararak, öğrencilerin farklı açılardan düşünmelerini ve tartışmalarını sağlarım.	131	30,5	213	49,7	79	18,4	6	1,4	0	0	4,09	429
17	Öğrencilerin bilgiye ulaşma yollarını öğrenmeleri için onlara rehberlik ederim.	189	44,0	212	49,4	26	6,1	2	0,5	0	0	4,37	429
18	Öğrencilerin sordukları sorulara yönlendirme soruları sorarak; cevabı kendilerinin bulmalarını sağlarım.	166	38,7	224	52,2	32	7,5	6	1,4	1	0,2	4,28	429
19	Öğrencilerin düşünme ve öğrenmelerinden, kendilerinin sorumlu olduklarını bilmelerini sağlarım.	158	36,8	205	47,8	58	13,5	6	1,4	2	0,5	4,19	429
20	Öğrencilerin çalışmalarına devam etmek için ders süresi bittikten sonra sınıfta kalabilmelerini sağlarım.	57	13,4	109	25,4	120	27,9	84	19,6	59	13,7	3,05	429

Tablo 4.14’te görüldüğü gibi, “öğrencilerin, dersin hedeflerini belirlemelerine olanak sağlama” ile ilgili ortalama değeri, öğretmenlerin bu etkinliğini sıklıkla uyguladıklarını ortaya koymaktadır ($\bar{X}=3,83$). Öğretmenlerin % 24,5’i her zaman, % 44,5’i sıklıkla, % 22,6’sı ara sıra, % 6,1’i çok seyrek olarak bu etkinliği yaptıklarını, % 2,3’ü ise hiçbir zaman bu etkinliği yapmadıklarını belirtmişlerdir.

Elde edilen bu bulgulara göre, öğretmenlerin büyük çoğunluğunun bu etkinliği uyguladığı söylenebilir. Ancak Milli Eğitim Bakanlığı İlköğretim Kurumları Yönetmeliğinin 64. maddesinde şöyle denilmektedir: “öğretmenler, kendilerine verilen sınıfın veya şubenin derslerini, programda belirtilen esaslara göre plânlamak, okutmak, bunlarla ilgili uygulama ve deneyleri yapmak, ders dışında okulun eğitim-öğretim ve yönetim işlerine etkin bir biçimde katılmak ve bu konularda kanun, yönetmelik ve emirlerde belirtilen görevleri yerine getirmekle yükümlüdürler” (MEB 2003). Dolayısıyla ülkemizde öğretmenler ilgili kanun ve yönetmelikler gereği girdikleri derslerin planlamalarını programda belirtilen esaslara göre yapmakla yükümlüdürler. Burada önemle ifade edilmesi gereken bir nokta; pratikte öğretmenler dersin hedeflerini bakanlık tarafından gönderilen Fen ve Teknoloji programına göre belirlediklerini belirtmişlerdir.

“Öğrencilerin, öğrenilecek konuları belirlemelerine olanak sağlama” ile ilgili ortalama değerine bakıldığında, öğretmenlerin bu etkinliği de sıklıkla gerçekleştirdiklerini göstermektedir ($\bar{X}=3,61$). Bu etkinliği uygulamayla ilgili olarak öğretmenlerin % 20,5’inin her zaman, % 41,7’sinin sıklıkla, % 21,2’sinin ara sıra, % 11,2’sinin çok seyrek olarak bu etkinliği yaptıkları, % 5,4’ünün ise hiçbir zaman bu etkinliği yapmadıkları şeklinde cevaplar alınmıştır.

“Öğrencilerin, bir ders içerisinde yapılacak etkinlikleri belirlemelerine izin verme” ile ilgili ortalama değer, öğretmenlerin bu etkinliği sıklıkla uyguladıklarını göstermektedir ($\bar{X}=3,71$). Bu etkinlik ile ilgili yüzdelik değerler şöyle bulunmuştur: % 20,3’ü her zaman, % 40,3’ü sıklıkla, % 31’i ara sıra, % 6,8’i çok seyrek, % 1,6’sı ise hiçbir zaman.

Bu verilere göre, öğretmenlerin büyük çoğunluğunun bu etkinliği yaptığı söylenebilir. Ancak Ayan (2002), yaptığı araştırmada derslerde yapılacak etkinliklerin çoğu zaman öğretmenler tarafından planlandığını, çoğu zaman öğrencilerin planlama ile ilgili görüşlerinin dahi alınmadığını belirtmiştir.

“Ders akışı içerisinde konu öğrenciler tarafından farklı bir yöne çevrildiğinde dersi bu yönde işlemeye devam etme” ile ilgili ortalama değeri, öğretmenlerin bu etkinliği çoğunlukla ara sıra uyguladıklarını ortaya koymaktadır ($\bar{X}=3,07$). Öğretmenlerin % 10,3’ü her zaman, % 23,1’i sıklıkla, % 36,6’sı ara sıra, % 23,3’ü çok seyrek olarak bu etkinliği yaptıklarını, % 6,7’si ise bu etkinliği hiçbir zaman yapmadıklarını belirtmişlerdir.

Bu bulgulara göre, öğretmenlerin çoğu bu etkinliği değişik oranlarda uygulamaktadır. Özden (2003), yapılandırmacı sınıflarda öğretmenlerin, öğrenci görüşlerinin dersi yönlendirmesine, öğretim yöntemlerini etkilemesine ve dersin içeriğini değiştirmesine izin verdiklerini belirtmiştir.

“Öğrencilerin konu ile ilgili var olan bilgilerini öğrenme” etkinliğiyle ilgili ortalama değeri incelendiğinde, öğretmenlerin bu etkinliği her zaman uyguladıkları görülmektedir ($\bar{X}=4,38$). Öğretmenlerin % 44,9’u her zaman, % 48,1’i sıklıkla, % 6,5’i ara sıra, % 0,5’i çok seyrek olarak bu etkinliği yaptıklarını belirtmişlerdir.

Elde edilen bu veriler, öğretmenlerin bu etkinliği sık olarak uyguladıklarını göstermektedir. Pratikte öğretmenler, öğrencilerin konuyla ilgili var olan bilgilerini yeni konuya giriş yapmak, öğrencinin bilgi seviyesinin öğrenmeye çalışmak, hatırlatmalarda bulunmak için öğrenmeye çalışmaktadırlar. Bağcı Kılıç (2001), yapılandırmacı öğrenmede, öğrencilerin, bilimsel bilgileri önceki tecrübeleriyle anlamlandırarak öğrenmelerini sağlamak için öğretmenlerin bu konu ile ilgili öğrencilerin önceki deneyimlerinin neler olduğunu anlamaya çalışmaları gerektiğini belirtmiştir.

“Öğrencilerin daha önceki bilgileri ile yeni öğrendikleri arasında bağlantılar kurmalarını sağlama” etkinliği ile ilgili ortalama değeri, öğretmenlerin bu etkinliği her zaman uyguladığını ortaya koymaktadır ($\bar{X}=4,52$). Öğretmenlerin bu etkinliği uygulamaya yönelik olarak verdikleri cevapların yüzdelik bulguları şekilde bulunmuştur: % 56,4 her zaman, % 39,2 sıklıkla, % 4,2 ara sıra, % 0,2 çok seyrek.

Edinilen bu bulgulara göre, öğretmenlerin büyük çoğunluğunun bu etkinliği yaptığı söylenebilir. Yapılandırmacı öğrenme anlayışında, öğrenciler yeni bilgilerle var olan bilgileri arasındaki bağlantıyı yaptıkları araştırma projelerle kendileri kurarlar. Şahin (2001), öğrencilerin önceki bilgi ve yaşantıları üzerine yeni bir durumu uygulayarak yeni bir anlama düzeyi oluşturmak için yeni bilgi ile önceden var olan zihinsel oluşumları birleştirdiklerini belirtmiştir

“Öğrencilerin öğrendikleri ile okul dışındaki yaşamları arasında bağlantılar kurmalarını sağlama” etkinliğiyle ilgili ortalama değeri incelendiğinde, öğretmenlerin bu etkinliği her zaman uyguladıklarını göstermektedir ($\bar{X}=4,41$). Bu etkinliği uygulamayla ilgili olarak öğretmenlerin % 49,4’ü her zaman, % 42,4’ü sıklıkla, % 7,5’i ara sıra, % 0,7’si çok seyrek şeklinde cevaplar vermişlerdir.

Bu sonuçlara göre, öğretmenlerin büyük bir sıklıkla öğrencilerin öğrendikleri ile okul dışındaki yaşamları arasında bağlantılar kurmalarını sağladıkları söylenebilir. Yapılandırmacı öğrenme anlayışı da yapılandırmacı öğretmenlerden, öğrencilerine, okulda öğrendikleri ile okul dışındaki yaşantısal faaliyetleri arasında bağlantılar kurmaları yönünde rehberlik etmesini ister. Böylece öğrenciler öğrendikleri bilgiyi yaşamlarında kullanarak bilgiyi zihinlerinde daha fazla kalıcı izli hale getirirler ve bilginin zihinde yapılandırılması boyutuna daha fazla katkı yapmış olurlar.

“Öğrencilere, araştırmaya ve yeni bilgiler yapılandırmaya teşvik eden açık uçlu sorular sorma” etkinliğiyle ilgili ortalama değerine bakıldığında, öğretmenlerin bu etkinliği her zaman gerçekleştirdikleri ortaya çıkmaktadır ($\bar{X}=4,24$). Bu etkinliği uygulamayla ilgili olarak öğretmenlerin % 36,6’sının her zaman, % 51,7’sinin

sıklıkla, % 11,2'sinin ara sıra, % 0,5'inin çok seyrek olarak bu etkinliği yaptıkları şeklinde cevaplar alınmıştır.

Elde edilen bu verilere göre, öğretmenlerin büyük bir bölümünün bu etkinliği kullandıkları ortaya çıkmaktadır. Yapılandırmacı öğrenme anlayışında, açık uçlu sorularla, öğrencilerin sorgulamaya zorlandıkları ve soru sormalarının yolunun açıldığı belirtilmiştir (Özden, 2003). Buna ilaveten Saban (2000), öğrencilerin birbirlerine açık uçlu ve anlamlı sorular yönelterek araştırma yapmalarını özendirmenin gerekliliği üzerinde durmuştur.

“Öğrencilerin oluşturulan gruplarda bilgi alışverişi yaparak güven ve işbirliği içerisinde çalışmalarını sağlamaya” yönelik etkinlik ile ilgili ortalama değeri, öğretmenlerin bu etkinliği sıklıkla uyguladıklarını ortaya koymaktadır ($\bar{X}=4,14$). Öğretmenlerin % 34,3'ü her zaman, % 48,3'ü sıklıkla, % 15,1'i ara sıra, % 2,1'i çok seyrek olarak bu etkinliği yaptıklarını, % 0,2'si ise bu etkinliği hiçbir zaman yapmadıklarını belirtmişlerdir.

Bu verilere göre, öğretmenlerin, öğrencilerine, oluşturulan gruplarda bilgi alışverişi yaparak güven ve işbirliği içerisinde çalışmalarını sağladıklarını söyleyebiliriz. Öğrencilerin ortak bir amaç doğrultusunda küçük gruplar halinde çalışarak ve birbirlerinin öğrenmesine yardım ederek öğrenmeyi gerçekleştirmeleri süreci olarak tanımlanan işbirlikli öğrenme, yapılandırmacı öğrenme anlayışının önemli öğretim yöntemlerinden biri olarak kabul edilmektedir. Özkan (2001) “Yapılandırmacı Öğrenme Ortamlarında Özgün Etkinlik ve Materyal Kullanımının Etkililiği” adlı çalışmasında, yapılandırmacı bakış açısında öğrenenlerin başkalarıyla etkileşim halinde öğrendiklerine inanıldığını, öğrenenlerin eşler, küçük veya büyük gruplar halinde çalışarak sahip oldukları bilgileri belli problemlerin çözümüne uyguladıkları ve ilişkilendirdiklerini söylemiştir.

“Öğrencilerin belirli projeler üzerinde çalışmalarını sağlama” etkinliğiyle ilgili ortaya çıkan ortalama değer, öğretmenlerin bu etkinliği sıklıkla uyguladıklarını

göstermektedir ($\bar{X}=3,95$). Bu etkinlikle ilgili öğretmenlerin % 26,6'sı her zaman, % 46,6'sı sıklıkla, % 22,2'si ara sıra, % 4,4'ü çok seyrek, % 0,2'si ise hiçbir zaman şeklinde cevap vermişlerdir.

Elde edilen bulgular, öğretmenlerin büyük bir çoğunluğunun, öğrencilerin belirli projeler üzerinde çalışmalarını sağladıklarını ortaya koymaktadır. Proje tabanlı öğrenme problem çözümünde öğrenenlerin katılımını sağlayan, öğrenenlerin kendi öğrenme yapılarına göre çalışmalarına izin veren ve öğrenenlerin oluşturdukları ürüne dayalı bir öğrenme-öğretme yaklaşımıdır. Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımında sınıftaki bütün öğrenciler çoğunlukla gruplar halinde ders yılı boyunca çeşitli projeler üzerinde çalışmaktadır. Burada güdülen amaç geleneksel yaklaşımdaki gibi dönem ödevleri hazırlamak değil, yeni bilgiler araştırmak, yeni şeyler keşfetmeye çalışmak ve öğrenmektir. Saban (2000), projelerin temel amacının öğrencilerin kendi öğrenmelerinden sorumlu olmalarına yardım etmek ve onları başkaları ile işbirliği içerisinde çalışmaya motive etmek olduğunu belirtmiştir.

“Öğrencilerin yaptıkları performans ve proje çalışmalarını sınıftaki diğer arkadaşlarına sunmalarını sağlayarak bilgi akışını gerçekleştirme” şeklindeki etkinlik ile ilgili elde edilen ortalama değeri, bu etkinliğin öğretmenler tarafından sıklıkla uygulandığını ortaya koymaktadır ($\bar{X}=4,03$). Bu etkinliğin uygulanmasıyla ilgili olarak öğretmenlerin % 34'ü her zaman, % 39,2'si sıklıkla, % 22,6'sı ara sıra, % 4'ü çok seyrek uyguladıklarını, % 0,2'si ise hiçbir zaman uygulamadığını belirtmiştir.

Bu bulgulara göre, öğretmenlerin büyük kısmının bu etkenliği uyguladığı söylenebilir. Proje tabanlı öğrenmede öğrenci, gerçek problemlerin çözümüne yönelik ders senaryoları içerisinde ağırlıklı olarak, düşünme, problem çözme, yaratıcılık, bilgiye erişim, işleme, yeniden harmanlama, sorgulama, uzlaşma gibi aktiviteler yapar ve hem bireysel hem de ekip çalışması için zaman ayırır. Bu tür etkinlikleri yaparak proje hazırlayan öğrencilerin hazırladıkları projelerini sınıf ortamında arkadaşlarına sunarak karşılıklı bilgi akışını gerçekleştirmeleri öğrencilere yüksek bir motivasyon kazandırmakta, onları sosyalleştirmekte ve öğrenmeye karşı istekli hale getirmektedir.

“Öğrencilerin nasıl öğrendikleri hakkında bilgi toplama” etkinliğiyle ilgili ortalama değer, öğretmenlerin bu etkinliği sıklıkla uyguladığını ortaya koymaktadır ($\bar{X}=3,95$). Öğretmenlerin bu etkinliği uygulamaya yönelik olarak verdikleri cevapların yüzdelik bulguları şekilde bulunmuştur: % 24,7 her zaman, % 49,6 sıklıkla, % 21,5 ara sıra, % 4,0 çok seyrek ve % 0,2 hiçbir zaman.

Elde edilen veriler, öğretmenlerin büyük bir kısmının öğrencilerin nasıl öğrendikleri hakkında bilgi topladıklarını ortaya koymaktadır. Her kişinin öğrenmesinin farklı şekillerde olduğu bilinmektedir. Dolayısıyla öğrencilerinin nasıl öğrendiklerini belirlemek için öğretmenlere büyük iş düşmektedir. Saban (2000), öğrencilerin çoklu zekâ alanlarının belirlenmesinde kullanılabilecek yöntemlerin farklılık gösterdiğini, bunu öğrenmek için öğretmenlerin, gözlemler yapmasının, sınıftaki davranışları gözlemlemenin, öğrencilere birkaç soru yöneltmenin ve çoklu zekâ alanları envanterinin kullanılmasının yararlı olacağını ifade etmiştir.

“Her öğrencinin farklı bir şekilde öğrenebileceğini düşünerek sınıf içinde farklı etkinlikler düzenleme” ile ilgili ortalama değeri, bu etkinliğin öğretmenler tarafından sıklıkla uygulandığını göstermektedir ($\bar{X}=3,83$). Bu etkinliğin uygulanmasıyla ilgili olarak öğretmenlerin % 23,7’si her zaman, % 43,4’ü sıklıkla, % 24,9’u ara sıra, % 7,5’i çok seyrek olarak uyguladıklarını, % 0,5’i ise hiçbir zaman uygulamadığını belirtmiştir.

Elde edilen bulgular, öğretmenlerin büyük bir çoğunluğunun, öğrencilerin farklı şekillerde öğrenebileceğini düşünerek sınıf içinde farklı etkinlikler uyguladıklarını ortaya koymaktadır. Öğrencilerin farklı şekillerde öğrenebileceğini düşünerek sınıf içerisinde bütün öğrencileri öğrenme olayının içine çekebilecek farklı etkinlikler düzenlemek çok zor ve yorucu olmakla beraber yapılandırmacı öğrenme yaklaşımının referans aldığı çoklu zekâ uygulamalarının da temel çıkış noktasını oluşturmaktadır. Zaten yapılandırmacı öğrenme yaklaşımında da öğrencilerin farklı zekâ türlerine sahip oldukları düşünülür ve Gardner’ın geliştirdiği çoklu zekâ kuramına uygun olarak etkinlikler düzenlenir. Erdem (2001), öğretmenlerin,

öğrencilerin nasıl öğreneceğini, neleri daha ilginç bulacağını ve neleri daha iyi yapabileceğini düşünerek öğrenmeye yön vermesinin de yararlı olacağını belirtmiştir. Elde ettiğimiz sonuçlar, çoklu zekâ uygulamalarının sınıflarda uygulandığı şeklindedir.

“Öğrencilerin ilgisini çekecek ders materyalleri kullanma” şeklindeki etkinlikle ilgili ortalama değer, öğretmenlerin bu etkinliği sıklıkla uyguladıklarını göstermektedir ($\bar{X}=4,12$). Bu etkinlikle ilgili olarak öğretmenlerin % 32,8’i her zaman, % 49’u sıklıkla, % 15,2’si ara sıra, % 3’ü çok seyrek şeklinde cevap vermişlerdir.

Bu bulgulara göre, öğretmenler, öğrencilerinin ilgisini çekebilecek ders materyalleri kullanmaktadırlar. Öğretmenler genellikle öğrencilerin derse olan ilgisini arttırmak için görsel materyaller ve sunumlar, grafik ve Tablolar, resimler, laboratuvar malzemeleri vb. kullanmaktadırlar. Kaptan (1999), Fen derslerinde araç-gereç kullanımının diğer derslerden daha fazla önem taşıdığını, öğrenmede öğrencilerin ilgilerini uyandırıldığını ve yeni ilgilerin doğmasına hizmet ettiğini, öğrencilere dikkatlerini belli bir konu üzerinde toplama yeteneği ve karar verme gücü kazandırdığını belirtmiştir.

“Öğrencilerin sınıf etkinliklerinden velilerin haberdar olmaları için velilere durum bildirimi (mektup, toplantı) yapma” ile ilgili ortalama değeri, öğretmenlerin bu uygulamayı sıklıkla yaptıkları sonucunu ermektedir ($\bar{X}=3,56$). Öğretmenlerin % 20,7’si her zaman, % 35’i sıklıkla, % 28,3’si ara sıra, % 11,6’sı çok seyrek olarak bu uygulamayı yaptıklarını, % 4,4’ü ise hiçbir zaman bu uygulamayı yapmadıklarını belirtmişlerdir.

Bu durumda elde edilen verilere göre, öğretmenlerin yarısından fazlası öğrencilerin sınıftaki çalışmalarından velileri yeterince haberdar ettiklerini söyleyebiliriz. Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımında veli okul işbirliği de önemli bir sacayağıdır ve velilerin desteği önemli bir yer tutar. Aileler, çocuklarının eğitim

öğretimlerini sağlıklı bir şekilde sürdürebilmesi için her zaman öğretmenler ve idare ile işbirliği içerisinde olmalıdır. Öğrenme etkinliklerinin okul içinde kalmaması gerektiğini savunan yapılandırmacı yaklaşımda, öğrenciler çalışmalarının bir kısmını evlerinde sürdürmekte ve aileler çocuklarının ne üzerinde çalıştıklarını gördükleri için onlara yardımcı olabilmektedirler. Öğretmen öğrencilerinin yaptıkları çalışmaların neler olduğunu, öğrencilerin nelere ihtiyaç duyabileceklerini ailelere bildirir ve ailelerden de öğrencilerin çalışmalarını izlemelerini ister. Sonuç itibarıyla yapılandırmacı öğrenme yaklaşımında aileler eğitim öğretimin ayrılmaz bir parçasını oluşturmaktadır. Okul aile işbirliğini daha fazla geliştirmek için anne baba eğitimine de ayrı bir önem verilmesi gerekmektedir.

“Değişik bakış açılarını ortaya çıkararak, öğrencilerin farklı açılardan düşünmelerini ve tartışmalarını sağlama” etkinliğiyle ilgili ortalama değerine baktığımızda, öğretmenlerin bu etkinliği sıklıkla uyguladıklarını ortaya koymaktadır ($\bar{X}=4,09$). Bu etkinlikle ilgili yüzdelere bakıldığında, öğretmenlerin %30,5’i her zaman, % 49,7’si sıklıkla, % 18,4’ü ara sıra ve % 1,4’ü de çok seyrek şeklinde cevap verdikleri görülmektedir.

Bu verilere bakılarak, öğretmenlerin değişik bakış açılarını ortaya çıkararak, öğrencilerin farklı açılardan düşünmelerini ve tartışmalarını sağlamaya çalıştıkları söylenebilir. Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımında da tartışma vb. öğrenciyi aktive eden, öğrencinin özgüveninin oluşmasını sağlayan, öğrenciyi yeni fikirlere açık olmaya yönlendiren yöntemler sıklıkla kullanılmaktadır. Özden (2003), farklı alternatif görüşler sunarak öğrencilerin geniş bir bakış açısı kazanmalarına yardımcı olmak ve farklılıktaki güzellikleri yakalamalarını sağlamak gerektiğini vurgulamıştır.

“Öğrencilerin bilgiye ulaşma yollarını öğrenmeleri için onlara rehberlik yapma” uygulamasıyla ilgili ortalama değeri incelendiğinde, öğretmenlerin bu uygulamayı her zaman yaptıkları ortaya çıkmaktadır ($\bar{X}=4,37$). Bu etkinlikle ilgili olarak öğretmenlerin % 44’ü her zaman, % 49,4’ü sıklıkla, % 6,1’i ara sıra, % 0,5’i çok seyrek olarak bu uygulamayı yaptıklarını belirtmişlerdir.

Elde edilen bu bulgulara göre, öğretmenlerin büyük çoğunluğunun bu etkinliği yaptıkları söylenebilir. Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımında Fen öğretiminde yalnızca ders kitaplarına bağlı kalınmaz. Fen öğretimi çok çeşitli kaynaklara dayanmalı ve öğrencilerin elde edilmesi gereken bilgilere kendilerinin ulaşmaları sağlanmalıdır. Öğretmenler en başta kendilerini tam olarak hazırlamalı, daha sonra ders kitapları dâhil öğrencilerin yararlanabileceği her türlü bilgi kaynağını araştırıp tespit etmeli ve öğrencilere bu referans kaynakları ile ilgili bilgi vermelidir. Öğrenciler, öğretmenleri tarafından yönlendirilip özendirildikçe ve giderek deneyim kazandıkça çok değişik kaynaklara ulaşabilir hale gelecektir (MEB, 2000).

“Öğrencilerin sordukları sorulara yönlendirme soruları sorarak; cevabı kendilerinin bulmalarını sağlama” etkinliğinin ortalama değeri, öğretmenlerin bu etkinliği her zaman uyguladıklarını göstermektedir ($\bar{X}=4,28$). Bu etkinlikle ilgili yüzdelik değerlere bakıldığında, öğretmenlerin % 38,7’si her zaman, % 52,2’si sıklıkla, % 7,5’i ara sıra, % 1,4’ü çok seyrek ve % 0,2’si ise hiçbir zaman şeklinde cevap vermişlerdir.

Bu bulgulara göre, öğretmenlerin büyük bir kısmının bu etkinliği uyguladıklarını söyleyebiliriz. Yapılandırmacı öğrenme anlayışında Fen öğretmeni, öğrencilerin sordukları soruları cevaplamak yerine, sorulan soruları öğrencilere geri yönelterek neler düşündüğünü anlamaya çalışmalı, etkili ve yönlendirici sorularıyla öğrencinin düşünme sürecini yönlendirip cevapları öğrencinin bulmasına yardımcı olmalıdır. Öğrenciden cevap gelmiyorsa, öğrenciyi cevaba götürecek etkinlikler yapmalı veya ilgili kaynağa yönleltmelidir (Bağcı Kılıç, 2001).

“Öğrencilerin düşünme ve öğrenmelerinden, kendilerinin sorumlu olduklarını bilmelerini sağlama” ile ilgili ortalama değerine baktığımızda, öğretmenlerin bu etkinliği sıklıkla uyguladıkları ortaya çıkmaktadır ($\bar{X}=4,19$). Bu etkinliği uygulamayla ilgili olarak öğretmenlerin % 36,8’i her zaman, % 47,8’i sıklıkla, % 13,5’i ara sıra, % 1,4’ü çok seyrek olarak bu uygulamayı yaptıklarını, % 0,5’i ise hiçbir zaman bu uygulamayı yapmadıklarını belirtmişlerdir.

Bu sonuçlara göre, öğretmenlerin ekseriyetinin bu uygulamayı yaptıklarını söyleyebiliriz. Yapılandırmacı sınıflardaki öğrencilerin önemli bir özelliği de öğrencilerin kendi düşünme ve öğrenmelerinden kendilerinin sorumlu olduklarını düşünmeleridir. Erdem (2001), yapılandırmacı öğrenme anlayışında bireylerin öğrendiklerinin farkında olduklarını ve kendi öğrenmelerinden sorumlu olduklarını söylemiştir. Yapılandırmacı öğrenme anlayışında öğrenci, bilgiyi kendi aramakta ve yapılandırmaktadır. Sonuçta da kendi düşünme ve öğrenme etkinliklerinden kendisinin sorumlu olduğu sonucunu kabul etmektedir. Bu durumda öğrencilerin içsel motivasyonlarının yüksek olduğunu söylemek mümkündür. Çünkü öğrenci öğrenme sürecinde aktif ve odak konumundadır. Bu süreçte öğretmen, öğrenci için sadece bir rehber pozisyonundadır.

“Örencilerin çalışmalarına devam etmek için ders süresi bittikten sonra sınıfta kalabilmelerini sağlama” etkinliğiyle ilgili ortalama değeri incelendiğinde, bu durumun ara sıra olduğu ortaya çıkmaktadır ($\bar{X}=3,05$). Bu durumla ilgili olarak öğretmenlerin % 13,4’ü her zaman, % 25,4’ü sıklıkla, % 27,9’u ara sıra, % 19,6’sı çok seyrek ve % 13,7’si ise hiçbir zaman şeklinde cevap vermişlerdir.

Elde edilen bulgular, öğretmenlerin bu konudaki uygulamalarının değişiklik gösterdiğini ortaya koymaktadır. Sınıftaki çalışmalardan zevk alan ve içsel motivasyonları yüksek olan öğrenciler, dersin bitmiş olmasına üzülmemekte, ders bitmiş olsa dahi sınıfta kalmayı ve çalışmalarına devam etmeyi istemektedirler. Yapılandırmacı öğrenme anlayışını benimsemiş bir öğretmen de öğrencileriyle aynı duyguları paylaşır. Ancak bulgulardaki farklılık yeni uygulamaya başlanan bu anlayışın uygulamalarının istenilen düzeye çıkmasının zorluğunu da göstermektedir. Dersini zevkle işleyen bir öğretmen de ders bitmiş olsa dahi, öğrencilerinin sınıfta kalma isteklerine olumlu yaklaşmalıdır.

4.7. Öğretmenlerin Yapılandırmacı Öğrenme Yaklaşımına Dayalı Fen ve Teknoloji Dersinde Yer Alan Sınıf İçi İletişim ve Sınıf Yönetimi Etkinliklerini Uygulama Düzeylerine İlişkin Bulgular

Öğretmenlerin yapılandırmacı öğrenme anlayışına dayalı yeni müfredatta yer alan sınıf içi iletişim ve sınıf yönetimi etkinliklerini uygulama düzeylerine ilişkin bulgular Tablo 4.15’te gösterilmiştir.

Tablo 4.15.
Öğretmenlerin Fen ve Teknoloji Dersinde Yer Alan Sınıf İçi İletişim ve Sınıf Yönetimi Etkinliklerini
Uygulama Sıklıkları

	Sınıf İçi İletişim Ve Sınıf Yönetimi	<i>Her zaman</i> (5)		<i>Sıklıkla</i> (4)		<i>Ara sıra</i> (3)		<i>Çok seyrek</i> (2)		<i>Hiçbir zaman</i> (1)		$\bar{X}$	n
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%		
1	Sınıf içerisinde öğrencilerle karşılıklı saygıya dayalı iletişim sağlamaya çalışırım.	291	67,9	130	30,3	8	1,8	0	0	0	0	4,66	429
2	Öğrencilerin normal ses tonu ile konuşmaları öğretmenin ve diğer öğrencilerin dikkatini çekmek için yeterlidir.	144	33,6	194	45,2	48	11,2	22	5,1	21	4,9	3,97	429
3	Öğretmenin normal ses tonuyla konuşması; öğrencilerin dikkatini çekmede yeterlidir.	141	32,8	152	35,4	77	17,9	36	8,5	23	5,4	3,82	429
4	Sınıf içinde alınan kararlar hem öğrenciler hem de öğretmen açısından demokratiktir.	287	66,9	125	29,1	15	3,5	2	0,5	0	0	4,62	429
5	Sınıf içi düzenin sağlanmasında, kuralların belirlenmesinde öğrencilerin kararlar almalarına izin veririm.	185	43,1	194	45,3	46	10,7	3	0,7	1	0,2	4,30	429
6	Sınıfta sınıf yönetimi ile ilgili bir sorun yaşanırsa öğrencileri bu sorunun çözümüne katılmaları için teşvik ederim.	177	41,3	194	45,3	49	11,4	8	1,8	1	0,2	4,25	429
7	Öğrenciler arasında etkili bir iletişim sağlarım.	237	55,3	169	39,4	17	3,9	5	1,2	1	0,2	4,48	429
8	Her öğrencinin sınıf içerisinde kendini eşit hissetmesini sağlamaya çalışırım.	295	68,8	121	28,2	9	2,1	1	0,2	3	0,7	4,64	429

Tablo 4.15'te görüldüğü gibi, öğretmenlerin yapılandırmacı öğrenme anlayışında içinde yer alan sınıf içi iletişim ve sınıf yönetimi etkinliklerinden, “sınıf içerisinde öğrencilerle karşılıklı saygıya dayalı iletişim sağlamaya çalışma” etkinliği ile ilgili ortalama değeri incelendiğinde, öğretmenlerin bu etkinliği her zaman uyguladığını ortaya koymaktadır ($\bar{X}=4,66$). Bu etkinliği uygulamayla ilgili olarak öğretmenlerin % 67,9'u her zaman, % 30,3'ü sıklıkla, % 1,8'i ara sıra olarak bu uygulamayı yaptıklarını belirtmişlerdir.

Bu bulgulara göre, öğretmenlerin sınıf içerisinde öğrencileriyle karşılıklı saygıya dayalı bir iletişim sağlamaya çalıştıklarını söyleyebiliriz. Öğretmeni tarafından saygıyla karşılanan bir öğrenci hem o derse, hem de öğretmenine karşı pozitif tavır sergilemektedir. Karşılıklı pozitif bakış açısı da derslerdeki etkinlikleri ve başarıyı olumlu olarak etkilemektedir.

“Öğrencilerin normal ses tonu ile konuşmalarının öğretmenin ve diğer öğrencilerin dikkatini çekmek için yeterli” olduğuna dair öğretmen görüşleri şöyle ortaya çıkmıştır: % 33,6'sı her zaman, % 45,2'si sıklıkla, % 11,2'si ara sıra, % 5,1'i çok seyrek ve % 4,9'u ise hiçbir zaman. Bu uygulamaya ilişkin verilen cevapların ortalama değeri, öğretmenlerin bu uygulamayı sıklıkla takip eteklerini göstermektedir ($\bar{X}=3,97$).

Elde edilen bu verilere göre, sınıf ortamında öğrencilerin normal ses tonu ile konuşmaları öğretmenin ve diğer öğrencilerin dikkatini çekmek için yeterli olduğunu ifade edebiliriz. Bilindiği gibi yapılandırmacı sınıflar genellikle arı kovanı şeklinde tabir edilir. Çünkü yapılandırmacı öğrenme anlayışında öğrenci merkezli bir yaklaşım söz konusudur. Zaten kalabalık olan sınıflarda öğrencilerin normal bir ses tonuyla kendilerini ifade edebilmelerinin zorluğu ortadadır. Ülkemizde sınıf mevcutları genel olarak kalabalık olmasına rağmen yukarıdaki sonuçların elde edilmesi sevindirici bir durumdur.

“Öğretmenin normal ses tonuyla konuşmasının öğrencilerin dikkatini çekmede yeterli olması” ile ilgili ortalama değeri, öğretmenlerin sıklıkla normal ses tonu ile konuştuklarının yeterli olduğu şeklinde ortaya çıkmaktadır ($\bar{X}=3,82$). Bu etkinlikle ilgili yüzdeler değere bakıldığında, öğretmenlerin % 32,8’i her zaman, % 35,4’ü sıklıkla, % 17,9’u ara sıra, % 8,5’i çok seyrek ve % 5,4’ü ise hiçbir zaman şeklinde cevap vermişlerdir.

Elde ettiğimiz bu sonuçlara göre, öğretmenlerin yarısından fazlasının sınıf içerisinde normal ses tonu ile konuşması öğrencilerin dikkatini çekmede yeterli olmaktadır. Yapılandırmacı sınıflarda sınıf içi iletişimin önemli özelliklerinden biri de öğretmenlerin normal ses tonu ile konuşmalarının öğrencilerin dikkatini çekmek için yeterli olmasıdır.

“Sınıf içinde alınan kararların hem öğrenciler hem de öğretmen açısından demokratik olması” uygulaması ile ilgili ortalama değer, sınıf içinde alınan kararların hem öğrenciler, hem de öğretmen açısından her zaman demokratik olduğunu göstermektedir ($\bar{X}=4,62$). Bu etkinlikle ilgili olarak öğretmenlerin % 66,9’u her zaman, % 29,1’i sıklıkla, % 3,5’i ara sıra, % 0,5’i çok seyrek şeklinde görüş bildirmişlerdir.

Bu bulgulara göre, sınıf ortamında alınan kararların hem öğrenciler, hem öğretmenler açısından demokratik olduğunu söyleyebiliriz. Eğer bir toplum demokrasiyi bir yaşam biçimi olarak benimseme yolunda gelişme gösteriyorsa, okulun bu tür yaşam biçiminin uygulandığı bir laboratuvar olması ve orada demokratik davranışları geliştirici ortamların oluşturulması gerekmektedir (Kuzgun, 2004). Davranışçı yaklaşımın hâkim olduğu eğitim sistemlerinde öğretmen, bilgiyi aktaran, düzeni ve disiplin sağlayan, karar veren bir konumdur. Öğrenciler ise öğretim sürecine aktif olarak katılmadan sadece öğretmenin aktardığı bilgiyi alan, karar verme süreçlerine katılmayan pasif bir konumdur. Yapılandırmacı öğrenme anlayışında ise öğrenci eğitim öğretimin merkezi ve bütün süreçlere aktif olarak katılan bir konumdur.

“Sınıf içi düzenin sağlanmasında ve kuralların belirlenmesinde öğrencilerin kararlar almalarına izin verme” etkinliğiyle ilgili ortalama değerine bakıldığında, öğretmenlerin, öğrencilerinin de karar alma sürecine her zaman izin verdiklerini ortaya koymaktadır ($\bar{X}=4,30$). Bu etkinliği uygulamayla ilgili olarak öğretmenlerin % 43,1’i her zaman, % 45,3’ü sıklıkla, % 10,7’si ara sıra, % 0,7 çok seyrek olarak bu uygulamayı yaptıklarını, % 0,2’si ise hiçbir zaman yapmadıklarını belirtmişlerdir.

Bu durumda elde edilen verilere göre, öğretmenler sınıf içi düzenin sağlanmasında ve kuralların belirlenmesinde öğrencilerin kararlar almalarına her zaman müsaade etmektedirler. Bu şekilde karar alma sürecine katılan öğrencilerde özgüven oluşmakta, öğrenciler kendi sınıflarına sahip çıkmayı öğrenmekte, sınıf içinde bulunan ve herkesin istifadesine sunulan araç gereç vb. malzemeler korunmakta, en önemlisi de herkesin riayet edeceği bir disiplin ortamı oluşmaktadır. Bunun yanı sıra okullarımızda genel kabul görmüş bir disiplin adabını da unutmamak gerekir. Okul ile işbirliği yapmış ailelerden gelen çocuklar bir yönüyle de sınıf içi veya okul kurallarına uyma konusunda ailelerden eğitilmiş olarak da gelmektedirler. Bunun üzerine okulda veya sınıfta karar alma sürecine katılımı sağlanan çocuklarda olumlu bir psikoloji oluştuğu söylenebilir.

“Sınıfta sınıf yönetimi ile ilgili bir sorun yaşanırsa öğrencileri bu sorunun çözümüne katılmaları için teşvik etme” uygulaması ile ilgili elde edilen ortalama değerine bakıldığında, öğretmenlerin öğrencileri her zaman bu yönde teşvik ettiklerini söyleyebiliriz ($\bar{X}=4,25$). Bu etkinliği uygulamayla ilgili olarak öğretmenlerin % 41,3’ü her zaman, % 45,3’ü sıklıkla, % 11,4’ü ara sıra, % 1,8’i çok seyrek ve % 0,2’si hiçbir zaman şeklinde cevaplar vermişlerdir.

Bu verilere göre, öğretmenlerin çok büyük bir çoğunluğunun sınıf yönetimi ile ilgili herhangi bir sorun yaşandığında öğrencileri bu sorunun çözümüne katılmaları için teşvik ettiklerini söyleyebiliriz. Bu şekilde öğrencilerin her türlü eğitim öğretim etkinliklerindeki karar alma süreçlerine katılmalarını sağlamak öğrenci merkezli eğitimin önemli temel referanslarından biridir.

“Öğrenciler arasında etkili bir iletişim sağlama” ilkesi ile ilgili ortalama değerine göre, öğretmenler bu etkinliği her zaman uygulamaktadırlar ($\bar{X}=4,48$). Bu etkinlikle ilgili yüzdelere bakıldığında, öğretmenlerin % 55,3’ünün her zaman, % 39,4’ünün sıklıkla, % 3,9’unun ara sıra ve % 1,2’sinin çok seyrek ve % 0,2’sinin de hiçbir zaman şeklinde cevap verdikleri görülmektedir.

Bu bulgulara göre, öğretmenlerin neredeyse tamamının öğrencileri arasında etkili bir iletişim sağlamaya çalıştıklarını söylemek mümkündür. Geleneksel dediğimiz öğretmen merkezli sınıflarda yaşanan sorunların en büyük kaynağının öğrencilerin arasındaki iletişimsizlik olduğunu söylemek mümkündür. Yapılandırmacı öğrenme anlayışında öğrenci temel öznedir. Öğrenciler her türlü eğitim öğretim etkinliğine aktif olarak katılmaktadır. Etkinliklerin anlaşılır olması, istenilen sonuçları verebilmesi ve faydalı olabilmesi için de öğrenciler arasında etkili bir iletişimin sağlanması gerekir. Elde ettiğimiz verilere göre, öğretmenlerin bunun önemini anladıklarını ifade edebiliriz.

“Her öğrencinin sınıf içerisinde kendini eşit hissetmesini sağlamaya çalışma” uygulaması ile ilgili ortalama değeri incelendiğinde, öğretmenlerin her zaman buna dikkat ettikleri söylenebilir ($\bar{X}=4,64$). Bu etkinlikle ilgili yüzdelik verilere bakıldığında, öğretmenlerin % 68,8’i her zaman, % 28,2’si sıklıkla, % 2,1’i ara sıra, % 0,2’si çok seyrek ve % 0,7’si ise hiçbir zaman şeklinde cevap vermişlerdir.

Öğretmenlerin büyük çoğunluğunun, sınıf içerisinde her öğrencinin kendini eşit hissetmesini sağlamaya çalıştıklarını söyleyebiliriz. Her türlü eğitim öğretim etkinliklerinde bütün öğrencilere fırsat eşitliği tanımak, onların kendilerini eşit hissetmesini sağlamak, sınıf içerisindeki bütün imkânlardan eşit bir şekilde yararlanmalarını sağlamak öğretmenlerin temel prensiplerinden olmalıdır.

4.8. Öğretmenlerin Yapılandırmacı Öğrenme Yaklaşımına Dayalı Fen ve Teknoloji Dersinde Yer Alan Değerlendirme Etkinliklerini Uygulama Düzeylerine İlişkin Bulgular

Öğretmenlerin yapılandırmacı öğrenme anlayışına dayalı yeni müfredatta yer alan ölçme ve değerlendirme etkinliklerini uygulama düzeylerine ilişkin bulgular Tablo 4.16’da gösterilmiştir.

Tablo 4.16.
Öğretmenlerin Fen ve Teknoloji Dersinde Yer Alan Değerlendirme Etkinliklerini Uygulama Sıklıkları

	Değerlendirme	<i>Her zaman</i> (5)		<i>Sıklıkla</i> (4)		<i>Ara sıra</i> (3)		<i>Çok seyrek</i> (2)		<i>Hiçbir zaman</i> (1)		$\bar{X}$	n
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%		
1	Öğrencilerin iletişim, deney ve gözlem yapma, tahmin etme ve sınıflandırma gibi becerilerini değerlendirmek için gözlem yaparım.	149	34,7	214	49,9	60	14,0	6	1,4	0	0	4,18	429
2	Öğrencilerin bireysel veya grup halinde yaptıkları araştırma ve projeleri değerlendiririm.	192	44,7	190	44,3	43	10,1	4	0,9	0	0	4,33	429
3	Öğrencilerin derse karşı tutumlarını, tutum ölçekleri kullanarak değerlendiririm.	86	20,1	149	34,8	138	32,1	46	10,7	10	2,3	3,59	429
4	Öğrencilerin yaptıkları çalışmaların sonuçlarına nasıl ulaştıklarını, hangi yollarla düşündüklerini öğrenmek için onlarla görüşmeler yaparım.	102	23,8	211	49,2	98	22,8	15	3,5	3	0,7	3,92	429
5	Öğrencilerin işlenen konularla ilgili düşüncelerini ve duygularını anlamak için konu bazında değerlendirme çalışması yaparım.	145	33,8	181	42,2	88	20,5	12	2,8	3	0,7	4,06	429
6	Öğrencilerden kendilerini değerlendirmelerini isteyerek değerlendirme işlemine öğrencileri dahil ederim.	97	22,6	179	41,7	108	25,2	39	9,1	6	1,4	3,75	429
7	Öğrencilerden grup arkadaşlarını ve diğer grupları değerlendirmelerini isterim.	72	16,7	167	38,9	135	31,5	44	10,3	11	2,6	3,57	429
8	Öğrencilerden, eğitim-öğretim süreci içerisinde yaptıkları tüm çalışmaların içinde yer alacağı dosyalar tutmalarını isterim.	191	44,5	168	39,2	52	12,1	13	3,0	5	1,2	4,23	429

Tablo 4.16 incelediğinde, öğretmenlerin yapılandırmacı öğrenme anlayışı içinde yer alan ölçme ve değerlendirme etkinliklerinden, “öğrencilerin iletişim, deney ve gözlem yapma, tahmin etme ve sınıflandırma gibi becerilerini değerlendirmek için gözlem yapma” etkinliği ile ilgili ortalama değeri, öğretmenlerin bu etkinliği sıklıkla uyguladığını ortaya koymaktadır ($\bar{X}=4,18$). Bu etkinlikle ilgili olarak öğretmenlerin % 34,7’si her zaman, % 49,9’u sıklıkla, % 14’ü ara sıra ve % 1,4’ü de çok seyrek olarak bu uygulamayı yaptıklarını belirtmişlerdir.

Bulunan bu verilere dayanılarak öğretmenlerin, öğrencilerinin becerilerini değerlendirmek için sık sık gözlem metodunu kullandıklarını söyleyebiliriz. Bilindiği gibi yapılandırmacı öğrenmeye dayalı yaklaşımda eğitim öğretim süreci içerisinde bütün öğrenciler için sürekli olarak gözlem formlarının doldurulması gerekmektedir. Martin (1997)’e göre, gözlem tekniği, öğrencilerin süreç içerisindeki becerilerini değerlendirmek için çok iyi bir değerlendirme tekniği olmasının yanında, aynı zamanda görüşme tekniği ile de desteklenebilecek bir tekniktir.

“Öğrencilerin bireysel veya grup halinde yaptıkları araştırma ve projelerin değerlendirilmesi uygulaması” ile ilgili değerlere baktığımızda, öğretmenlerin bu uygulamayı her zaman yaptıkları görülmektedir ($\bar{X}=4,33$). Bu etkinliği uygulamayla ilgili olarak öğretmenlerin % 44,7’si her zaman, % 44,3’ü sıklıkla, % 10,1’i ara sıra, % 0,9’u çok seyrek olarak bu uygulamayı yaptıklarını belirtmişlerdir.

Elde edilen sonuçlar, öğretmenlerin, öğrencilerin grup olarak veya bireysel olarak yaptıkları araştırma ve proje çalışmalarını değerlendirdiklerini göstermektedir. Yapılandırmacı öğrenmeye dayalı yaklaşımda öğrencilerin tümü dönem içerisinde çeşitli projeler üzerinde çalışmakta ve öğrencilerin hazırladıkları bu proje çalışmaları projeyi veren öğretmen, öğrenci ve grup arkadaşları tarafından değerlendirilmektedir. Bu şekildeki değerlendirme, geleneksel öğretmen merkezli yaklaşımdaki dönem ödevleri hazırlama ve değerlendirmesinden oldukça farklıdır. Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımında öğrenci başarısının değerlendirilmesi, öğrencilerin ürettikleri her türlü ürün ve sınıf içindeki durumları da dikkate alınarak yapılır.

“Öğrencilerin derse yönelik olan tutumlarını, tutum ölçekleri kullanarak değerlendirme” uygulamasının ortalama değeri, öğretmenlerin bunu sıklıkla yaptıklarını göstermektedir ($\bar{X}=3,59$). Bu etkinlikle ilgili yüzdelik değerlere bakıldığında, öğretmenlerin % 20,1’i her zaman, % 34,8’i sıklıkla, % 32,1’i ara sıra, % 10,7’si çok seyrek ve % 2,3’ü ise hiçbir zaman şeklinde cevap vermişlerdir.

Bu verilere göre, öğretmenlerin yarısından çoğunun tutum ölçeklerini kullanarak öğrencilerin derse karşı tutumlarını ölçtüklerini söyleyebiliriz. Fen eğitiminin bir amacı da bilime ve bilim insanlarına karşı olumlu tutumlar geliştirmelerini sağlamak olmalıdır. Bu durumda öğrencilerin tutumlarının değerlendirilmesinin gerekliliği ortadadır.

“Öğrencilerin yaptıkları çalışmaların sonuçlarına nasıl ulaştıklarını, hangi yollarla düşündüklerini öğrenmek için onlarla görüşmeler yapma” etkinliğiyle ilgili ortalama değeri incelendiğinde, öğretmenlerin bu etkinliği sıklıkla yaptıkları ortaya çıkmaktadır ($\bar{X}=3,92$). Bu uygulamayla ilgili olarak öğretmen görüşlerine ait yüzdelik değerler şöyle çıkmıştır: % 23,8’i her zaman, % 49,2’si sıklıkla, % 22,8’i ara sıra, % 3,5’i çok seyrek ve % 0,7’si ise hiçbir zaman.

Elde ettiğimiz bu bulgulara göre, öğretmenlerin büyük bir kısmının değerlendirme sürecinde görüşme yöntemini kullandıklarını söyleyebiliriz. Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımında öğretmen öğrencileriyle birebir görüşmeler yaparak onları değerlendirir. Bağcı Kılıç (2001), öğretmenin kişisel görüşme yaparak öğrencilerin kendi bilgilerini nasıl oluşturduğunu anlamaya çalıştığını, görüşmelerin dinamik olduğunu, ama yine de öğretmenin önceden soruları belirlemesi, görüşmenin daha etkili geçmesini sağlayacağını belirtmiştir.

“Öğrencilerin işlenen konularla ilgili düşüncelerini ve duygularını anlamak için konu bazında değerlendirme çalışması yapma” uygulaması ile ilgili ortalama değeri, öğretmenlerin bunu sıklıkla yaptıklarını göstermektedir ($\bar{X}=4,06$). Bu

etkinliği uygulamayla ilgili olarak öğretmenlerin % 33,8'i her zaman, % 42,2'si sıklıkla, % 20,5'i ara sıra, % 2,8'i çok seyrek ve % 0,7'si hiçbir zaman şeklinde cevaplar vermişlerdir.

Bu sonuçlara bakılarak, öğretmenlerin bu uygulamayı sıklıkla yaptıklarını söyleyebiliriz. Bu şekildeki bir uygulamanın ilk bakışta çok zaman alabileceği düşünülebilir. Ancak öğretim etkinliklerinin daha etkili olarak sürdürülebilmesi için de öğrencilerin işlenen konularla ilgili düşüncelerini ve duygularını anlamak ve konu bazında değerlendirme çalışması yapmak gerekmektedir. Bu uygulama, öğrencilerin düşünce ve duygularını da alarak ileriki konuların da daha iyi işlenebilmesi için fırsatlar sunmaktadır.

“Öğrencilerden kendilerini değerlendirmelerini isteyerek değerlendirme işlemine öğrencileri dahil etme” etkinliği ile ilgili elde edilen ortalama değeri, bu etkinliğin öğretmenlerce sıklıkla uygulandığını ortaya koymaktadır ($\bar{X}=3,75$). Yine öğrencilerden grup arkadaşlarını ve diğeri grupları değerlendirmelerini isteme etkinliği ile ilgili elde edilen ortalama değeri, bu etkinliğin de öğretmenlerce sıklıkla uygulandığını ortaya koymaktadır ($\bar{X}=3,57$). Öğretmenlerin % 22,6'sı her zaman öğrencilerinden kendilerini değerlendirmelerini isterlerken, % 41,7'si sıklıkla, % 25,2'si ara sıra, % 9,1'i çok seyrek ve % 1,4'ü hiçbir zaman şeklinde uygulamalarını ifade etmişlerdir. “Grup arkadaşlarını ve diğeri grupları değerlendirmelerini isteme” etkinliği ile ilgili olarak, öğretmenlerin % 16,7'si her zaman, % 38,9'u sıklıkla, % 31,5'i ara sıra, % 10,3'ü çok seyrek ve % 2,6'sı hiçbir zaman şeklinde cevap vermişlerdir.

Bu bulgulara göre, değerlendirme ile ilgili bu iki etkinliğin sıklıkla uygulandığını söylemek mümkün olmakla beraber, grupların üçte birinin de çok az uyguladığını görülmektedir. Bu durum bize bazı öğretmenlerin klasik değerlendirme yöntemlerini (yazılı, sözlü, test vb.) henüz tam olarak bırakmadıklarını veya yeni değerlendirme yöntemlerini içselleştirmekte zorlandıklarını göstermektedir.

“Öğrencilerden, eğitim-öğretim süreci içerisinde yaptıkları tüm çalışmaların içinde yer alacağı dosyalar tutmalarını isteme” ile ilgili bulunan ortalama değer, öğretmenlerin bunu her zaman yaptıklarını ortaya koymaktadır ($\bar{X}=4,23$). Bu etkinliği uygulamayla ilgili olarak öğretmenlerin % 44,5’i her zaman, % 39,2’si sıklıkla, % 12,1’i ara sıra, % 3’ü çok seyrek olarak bu uygulamayı yaptıklarını, % 1,2’si ise hiçbir zaman bu uygulamayı yapmadıklarını belirtmişlerdir.

Bu verilere göre, öğretmenlerin büyük bir kısmı ürün dosyası olarak adlandırılan bu uygulamayı yapmaktadırlar. Ülkemizde sınıfların genellikle kalabalık olmasından dolayı her öğrencinin dönem içerisindeki tüm çalışmalarını değerlendirmenin zor olduğu da dikkate alındığında öğretmenlerin büyük bir kısmının bu uygulamayı yapıyor olması sevindiricidir. Portfolyonun öğrenenlerin çalışmalarının toplandığı bir mekanizme olduğu, öğrencilerin kendi portfolyolarından büyük bir gurur duydukları, arkadaşları, aileleri ve öğretmenleriyle paylaştıkları belirtilmiştir (Reeves ve Okey, 1996).

4.9. Öğretmenlerin Yapılandırmacı Öğrenme Yaklaşımına Dayalı Fen ve Teknoloji Dersinde Yer Alan Fiziksel Durum Etkinliklerini Uygulama Düzeylerine İlişkin Bulgular

Öğretmenlerin yapılandırmacı öğrenme anlayışına dayalı yeni müfredatta yer alan fiziksel durum etkinliklerini uygulama düzeylerine ilişkin bulgular Tablo 4.17’de gösterilmiştir.

Tablo 4.17.
Öğretmenlerin Fen ve Teknoloji Dersinde Yer Alan Fiziksel Durum Etkinliklerini Uygulama Sıklıkları

	Fiziksel Durum	<i>Her zaman</i> (5)		<i>Sıklıkla</i> (4)		<i>Ara sıra</i> (3)		<i>Çok seyrek</i> (2)		<i>Hiçbir zaman</i> (1)		$\bar{X}$	n
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%		
1	Sınıf içerisinde öğrencilerin çalışmalarını sergilerim.	170	39,6	184	42,9	64	14,9	11	2,6	0	0	4,20	429
2	Sınıftaki sıra, sandalye ve diğer eşyaları öğrencilerin öğrenmelerini daha rahat gerçekleştirmeleri için ayarlarım.	205	47,7	157	36,6	44	10,3	14	3,3	9	2,1	4,25	429
3	Sınıftaki eşyaları, yapılacak etkinliğe göre dizayn ederim.	158	36,9	162	37,7	79	18,4	23	5,4	7	1,6	4,03	429
4	Sınıftaki oturma düzenini ayarlarken öğrencilerin de görüşlerini alırım.	144	33,6	173	40,3	76	17,7	27	6,3	9	2,1	3,97	429
5	Öğrencilerin sınıf içerisinde rahat hareket ederek bilgi alışverişinde bulunabilmeleri için sınıfı düzenlerim.	138	32,2	198	46,1	62	14,5	21	4,9	10	2,3	4,01	429
6	Ders işlerken derslik düzenini, bilişim teknolojilerinden daha aktif yararlanabilmek için değiştiririm.	119	27,8	138	32,2	117	27,3	40	9,3	15	3,4	3,71	429
7	Sınıfta birden fazla etkinliği aynı anda yapabilmek için, sınıf ortamını ayarlarım.	72	16,8	139	32,4	127	29,6	64	14,9	27	6,3	3,38	429
8	Sınıf mevcudunu, öğrencilerin çalışmalarına rehberlik etmek için gruplara bölerim.	102	23,7	154	35,9	116	27,1	39	9,1	18	4,2	3,66	429

Tablo 4.17’de görüldüğü gibi, öğretmenlerin, yapılandırmacı öğrenme anlayışında içinde yer alan fiziksel durum etkinliklerinden; “sınıf içerisinde öğrencilerin çalışmalarını sergileme” uygulaması ile ilgili ortalama değeri incelendiğinde, öğretmenlerin bu etkinliği sıklıkla uyguladığını ortaya koymaktadır ($\bar{X}=4,20$). Bu etkinliği uygulamayla ilgili olarak öğretmenlerin % 39,6’sı her zaman, % 42,9’u sıklıkla, % 14,9’u ara sıra ve % 2,6’sı da çok seyrek olarak bu uygulamayı yaptıklarını belirtmişlerdir.

Bu verilere göre öğretmenlerin büyük bir çoğunluğu öğrencilerin çalışmalarını sınıf içerisinde sergilerken, az bir kısmı ise bu etkinliği yapmamaktadır. Yapılandırmacı sınıflarda öğrencilerin oluşturdukları ürünlere büyük önem verilir ve öğrencilerin çalışmaları sınıfta sergilenir. Yapılandırmacı sınıflarda öğrenciler, sınıf duvarlarını kendi yaptıkları çalışmalarla doldururlar. Öte yandan yapılandırmacı anlayışın uygulandığı sınıfların fiziki durumunun da bu anlayışa uygun fiziksel özellikleri taşıması gerekir.

“Sınıftaki sıra, sandalye ve diğer eşyaları öğrencilerin öğrenmelerini daha rahat gerçekleştirmeleri için ayarlama” uygulaması ile ilgili ortalama değerine baktığımızda, öğretmenlerin bu uygulamayı her zaman yaptıkları görülmektedir ($\bar{X}=4,25$). Bu uygulamayı yapmayla ilgili olarak öğretmenlerin % 47,7’si her zaman, % 36,6’sı sıklıkla, % 10,3’ü ara sıra ve % 3,3’ü çok seyrek ve % 2,1’i de hiçbir zaman şeklinde cevap vermişlerdir.

“Sınıftaki eşyaları, yapılacak etkinliğe göre dizayn etme” ile ilgili ortalama değeri, öğretmenlerin bunu sıklıkla yaptıklarını ortaya koymaktadır ($\bar{X}=4,03$). Öğretmenlerin % 36,9’unun her zaman, % 37,9’unun sıklıkla, % 18,4’ünün ara sıra ve % 5,4’ünün çok seyrek ve % 1,6’sının de hiçbir zaman şeklinde cevap verdikleri görülmektedir.

Okullarımızdaki sınıfların fiziksel yapısının tam anlamıyla yapılandırmacı öğrenme anlayışı standartlarında olmadığını, buna ilaveten sınıf mevcutlarının

kalabalık olduğunu söylemek mümkündür. Bu koşullara rağmen öğretmenlerin sınıftaki sıra, sandalye ve diğer eşyaları öğrencilerin öğrenmelerini daha rahat gerçekleştirmeleri için ayarlama veya yapılacak etkinliğe göre sınıftaki eşyaları dizayn etme çabaları önemlidir.

“Sınıftaki oturma düzenini ayarlarken öğrencilerin de görüşlerini alma” ile ilgili ortalama değeri, bu etkinliğin sıklıkla yapıldığını göstermektedir ($\bar{X}=3,97$). Bu uygulamayla ilgili olarak öğretmen görüşlerine ait yüzdelik değerler şöyle çıkmıştır: % 33,6’sı her zaman, % 40,3’ü sıklıkla, % 17,7’si ara sıra, % 6,3’ü çok seyrek ve % 2,1’i ise hiçbir zaman.

Bu bulgular öğretmenlerin büyük bir kısmının sınıfta oturma düzeni ayarlanırken, öğrenci görüşlerini de aldığını göstermektedir. Bu da öğrencilerin karar alma sürecine katıldığını göstermektedir. Bu durum da öğrenci merkezli eğitimin gerekliliklerinden önemli bir ilkenin uygulandığını göstermektedir.

“Öğrencilerin sınıf içerisinde rahat hareket ederek bilgi alışverişinde bulunabilmeleri için sınıfı düzenleme” ile ilgili elde edilen ortalama değer, bu uygulamanın sıklıkla yapıldığını ortaya koymaktadır ($\bar{X}=4,01$). Öğretmenlerin % 32,2’si her zaman, % 46,1’i sıklıkla, % 14,5’i ara sıra, % 4,9’u çok seyrek ve % 2,3’ü de hiçbir zaman şeklinde görüş bildirmiştir.

Bu verilere göre, öğretmenlerin, öğrencilerin sınıf içerisinde rahat edip arkadaşlarıyla bilgi alış veriş yapabilmeleri için sınıfı uygun şekilde düzenlediğini göstermektedir. Yukarıdaki verilerden de anlaşıldığı gibi bazı sınıflarda sınıf ortamının istenilen şekilde düzenlenememesinin sebebi sınıfların fiziki durumlarının yetersizliği, öğretmenlerin öğrencilerden sürekli oturmalarını istemeleri veya sınıfların kalabalıklığı olabilir.

“Ders işlerken derslik düzenini, bilişim teknolojilerinden daha aktif yararlanabilmek için değiştirme” uygulaması ile ilgili olarak elde edilen ortalama

değer, bunun da sıklıkla yapıldığını vermektedir ($\bar{X}=3,71$). Bu uygulamayla ilgili olarak öğretmenlerin % 27,8'i her zaman, % 32,2'si sıklıkla, % 27,3'ü ara sıra, % 9,3'ü çok seyrek ve % 3,4'ü hiçbir zaman şeklinde cevaplar vermiştir.

Yapılandırmacı öğrenme anlayışına dayalı yeni müfredatın uygulanmaya başlaması ile devlet tarafından okulların görsel, deneysel, teknolojik gereksinimlerinin bir kısmı gönderilmeye çalışılmıştır. Bir kısmı sınıflarda kullanılan bilişim teknolojilerine (TV, video, bilgisayar vb.) ait bu araç gereçlerden öğrencilerin daha aktif olarak yararlanabilmesi için öğretmenlerin gerektiğinde sınıfın derslik düzenini ayarladığını söyleyebiliriz.

“Sınıfta birden fazla etkinliği aynı anda yapabilmek için, sınıf ortamını ayarlama” ile ilgili elde edilen ortalama değeri, bu etkinliğin ara sıra yapılabildiğini göstermektedir ($\bar{X}=3,38$). Öğretmenlerin % 16,8'inin her zaman, % 32,4'ünün sıklıkla, % 29,6'sının ara sıra ve % 14,9'unun çok seyrek ve % 6,3'ünün de hiçbir zaman şeklinde cevap verdikleri görülmüştür.

Bu verilere bakıldığında, sınıfların çoğunda birden fazla etkinliği aynı anda yapabilmek için sınıf ortamının ayarlanamadığını söylemek mümkündür. Bunun sebebi olarak sınıfların fiziki yapısının elverişsizliği, öğrenci sayılarının çok fazla olmasını söyleyebiliriz. Bilindiği gibi çoklu zekâ kuramına göre her öğrencinin öğrenme şekli birbirinden farklıdır. Dolayısıyla çoğu zaman derslerde her öğrencinin öğrenebilmesi için farklı etkinlikler yapmak gerekmektedir. Şunu da söylemek gerekir ki, yapılandırmacı sınıflar birden fazla etkinliğin bir arada yapılması için elverişli imkânlarla sahip olmalıdır.

“Sınıf mevcudunu, öğrencilerin çalışmalarına rehberlik etmek için gruplara bölme” uygulaması ile ilgili ortalama değeri, öğretmenlerin bunu sıklıkla yaptığını ortaya koymaktadır ($\bar{X}=3,66$). Öğretmen görüşlerine ait yüzdelik değerler şöyle çıkmıştır: % 23,7'si her zaman, % 35,9'u sıklıkla, % 27,1'i ara sıra, % 9,1'i çok seyrek ve % 4,2'i ise hiçbir zaman.

Pratik açıdan çok zor olmakla beraber, elde edilen bulgular, öğretmenlerin kalabalık sınıf mevcutlarına rağmen öğrencilere rehberlik etmeye çalıştıklarını göstermektedir. Erden (2001), kalabalık olmayan sınıflarda öğretmenin öğrencilerle birebir ilgilenebildiğini, öğrencilerinin gelişimini daha iyi izleyebildiğini, sınıfı daha etkili yönetebildiğini, katılımcı öğretim yöntemleri kullanabildiğini belirtmiştir. Yapılandırmacı sınıflarda, sınıfın öğrenci mevcudunun öğrencilerin çalışmalarına rehberlik etmek için uygun olması gerekir.

4.10. Öğretmenlerin Yapılandırmacı Öğrenme Yaklaşımına Dayalı Fen ve Teknoloji Dersinde Yer Alan Etkinlikleri Uygularken Karşılaştıkları Sorunlara İlişkin Bulgular

Öğretmenlerin yapılandırmacı öğrenme anlayışına dayalı yeni müfredatta yer alan etkinlikleri uygularken karşılaştıkları sorunlara ilişkin bulgular Tablo 4.18’de gösterilmiştir.

Tablo 4.18.

Öğretmenlerin Fen ve Teknoloji Dersinde Yer Alan Etkinlikleri Uygularken Karşılaştıkları Sorunların Sıklıkları

	Anketin birinci bölümünde yer alan etkinlikleri uygularken karşılaşılabilecek sorunlar.	Tamamen katılıyorum (1)		Katılıyorum (2)		Kararsızım (3)		Katılmıyorum (4)		Hiç katılmıyorum (5)		$\bar{X}$	n
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%		
1	Bakanlık tarafından belirlenen konulara ve programa uymak zorunda olduğum için konuları ve dersin hedeflerini öğrencilerle belirlemek mümkün görünmüyor.	81	18,8	236	55,0	36	8,4	71	16,6	5	1,2	2,26	429
2	Farklı etkinlikleri sınıfta uygulamak çok uzun zaman alıyor.	169	39,4	230	53,6	10	2,3	18	4,2	2	0,5	1,73	429
3	Her ders için öğrencilerin aktif oldukları etkinlikleri yapmaya zamanları yetmiyor.	161	37,5	232	54,1	11	2,6	24	5,6	1	0,2	1,77	429
4	Ders saatlerinin sınırlı olması (40–45 dk.) bazı etkinliklerin uygulanmasını engelliyor.	128	29,8	228	53,1	26	6,1	44	10,3	3	0,7	1,99	429
5	Öğrenilecek konuların ve etkinliklerin seçiminin öğrencilere bırakılması verilmesi gereken bilgilerin tam olarak verilmesini engeller.	62	14,5	202	47,0	74	17,2	88	20,6	3	0,7	2,46	429
6	Öğrencilerin ders dışında birlikte çalışma olanakları yok.	107	24,9	206	48,1	27	6,3	82	19,1	7	1,6	2,24	429
7	Veliler, öğrencilerin çalışmalarıyla ilgilenmiyor.	139	32,4	184	42,9	42	9,8	59	13,7	5	1,2	2,08	429
8	Farklı etkinlikler konusundaki bilgim yeterli değil.	15	3,5	105	24,5	54	12,6	214	49,9	41	9,5	3,38	429
9	Farklı etkinlikler ile ilgili bilgi edinebileceğim kaynaklar yetersiz.	20	4,6	161	37,5	42	9,8	170	39,6	36	8,5	3,10	429
10	Farklı etkinliklerle işlenebilecek bir ders için değerlendirmenin nasıl yapılacağını bilmiyorum.	13	3,0	89	20,7	62	14,5	220	51,3	45	10,5	3,45	429
11	Öğrenciler değişik etkinliklere katılmak istemiyorlar.	15	3,5	98	22,9	43	10,0	230	53,6	43	10,0	3,44	429
12	Farklı etkinlikler içeren bir dersi planlamak uzun zaman ayırmayı gerektiriyor.	87	20,3	244	56,8	28	6,5	59	13,7	11	2,6	2,21	429
13	Sınıfların kalabalıklığından dolayı bazı etkinlikleri yapamıyorum.	125	29,2	179	41,7	17	3,9	90	20,9	18	4,3	2,29	429
14	Bazı etkinlikleri yaparken sınıftaki ses seviyesinin yüksek olması okul yöneticilerini rahatsız ediyor.	32	7,5	91	21,1	54	12,6	196	45,7	56	13,1	3,36	429
15	Okul yöneticileri yeni müfredat konusunda yeterli birikime sahip değil.	40	9,4	128	29,8	105	24,5	128	29,8	28	6,5	2,94	429

Tablo 4.18'in Devamı

Öğretmenlerin Fen ve Teknoloji Dersinde Yer Alan Etkinlikleri Uygularken Karşılaştıkları Sorunların Sıklıkları

16	Diğer öğretmenler de farklı etkinlikler uygulamadıkları sürece tek başıma farklı etkinlikleri uygulamamın bir anlamı oluğuna inanmıyorum.	26	6,1	93	21,6	57	13,3	205	47,8	48	11,2	3,36	429
17	Öğrencileri sınavlara hazırlayabilmek için farklı ölçme ve değerlendirme yöntemleri uygulama konusunda bilgim yeterli değil.	10	2,3	89	20,7	43	10,1	234	54,5	53	12,4	3,54	429
18	Öğrencileri bir yıl boyunca farklı yöntemler kullanarak değerlendirmek, zaman alan yorucu bir işlemdir.	62	14,5	195	45,4	42	9,8	115	26,8	15	3,5	2,59	429
19	Laboratuvarların yetersizliği bazı etkinliklerin yapılmasını engelliyor.	127	29,6	201	46,9	20	4,6	67	15,6	14	3,3	2,16	429
20	Sınıfların fiziki durumu bazı etkinlikleri yapmamıza uygun değil.	120	27,9	221	51,5	16	3,7	61	14,3	11	2,6	2,12	429
21	Ekonomik yetersizliklerden dolayı bilgisayar, dergi, kitap gibi kaynaklardan yararlanamıyorum.	93	21,7	142	33,1	25	5,8	138	32,2	31	7,2	2,70	429
22	Teknolojiden yararlanma (video, slayt izletme, kaset dinletme, bilgisayar, vs.) olanağım yok.	53	12,4	106	24,7	28	6,5	188	43,8	54	12,6	3,20	429
23	Olanaksızlıklardan dolayı alan gezileri düzenleyemiyorum.	99	23,1	197	45,9	29	6,8	88	20,5	16	3,7	2,36	429
24	Öğrenciler farklı bilgi kaynaklarına ulaşamıyorlar.	79	18,4	210	48,9	31	7,2	96	22,4	13	3,1	2,43	429
25	Çevrede öğrencilerin gitmelerini isteyebileceğim kütüphaneler yeterli değil.	106	24,7	188	43,8	24	5,6	98	22,8	13	3,1	2,36	429

Tablo 4.18’de görüldüğü gibi, “bakanlık tarafından belirlenen konulara ve programa uymak zorunda olduğum için konuları ve dersin hedeflerini öğrencilerle belirlemek mümkün görünmüyor” şeklinde ifade edilen soruna ilişkin olarak elde edilen ortalama değer, öğretmenlerin bu görüşe katıldıkları yönündedir ($\bar{x}=2,26$). Öğretmenlerin yaklaşık % 75’i buna katılırken, yaklaşık % 20’si katılmadıklarını ifade etmişlerdir.

Elde edilen bulgulara göre, öğretmenlerin çoğu konuları ve dersin hedeflerini öğrencilerle belirlemenin mümkün olmadığı görüşündedirler. Çünkü ülkemizde ders programları bakanlık tarafından belirlenerek okullara gönderilmekte ve belirlenen bu ortak programa göre planlama yapılması ve derslerin bu programa göre işlenmesi istenmektedir. Aslında bu yaklaşım yapılandırmacı anlayışla çelişmektedir. Yapılandırmacı öğrenmeye dayalı yaklaşımda, eğitim bakanlığı sadece taslak program hazırlar. Öğretmenler bu taslak programı referans alarak dersin hedeflerini ve öğrenilecek konuları öğrencilerin de görüşlerini alarak hazırlarlar.

“Farklı etkinlikleri sınıfta uygulamanın çok uzun zaman alması” ile ilgili soruna ilişkin elde edilen ortalama değeri, öğretmenlerin bu görüşe tamamen katıldıkları yönündedir ($\bar{x}=1,73$). Bu soruna ilişkin olarak öğretmenlerin % 39,4’ü tamamen katılıyorum, % 53,6’sı katılıyorum, % 2,3’ü kararsızım, % 4,2’si katılmıyorum ve % 0,5’i hiç katılmıyorum şeklinde görüşlerini bildirmişlerdir.

Bu bulgulara göre, öğretmenlerin büyük bir çoğunluğu farklı etkinlikleri sınıfta uygulamanın çok uzun zaman aldığını düşünmektedirler. Bu sonuçlar uygulama kısmında elde ettiğimiz bulgularla uyumluluk göstermektedir. Bunun nedeni bu şekilde farklı etkinlik uygulamanın hem çok zor olması, hem de programdaki diğer konuları yetiştirememesi endişesi olabilir.

“Her ders için öğrencilerin aktif oldukları etkinlikleri yapmaya zamanlarının yetmiyor olması” ile ilgili soruna ilişkin olarak elde edilen ortalama değeri, öğretmenlerin buna tamamen katıldıklarını ortaya koymaktadır ($\bar{x}=1,77$). Bu

sorunla ilgili olarak öğretmen görüşlerine ait yüzdelik değerler şöyle bulunmuştur: % 37,5'i tamamen katılıyorum, % 54,1'i katılıyorum, % 2,6'sı kararsızım, % 5,6'sı katılmıyorum ve % 0,2'si ise hiç katılmıyorum.

Bu sonuçlar, öğretmenlerin, öğrencilerin her ders için aktif oldukları etkinlikleri yapmaya zamanlarının yetmediğini düşündüklerini göstermektedir. Öğrenciler farklı dersleri birlikte almaktadırlar. Her ders için öğrencilerin farklı etkinlikler yapması ve farklı projeler yürütmesi teknik açıdan zor görünmektedir. Yapılandırmacı öğrenme anlayışının tam olarak uygulandığı ülkelerde bu sorun bütüleştirilmiş eğitim programı anlayışı ile giderilmeye çalışılmıştır. Bütüleştirilmiş eğitim programı, geniş çalışma alanlarına odaklanmak için eğitim programının çeşitli yönlerini anlamlı bir şekilde birleştirmek ve konu alanı eksenlerini kesiştirerek bir araya getirilmesi şeklinde düzenlenmiş bir program türüdür. Eğitim programının çeşitli yönlerini anlamlı bir birliktelik için bir araya getirme etkinliğidir. Bu bağlamda öğrenme ve öğretme süreci holistik bir şekilde ve gerçek dünyayı yansıtan etkileşimsel bir biçimde görülmektedir. Bir başka deyişle bütüleştirilmiş bir program, çocukların çevrelerinin belirli yönleriyle ilgili çeşitli konulardaki bilgiyi kapsamlıca keşfettikleri bir çalışma sürecidir. Bütüleştirilmiş eğitim programında planlanmış öğrenim deneyimleri yalnızca herkesin bildiği bilgiyi kazandırmak değil (kültüre ait modeller, sistemler ve yapıları öğrenmek) aynı zamanda öğrenenin yeni ilişkileri algılama gücünü geliştirmek ve motive etmek böylece yeni modeller, sistemler ve yapılar yaratmaktır. Özkan (2001), araştırmasında, yapılandırmacı öğrenme ortamlarında bütüleştirilmiş eğitim programlarının uygulandığını ortaya koymuştur. Bu anlayışla, öğrenciler farklı konu alanlarıyla ilgili bilgileri etkinliklerinde veya projelerinde bir arada kullanabilmektedirler.

“Ders saatlerinin sınırlı olmasının (40–45 dk.) bazı etkinliklerin uygulanmasını engellediği” şeklindeki sorun ile ilgili bulunan ortalama değeri, öğretmenlerin bu görüşe katıldıklarını göstermektedir ($\bar{X}=1,99$). Öğretmenlerin % 29,8'i tamamen katılıyorum, % 53,1'i katılıyorum, % 6,1'i kararsızım, % 10,3'ü katılmıyorum ve % 0,7'si ise hiç katılmıyorum şeklinde görüş belirtmişlerdir.

Bu verilere göre, öğretmenlerin ders saatlerinin sınırlı olmasının bazı etkinliklerin uygulanmasını engellediğini düşündüklerini göstermektedir. Bu durum derslerde bazen birden fazla etkinliğini yapılmasının gerekliliğinden dolayı zamanın yetmemesi, öğretmenlerin dersin işleniş süresini ayarlayamaması ile izah edilebilir.

“Öğrenilecek konuların ve etkinliklerin seçiminin öğrencilere bırakılması, verilmesi gereken bilgilerin tam olarak verilmesini engeller” şeklinde ifade edilen soruna ilişkin olarak bulunan ortalama değeri, öğretmenlerin buna katıldıklarını ortaya koymaktadır ($\bar{x}=2,46$). Bu sorunla ilgili öğretmenlerin verdikleri cevapların yüzdelik değerleri şu şekilde ortaya çıkmıştır: % 14,5’i tamamen katılıyorum, % 47’si katılıyorum, % 17,2’si kararsızım, % 20,6’sı katılmıyorum ve % 0,7’si ise hiç katılmıyorum.

Elde edilen bu bulgular göre, öğretmenlerin yarısından fazlasının bu görüşe katıldıklarını söyleyebiliriz. Ancak öğrenilecek konuların ve etkinliklerin seçiminin öğrencilere bırakılması ile ilgili benimseme düzeyleri ve uygulama düzeyleri incelendiğinde, öğretmenlerin bunu katılıyorum yönünde benimsedikleri ve uygulamasını da sıklıkla yaptıkları ortaya çıkmıştı. Öğretmenlerin bunu sorun olarak kabul ettikleri halde uygulamaları yeni müfredatın uygulanmasını öngördüğü bir uygulama olarak kabullendikleri ile açıklanabilir. Öte yandan öğretmenler, öğrencilerin tamamen serbest bırakılmaları durumunda kendileri için hangi bilgilerin gerekli olduğuna karar veremeyeceklerin ve temel bazı bilgileri öğrenemeyecekleri endişesi taşıyor olabilir. Ancak bu şekilde bir düşünce yapılandırmacı anlayış açısından yanlıştır. Şöyle ki Brooks ve Brooks (1999b), yapılandırmacı öğrenme yaklaşımı ile ilgili yapılan en önemli eleştirinin bununla ilgili olduğunu belirtmiştir. Bu düşünceye göre, yapılandırmacı öğrenme, öğrenciyi çok fazla serbest bırakan bir yöntem izlemektedir ve program ile temel bilgilerden vazgeçilmektedir. Oysa öğrenciler ne öğrenmek istediklerine öğretmen rehberliğinde karar verdiklerinde daha iyi öğrenmektedir.

“Öğrencilerin ders dışında birlikte çalışma olanakları yok” şeklindeki sorun ile ilgili ortalama değeri, öğretmenlerin bu soruna katıldıkları yönündedir ($\bar{X}=2,24$). Bu sorunla ilgili olarak öğretmenlerin % 24,9’u tamamen katılıyorum, % 48,1’i katılıyorum, % 6,3’ü kararsızım, % 19,1’i katılmıyorum ve % 1,6’sı ise hiç katılmıyorum şeklinde cevap vermişlerdir.

Bu bulgulara göre, öğretmenlerin büyük bir çoğunluğu öğrencilerinin ders dışında birlikte çalışma olanakları olmadığını söylemektedirler. Bunun nedeni ekonomik sorunlar, sosyal sorunlar, velilerin çocuklarının kendi evlerinde tek başına çalışmalarını istemeleri olabilir. Fakat yapılandırmacı yaklaşım, öğrenmeyi her ortama yayar, ders, sınıf ve okulun dışına genişletir. Yine yapılandırmacı anlayış, öğrencilerin oluşturdukları gruplarda işbirliği içerisinde çalışmalarının desteklenmesi gerektiğini söyler. Yukarıda belirtilen sorunu ortadan kaldırmak için gerekli önlemlerin alınmasına ihtiyaç vardır.

“Velilerin, öğrencilerin çalışmalarıyla ilgilenmediğine” ilişkin sorunla ilgili olarak bulunan ortalama değeri, öğretmenlerin böyle bir sorunun varlığına katıldıklarını ortaya koymaktadır ($\bar{X}=2,08$). Öğretmenlerin % 32,4’ü tamamen katılıyorum, % 42,9’u katılıyorum, % 9,8’i kararsızım, %13,7’si katılmıyorum ve % 1,2’si de hiç katılmıyorum şeklinde görüşlerini ifade etmiştir.

Bu sonuçlara bakarak öğretmenlerin, velilerin öğrencilerinin çalışmaları ile ilgilenmediklerini düşündüklerini söyleyebiliriz. Ülkemizde ailelerin ekonomik ve sosyal problemleri, ailelerdeki çocuk sayısının fazla olması, veli sorumluluklarının tam olarak bilinmemesi, okul aile işbirliğinin istenilen düzeyde olmaması bu sonuçlara sebep olarak gösterilebilir. Fakat yapılandırmacı öğrenme yaklaşımına göre, öğrencilerin öğrenmelerinde ailelerin büyük önemi vardır. Yapılandırmacı yaklaşım, öğrenmenin sadece okulda gerçekleşmediğini söyler. Öğrenmenin her yerde gerçekleşebileceğini ifade eder. Ailelerin ilgisinin, öğrencilerinin öğrenmelerine katkısı yadsınamaz bir gerçekliktir.

“Farklı etkinlikler konusundaki bilgim yeterli değil” biçiminde ifade edilen sorunla ilgili elde edilen ortalama değer, öğretmenlerin bu sorunla ilgili olarak kararsız kaldıklarını göstermektedir ($\bar{X}=3,38$). Belirtilen soruna ilişkin olarak öğretmenlerin % 3,5’i tamamen katıldıklarını, % 24,5’i katıldıklarını, % 12,6’sı kararsız kaldıklarını, % 49,9’u katılmadıklarını ve % 9,5’i de hiç katılmadıklarını ifade etmişlerdir.

Bu bulgulara göre, öğretmenlerin yaklaşık yarıya yakınının farklı etkinlikler ile ilgili bilgilerinin yetersiz olduğunu, yarıdan fazlasının ise farklı etkinlikler ile ilgili bilgilerinin yeterli olduğunu düşündüklerini söylemek mümkündür. Arslan (2000), yaptığı araştırmasında buna benzer sonuçlara ulaşmış ve bu durumu öğretmenlerin üniversiteden mezun olduktan sonra çok az okumaları ve az araştırma yapmaları ile açıklamıştır.

“Öğretmenlerin farklı etkinlikler ile ilgili bilgi edinebilecekleri kaynakların yetersiz olmasına” ilişkin olarak bulunan ortalama değeri, öğretmenlerin bu soruna ilişkin olarak da kararsız olduklarını göstermektedir ($\bar{X}=3,10$). Bu sorunla ilgili olarak öğretmen görüşlerine ait yüzdelik veriler şu şekilde bulunmuştur: % 4,6’sı tamamen katılıyorum, % 37,5’ii katılıyorum, % 9,8’i kararsızım, % 39,6’sı katılmıyorum ve % 8,5’i ise hiç katılmıyorum.

Elde edilen bu sonuçlara göre, öğretmenlerin % 48,1’inin farklı etkinlikler ile ilgili bilgi edinebilecekleri kaynaklara sahip oldukları, % 42,1’inin de bu tür kaynaklara sahip olmadıklarını söyleyebiliriz. Bu tablo, öğretmenlerin maddi sıkıntılar çekmelerinden dolayı dergi, kitap, bilgisayar gibi kaynakları alamıyor olmaları, internet erişimi imkânlarının olmaması ile açıklanabilir. Demirel (2000), öğretmenlerin eğitim bilimleri alanındaki güncel gelişmelerden habersiz olmaları ve bu gelişmeleri izlemekte isteksiz olmaları ile ilgili soruna dikkat çekmiştir.

“Farklı etkinliklerle işlenebilecek bir ders için değerlendirmenin nasıl yapılacağını bilmiyorum” şeklinde belirtilen durumla ilgili elde edilen ortalama

değeri, öğretmenlerin bu duruma katılmadıklarını ortaya koymaktadır ($\bar{X}=3,45$). Öğretmenlerin % 3'ü tamamen katılıyorum, % 20,7'si katılıyorum, % 14,5'i kararsızım, % 51,3'ü katılmıyorum ve % 10,5'i ise hiç katılmıyorum şeklinde cevap vermişlerdir.

Bu bulgulara göre, öğretmenlerin çoğunluğunun (% 62) farklı etkinliklerle işlenebilecek bir ders için değerlendirmenin nasıl yapılacağını bildiği söylenebilir. Farklı değerlendirme yöntemlerini bir arada kullanmanın zorluğu dikkate alındığında elde edilen sonuçlar umut vericidir.

“Öğrencilerin değişik etkinliklere katılmak istememeleri” şeklinde belirtilen sorunla ilgili olarak bulunan ortalama değeri, öğretmenlerin belirtilen soruna katılmadıklarını göstermektedir ($\bar{X}=3,44$). Bu durumla ilgili olarak öğretmenlerin % 3,5'i tamamen katıldıklarını, % 22,9'u katıldıklarını, % 10'u kararsız olduklarını, % 53,6'sı katılmadıklarını ve % 10'u da hiç katılmadıklarını ifade etmişlerdir.

Bu verilere göre, öğretmenlerin çoğunun öğrencilerin farklı etkinliklere katılmak istememeleri ile ilgili bir sorun yaşamadıklarını söyleyebiliriz. Bu durumda öğrencilerin değişik etkinliklere katıldıkları söylenebilir. Bu durum, öğrencilerin etkinliklerde rol almaktan keyif aldıkları, eğlenceli etkinlikler yapmaktan zevk aldıkları ile açıklanabilir. Yapılandırmacı öğrenme anlayışının hâkim olduğu sınıflardaki öğrenciler de farklı etkinlikler yapmak için çok isteklidirler. Özkan (2001) araştırmasında, yapılandırmacı sınıf ortamlarında, öğrencilerin etkinliklere büyük bir istekle katıldıklarını, öğrencilerin kendi yaptıklarından büyük zevk aldıklarını gözlemlediğini ifade etmiştir.

“Farklı etkinlikler içeren bir dersi planlamak uzun zaman ayırmayı gerektiriyor” şeklinde belirtilen soruna ilişkin olarak elde edilen ortalama değeri, öğretmenlerin bu soruna katıldıklarını ortaya koymaktadır ($\bar{X}=2,21$). Öğretmenlerin % 20,3'ü tamamen katılıyorum, % 56,8'i katılıyorum, % 6,5'i kararsızım, %13,7'si katılmıyorum ve % 2,6'sı da hiç katılmıyorum şeklinde görüşlerini belirtmiştir.

Bu sonuçlara göre, öğretmenlerin % 77,1'i farklı etkinlikler içeren bir dersi planlamanın uzun zaman aldığını düşünmektedirler. Bunun sebebi farklı etkinlikleri içeren bir dersi planlamanın çok zaman alması, daha fazla çalışma gerektirmesi, daha yaratıcı düşünmeyi ve daha fazla araştırma yapmayı gerektirmesi olarak açıklanabilir.

“Sınıfların kalabalıklığından dolayı bazı etkinlikleri yapamıyorum” şeklinde ifade edilen sorunla ilgili bulunan ortalama değeri, öğretmenlerin sözü edilen soruna katıldıklarını göstermektedir ($\bar{X}=2,29$). Bu soruna ilişkin olarak öğretmenlerin % 29,2'si tamamen katılıyorum, % 41,7'si katılıyorum, % 3,9'u kararsızım, % 20,9'u katılmıyorum ve % 4,3'ü ise hiç katılmıyorum şeklinde cevap vermişlerdir.

Bu bulgular öğretmenlerin sınıfların kalabalıklığından dolayı bazı etkinlikleri yapamadıklarını düşündüklerini göstermektedir. Tablo 4.6'da da görüldüğü gibi ülkemizde sınıfların % 71,7'sinin sınıf mevcutları sayısı 30'dan yüksek bulunmuştur. Mevcut sınıfların fiziki durumunun standartlardan uzak olduğu da göz önüne alınırsa elde edilen sonuçların nedeni daha iyi anlaşılabilir. Arslan (2000) araştırmasında bulgularımızı destekleyen sonuçlara ulaşmıştır. Mevcut durumda ülkemizdeki okullarda sınıf mevcutlarının kalabalık olduğu ortadadır. Ancak yapılandırmacı sınıflarda öğrenci sayısının oldukça az olması gerekmektedir.

“Bazı etkinlikleri yaparken sınıftaki ses seviyesinin yüksek olması okul yöneticilerini rahatsız ediyor” şeklindeki sorunla ilgili elde edilen ortalama değeri, öğretmenlerin bu konuda kararsız olduklarını ortaya koymaktadır ($\bar{X}=3,36$). Bu sorunla ilgili olarak öğretmen görüşlerine ait yüzdelik değerler şöyle bulunmuştur: % 7,5'i tamamen katılıyorum, % 21,1'i katılıyorum, % 12,6'sı kararsızım, % 45,7'si katılmıyorum ve % 13,1'i ise hiç katılmıyorum.

Bu sonuçlara bakılarak, belirtilen soruna katılmayan öğretmenlerin sayısının daha fazla olduğu görülmektedir. Öğretmen merkezli geleneksel sınıflarda öğretmen odaklı bir öğretim süreci olduğundan sınıflardaki ses seviyesi tabiatıyla az iken

yapılandırmacı sınıflardaki ses seviyesi daha yüksektir. Çünkü yapılandırmacı sınıflarda, öğrenciler sürekli olarak yaptıkları etkinliklerle meşguldürler. Öğrenciler genelde grup olarak etkinlik yaparlar, çeşitli münazaralar yaparlar ve bilgi alışverişinde bulunurlar. Öğrenci merkezli böyle sınıflarda ses seviyesinin de yüksek olması doğaldır. Sonuç itibariyle öğretmenlerin yukarıda belirtilen soruna çoğunlukla katılmamaları sevindirici bir durumdur.

“Okul yöneticileri yeni müfredat konusunda yeterli birikime sahip değil” biçiminde ifade edilen duruma ilişkin ortalama değeri, öğretmenlerin bu görüş konusunda kararsız olduklarını göstermektedir ($\bar{X}=2,94$). Bu duruma ilişkin olarak elde edilen öğretmen görüşlerine bakılacak olursa, öğretmenlerin % 9,4’ü tamamen katılıyorum, % 29,8’i katılıyorum, % 24,5’i kararsızım, % 29,8’u katılmıyorum ve % 6,5’i ise hiç katılmıyorum şeklinde görüşlerin ifade etmişlerdir.

Elde edilen bu bulgular incelendiğinde, öğretmenlerin çoğunun okul yöneticilerinin yeni müfredat konusunda yeterli bilgi ve birikime sahip olmadığını düşündükleri görülmektedir. Bu durumun sebebi öğretmenlerin yapılandırmacı anlayışa dayalı yeni müfredatı uygularken karşılaştıkları sorunları okul yöneticilerinin istenilen düzeyde çözemiyor olmalarını düşünmeleri olabilir. Ayrıca yeni programla ilgili olarak yöneticilere yönelik düzenlenen hizmet içi eğitim çalışmalarının istenilen düzeyde olmaması da öğretmenleri bu şekilde düşünmeye sevk etmiş olabilir.

“Diğer öğretmenler de farklı etkinlikler uygulamadıkları sürece tek başıma farklı etkinlikleri uygulamamın bir anlamı oluşuna inanmıyorum” şeklinde belirtilen soruna ilişkin ortalama değeri, öğretmenlerin kararsız olduklarını ortaya koymaktadır ($\bar{X}=3,36$). Bu durumla ilgili olarak öğretmenlerin 26’sı (% 6,1) bu görüşe tamamen katıldıklarını, 93’ü (% 21,6) katıldıklarını, 57’si (% 13,3) kararsız olduklarını, 205’i (% 47,8) katılmadıklarını ve 48’i de (% 11,2) hiç katılmadıklarını ifade etmişlerdir.

Elde edilen veriler incelendiğinde, öğretmenlerin yarıdan fazlasının bu görüşe katılmadığı görülmektedir. Eğitim öğretim etkinliklerinde izlenecek yöntemlerde, öğretmenler arasında birlikteliğin sağlanmasının gerekliliği yanında farklı etkinlikler veya farklı yöntemler kullanmanın eğitim öğretim sürecindeki kazanımları zenginleştirebileceği unutulmamalıdır.

“Öğrencileri sınavlara hazırlayabilmek için farklı ölçme ve değerlendirme yöntemleri uygulama konusunda bilgim yeterli değil” biçimindeki sorun ile ilgili olarak elde edilen ortalama değerine baktığımızda, öğretmenlerin bu görüşe katılmadıkları görülmektedir ($\bar{X}=3,54$). Bununla ilgili elde edilen yüzdelik değerlere bakıldığında, öğretmenlerin % 2,3’ü tamamen katıldıklarını, % 20,7’si katıldıklarını, % 10,1’i kararsız olduklarını, % 54,5’i katılmadıklarını ve % 12,4’ü de hiç katılmadıklarını belirtmişlerdir.

Bu verilere göre, öğretmenlerin farklı ölçme ve değerlendirme yöntemlerini uygulama konusunda bilgilerinin yeterli düzeyde olduğunu söylemek mümkündür. Yapılandırmacı öğrenme anlayışı ile birlikte eğitim öğretim sürecine bu anlayışa uygun yeni ölçme ve değerlendirme yöntemleri girmiştir. Bu durumda, değişen programa paralel olarak yeni anlayışa uygun sınavların gündeme geleceği düşünüldüğünde, öğretmenlerin de buna uygun olarak yeni ölçme ve değerlendirme yöntemlerini kullanmaya çalıştıkları söylenebilir. Yapılandırmacı yaklaşım ürün odaklı değil süreç odaklıdır. Semercinin (2001) de belirttiği gibi, yapılandırmacı yaklaşımda ürün değerlendirmesinden daha çok süreç değerlendirmesi esastır.

“Öğrencileri bir yıl boyunca farklı yöntemler kullanarak değerlendirmenin zaman alan yorucu bir işlem” olduğu şeklindeki düşünceye ilişkin olarak bulunan ortalama değeri, öğretmenlerin bu düşünceye katıldıkları yönündedir ($\bar{X}=2,59$). Öğretmenlerin % 14,5’i tamamen katılıyorum, % 45,4’ü katılıyorum, % 9,8’i kararsızım, % 26,8’i katılmıyorum ve % 3,5’i de hiç katılmıyorum şeklinde görüş belirtmişlerdir.

Elde edilen bu bulgulara bakılarak, öğretmenlerin yarıdan çoğunun yıl boyunca farklı değerlendirme yöntemleri kullanarak öğrencilerin değerlendirmenin yorucu bir süreç olduğuna inandıkları söylenebilir. Buna rağmen öğretmenlerin farklı değerlendirme yöntemlerini kullanmaya çalıştıkları yukarıdaki verilerde ortaya çıkmıştı. Yeni uygulanmaya başlanan bir anlayışın gerekliliklerini içselleştirmenin zaman alan bir süreç olduğu unutulmamalıdır.

“Laboratuvarların yetersizliği bazı etkinliklerin yapılmasını engelliyor” şeklinde belirtilen sorunla ilgili olarak elde edilen ortalama değeri incelendiğinde, öğretmenlerin bu soruna katıldıkları görülmektedir ($\bar{X}=2,16$). Bu sorunla ilgili olarak elde edilen yüzdelik verilere bakıldığında, öğretmenlerin % 29,6’sı tamamen katılıyorum, % 46,9’u katılıyorum, % 4,6’sı kararsızım, % 15,6’sı katılmıyorum ve % 3,3’ü de hiç katılmıyorum şeklinde cevaplar vermişlerdir.

Bu bulgulara göre, öğretmenlerin büyük bir çoğunluğunun laboratuvarların yokluğu veya yetersizliğinin yeni anlayışa uygun bazı etkinlikleri engellediğine inandıkları söylenebilir. Kaptan (1999) da okulların çoğunda fen laboratuvarının olmadığını, fer derslerinin öğretmen gösterileriyle ve öğrenci deneyleriyle okutulmak isteniyorsa laboratuvar olarak kullanılabilecek özel eşyalı, su, elektrik ısıtma tesisatı olan yerler ile buna uygun araç ve gereçlerin gerekli olduğunu belirtmiştir. Fakat okulların çoğunda derslik sıkıntısı içinde, ideal sayının iki katına yakın öğrenci sayılarıyla çalışıldığını belirtmiştir. Etkinliklerin ve deneysel öğrenmenin hâkim olduğu fen derslerini yeterince uygulamak için gerekli laboratuvarların olmaması büyük bir sıkıntıdır.

“Sınıfların fiziki durumu bazı etkinlikleri yapmamıza uygun değil” şeklinde ifade edilen soruna ilişkin olarak bulunan ortalama değeri, öğretmenlerin bu soruna katıldıklarını göstermektedir ($\bar{X}=2,12$). Bu soruna ilişkin olarak öğretmen görüşlerine ait yüzdelik değerler şöyle çıkmıştır: % 27,9’u tamamen katılıyorum, % 51,5’i katılıyorum, % 3,7’si kararsızım, % 14,3’ü katılmıyorum ve % 2,6’sı ise hiç katılmıyorum.

Bu sonuçlara göre, öğretmenlerin büyük çoğunluğu, sınıfların fiziki yapısının bazı etkinliklerin yapılmasına engel teşkil ettiğini ifade etmişlerdir. Bilindiği gibi ülkemizdeki sınıflar fiziki açıdan olması gereken standartlardan uzak ve sınıf mevcutları çoğunlukla kalabalıktır. Yapılandırmacı sınıfların fiziksel yapıları ise ülkemizdekinden oldukça farklıdır. Yapılandırmacı sınıflar kalabalık olmayan, teknolojik imkânlarla donatılan, geniş, gerekli materyallerle donatılmış, öğrencide aitlik duygusu uyandıracak şekilde düzenlenmiş sınıflardır. Özkan da (2001), yapılandırmacı sınıfların ortamlarını incelediği araştırmasında, sınıfların fiziksel durumu ile ilgili bulgularımızı destekleyen yorumlar dile getirmiştir.

“Ekonomik yetersizliklerden dolayı bilgisayar, dergi, kitap gibi kaynaklardan yararlanamıyorum” şeklinde ifade edilen soruna ilişkin olarak bulunan otama değeri, öğretmenlerin bu konuda kararsız oldukları yönündedir ($\bar{X}=2,70$). Bu duruma ilişkin olarak öğretmen görüşlerine ait yüzdelik dağılıma bakıldığında, öğretmenlerin % 21,7’si tamamen katılıyorum, % 33,1’i katılıyorum, % 5,8’i kararsızım, % 32,2’si katılmıyorum ve % 7,2’si ise hiç katılmıyorum şeklinde cevaplar vermişlerdir.

Bu bulgulara dikkat edildiğinde, öğretmenlerin % 54,8’inin belirtilen sorunla karşı karşıya olduğu anlaşılmaktadır. Pek tabiidir ki ekonomik olarak yeterli bir standarda sahip olan öğretmen kendine ait kişisel bilgisayar edinebilecek, alanıyla ilgili kitap, dergi vb. imkânlardan faydalanabilecektir. Ancak ülkemizde öğretmen ücretlerinin, öğretmenin temel ihtiyaçlarını bile karşılamaktan uzak olduğu ortadadır. Bu durum da yukarda elde ettiğimiz sonuçları almamıza sebep olmaktadır.

“Öğretmenlerin teknolojiden yararlanma (video, slayt izletme, kaset dinletme, bilgisayar, vs.) olanaklarının olmadığı” şeklinde dile getirilen sorunla ilgili olarak elde edilen ortalama değeri, öğretmenlerin kararsız olduklarını göstermektedir ($\bar{X}=3,20$). Öğretmenlerin % 12,4’ü tamamen katılıyorum, % 24,7’si katılıyorum, % 6,5’i kararsızım, % 43,8’i katılmıyorum ve % 12,6’sı da hiç katılmıyorum şeklinde görüşlerini ifade etmişlerdir.

Bu verilere bakıldığında, öğretmenlerin % 37,1'i teknolojik imkânlardan yararlanamadığını belirtirken, % 56,4'ü ise böyle bir sorunla karşılaşmadıklarını belirtmişlerdir. Bu veriler okullarımızın teknolojik imkânlar açısından zenginleştirilmeye çalışıldığını göstermekle beraber halen birçok okulumuzun teknolojik imkânlardan yoksun olduğunu ortaya koymaktadır. Yapılandırmacı öğrenme ortamlarında ise teknolojik imkânların kullanılması büyük önem taşımaktadır. Yapılandırmacı sınıf teknolojik olmalıdır. Sınıflarda bilginin üretilmesi için sınıfların dünyaya açık olması gerekir ki bu da bilişim teknolojileri ile sağlanabilir.

“Olanaksızlıklardan dolayı alan gezileri düzenleyememe” şeklinde ifade edilen soruna ilişkin olarak bulunan ortalama değeri, öğretmenlerin bu soruna katıldıklarını ortaya koymaktadır ($\bar{X}=2,36$). Bu sorunla ilgili olarak öğretmen görüşlerine ait yüzdelik değerler şöyle çıkmıştır: Öğretmenlerin % 23,1'i tamamen katılıyorum, % 45,9'u katılıyorum, % 6,8'i kararsızım, % 20,5'i katılmıyorum ve % 3,7'si ise hiç katılmıyorum şeklinde cevap vermiştir.

Bu verilere bakıldığında, büyük bir çoğunlukla öğretmenlerin olanaksızlıklar yüzünden eğitici alan gezileri düzenleyemediklerini söylemek mümkündür. Okulların ve öğrencilerin ekonomik durumlarının yetersizliğinin büyük ölçüde böyle bir soruna yol açtığını söyleyebiliriz. Oysa Kaptan'ın (1999) da belirttiği gibi, alan gezileri, olgu ve olayların oldukları yerde olduğu gibi incelenmesine olanak verdiğinden öğrencilerin hemen hemen tüm duyu organlarını işe koymasını ve keşfederek öğrenmesini sağlamakta ve dersi zevkli hale getirmektedir. Bu da alan gezilerinin ne kadar önemli olduğunu ve yapılması gerektiğini ortaya koymaktadır. Dolayısıyla bu sorunu gidermeye yönelik tedbirlerin alınması gerekmektedir.

“Öğrenciler farklı bilgi kaynaklarına ulaşamamaları” şeklinde belirtilen sorunla ilgili olarak elde edilen ortalama değeri incelendiğinde, öğretmenlerin böyle bir sorunun varlığına inandıklarını göstermektedir ($\bar{X}=2,43$). Öğretmenlerin bu soruna ilişkin görüşlerine bakıldığında, % 18,4'ü bu sorunun varlığına tamamen

katıldıklarını, % 48,9'u katıldıklarını, % 7,2'si kararsız olduklarını, % 22,4'ü katılmadıklarını, % 3,1'i ise hiç katılmadıklarını ifade etmişlerdir.

Bu sonuçlara göre, öğretmenlerin çoğunluğunun öğrencilerinin farklı bilgi kaynaklarına (internet, bilgisayar, kitap, dergi vb.) ulaşamadıklarını düşündüklerini söylemek mümkündür. İfade edilen sorun, öğrencilerin ekonomik yetersizliklerinden ve öğrencilerin farklı bilgi kaynaklarından araştırma yapmaya adapte olamamalarından kaynaklanıyor olabilir. Her iki durumda da gerekli kurum veya kişilerin bu sorunu gidermeye yönelik tedbirler alması gerekmektedir. Yapılandırmacı öğrenme anlayışına dayalı sınıflardaki öğrenciler, farklı bilgi kaynaklarından verimli bir biçimde yararlanırlar. Deryakulu (2000) farklı bilgi kaynaklarını kullanan öğrencilerin kendilerine verilen bilgileri edilgen olarak almak ve mutlak doğrular olarak kabul etmek yerine, etkin katılım yoluyla ulaştıkları bilgileri seçme, işleme. Karşılaştırma, değerlendirme ve yorumlama olanağına sahip olduklarını ifade etmiştir. Bilginin baş döndürücü bir hızla arttığı çağımızda farklı bilgi kaynaklarını kullanmanın gerekliliği büyük bir önem taşımaktadır.

“Çevrede öğrencilerin gitmelerini isteyebileceğim kütüphaneler yeterli değil” şeklinde belirtilen soruna ilişkin olarak elde edilen ortalama değeri, öğretmenlerin bu sorunun varlığına katıldıkları yönündedir ($\bar{X}=2,36$). Bu sorunun varlığıyla ilgili olarak öğretmenlerin 106'sı (% 24,7) tamamen katıldıklarını, 188'i (% 43,8) katıldıklarını, 24'ü (% 5,6) kararsız olduklarını, 98'i (% 22,8) katılmadıklarını ve 13'ü de (% 3,1) hiç katılmadıklarını belirtmişlerdir.

Elde edilen bu sonuçlar, öğretmenlerin, çevrede öğrencilerinin gitmelerini isteyebilecekleri kütüphanelerin yeterli olmadığını düşündüklerini göstermektedir. Bu durumda, okul kütüphanelerinin ve genel olarak çevredeki kütüphanelerin yetersizliğinden bahsedilebilir. Arslan da (2000), yaptığı araştırmasında buna benzer sonuçlara ulaştığını ifade etmiştir. Türkiye'nin 2 bin, Fransa'nın 13 bin, Almanya'nın 10 bin, İngiltere'nin 12 bin kütüphanesi bulunmaktadır.

4.11. Yapılandırmacı Öğrenme Anlayışına Dayalı Fen ve Teknoloji Dersi Etkinliklerini Benimseme ve Uygulama Durumları Yönünden Gruplar Arasındaki Farklılıklara İlişkin Bulgular

Tablo 4.19.
Mezun Oldukları Fakültelere Göre Öğretmenlerin Fen ve Teknoloji Dersinde Yer Alan Etkinlikleri Benimseme Durumlarına İlişkin ANOVA ve Tukey Test Sonuçları

Benimseme		Mezun Olunan Fakülte	n	$\bar{X}$	S	sd	F	p	tukey
Eğitim Etkinlikleri	1	Eğitim Enstitüsü	117	4,22	0,433	425	0,488	0,691	-
	2	Eğitim Fakültesi	189	4,26	0,339				
	3	Fen-Fen Ed. Fakültesi	40	4,26	0,465				
	4	Diğer	83	4,29	0,361				
Sınıf İçi İletişim ve Sınıf Yönetimi	1	Eğitim Enstitüsü	117	4,43	0,451	425	1,033	0,378	-
	2	Eğitim Fakültesi	189	4,43	0,453				
	3	Fen-Fen Ed. Fakültesi	40	4,43	0,434				
	4	Diğer	83	4,52	0,401				
Değerlendirme	1	Eğitim Enstitüsü	117	4,29	0,479	425	1,831	0,141	-
	2	Eğitim Fakültesi	189	4,24	0,492				
	3	Fen-Fen Ed. Fakültesi	40	4,09	0,578				
	4	Diğer	83	4,27	0,457				
Fiziksel Durum	1	Eğitim Enstitüsü	117	4,23	0,486	425	1,089	0,353	-
	2	Eğitim Fakültesi	189	4,28	0,401				
	3	Fen-Fen Ed. Fakültesi	40	4,27	0,437				
	4	Diğer	83	4,34	0,428				

* p<.05

Tablo 4.19 incelendiğinde, yapılandırmacı öğrenme yaklaşımı kapsamında sergilenen eğitim durumlarını (etkinliklerini) ($F_{(425)}=0,488$, $p=0,691$, $p>0,05$), sınıf

içi iletişim ve sınıf yönetimi etkinliklerini ($F_{(425)}=0,378$, $p=0,378$, $p>0,05$), değerlendirme etkinliklerini ($F_{(425)}=0,141$, $p=0,141$, $p>0,05$) ve fiziksel durum ile ilgili etkinlikleri ($F_{(425)}=0,353$, $p=0,353$, $p>0,05$) benimse düzeyleri açısından öğretmen görüşleri arasında mezun oldukları fakültelere göre anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Bu durumda öğretmenlerin mezun oldukları fakültelerin; öğretmenlerin yapılandırmacı yaklaşımda sergilenen eğitim durumları, sınıf içi iletişim ve sınıf yönetimi, değerlendirme ve fiziksel durum ile ilgili etkinlikleri benimse düzeylerine yönelik görüşleri üzerine etkili olmadığı söyleyebiliriz. Öğretmelerin büyük bir çoğunluğunun Fen ve Teknoloji dersinde yapılandırmacı öğrenme anlayışına dayalı etkinlikleri çok yüksek oranda tamamen katılma yönünde benimsedikleri söylenebilir.

Tablo 4.20.
Mezun Oldukları Fakülteleere Göre Öğretmenlerin Fen ve Teknoloji Dersinde
Yer Alan Etkinlikleri Uygulama Durumlarına İlişkin
ANOVA ve Tukey Test Sonuçları

Uygulama		Mezun Olunan Fakülte	n	$\bar{X}$	S	sd	F	p	tukey
Eğitim Etkinlikleri	1	Eğitim Enstitüsü	117	4,04	0,463	425	4,376	0,005	1-3 4-3
	2	Eğitim Fakültesi	189	3,92	0,419				
	3	Fen-Fen Ed. Fakültesi	40	3,81	0,498				
	4	Diğer	83	4,04	0,451				
Sınıf İçi İletişim ve Sınıf Yönetimi	1	Eğitim Enstitüsü	117	4,46	0,425	425	6,625	0,000	1-2 1-3 4-2 4-3
	2	Eğitim Fakültesi	189	4,27	0,487				
	3	Fen-Fen Ed. Fakültesi	40	4,19	0,483				
	4	Diğer	83	4,44	0,429				
Değerlendirme	1	Eğitim Enstitüsü	117	4,13	0,535	425	10,160	0,000	1-2 1-3 2-3 4-3
	2	Eğitim Fakültesi	189	3,89	0,591				
	3	Fen-Fen Ed. Fakültesi	40	3,58	0,663				
	4	Diğer	83	4,03	0,549				
Fiziksel Durum	1	Eğitim Enstitüsü	117	3,93	0,655	425	3,388	0,018	4-3
	2	Eğitim Fakültesi	189	3,85	0,683				
	3	Fen-Fen Ed. Fakültesi	40	3,70	0,849				
	4	Diğer	83	4,07	0,629				

* p<.05

Tablo 4.20’deki verilere göre, öğretmenlerin mezun oldukları fakülteleere göre yapılandırmacı öğrenme yaklaşımı kapsamında sergilenen etkinlikleri uygulama düzeyleri incelendiğinde; gruplar arasında anlamlı farklılıklar bulunmuştur. Farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu bulmak için yapılan tukey teste göre; eğitim etkinlikleri açısından eğitim enstitüsü ile fen-fen edebiyat fakültesi ve diğer fakülteler ile fen-fen edebiyat fakültesi arasında anlamlı bir fark görülmüştür

($F_{(425)}=4,376$, $p=0,005$, $p<0,05$). Bu durumda eğitim enstitüsü ($\bar{X}=4,04$) ve diğer fakültelerden ($\bar{X}=4,04$) mezun olan öğretmenlerin fen-fen edebiyat fakültelerinden ($\bar{X}=3,81$) mezun olan öğretmenlere kıyasla eğitim etkinliklerini daha yüksek bir oranda uyguladıkları söylenebilir.

Sınıf içi iletişim ve sınıf yönetimi etkinlikleri açısından; eğitim enstitüsü ile eğitim fakültesi ve fen-fen edebiyat fakültesi arasında, diğer fakülteler ile eğitim fakültesi ve fen-fen edebiyat fakültesi arasında anlamlı bir fark görülmüştür ($F_{(425)}=6,625$, $p=0,000$, $p<0,05$). Bu durumda eğitim enstitüsü ($\bar{X}=4,46$) ile diğer fakülte ($\bar{X}=4,44$) mezunlarının eğitim fakültesi ($\bar{X}=4,27$) ve fen-fen edebiyat fakültelerinden ($\bar{X}=4,19$) mezun olan öğretmenlere göre sınıf içi iletişim ve sınıf yönetimi ile ilgili etkinlikleri daha yüksek bir oranda uyguladıklarını söylemek mümkündür. Bu durum enstitü ve diğer fakülte mezunlarının eğitim ve fen-fen edebiyat fakültesi mezunlarına göre sınıf içi iletişim ve sınıf yönetimi konusunda nispeten daha fazla duyarlılık gösterdiklerini ortaya koymaktadır.

Değerlendirme etkinlikleri bakımından gruplar incelendiğinde; eğitim enstitüsü ile eğitim fakültesi ve fen-fen edebiyat fakültesi arasında, eğitim fakültesi ve diğer fakülte ile fen-fen edebiyat fakültesi arasında farklılıklar olduğu saptanmıştır ($F_{(425)}=10,160$, $p=0,000$, $p<0,05$). Eğitim enstitüsü mezunlarının ($\bar{X}=4,13$) eğitim fakültesi ($\bar{X}=3,89$) ve fen-fen edebiyat fakültesi ($\bar{X}=3,58$) mezunlarına göre, eğitim fakültesi mezunlarının ($\bar{X}=3,89$) ve diğer fakülte mezunlarının ($\bar{X}=4,03$) da fen-fen edebiyat mezunlarına ($\bar{X}=3,58$) göre değerlendirme ile ilgili etkinlikleri daha fazla önemsediklerini ve uygulamaya çalıştıklarını söyleyebiliriz. Eğitim enstitüsü mezunlarının genel olarak daha fazla uygulama düzeyine sahip oldukları görülmektedir.

Fiziksel durum ile ilgili etkinlikler açısından gruplara bakıldığında; diğer fakülte mezunları ile fen-fen edebiyat mezunları arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir ($F_{(425)}=3,388$, $p=0,018$, $p<0,05$). Diğer fakülte mezunlarının

($\bar{X}=4,07$) ortalamalarının fen-fen edebiyat mezunlarına ($\bar{X}=3,70$) göre daha yüksek olduğu görülmektedir.

Uygulama düzeyi ile ilgili olarak gruplar (mezun olunan fakülteler) incelendiğinde; genel olarak eğitim enstitüsü mezunları ile diğer fakülte mezunlarının uygulamaya yönelik ortalamalarının yüksek olduğu görülmektedir. Bu durum enstitü mezunlarının yetiştiği dönemdeki öğretmenlerin iyi bir öğretmenlik formasyonuna sahip olmaları ile açıklanabilir. Öte yandan diğer fakülte mezunlarının ortalamalarında görülen yüksek oranlar; eğitim ortamına farklı fakültelerden gelen bu öğretmenlerin eğitim öğretim ortamına daha fazla adapte olma çabalarıyla veya kendilerini sistem içinde kabullendirmek için gösterdikleri performans ile izah edilebilir. Sonuç itibarıyla öğretmenlerin mezun oldukları fakültelerin; öğretmenlerin yapılandırmacı yaklaşımda sergilenen eğitim durumları, sınıf içi iletişim ve sınıf yönetimi, değerlendirme ve fiziksel durum ile ilgili etkinlikleri uygulama düzeylerine yönelik görüşleri üzerine etkili olduğunu söyleyebiliriz. Öğretmenlerin büyük bir kısmının Fen ve Teknoloji dersinde yapılandırmacı öğrenme anlayışına dayalı etkinlikleri sıklıkla uygulamaya çalıştıkları söylenebilir.

Tablo 4.21.
Eğitim Düzeylerine Göre Öğretmenlerin Fen ve Teknoloji Dersinde Yer Alan
Etkinlikleri Benimseme Durumlarına İlişkin t Test Sonuçları

Benimseme	Eğitim Düzeyi	n	$\bar{X}$	S	sd	t	p
Eğitim Etkinlikleri	Ön Lisans	158	4,23	0,425	427	0,883	0,378
	Lisans	271	4,27	0,356			
Sınıf İçi İletişim ve Sınıf Yönetimi	Ön Lisans	158	4,42	0,446	427	0,947	0,344
	Lisans	271	4,46	0,438			
Değerlendirme	Ön Lisans	158	4,29	0,482	427	1,363	0,174
	Lisans	271	4,23	0,497			
Fiziksel Durum	Ön Lisans	158	4,24	0,462	427	1,307	0,192
	Lisans	271	4,30	0,417			

* $p < 0,05$

Tablo 4.21'e göre, öğretmenlerin eğitim düzeyleri dikkate alındığında; Fen ve Teknoloji dersinde yapılandırmacı öğrenme anlayışına dayalı öğretim etkinliklerinden; eğitim etkinliklerini ($t_{(427)}=0,883$, $p=0,378$, $p>0,05$), sınıf içi iletişim ve sınıf yönetimi etkinliklerini ($t_{(427)}=0,947$, $p=0,344$, $p>0,05$), değerlendirme etkinliklerini ($t_{(427)}=1,363$, $p=0,174$, $p>0,05$) ve fiziksel durum ile ilgili etkinlikleri ($t_{(427)}=1,307$, $p=0,192$, $p>0,05$) benimse düzeyleri açısından gruplar arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Bu durumda öğretmenlerin eğitim düzeylerinin (ön lisans, lisans) yapılandırmacı öğrenme anlayışına dayalı Fen ve Teknoloji dersi etkinliklerini benimsemeleri üzerine negatif bir etkisinin olmadığı söylenebilir. Öğretmenlerin büyük bir kısmının yapılandırmacı öğrenme anlayışına dayalı Fen ve Teknoloji dersi etkinliklerini çok yüksek oranda tamamen katılma yönünde benimsedikleri söylenebilir.

Tablo 4.22.
Eğitim Düzeylerine Göre Öğretmenlerin Fen ve Teknoloji Dersinde Yer Alan
Etkinlikleri Uygulama Durumlarına İlişkin t Test Sonuçları

Uygulama	Eğitim Düzeyi	n	$\bar{X}$	S	sd	t	p
Eğitim Etkinlikleri	Ön Lisans	158	4,04	0,475	427	2,583	0,010*
	Lisans	271	3,92	0,431			
Sınıf İçi İletişim ve Sınıf Yönetimi	Ön Lisans	158	4,40	0,463	427	3,318	0,066
	Lisans	271	4,31	0,469			
Değerlendirme	Ön Lisans	158	4,09	0,580	427	3,738	0,000*
	Lisans	271	3,87	0,587			
Fiziksel Durum	Ön Lisans	158	3,93	0,648	427	0,726	0,478
	Lisans	271	3,88	0,711			

* p<.05

Tablo 4.22'deki verilere göre, öğretmenlerin eğitim düzeylerine göre yapılandırmacı öğrenme yaklaşımı dayalı Fen ve Teknoloji dersi etkinliklerini uygulama düzeyleri incelendiğinde gruplar arasında anlamlı farklılıklar bulunmuştur. Eğitim etkinlikleri açısından; ön lisans ile lisans mezunları arasında anlamlı bir fark görülmüştür ($t_{(427)}=2,583$, $p=0,010$, $p<0,05$). Bu durumda ön lisans ($\bar{X}=4,04$) mezunu olan öğretmenlerin, lisans ($\bar{X}=3,92$) mezunu olan öğretmenlere kıyasla eğitim etkinliklerini daha yüksek bir oranda uygulamaya çalıştıklarını söylemek mümkündür.

Sınıf içi iletişim ve sınıf yönetimi etkinlikleri açısından eğitim düzeylerine göre gruplar arası farklılığa bakıldığında; ön lisans ile lisans mezunları arasında anlamlı bir fark görülmemiştir ($t_{(427)}=3,318$, $p=0,066$, $p>0,05$).

Değerlendirme etkinlikleri bakımından gruplar incelendiğinde; ön lisans ile lisans mezunları arasında ve ön lisans mezunları ile yüksek lisans mezunları arasında anlamlı farklılıklar olduğu saptanmıştır ($t_{(427)}=3,738$, $p=0,000$, $p<0,05$). Ön lisans mezunu olan öğretmenlerin ($\bar{X}=4,09$), lisans mezunu olan öğretmenlere ($\bar{X}=3,89$) göre değerlendirme ile ilgili etkinlikleri daha fazla uygulamaya çalıştıklarını söyleyebiliriz.

Fiziksel durum ile ilgili etkinlikler açısından gruplara bakıldığında; gruplar arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ($t_{(427)}=0,726$, $p=0,478$, $p>0,05$).

Tablo 4.23.
Okutulan Sınıfın Mevcuduna Göre Öğretmenlerin Fen ve Teknoloji Dersinde
Yer Alan Etkinlikleri Benimseme Durumlarına İlişkin
ANOVA ve Tukey Test Sonuçları

Benimseme		Okutulan Sınıfın Mevcudu	n	$\bar{X}$	S	sd	F	p	tukey
Eğitim Etkinlikleri	1	20–30 Öğrenci	121	4,27	0,359	426	0,521	0,594	-
	2	31–40 Öğrenci	186	4,23	0,401				
	3	41–... Öğrenci	122	4,26	0,377				
Sınıf İçi İletişim ve Sınıf Yönetimi	1	20–30 Öğrenci	121	4,48	0,443	426	1,207	0,300	-
	2	31–40 Öğrenci	186	4,46	0,439				
	3	41–... Öğrenci	122	4,39	0,441				
Değerlendirme	1	20–30 Öğrenci	121	4,30	0,494	426	1,646	0,194	-
	2	31–40 Öğrenci	186	4,20	0,495				
	3	41–... Öğrenci	122	4,26	0,482				
Fiziksel Durum	1	20–30 Öğrenci	121	4,32	0,429	426	1,129	0,324	-
	2	31–40 Öğrenci	186	4,26	0,412				
	3	41–... Öğrenci	122	4,25	0,469				

* $p<0,05$

Tablo 4.23'te öğretmenlerin okuttukları sınıfların sınıf mevcutlarına göre gruplar arasındaki farklılığa bakıldığında, yapılandırmacı öğrenme anlayışına dayalı Fen ve Teknoloji dersi öğretim etkinliklerinden; eğitim etkinliklerini ($F_{(426)}=0,521$, $p=0,594$, $p>0,05$), sınıf içi iletişim ve sınıf yönetimi etkinliklerini ($F_{(426)}=1,207$, $p=0,300$, $p>0,05$), değerlendirme etkinliklerini ($F_{(426)}=1,646$, $p=0,194$, $p>0,05$) ve fiziksel durum ile ilgili etkinlikleri ($F_{(426)}=1,129$, $p=0,324$, $p>0,05$) benimse düzeyleri bakımından gruplar arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Buna göre, öğretmenlerin programı benimsemeye ilişkin görüşlerinin ders verdikleri sınıfın mevcuduna göre anlamlı bir şekilde değişmediği söylenebilir.

Tablo 4.24.
Okutulan Sınıfın Mevcuduna Göre Öğretmenlerin Fen ve Teknoloji Dersinde
Yer Alan Etkinlikleri Uygulama Durumlarına İlişkin
ANOVA ve Tukey Test Sonuçları

Uygulama		Okutulan Sınıfın Mevcudu	n	$\bar{X}$	S	sd	F	p	tukey
Eğitim Etkinlikleri	1	20–30 Öğrenci	121	3,98	0,425	426	0,758	0,469	-
	2	31–40 Öğrenci	186	3,93	0,483				
	3	41–... Öğrenci	122	3,99	0,424				
Sınıf İçi İletişim ve Sınıf Yönetimi	1	20–30 Öğrenci	121	4,39	0,418	426	0,992	0,372	-
	2	31–40 Öğrenci	186	4,33	0,505				
	3	41–... Öğrenci	122	4,33	0,456				
Değerlendirme	1	20–30 Öğrenci	121	4,03	0,615	426	1,983	0,139	-
	2	31–40 Öğrenci	186	3,89	0,599				
	3	41–... Öğrenci	122	3,97	0,557				
Fiziksel Durum	1	20–30 Öğrenci	121	4,04	0,721	426	3,836	0,022	1–3
	2	31–40 Öğrenci	186	3,87	0,691				
	3	41–... Öğrenci	122	3,81	0,632				

* $p < 0,05$

Tablo 4.24'teki sonuçlara bakıldığında, okuttukları sınıfların sınıf mevcutları değişkenine göre öğretmenlerin yapılandırmacı öğrenme anlayışına dayalı Fen ve Teknoloji dersi öğretim etkinliklerinden; eğitim etkinliklerini ($F_{(426)}=0,758$, $p=0,469$, $p>0,05$), sınıf içi iletişim ve sınıf yönetimi etkinliklerini ($F_{(426)}=0,992$, $p=0,372$, $p>0,05$), değerlendirme etkinliklerini ($F_{(426)}=1,983$, $p=0,139$, $p>0,05$) uygulama düzeyleri bakımından gruplar arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Ancak fiziksel durum ile ilgili etkinlikleri uygulama düzeyleri bakımından 20–30 öğrenci mevcuduna sahip olan grup ile 41–... öğrenci mevcuduna sahip olan grup arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($F_{(426)}=3,836$, $p=0,022$, $p<0,05$). Bu durumda 20–30 öğrenci ($\bar{X}=4,04$) mevcuduna sahip öğretmenlerin, 41–... öğrenci ($\bar{X}=3,81$) mevcuduna sahip olan öğretmenlere kıyasla fiziksel durumla ilgili etkinlikleri daha yüksek bir oranda uygulamaya çalıştıklarını söylemek mümkündür.

Tablo 4.25.
Öğrencilerin Sosyo-Ekonomik Durumuna Göre Öğretmenlerin Fen ve Teknoloji Dersinde Yer Alan Etkinlikleri Benimseme Durumlarına İlişkin t Test Sonuçları

Benimseme	Öğrencilerin Sosyo-Ekonomik Durumu	n	$\bar{X}$	S	sd	t	p
Eğitim Etkinlikleri	Alt	202	4,26	0,392	427	0,726	0,468
	Yüksek	227	4,24	0,375			
Sınıf İçi İletişim ve Sınıf Yönetimi	Alt	202	4,48	0,450	427	1,795	0,073
	Yüksek	227	4,41	0,431			
Değerlendirme	Alt	202	4,24	0,502	427	0,471	0,638
	Yüksek	227	4,26	0,485			
Fiziksel Durum	Alt	202	4,31	0,425	427	1,205	0,229
	Yüksek	227	4,25	0,442			

* p<0,05

Tablo 4.25'te öğrencilerin sosyo-ekonomik durumu değişkenine göre, öğretmenlerin yapılandırmacı öğrenme anlayışına dayalı Fen ve Teknoloji dersi etkinliklerinden eğitim etkinliklerini ($t_{(427)}=0,726$, $p=0,468$, $p>0,05$). Sınıf içi iletişim ve sınıf yönetimi etkinliklerini ($t_{(427)}=1,795$, $p=0,073$, $p>0,05$), değerlendirme etkinliklerini ($t_{(427)}=0,471$, $p=0,638$, $p>0,05$) ve fiziksel durum ile ilgili etkinlikleri ($t_{(427)}=1,205$, $p=0,229$, $p>0,05$) benimseme düzeyleri bakımından gruplar arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Bu sonuçlara göre, öğretmenlerin programı benimsemeye dönük görüşlerinin ders verdikleri sınıflardaki öğrencilerin sosyo-ekonomik durumlarına göre anlamlı bir şekilde değişmediği söylenebilir.

Tablo 4.26.
Öğrencilerin Sosyo-Ekonomik Durumuna Göre Öğretmenlerin Fen ve Teknoloji Dersinde Yer Alan Etkinlikleri Uygulama Durumlarına İlişkin t Test Sonuçları

Uygulama	Öğrencilerin Sosyo-Ekonomik Durumu	n	$\bar{X}$	S	sd	t	p
Eğitim Etkinlikleri	Alt	202	3,93	0,448	427	1,744	0,082
	Yüksek	227	4,00	0,451			
Sınıf İçi İletişim ve Sınıf Yönetimi	Alt	202	4,31	0,512	427	1,590	0,113
	Yüksek	227	4,38	0,425			
Değerlendirme	Alt	202	3,88	0,593	427	2,486	0,013*
	Yüksek	227	4,02	0,588			
Fiziksel Durum	Alt	202	3,86	0,743	427	1,197	0,232
	Yüksek	227	3,94	0,635			

* p<0,05

Tablo 4.26'daki sonuçlara bakıldığında, öğrencilerin sosyo-ekonomik durumu değişkenine göre, öğretmenlerin yapılandırmacı öğrenme anlayışına dayalı Fen ve Teknoloji dersi öğretim etkinliklerinden; eğitim etkinliklerini ($t_{(427)}=1,744$, $p=0,082$, $p>0,05$), sınıf içi iletişim ve sınıf yönetimi etkinliklerini ($t_{(427)}=1,590$, $p=0,113$, $p>0,05$) ve fiziksel durum ile ilgili etkinlikleri ($t_{(427)}=1,197$, $p=0,232$, $p>0,05$) uygulama düzeyleri bakımından gruplar arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Değerlendirme etkinliklerini uygulama durumlarına ilişkin ortalamalara bakıldığında, alt sosyo-ekonomik durumdaki öğrencilere sahip öğretmenlerin uygulama düzeyi ortalaması ile yüksek sosyo-ekonomik durumdaki öğrencilere sahip öğretmenlerin uygulama düzeyi ortalaması arasındaki farklılık t testi ile incelenmiş ve fark anlamlı bulunmuştur ($t_{(427)}=2,486$, $p=0,013$, $p<0,05$). Buna göre, sosyo-ekonomik durumu yüksek düzey olarak nitelendirilen öğrencilere sahip öğretmenlerin ($\bar{X}=4,02$), sosyo-ekonomik durumu alt düzey olarak nitelendirilen öğrencilere sahip öğretmenlere ($\bar{X}=3,86$) kıyasla değerlendirme etkinliklerini daha yüksek bir oranda uyguladıkları söylenebilir.

Tablo 4.27.
Kıdem Durumlarına Göre Öğretmenlerin Fen ve Teknoloji Dersinde Yer Alan Etkinlikleri Benimseme Durumlarına İlişkin ANOVA ve Tukey Test Sonuçları

Benimseme		Kıdem Durumları	n	$\bar{X}$	S	sd	F	p	tukey
Eğitim Etkinlikleri	1	0-5 Yıl	54	4,29	0,298	425	0,463	0,708	-
	2	6-10 Yıl	84	4,22	0,432				
	3	11-15 Yıl	65	4,28	0,348				
	4	16-... Yıl	226	4,25	0,392				
Sınıf İçi İletişim ve Sınıf Yönetimi	1	0-5 Yıl	54	4,45	0,402	425	0,189	0,904	-
	2	6-10 Yıl	84	4,43	0,488				
	3	11-15 Yıl	65	4,48	0,439				
	4	16-... Yıl	226	4,44	0,434				
Değerlendirme	1	0-5 Yıl	54	4,29	0,429	425	2,796	0,040	4-2
	2	6-10 Yıl	84	4,13	0,598				
	3	11-15 Yıl	65	4,21	0,518				
	4	16-... Yıl	226	4,29	0,447				
Fiziksel Durum	1	0-5 Yıl	54	4,36	0,397	425	0,771	0,511	-
	2	6-10 Yıl	84	4,25	0,422				
	3	11-15 Yıl	65	4,28	0,443				
	4	16-... Yıl	226	4,27	0,445				

* $p < 0,05$

Tablo 4.27’de kıdem değişkenine göre, öğretmenlerin yapılandırmacı öğrenme anlayışına dayalı Fen ve Teknoloji dersi öğretim etkinliklerinden; eğitim etkinliklerini ($F_{(425)}=0,463$, $p=0,708$, $p>0,05$), sınıf içi iletişim ve sınıf yönetimi etkinliklerini ($F_{(425)}=0,189$, $p=0,504$, $p>0,05$) ve fiziksel durum ile ilgili etkinlikleri ($F_{(425)}=0,771$, $p=0,511$, $p>0,05$) benimseme düzeyleri bakımından gruplar arasında anlamlı bir farklılık bulunmamış, ancak değerlendirme etkinliklerini ($F_{(425)}=2,796$, $p=0,040$, $p<0,05$) benimseme düzeyleri bakımından 16 yıl ve üzeri kıdeme sahip öğretmenler ile 6-10 yıl kıdeme sahip öğretmenler arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Bu durumda 16 yıl ve üzeri kıdeme sahip öğretmenlerin ($\bar{X}=4,29$)

ortalaması 6–10 yıl kıdeme sahip olan öğretmenlerden ($\bar{X}=4,13$) daha yüksek bir ortalama ile değerlendirme etkinliklerini benimsediklerini söylemek mümkündür.

Tablo 4.28.

Kıdem Durumlarına Göre Öğretmenlerin Fen ve Teknoloji Dersinde Yer Alan Etkinlikleri Uygulama Durumlarına İlişkin ANOVA ve Tukey Test Sonuçları

Uygulama		Kıdem Durumları	n	$\bar{X}$	S	sd	F	p	tukey
Eğitim Etkinlikleri	1	0–5 Yıl	54	3,87	0,376	425	12,215	0,000	4–1 4–2 3–2
	2	6–10 Yıl	84	3,75	0,450				
	3	11–15 Yıl	65	3,95	0,383				
	4	16–... Yıl	226	4,07	0,454				
Sınıf İçi İletişim ve Sınıf Yönetimi	1	0–5 Yıl	54	4,26	0,501	425	7,610	0,000	4–2
	2	6–10 Yıl	84	4,16	0,528				
	3	11–15 Yıl	65	4,35	0,412				
	4	16–... Yıl	226	4,43	0,431				
Değerlendirme	1	0–5 Yıl	54	3,85	0,514	425	11,311	0,000	4–1 4–2 4–3
	2	6–10 Yıl	84	3,71	0,688				
	3	11–15 Yıl	65	3,86	0,578				
	4	16–... Yıl	226	4,10	0,537				
Fiziksel Durum	1	0–5 Yıl	54	3,88	0,692	425	1,835	0,140	-
	2	6–10 Yıl	84	3,77	0,777				
	3	11–15 Yıl	65	3,85	0,761				
	4	16–... Yıl	226	3,97	0,624				

* p<.05

Tablo 4.28’de öğretmenlerin kıdem durumlarına bakılarak yapılandırmacı öğrenme yaklaşımına dayalı Fen ve Teknoloji dersi etkinliklerini uygulama düzeyleri incelendiğinde, gruplar arasında anlamlı farklılıklar bulunmuştur. Eğitim etkinlikleri açısından; 16 yıl ve üzeri kıdeme sahip olan öğretmenler ile 0–5 yıl ve 6–10 yıl kıdeme sahip öğretmenler arasında ve 11–15 yıl kıdeme sahip olan öğretmenler ile 6–10 yıl kıdeme sahip olan öğretmenler arasında anlamlı bir fark görülmüştür

($F_{(425)}=12,215$, $p=0,000$, $p<0,05$). Çizelgedeki sonuçlar incelendiğinde, 16 yıl ve üzeri kıdeme sahip olan öğretmenlerin ($\bar{X}=4,07$) 0–5 yıl kıdeme sahip öğretmenler ($\bar{X}=3,87$) ve 6–10 yıl kıdeme sahip olan öğretmenlerden ($\bar{X}=3,75$), yine 11–15 yıl kıdeme sahip olan öğretmenlerin ($\bar{X}=3,95$) 6–10 yıl kıdeme sahip olan öğretmenlerden ($\bar{X}=3,75$) daha yüksek bir ortalama ile eğitim etkinliklerini uyguladıkları söylenebilir.

Sınıf içi iletişim ve sınıf yönetimi etkinlikleri açısından; 16 yıl ve üzeri kıdeme sahip olan öğretmenler ile 6–10 yıl kıdeme sahip öğretmenler arasında anlamlı bir fark görülmüştür ($F_{(425)}=7,610$, $p=0,000$, $p<0,05$). Bu durumda 16 yıl ve üzeri kıdeme sahip olan öğretmenlerin ($\bar{X}=4,43$) 6–10 yıl kıdeme sahip olan öğretmenlere ($\bar{X}=4,16$) göre sınıf içi iletişim ve sınıf yönetimi ile ilgili etkinlikleri daha yüksek bir oranda uyguladıklarını söylemek mümkündür. Bu sonuçlar 16 yıl ve üzeri kıdeme sahip olan öğretmenlerin sınıf içi iletişim ve sınıf yönetimi etkinliklerini uygulama konusunda nispeten daha fazla özen gösterdiklerini ortaya koymaktadır.

Değerlendirme etkinlikleri bakımından gruplar incelendiğinde; 16 yıl ve üzeri kıdeme sahip olan öğretmenler ile 0–5 yıl ve 6–10 yıl kıdeme sahip öğretmenler arasında ve 16 yıl ve üzeri kıdeme sahip olan öğretmenler ile 11–15 yıl kıdeme sahip olan öğretmenler arasında anlamlı bir farklılık görülmüştür ($F_{(425)}=11,311$, $p=0,000$, $p<0,05$). 16 yıl ve üzeri kıdeme sahip olan öğretmenlerin ($\bar{X}=4,10$) 0–5 yıl kıdeme sahip öğretmenler ($\bar{X}=3,85$) ve 6–10 yıl kıdeme sahip olan öğretmenlere ($\bar{X}=3,71$) göre ve 16 yıl ve üzeri kıdeme sahip olan öğretmenlerin ($\bar{X}=4,10$) 11–15 yıl kıdeme sahip olan öğretmenlere ($\bar{X}=3,86$) göre değerlendirme ile ilgili etkinlikleri daha fazla önemsediklerini ve uygulamaya çalıştıklarını söyleyebiliriz.

Fiziksel durum ile ilgili etkinlikler açısından gruplara bakıldığında; gruplar arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ($F_{(425)}=1,835$, $p=0,140$, $p>0,05$).

Tablo 4.29.
Yaş Gruplarına Göre Öğretmenlerin Fen ve Teknoloji Dersinde Yer Alan
Etkinlikleri Benimseme Durumlarına İlişkin t Test Sonuçları

Benimseme	Yaş Grupları	n	$\bar{X}$	S	sd	t	p
Eğitim Etkinlikleri	20–40 Yaş	223	4,26	0,356	427	0,602	0,548
	41–... Yaş	206	4,24	0,411			
Sınıf İçi İletişim ve Sınıf Yönetimi	20–40 Yaş	223	4,44	0,453	427	0,392	0,696
	41–... Yaş	206	4,45	0,427			
Değerlendirme	20–40 Yaş	223	4,21	0,513	427	1,502	0,134
	41–... Yaş	206	4,28	0,466			
Fiziksel Durum	20–40 Yaş	223	4,29	0,408	427	0,685	0,494
	41–... Yaş	206	4,26	0,461			

* $p < 0,05$

Tablo 4.29’da öğretmenlerin yaş grubu değişkenine göre öğretmenlerin yapılandırmacı öğrenme anlayışına dayalı Fen ve Teknoloji dersi öğretim etkinliklerinden; eğitim etkinliklerini ($t_{(427)}=0,602$, $p=0,548$, $p>0,05$), sınıf içi iletişim ve sınıf yönetimi etkinliklerini ($t_{(427)}=0,392$, $p=0,696$, $p>0,05$), değerlendirme etkinliklerini ($t_{(427)}=1,502$, $p=0,134$, $p>0,05$) ve fiziksel durum ile ilgili etkinlikleri ($t_{(427)}=0,685$, $p=0,494$, $p>0,05$) benimseme düzeyleri bakımından gruplar arasında fark olup olmadığı t testi ile incelenmiş ve gruplar arasında istatistikî olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Bu sonuçlara göre, öğretmenlerin programı benimsemeye dönük görüşlerinin öğretmenlerin yaş gruplarına göre anlamlı bir şekilde değişmediği söylenebilir. Öğretmenlerin hangi yaş grubunda olursa olsun, yapılandırmacı öğrenme anlayışına dayalı Fen ve Teknoloji dersi öğretim etkinliklerini yüksek oranda benimsediklerini söyleyebiliriz.

Tablo 4.30.
Yaş Gruplarına Göre Öğretmenlerin Fen ve Teknoloji Dersinde Yer Alan
Etkinlikleri Uygulama Durumlarına İlişkin t Test Sonuçları

Uygulama	Yaş Grupları	n	$\bar{X}$	S	sd	t	p
Eğitim Etkinlikleri	20–40 Yaş	223	3,89	0,419	427	3,851	0,000*
	41–... Yaş	206	4,05	0,468			
Sınıf İçi İletişim ve Sınıf Yönetimi	20–40 Yaş	223	4,26	0,497	427	3,938	0,000*
	41–... Yaş	206	4,44	0,417			
Değerlendirme	20–40 Yaş	223	3,86	0,601	427	3,662	0,000*
	41–... Yaş	206	4,05	0,567			
Fiziksel Durum	20–40 Yaş	223	3,83	0,739	427	2,261	0,024*
	41–... Yaş	206	3,98	0,621			

* $p < 0,05$

Tablo 4.30’da öğretmenlerin yaş grupları değişkenine göre yapılandırmacı öğrenme yaklaşımına dayalı Fen ve Teknoloji dersi etkinliklerini uygulama düzeyleri incelendiğinde, gruplar arasında istatistikî olarak anlamlı farklılıklar bulunmuştur. Eğitim etkinlikleri açısından; 20–40 yaş grubunda olan öğretmenler ile 41 ve üzeri yaş grubunda olan öğretmenler arasındaki fark t testi ile incelenmiş ve anlamlı bir farklılık görülmüştür ($t_{(427)}=3,851$, $p=0,000$, $p<0,05$). Çizelgedeki bulgulara göre, 41 ve üzeri yaşa sahip olan öğretmenlerin ($\bar{X}=4,05$), 20–40 yaş grubunda olan öğretmenlerden ($\bar{X}=3,89$) daha yüksek bir ortalama ile eğitim etkinliklerini uyguladıkları söylenebilir.

Sınıf içi iletişim ve sınıf yönetimi etkinlikleri açısından; 20–40 yaş grubunda olan öğretmenler ile 41 ve üzeri yaşa sahip olan öğretmenler arasında istatistiki olarak anlamlı bir farklılık görülmüştür ($t_{(427)}=3,938$, $p=0,000$, $p<0,05$). Bu sonuçlara göre 41 ve üzeri yaşa sahip olan öğretmenlerin ($\bar{X}=4,44$), 20–40 yaş grubunda olan öğretmenlere ($\bar{X}=4,26$) göre sınıf içi iletişim ve sınıf yönetimi ile ilgili etkinlikleri daha yüksek bir oranda uyguladıklarını söylemek mümkündür.

Değerlendirme etkinlikleri bakımından gruplar incelendiğinde; 41 ve üzeri yaşa sahip olan öğretmenler ile 20–40 yaş grubunda olan öğretmenler arasında istatistiki açıdan anlamlı bir farklılık görülmüştür ($t_{(427)}=3,662$, $p=0,000$, $p<0,05$). Bu durumda 41 ve üzeri yaşa sahip olan öğretmenlerin ($\bar{X}=4,05$), 20–40 yaş grubunda olan öğretmenlere ($\bar{X}=3,86$) göre değerlendirme ile ilgili etkinlikleri daha fazla önemsediklerini ve uygulamaya çalıştıklarını söyleyebiliriz.

Fiziksel durum ile ilgili etkinlikler açısından gruplar incelendiğinde; 20–40 yaş grubundaki öğretmenler ile 41 ve üzeri yaş grubunda olan öğretmenler arasında istatistiki olarak anlamlı bir farklılık görülmüştür ($t_{(427)}=2,261$, $p=0,024$, $p<0,05$). Bu sonuçlara göre 41 ve üzeri yaş grubunda olan öğretmenlerin ($\bar{X}=3,98$), 20–40 yaş grubunda olan öğretmenlere ($\bar{X}=3,83$) göre sınıf içi iletişim ve sınıf yönetimi ile ilgili etkinlikleri daha yüksek bir oranda uyguladıklarını söylenebilir.

Tablo 4.31.
Mezun Oldukları Bölümlere Göre Öğretmenlerin Fen ve Teknoloji Dersinde
Yer Alan Etkinlikleri Benimseme Düzeylerine İlişkin
t Test Sonuçları

Benimseme	Mezun Olunan Bölüm	n	$\bar{X}$	S	sd	t	p
Eğitim Etkinlikleri	Sınıf Öğretmenliği	293	4,26	0,384	427	0,199	0,842
	Diğer Öğretmenlikler	136	4,25	0,383			
Sınıf İçi İletişim ve Sınıf Yönetimi	Sınıf Öğretmenliği	293	4,44	0,448	427	0,506	0,613
	Diğer Öğretmenlikler	136	4,46	0,425			
Değerlendirme	Sınıf Öğretmenliği	293	4,27	0,488	427	1,802	0,072
	Diğer Öğretmenlikler	136	4,18	0,496			
Fiziksel Durum	Sınıf Öğretmenliği	293	4,27	0,446	427	0,458	0,647
	Diğer Öğretmenlikler	136	4,29	0,409			

* $p<0,05$

Tablo 4.31 incelendiğinde, mezun oldukları bölümlere göre öğretmenlerin yapılandırmacı öğrenme anlayışına dayalı Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerden eğitim etkinliklerini benimseme durumları açısından; sınıf öğretmenliği mezunu öğretmenlerin benimseme düzeyi ortalaması ($\bar{X}=4,26$), diğer bölümlerden mezun

öğretmenlerin ortalaması ($\bar{X}=4,25$) bulunmuştur. Bu sonuçların birbirinden istatistiksel olarak farklı olup olmadığı t testi yapılarak incelenmiş ve gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamsız bulunmuştur ($t_{(427)}=0,199$, $p=0,842$, $p>0,05$). Sınıf içi iletişim ve sınıf yönetimi etkinliklerini benimseme düzeylerine ilişkin ortalamalara bakıldığında sınıf öğretmenliği mezunu öğretmenlerin benimseme düzeyi ortalaması ($\bar{X}=4,44$), diğer bölümlerden mezun öğretmenlerin ortalaması ($\bar{X}=4,46$) bulunmuştur. Gruplar arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($t_{(427)}=0,506$, $p=0,613$, $p>0,05$). Değerlendirme ile ilgili etkinlikleri benimseme düzeylerine ilişkin ortalamalar incelendiğinde sınıf öğretmenliği mezunu öğretmenlerin ortalaması ($\bar{X}=4,27$), diğer bölümlerden mezun öğretmenlerin ortalaması ($\bar{X}=4,18$) bulunmuştur. Gruplar arasındaki farklılık istatistiksel olarak anlamsız bulunmuştur ($t_{(427)}=1,802$, $p=0,072$, $p>0,05$). Fiziksel durum etkinliklerini benimseme düzeylerine ilişkin ortalamalara bakıldığında sınıf öğretmenliğinden mezun öğretmenlerin ortalaması ($\bar{X}=4,27$), diğer bölümlerden mezun öğretmenlerin ortalaması ise ($\bar{X}=4,29$) olarak bulunmuştur. Gruplar arasında istatistikî olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($t_{(427)}=0,458$, $p=0,647$, $p>0,05$). Elde edilen sonuçlar, öğretmenlerin yapılandırmacı öğrenme anlayışına dayalı Fen ve Teknoloji dersi etkinliklerini tamamen katılıyorum yönünde benimsediklerini göstermektedir.

Tablo 4.32.
Mezun Oldukları Bölümlere Göre Öğretmenlerin Fen ve Teknoloji Dersinde
Yer Alan Etkinlikleri Uygulama Düzeylerine İlişkin
t Test Sonuçları

Uygulama	Mezun Olunan Bölüm	n	$\bar{X}$	S	sd	t	p
Eğitim Etkinlikleri	Sınıf Öğretmenliği	293	3,98	0,447	427	1,397	0,163
	Diğer Öğretmenlikler	136	3,92	0,456			
Sınıf İçi İletişim ve Sınıf Yönetimi	Sınıf Öğretmenliği	293	4,36	0,469	427	0,765	0,445
	Diğer Öğretmenlikler	136	4,32	0,468			
Değerlendirme	Sınıf Öğretmenliği	293	4,01	0,569	427	2,673	0,008*
	Diğer Öğretmenlikler	136	3,84	0,631			
Fiziksel Durum	Sınıf Öğretmenliği	293	3,88	0,679	427	0,676	0,499
	Diğer Öğretmenlikler	136	3,94	0,708			

* p<.05

Tablo 4.32 incelendiğinde, öğretmenlerin mezun oldukları bölümlere göre yapılandırmacı öğrenme anlayışına dayalı Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerden, eğitim etkinliklerini uygulama düzeyleri bakımından; sınıf öğretmenliği mezunu öğretmenlerin bu etkinlikleri uygulama düzeyi ortalaması ($\bar{X}$ =3,98), diğer bölümlerden mezun öğretmenlerin ortalaması ($\bar{X}$ =3,92) bulunmuştur. Elde edilen bu sonuçların birbirinden farklı olup olmadığı t testi yapılarak incelenmiş ve gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamsız bulunmuştur ($t_{(427)}=1,397$, $p=0,163$, $p>0,05$). Sınıf içi iletişim ve sınıf yönetimi etkinliklerini uygulama düzeylerine ilişkin ortalamalar incelendiğinde sınıf öğretmenliğinden mezun öğretmenlerin uygulama düzeyi ortalaması ($\bar{X}$ =4,36), diğer öğretmenliklerden mezun öğretmenlerin ortalaması ($\bar{X}$ =4,32) bulunmuştur. Gruplar arasında istatistikî açıdan anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($t_{(427)}=0,765$, $p=0,445$, $p>0,05$). Değerlendirme ile ilgili etkinlikleri uygulama düzeylerine ilişkin ortalamalara bakıldığında sınıf öğretmenliği mezunu öğretmenlerin ortalaması ($\bar{X}$ =4,01), diğer bölümlerden mezun öğretmenlerin ortalaması ($\bar{X}$ =3,84) bulunmuştur. Değerlendirme ile ilgili etkinlikleri uygulama düzeyleri açısından gruplar arasındaki farkın birbirinden istatistiksel olarak farklı olup olmadığı t testi yapılarak incelenmiş ve gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı

bulunmuştur ($t_{(427)}=2,973$, $p=0,008$, $p<0,05$). Değerlendirme ile ilgili etkinlikleri uygulama düzeyleri açısından sınıf öğretmenliği mezunu öğretmenler ile diğer bölümlerden mezun öğretmenler arasında anlamlı bir fark olduğu anlaşılmaktadır. Elde edilen sonuçlar sınıf öğretmenliği mezunu öğretmenlerin değerlendirme ile ilgili etkinlikleri diğer bölümlerden mezun olan öğretmenlere göre daha yüksek bir oranda uyguladıklarını göstermektedir. Fiziksel durum etkinliklerini uygulama düzeylerine ilişkin ortalamalar incelendiğinde sınıf öğretmenliğinden mezun öğretmenlerin ortalaması ($\bar{X}=3,88$), diğer bölümlerden mezun öğretmenlerin ortalaması ise ($\bar{X}=3,94$) olarak bulunmuştur. Gruplar arasında istatistikî açıdan anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($t_{(427)}=0,676$, $p=0,499$, $p>0,05$). Elde edilen sonuçlar, öğretmenlerin çoğunlukla yapılandırmacı öğrenme anlayışına dayalı Fen ve Teknoloji dersi etkinliklerini sıklıkla uyguladıklarını göstermektedir.

Tablo 4.33.
Cinsiyete Göre Öğretmenlerin Fen ve Teknoloji Dersinde Yer Alan Etkinlikleri Benimseme Düzeylerine İlişkin t Testi Sonuçları

Benimseme	Cinsiyet	n	$\bar{X}$	S	sd	t	p
Eğitim Etkinlikleri	Kadın	209	4,28	0,340	427	1,782	0,076
	Erkek	220	4,22	0,417			
Sınıf İçi İletişim ve Sınıf Yönetimi	Kadın	209	4,49	0,403	427	2,443	0,015*
	Erkek	220	4,39	0,469			
Değerlendirme	Kadın	209	4,26	0,478	427	0,356	0,722
	Erkek	220	4,24	0,506			
Fiziksel Durum	Kadın	209	4,33	0,413	427	2,175	0,030*
	Erkek	220	4,23	0,449			

* $p<0,05$

Tablo 4.33'teki bulgular incelendiğinde, cinsiyete göre öğretmenlerin yapılandırmacı öğrenme anlayışına dayalı Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerden eğitim etkinliklerini benimseme durumları açısından; bayan öğretmenlerin benimseme düzeyi ortalaması ($\bar{X}=4,28$), erkek öğretmenlerin ortalaması ($\bar{X}=4,22$)

olarak bulunmuştur. Gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamsız bulunmuştur ($t_{(427)}=1,782$, $p=0,076$, $p>0,05$). Sınıf içi iletişim ve sınıf yönetimi etkinliklerini benimseme düzeylerine ilişkin ortalamalara bakıldığında, bayan öğretmenlerin benimseme düzeyi ortalaması ($\bar{X}=4,49$), erkek öğretmenlerin ortalaması ise ($\bar{X}=4,39$) olarak bulunmuştur. Gruplar arasında istatistikî olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($t_{(427)}=2,443$, $p=0,015$, $p<0,05$). Bu sonuçlar bayan öğretmenlerin, sınıf içi iletişim ve sınıf yönetimi ile ilgili etkinlikleri erkek öğretmenlere göre daha yüksek bir oranda benimsediklerini göstermektedir. Değerlendirme ile ilgili etkinlikleri benimseme düzeylerine ilişkin ortalamalar incelendiğinde, bayan öğretmenlerin ortalaması ($\bar{X}=4,26$), erkek öğretmenlerin ortalaması ise ($\bar{X}=4,24$) bulunmuştur. Gruplar arasındaki farklılık istatistiksel olarak anlamsız bulunmuştur ($t_{(427)}=0,356$, $p=0,722$, $p>0,05$). Fiziksel durum etkinliklerini benimseme düzeylerine ilişkin ortalamalara bakıldığında bayan öğretmenlerin ortalaması ($\bar{X}=4,33$), erkek öğretmenlerin ortalaması ise ($\bar{X}=4,23$) olarak bulunmuştur. Yine gruplar arasında istatistikî olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($t_{(427)}=2,175$, $p=0,030$, $p<0,05$). Bu durumda bayan öğretmenlerin fiziksel durum ile ilgili etkinlikleri erkeklere göre daha fazla benimsediklerini söylemek mümkündür.

Tablo 4.34.
Cinsiyete Göre Öğretmenlerin Fen ve Teknoloji Dersinde Yer Alan Etkinlikleri Uygulama Düzeylerine İlişkin t Testi Sonuçları

Uygulama	Cinsiyet	n	$\bar{X}$	S	sd	t	p
Eğitim Etkinlikleri	Kadın	209	3,98	0,416	427	0,939	0,348
	Erkek	220	3,95	0,481			
Sınıf İçi İletişim ve Sınıf Yönetimi	Kadın	209	4,40	0,412	427	2,358	0,019*
	Erkek	220	4,29	0,512			
Değerlendirme	Kadın	209	3,99	0,565	427	1,342	0,180
	Erkek	220	3,92	0,618			
Fiziksel Durum	Kadın	209	3,97	0,691	427	1,951	0,052
	Erkek	220	3,84	0,681			

* $p<0,05$

Tablo 4.34'teki bulgulara bakıldığında, cinsiyet değişkenine göre öğretmenlerin yapılandırmacı öğrenme anlayışına dayalı Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerden eğitim etkinliklerini benimseme durumları açısından; bayan öğretmenlerin uygulama düzeyi ortalaması ($\bar{X}=3,98$), erkek öğretmenlerin ortalaması ($\bar{X}=3,95$) olarak elde edilmiştir. Gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($t_{(427)}=0,939$, $p=0,348$, $p>0,05$). Sınıf içi iletişim ve sınıf yönetimi etkinliklerini uygulama düzeylerine ilişkin ortalamaları incelendiğinde, bayan öğretmenlerin uygulama düzeyi ortalaması ($\bar{X}=4,40$), erkek öğretmenlerin ortalaması ise ($\bar{X}=4,29$) olarak bulunmuştur. Gruplar arasında farklılığın istatistikî olarak önemli olduğu bulunmuştur ($t_{(427)}=2,358$, $p=0,019$, $p<0,05$). Bu bulgular, bayan öğretmenlerin, sınıf içi iletişim ve sınıf yönetimi ile ilgili etkinlikleri erkek öğretmenlere göre daha yüksek bir oranda uyguladıklarını ortaya koymaktadır. Değerlendirme ile ilgili etkinlikleri uygulama düzeylerine ilişkin ortalamalara bakıldığında, bayan öğretmenlerin ortalaması ($\bar{X}=3,99$), erkek öğretmenlerin ortalaması ise ($\bar{X}=3,92$) bulunmuştur. Gruplar arasındaki farklılık istatistiksel olarak anlamsız bulunmuştur ($t_{(427)}=1,342$, $p=0,180$, $p>0,05$). Fiziksel durum ile ilgili etkinlikleri uygulama düzeylerine ilişkin ortalamalar incelendiğinde ise bayan öğretmenlerin ortalaması ($\bar{X}=3,97$), erkek öğretmenlerin ortalaması ise ($\bar{X}=3,87$) olarak bulunmuştur. Gruplar arasında istatistikî olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($t_{(427)}=1,951$, $p=0,052$, $p>0,05$). Fen ve Teknoloji dersi etkinliklerini uygulama düzeyi ile ilgili ortalamalara bakıldığında, öğretmenlerin çoğunlukla etkinlikleri sıklıkla uyguladıklarını söylemek mümkündür.

BÖLÜM V

SONUÇ VE ÖNERİLER

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 olan öğretmenlerdir. Bir ülkede planlanıp uygulamaya geçirilen programlar ne kadar iyi hazırlanırsa hazırlansın, programların uygulayıcıları olan öğretmenler eğer programlara uygun özellikler ile donatılmamışlarsa, programların pratikte başarılı olması mümkün değildir. Bir diğer ifadeyle, hazırlanan programların uygulamadaki başarısı, öğretmenlerin programlarda öngörülen etkinlikleri en iyi biçimde gerçekleştirmelerine bağlıdır (Yaşar vd., 2005). Öğretimin başarısının etkileyicileri konusunda yapılan araştırmalar, en önemli etkileyicinin öğretmen nitelikleri olduğu noktasında birleşmektedir (Gözütok vd., 2005). Yukarda belirtmeye çalıştığımız nedenlerle programların uygulayıcıları olan öğretmen görüşlerine ihtiyaç duyulmuştur.

Araştırmanın amacı, ülkemizde 2005–2006 eğitim öğretim yılından itibaren okullarımızda uygulanmaya başlanan yeni öğretim programlarının dayandığı yapılandırmacı öğrenme yaklaşımının temel etkinliklerinin, Fen ve Teknoloji dersi ekseninde benimsenme ve uygulanma düzeyini, programın uygulayıcıları olan öğretmenlerin programı uygularken karşılaştıkları sorunları tespit etmeye çalışmak ve programın uygulanmasın yönelik çözüm önerileri geliştirmektir. Bu amaç doğrultusunda belirlenen alt problemler ise şunlardır:

Programların uygulayıcıları olan öğretmenlerin;

1. Öğretmenlerin Fen ve Teknoloji dersi etkinliklerini benimseme ve uygulama sıklıkları nedir?

2. Öğretmenlerin Fen ve Teknoloji dersi etkinliklerini uygularken karşılaştıkları sorunların sıklıkları nedir?

3. Yapılandırmacı öğrenme anlayışına dayalı Fen ve Teknoloji dersi etkinliklerini benimseme ve uygulama düzeyleri yönünden öğretmenlerin;

- a) mezun oldukları fakültelere,
- b) mezun oldukları bölüme,
- c) eğitim düzeylerine,
- d) cinsiyet durumlarına,
- e) sınıflarının mevcutlarına,
- f) öğrencilerinin sosyo-ekonomik düzeylerine,
- g) kıdem durumlarına
- h) yaş gruplarına

göre aralarında bir farklılık var mıdır?

Bu soruları cevabını bulabilmek için, sosyo-ekonomik gelişmişlik endeksine göre iki tabakaya ayrılan illerden her coğrafi bölgeyi temsil etmek üzere random yöntemi ile alınan ikişer il olmak üzere toplam 14 il merkezindeki resmi ilköğretim okullarında araştırma yapılmıştır. Araştırma betimsel tarama modeli şeklindedir. Araştırmanın evrenini, Türkiye il merkezlerindeki resmi 5717 ilköğretim okulunda görev yapan 18.433 4. sınıf öğretmeni ile 18.131 5. sınıf öğretmeni olmak üzere toplam 36564 öğretmen (Fen ve Teknoloji dersi için) oluşturmaktadır. Araştırmanın çalışma grubunu ise, sosyo-ekonomik gelişmişlik endeksine göre iki tabakaya ayrılan illerden her coğrafi bölgeyi temsil etmek üzere random yöntemi ile alınan ikişer il olmak üzere toplam 14 il merkezindeki resmi ilköğretim okullarında görev yapan 455 Fen ve Teknoloji dersi öğretmeni oluşturmaktadır.

Araştırmada, birinci aşamada konu ile ilgili literatür taranmıştır. Daha sonra Özmen (2003) tarafından geliştirilen “Fen ve Teknoloji Dersinde Yapılabilecek Etkinlikler ve Karşılaşılan Sorunlar Anketi” isimli anket formu gerekli düzenlemeler yapılarak uzmanların görüş ve değerlendirmesine sunulmuştur. Uzmanlar tarafından incelenen ve gözden geçirilen 69 maddelik ölçek 5’li Likert tipi derecelendirme ölçeği şeklindedir. Anketin birinci bölümünde yapılandırmacı öğrenme anlayışında yer alan etkinlikler, ikinci bölümünde ise öğretmenlerin yapılandırmacı öğrenme anlayışına dayalı etkinlikleri uygularken karşılaşılabilecekleri sorunlar yer almıştır. Birinci bölümde, eğitim durumları ile ilgili 20, sınıf içi iletişim ve sınıf yönetimi ile ilgili 8, değerlendirme ile ilgili 8, fiziksel durum ile ilgili 8 madde olmak üzere toplam 44 madde, ikinci bölümde ise 25 madde bulunmaktadır. Hazır hale getirilen anket kontrol amacıyla Ankara-Polatlı ilçesindeki 60 öğretmene uygulanmış ve güvenilirliği için Cronbach Alpha güvenirlik katsayısı (benimseme düzeyi için 0,94, uygulama düzeyi için 0,93 ve karşılaşılan sorunlar bölümü için 0,86) hesaplanmış ve anket güvenilir bulunmuştur. Bu aşamadan sonra anket formu, Milli Eğitim Bakanlığı Eğitim Araştırma ve Geliştirme Dairesi (EARGED) ile yapılan araştırma destek protokolü gereği örnekleme giren öğretmenlere gönderilmiş ve araştırmanın verileri elde edilmiştir.

Öğretmenlerden elde edilen veriler bilgisayar paket program SPSS 10.0 (Statistical Package for Social Sciencies) kullanılarak çözümlenmiştir. Öğretmenlerin mesleki ve kişisel bilgilerine ait verilerin analizinde frekans ve yüzde gibi istatistiksel değerler kullanılmıştır. İki gruplu değişkenler bakımından öğretmen görüşleri arasında anlamlı bir farklılık bulunup bulunmadığını belirlemek için t-testi, üç veya daha fazla gruplu değişkenler bakımından öğretmen görüşleri arasında anlamlı bir farklılık bulunup bulunmadığını belirlemek için ise, tek yönlü varyans analizi uygulanmıştır. Farklılığın belirlendiği durumlarda da, farklılığın hangi gruplar arasında gerçekleştiğini ortaya koymak için Tukey test uygulanmıştır.

Bu araştırmada elde edilen bulguları özetleyecek olursak, araştırmaya katılan öğretmenlerin kişisel ve mesleki durumlarına ait bulgular incelendiğinde öğretmenlerin;

- %27,3'ünün eğitim enstitüsü, % 44,1'inin eğitim fakültesi, % 9,3'ünün fen/fen edebiyat, % 19,3'ünün diğer fakülte çıkışlı olduğu,
- % 68,3'ünün sınıf öğretmenliği, % 31,7'sinin ise diğer branşlardan mezun olduğu,
- % 36,8'inin ön lisans, % 63,2'sinin lisans derecesine sahip olduğu,
- % 48,7'sinin kadın, % 51,3'ünün erkek olduğu,
- % 49,4'ü 4. sınıflara, % 50,6'sı da 5. sınıflara ders verdikleri,
- % 28,2'sinin 20–30, % 43,4'ünün 31–40, % 28,4'ünün 41 ve üzeri öğrenci mevcudu olan sınıflarda derse girdikleri,
- Öğrencilerinin % 47,1'inin alt gelir grubuna, % 52,9'unun yüksek gelir grubuna dahil oldukları,
- % 12,6'sının 0–5 yıl kıdeme, %19,6'sının 6–10 yıl kıdeme, %15,2'sinin 11–15 yıl kıdeme ve % 52,6'sının ise 16 yıldan daha fazla kıdeme sahip oldukları,
- % 52'sinin 20–40 yaş arasında ve % 48'inin de 41 ve üzeri yaş arasında olduğu saptanmıştır.

Araştırmaya katılan öğretmenlerin görüşleri doğrultusunda elde edilen bulgular incelendiğinde, öğretmenlerin yapılandırmacı öğrenme anlayışına dayalı yeni Fen ve Teknoloji müfredatında yer alan eğitim durumları ve etkinliklerini **benimseme** durumlarına ilişkin olarak;

- Anketin **eğitim durumları-etkinlikleri** kısmındaki etkinliklerden, 1, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 16, 17, 18, 19 numaralı etkinlikleri “tamamen katılıyorum”, 2, 3, 12, 15, 20 numaralı etkinlikleri “katılıyorum” şeklinde benimsedikleri, 4 numaralı etkinlikte ise “kararsız” kaldıkları,
- Anketin **sınıf içi iletişim ve sınıf yönetimi** kısmındaki etkinliklerden, 1, 4, 5, 6, 7, 8 numaralı etkinlikleri “tamamen katılıyorum”, 2 ve 3 numaralı etkinlikleri “katılıyorum” şeklinde benimsedikleri,
- Anketin **değerlendirme** kısmındaki etkinliklerden, 1, 2, 4, 5, 8 numaralı etkinlikleri “tamamen katılıyorum”, 3, 6, 7 numaralı etkinlikleri “katılıyorum” şeklinde benimsedikleri,

- Anketin **fiziksel durum** kısmındaki etkinliklerden, 1, 2, 3, 5, 6 numaralı etkinlikleri “tamamen katılıyorum”, 4, 7 ve 8 numaralı etkinlikleri “katılıyorum” şeklinde benimsedikleri,

Araştırmaya katılan öğretmenlerin görüşleri doğrultusunda elde edilen bulgular incelendiğinde, öğretmenlerin yapılandırmacı öğrenme anlayışına dayalı yeni Fen ve Teknoloji müfredatında yer alan eğitim durumları ve etkinliklerini **uygulama** durumlarına ilişkin olarak;

- Anketin **eğitim durumları-etkinlikleri** kısmındaki etkinliklerden, 5, 6, 7, 8, 17, 18 numaralı etkinlikleri “her zaman”, 1, 2, 3, 9, 10, 11, 12, 13, 14,15, 16, 19 numaralı etkinlikleri “sıklıkla” uyguladıkları, 4 ve 20 numaralı etkinlikleri ise “ara sıra” uyguladıkları,

- Anketin **sınıf içi iletişim ve sınıf yönetimi** kısmındaki etkinliklerden, 1, 4, 5, 6, 7, 8 numaralı etkinlikleri “her zaman”, 2 ve 3 numaralı etkinlikleri “sıklıkla” uyguladıkları,

- Anketin **değerlendirme** kısmındaki etkinliklerden, 2 ve 8 numaralı etkinlikleri “her zaman”, ve 1, 3, 4, 5, 6, 7 numaralı etkinlikleri “sıklıkla” uyguladıkları,

- Anketin **fiziksel durum** kısmındaki etkinliklerden, 2 numaralı etkinliği “her zaman”, 1, 3, 4, 5, 6, , 8 numaralı etkinlikleri “sıklıkla” ve 7 numaralı etkinliği “ara sıra” uyguladıkları görülmüştür.

Araştırmaya katılan öğretmenlerin görüşleri doğrultusunda elde edilen bulgular incelendiğinde, öğretmenlerin yapılandırmacı öğrenme anlayışına dayalı yeni Fen ve Teknoloji müfredatında yer alan etkinlikleri uygularken **karşılaştıkları sorunlara** ilişkin olarak;

- Anketin **karşılaşılan sorunlar** kısmında belirtilen sorunlardan, 2, 3, numaralı sorunlara “tamamen katılıyorum”, 1, 4, 5, 6, 7, 12, 13, 18, 19, 20, 23, 24,

25 numaralı sorunlara “katılıyorum” şeklinde görüş bildirdikleri, 8, 9, 14, 15, 16, 21, 22 numaralı sorunlara ilişkin olarak “karasızım” şeklinde görüş bildirdikleri ve 10, 11, 17 numaralı sorunlara “katılmıyorum” şeklinde görüş bildirmişlerdir.

Ayrıca araştırmaya katılan öğretmenlerin görüşleri doğrultusunda ulaşılan bulgular incelendiğinde;

- Öğretmenlerin mezun oldukları fakültelere göre yapılandırmacı öğrenme anlayışına dayalı Fen ve Teknoloji dersi etkinliklerini benimseme durumları açısından gruplar arasında anlamlı bir farklılık bulunmazken, uygulama durumları açısından gruplar arasında anlamlı farklılıklar bulunmuştur.
- Eğitim düzeylerine göre öğretmenlerin Fen ve Teknoloji dersinde yer alan etkinlikleri benimseme durumları açısından gruplar arasında anlamlı bir farklılık bulunmazken, uygulama durumları açısından gruplar arasında anlamlı farklılıklar bulunmuştur.
- Okutulan sınıfın mevcuduna göre öğretmenlerin Fen ve Teknoloji dersinde yer alan etkinlikleri benimseme durumları açısından gruplar arasında anlamlı bir farklılık bulunmazken, uygulama durumları açısından gruplar arasında anlamlı farklılıklar bulunmuştur.
- Öğrencilerin sosyo-ekonomik durumuna göre öğretmenlerin Fen ve Teknoloji dersinde yer alan etkinlikleri benimseme durumları açısından gruplar arasında anlamlı bir farklılık bulunmazken, uygulama durumları açısından gruplar arasında anlamlı farklılıklar bulunmuştur.
- Kıdem durumlarına göre öğretmenlerin fen ve teknoloji dersinde yer alan etkinlikleri benimseme durumları ve uygulama durumları açısından gruplar arasında anlamlı farklılıklar bulunmuştur.
- Yaş gruplarına göre öğretmenlerin Fen ve Teknoloji dersinde yer alan etkinlikleri benimseme durumları açısından gruplar arasında anlamlı bir farklılık bulunmazken, uygulama durumları açısından gruplar arasında anlamlı farklılıklar bulunmuştur.

- Mezun olduğu bölüme göre öğretmenlerin Fen ve Teknoloji dersinde yer alan etkinlikleri benimseme durumları açısından gruplar arasında anlamlı bir farklılık bulunmamış, fakat uygulama durumları açısından gruplar arasında anlamlı farklılıklar bulunmuştur.

- Cinsiyet değişkenine göre öğretmenlerin Fen ve Teknoloji dersinde yer alan etkinlikleri benimseme durumları ve uygulama durumları açısından gruplar arasında anlamlı farklılıklar bulunmuştur.

5.1. SONUÇ

1. Öğretmenlerin yapılandırmacı öğrenme yaklaşımına dayalı yeni Fen ve Teknoloji programında yer alan eğitim durumları ve etkinliklerini **benimseme** durumlarına ilişkin olarak; ölçeğin **eğitim durumları-etkinlikleri** kısmındaki etkinliklerden; “Öğretmen; öğrencilerin, dersin hedeflerini belirlemelerine olanak sağlamalıdır”, “Öğretmen; öğrencilerin konu ile ilgili var olan bilgilerini öğrenmelidir”, “Öğretmen; öğrencilerin, daha önceki bilgileri ile yeni öğrendikleri arasında bağlantılar kurmalarını sağlamalıdır”, “Öğretmen; öğrencilerin, öğrendikleri ile okul dışındaki yaşamları arasında bağlantılar kurmalarını sağlamalıdır”, “Öğretmen; öğrencilere, araştırmaya ve yeni bilgiler yapılandırmaya teşvik eden açık uçlu sorular sormalıdır”, “Öğretmen; öğrencilerin, oluşturulan gruplarda bilgi alışverişi yaparak güven ve işbirliği içerisinde çalışmalarını sağlamalıdır”, “Öğretmen; öğrencilerin, belirli projeler üzerinde çalışmalarını sağlamalıdır”, “Öğretmen; öğrencilerin yaptıkları performans ve proje çalışmalarını sınıftaki diğer arkadaşlarına sunmalarını sağlayarak bilgi akışını gerçekleştirmelidir”, “Öğretmen; öğrencilerin düşünme ve öğrenmelerinden, kendilerinin sorumlu olduklarını bilmelerini sağlamalıdır”, “Öğretmen; öğrencilerin ilgisini çekecek ders materyalleri kullanılmalıdır”, “Öğretmen; değişik bakış açılarını ortaya çıkararak, öğrencilerin farklı açılardan düşünmelerini ve tartışmalarını sağlamalıdır”, “Öğretmen; öğrencilerin, bilgiye ulaşma yollarını öğrenmeleri için onlara rehberlik etmelidir”, “Öğretmen; öğrencilerin sordukları sorulara, yönlendirme soruları sorarak, cevabı kendilerinin bulmalarını sağlamalıdır”, “Öğretmen; her öğrencinin farklı bir şekilde

öğrenebileceğini düşünerek sınıf içinde farklı etkinlikler düzenlemelidir” şeklinde ifade edilen etkinlikleri “tamamen katılıyorum” yönünde benimsedikleri, “Öğretmen; öğrencilerin, öğrenilecek konuları belirlemelerine olanak sağlamalıdır”, “Öğretmen; öğrencilerin, bir ders içerisinde yapılacak etkinlikleri belirlemelerine izin vermelidir”, “Öğretmen; öğrencilerin nasıl öğrendikleri hakkında bilgi toplamalıdır”, “Öğretmen; öğrencilerin çalışmalarına devam etmek için ders süresi bittikten sonra sınıfta kalabilmelerini sağlamalıdır”, “Öğretmen; öğrencilerin ve velilerin sınıf etkinliklerinden haberdar olmaları için velilere durum bildirimi (mektup, toplantı vs.) yapmalıdır” şeklinde ifade edilen etkinlikleri de “katılıyorum” şeklinde benimsedikleri ortaya çıkmıştır. Sonuç olarak öğretmenlerin Fen ve Teknoloji dersindeki yapılandırmacı öğrenme anlayışı eksenli eğitim durumlarını-etkinliklerini büyük oranda benimsedikleri görülmüştür (Tablo 4.10).

Öğretmenlerin, ölçekte bulunan **sınıf içi iletişim ve sınıf yönetimi** kısmındaki etkinliklerden; “Öğretmen; sınıf içerisinde öğrencilerle karşılıklı saygıya dayalı iletişim sağlamaya çalışmalıdır”, “Sınıf içinde alınan kararlar hem öğrenciler hem de öğretmen açısından demokratik olmalıdır”, Öğretmen; her öğrencinin sınıf içerisinde kendini eşit hissetmesini sağlamaya çalışmalıdır”, “Öğretmen; sınıfta, sınıf yönetimi ile ilgili bir sorun yaşanırsa öğrencileri bu sorunun çözümüne katılmaları için teşvik etmelidir”, Öğretmen; öğrenciler arasında etkili bir iletişim sağlamalıdır”, “Öğretmen; sınıf içi düzenin sağlanmasında kuraların belirlenmesinde öğrencilerin kararlar almalarına izin vermelidir” şeklinde ifade edilen etkinlikleri “tamamen katılıyorum” yönünde benimsedikleri tespit edilmiştir. “Öğretmenin normal ses tonuyla konuşması; öğrencilerin dikkatini çekmede yeterli olmalıdır”, “Öğrencilerin normal ses tonu ile konuşmaları öğretmenin ve diğer öğrencilerin dikkatini çekmek için yeterli olmalıdır” şeklinde ifade edilen etkinlikleri ise “katılıyorum” şeklinde benimsedikleri bulunmuştur. Öğretmenlerin, sınıf içi iletişim ve sınıf yönetimi ile ilgili etkinlikleri de yüksek oranda benimsedikleri görülmüştür (Tablo 4.11).

Öğretmenlerin, ölçeğin **değerlendirme** kısmında belirtilen etkinliklerden; “Öğretmen; öğrencilerden, eğitim-öğretim süreci içerisinde yaptıkları tüm çalışmaların içinde yer alacağı dosyalar tutmalarını istemelidir”, “Öğretmen;

öğrencilerin bireysel veya grup halinde yaptıkları araştırma ve projeleri değerlendirmelidir”, “Öğretmen; öğrencilerin, yaptıkları çalışmaların sonuçlarına nasıl ulaştıklarını, hangi yollarla düşündüklerini öğrenmek için onlarla görüşmeler yapmalıdır”, “Öğretmen; öğrencilerin işlenen konularla ilgili düşüncelerini ve duygularını anlamak için konu bazında değerlendirme çalışması yapmalıdır”, “Öğretmen; öğrencilerin iletişim, deney ve gözlem yapma, tahmin etme ve sınıflandırma gibi becerilerini değerlendirmek için gözlem yapmalıdır” biçiminde ifade edilen etkinlikleri “tamamen katılıyorum” şeklinde benimsemişlerdir. “Öğretmen; öğrencilerden grup arkadaşlarını ve diğer grupları değerlendirmelerini istemelidir”, “Öğretmen; öğrencilerden kendilerini değerlendirmelerini isteyerek değerlendirme işlemine öğrencileri dahil etmelidir”, “Öğretmen; öğrencilerin derse karşı tutumlarını, tutum ölçekleri kullanarak değerlendirmelidir” şeklindeki etkinlikleri “katılıyorum” şeklinde benimsemişlerdir. Öğretmenlerin değerlendirme ile ilgili etkinlikleri de yüksek bir oranda benimsedikleri ortaya çıkmıştır (Tablo 4.12).

Öğretmenlerin, ölçekteki **fiziksel durum** kısmındaki etkinliklerden; “Öğretmen; sınıf içerisinde öğrencilerin çalışmalarını sergilemelidir”, “Öğretmen; ders işlerken derslik düzenini, bilişim teknolojilerinden daha aktif yararlanabilmek için değiştirebilmelidir”, “Öğretmen; sınıftaki eşyaları, yapılacak etkinliğe göre dizayn etmelidir”, “Öğretmen; öğrencilerin sınıf içerisinde rahat hareket ederek bilgi alışverişinde bulunabilmeleri için sınıfı düzenlemelidir”, “Öğretmen; sınıftaki sıra, sandalye ve diğer eşyaları öğrencilerin öğrenmelerini daha rahat gerçekleştirmeleri için ayarlamalıdır” şeklinde ifade edilen etkinlikleri “tamamen katılıyorum” yönünde benimsedikleri ortaya çıkmıştır. Öğretmenlerin, “Öğretmen; sınıf mevcudunu, öğrencilerin çalışmalarına rehberlik etmek için gruplara bölmelidir”, “Öğretmen; sınıfta birden fazla etkinliği aynı anda yapabilmek için, sınıf ortamını ayarlamalıdır”, “Öğretmen; sınıftaki oturma düzenini ayarlarken öğrencilerin de görüşlerini almalıdır” şeklindeki etkinlikleri de “katılıyorum” şeklinde benimsedikleri görülmüştür. Öğretmenlerin fiziksel durum ile ilgili etkinlikleri de büyük oranda benimsedikleri görülmektedir (Tablo 4.13).

2. Öğretmenlerin yapılandırmacı öğrenme yaklaşımına dayalı yeni Fen ve Teknoloji programında yer alan eğitim durumları ve etkinliklerini **uygulama** durumlarına ilişkin olarak; ölçeğin **eğitim durumları-etkinlikleri** kısmındaki etkinliklerden; “Öğretmen; öğrencilerin konu ile ilgili var olan bilgilerini öğrenmelidir”, “Öğretmen; öğrencilerin, daha önceki bilgileri ile yeni öğrendikleri arasında bağlantılar kurmalarını sağlamalıdır”, “Öğretmen; öğrencilerin, öğrendikleri ile okul dışındaki yaşamları arasında bağlantılar kurmalarını sağlamalıdır”, “Öğretmen; öğrencilere, araştırmaya ve yeni bilgiler yapılandırmaya teşvik eden açık uçlu sorular sormalıdır”, “Öğretmen; öğrencilerin, bilgiye ulaşma yollarını öğrenmeleri için onlara rehberlik etmelidir”, “Öğretmen; öğrencilerin sordukları sorulara, yönlendirme soruları sorarak, cevabı kendilerinin bulmalarını sağlamalıdır” şeklindeki etkinlikleri “her zaman” uyguladıkları, diğer etkinlikleri “sıklıkla” uyguladıkları, “Ders akışı içerisinde konu öğrenciler tarafından farklı bir yöne çevrildiğinde dersi bu yönde işlemeye devam ederim” ve “Öğrencilerin çalışmalarına devam etmek için ders süresi bittikten sonra sınıfta kalabilmelerini sağlarım” şeklinde ifade edilen etkinlikleri ise “ara sıra” uyguladıkları ortaya çıkmıştır (Tablo 4.14). Yukarıda öğretmenlerin eğitim etkinliklerini büyük oranda benimsemelerine paralel olarak, uygulama kısmında da eğitim durumlarını-etkinliklerini büyük oranda sıklıkla uygulamaları, öğretmenlerin benimsemeye yönelik düşüncelerinin pratikteki uygulamalarıyla tutarlılık gösterdiğini ortaya koymaktadır. Yani öğretmenler eğitim durumları-etkinliklerini hem büyük oranda benimsemekte, hem de uygulamaktadırlar (Tablo 4.10 ve Tablo 4.14).

Öğretmenlerin, ölçekte bulunan **sınıf içi iletişim ve sınıf yönetimi** kısmındaki etkinliklerden; “Sınıf içerisinde öğrencilerle karşılıklı saygıya dayalı iletişim sağlamaya çalışırım”, “Her öğrencinin sınıf içerisinde kendini eşit hissetmesini sağlamaya çalışırım”, “Sınıf içi düzenin sağlanmasında, kuralların belirlenmesinde öğrencilerin kararlar almalarına izin veririm”, “Sınıfta sınıf yönetimi ile ilgili bir sorun yaşanırsa öğrencileri bu sorunun çözümüne katılmaları için teşvik ederim”, “Öğrenciler arasında etkili bir iletişim sağlarım”, “Sınıf içinde alınan kararlar hem öğrenciler hem de öğretmen açısından demokratiktir” şeklinde ifade edilen etkinlikleri “her zaman” uyguladıkları, “Öğretmenin normal ses tonuyla

konusması; öğrencilerin dikkatini çekmede yeterlidir”, “Öğrencilerin normal ses tonu ile konuşmaları öğretmenin ve diğer öğrencilerin dikkatini çekmek için yeterlidir” şeklindeki etkinlikleri ise “sıklıkla” uyguladıkları tespit edilmiştir (Tablo 4.15). Bu sonuçlar da öğretmenlerin aynı etkinlikleri benimseme durumlarıyla paralellik göstermektedir.

Öğretmenlerin, ölçekteki **değerlendirme** ile ilgili etkinliklerden; “Öğrencilerden, eğitim-öğretim süreci içerisinde yaptıkları tüm çalışmaların içinde yer alacağı dosyalar tutmalarını isterim” ve “Öğrencilerin bireysel veya grup halinde yaptıkları araştırma ve projeleri değerlendiririm” şeklinde ifade edilen etkinlikleri “her zaman” uyguladıkları ve “Öğrencilerden grup arkadaşlarını ve diğer grupları değerlendirmelerini isterim”, “Öğrencilerin derse karşı tutumlarını, tutum ölçekleri kullanarak değerlendiririm”, “Öğrencilerin yaptıkları çalışmaların sonuçlarına nasıl ulaştıklarını, hangi yollarla düşündüklerini öğrenmek için onlarla görüşmeler yaparım”, “Öğrencilerin işlenen konularla ilgili düşüncelerini ve duygularını anlamak için konu bazında değerlendirme çalışması yaparım”, “Öğrencilerden kendilerini değerlendirmelerini isteyerek değerlendirme işlemine öğrencileri dahil ederim”, “Öğrencilerin iletişim, deney ve gözlem yapma, tahmin etme ve sınıflandırma gibi becerilerini değerlendirmek için gözlem yaparım” biçimindeki etkinlikleri ise “sıklıkla” uyguladıkları tespit edilmiştir (Tablo 4.16). Bu sonuçlar, öğretmenlerin yapılandırmacı öğrenme anlayışına dayalı Fen ve Teknoloji dersini değerlendirme ile ilgili etkinlikleri büyük oranda öğrendiklerini ve uyguladıklarını ortaya koymaktadır.

Öğretmenlerin, ölçekte bulunan **fiziksel durum** kısmındaki etkinliklerden; “Sınıftaki sıra, sandalye ve diğer eşyaları öğrencilerin öğrenmelerini daha rahat gerçekleştirmeleri için ayarlarım” şeklinde belirtilen etkinliği “her zaman” düzeyinde, “Sınıf mevcudunu, öğrencilerin çalışmalarına rehberlik etmek için gruplara bölerim”, “Sınıftaki eşyaları, yapılacak etkinliğe göre dizayn ederim”, “Sınıftaki oturma düzenini ayarlarken öğrencilerin de görüşlerini alırım”, “Öğrencilerin sınıf içerisinde rahat hareket ederek bilgi alışverişinde bulunabilmeleri için sınıfı düzenlerim”, “Ders işlerken derslik düzenini, bilişim teknolojilerinden

daha aktif yararlanabilmek için değiştiririm”, “Sınıf içerisinde öğrencilerin çalışmalarını sergilerim” şeklinde özetlenen etkinlikleri de “sıklıkla” uyguladıkları görülmüştür (Tablo 4.17).

Sonuç itibariyle öğretmenlerin yapılandırmacı öğrenme anlayışına dayalı yeni Fen ve Teknoloji dersi programındaki etkinlikleri benimseme ve uygulama düzeylerine ilişkin sonuçlara bakıldığında, öğretmenlerin büyük bir oranda bu etkinlikleri benimsedikleri ve buna paralel olarak da uygulamaya çalıştıkları tespit edilmiştir.

3. Öğretmenlerin yapılandırmacı öğrenme anlayışına dayalı yeni Fen ve Teknoloji programında yer alan etkinlikleri uygularken **karşılaştıkları sorunlara** ilişkin olarak; ölçeğin karşılaşılan sorunlar kısmında belirtilen 25 sorundan 15'ine katıldıkları tespit edilmiştir. Bu sorunlardan, “Her ders için öğrencilerin aktif oldukları etkinlikleri yapmaya zamanları yetmiyor”, “Farklı etkinlikleri sınıfta uygulamak çok uzun zaman alıyor” şeklinde ifade edilen sorunlara “tamamen katılıyorum” yönünde fikir belirttiği, “Bakanlık tarafından belirlenen konulara ve programa uymak zorunda olduğum için konuları ve dersin hedeflerini öğrencilerle belirlemek mümkün görünmüyor”, “Ders saatlerinin sınırlı olması (40–45 dk.) bazı etkinliklerin uygulanmasını engelliyor”, “Öğrenilecek konuların ve etkinliklerin seçiminin öğrencilere bırakılması, verilmesi gereken bilgilerin tam olarak verilmesini engeller”, “Öğrencilerin ders dışında birlikte çalışma olanakları yok”, “Veliler, öğrencilerin çalışmalarıyla ilgilenmiyor”, “Farklı etkinlikler içeren bir dersi planlamak uzun zaman ayırmayı gerektiriyor”, “Sınıfların kalabalıklığından dolayı bazı etkinlikleri yapamıyorum”, “Çevrede öğrencilerin gitmelerini isteyebileceğim kütüphaneler yeterli değil”, “Laboratuvarların yetersizliği bazı etkinliklerin yapılmasını engelliyor”, “Sınıfların fiziki durumu bazı etkinlikleri yapmamıza uygun değil”, “Olanaksızlıklardan dolayı alan gezileri düzenleyemiyorum”, “Öğrenciler farklı bilgi kaynaklarına ulaşamıyorlar”, “Öğrencileri bir yıl boyunca farklı yöntemler kullanarak değerlendirmek, zaman alan yorucu bir işlemdir” şeklinde belirtilen sorunlara “katılıyorum” şeklinde görüş bildirdikleri, “Teknolojiden yararlanma (video, slayt izletme, kaset dinletme, bilgisayar, vs.) olanağım yok”,

“Farklı etkinlikler ile ilgili bilgi edinebileceğim kaynaklar yetersiz”, “Bazı etkinlikleri yaparken sınıftaki ses seviyesinin yüksek olması okul yöneticilerini rahatsız ediyor”, “Okul yöneticileri yeni müfredat konusunda yeterli birikime sahip değil”, “Diğer öğretmenler de farklı etkinlikler uygulamadıkları sürece tek başıma farklı etkinlikleri uygulamamın bir anlamı oluşuna inanmıyorum”, “Ekonomik yetersizliklerden dolayı bilgisayar, dergi, kitap gibi kaynaklardan yararlanamıyorum”, “Farklı etkinlikler konusundaki bilgim yeterli değil” sorunlara ilişkin olarak “karasız” yönde görüş bildirdikleri ve “Farklı etkinliklerle işlenebilecek bir ders için değerlendirmenin nasıl yapılacağını bilmiyorum”, “Öğrenciler değişik etkinliklere katılmak istemiyorlar”, “Öğrencileri sınavlara hazırlayabilmek için farklı ölçme ve değerlendirme yöntemleri uygulama konusunda bilgim yeterli değil” şeklinde ifade edilen sorunlara ise “katılmıyorum” şeklinde görüş bildirdikleri tespit edilmiştir (Tablo 4.18).

4. Öğretmenlerin **mezun oldukları fakültelere** göre, yapılandırmacı öğrenme anlayışına dayalı Fen ve Teknoloji dersi etkinliklerini benimseme durumları açısından gruplar arasında anlamlı bir farklılık bulunmazken, uygulama durumları açısından gruplar arasında anlamlı farklılıklar bulunmuştur (Tablo 4.19 ve Tablo 4.20). Eğitim enstitüsü ve diğer fakültelerden mezun olan öğretmenlerin, fen-fen edebiyat fakültelerinden mezun olan öğretmenlere kıyasla **eğitim durumlarını- etkinliklerini** daha yüksek bir oranda uyguladıkları, eğitim enstitüsü ile diğer fakülte mezunlarının eğitim fakültesi ve fen-fen edebiyat fakültelerinden mezun olan öğretmenlere göre **sınıf içi iletişim ve sınıf yönetimi** ile ilgili etkinlikleri daha yüksek bir oranda uyguladıkları, eğitim enstitüsü mezunlarının, eğitim fakültesi ve fen-fen edebiyat fakültesi mezunlarına göre, eğitim fakültesi mezunlarının ve diğer fakülte mezunlarının da fen-fen edebiyat mezunlarına göre **değerlendirme** ile ilgili etkinlikleri daha fazla önemsedikleri ve uygulamaya çalıştıkları, diğer fakülte mezunlarının ortalamalarının, fen-fen edebiyat mezunlarına göre **fiziksel durum** etkinliklerini uygulama açısından daha yüksek olduğu tespit edilmiştir (Tablo 4.20).

5. **Eğitim düzeyleri** değişkenine göre, öğretmenlerin Fen ve Teknoloji dersinde yer alan etkinlikleri benimseme durumları açısından gruplar arasında

anlamli bir farklılık bulunmazken, uygulama durumları açısından gruplar arasında anlamli farklılıklar bulunmuştur (Tablo 4.21 ve Tablo 4.22). Ön lisans mezunu olan öğretmenlerin, lisans mezunu olan öğretmenlere kıyasla **eğitim etkinliklerini** daha yüksek bir oranda uygulamaya çalıştıkları tespit edilmiştir (Tablo 4.22).

6. **Okutulan sınıfın mevcuduna** göre, öğretmenlerin Fen ve Teknoloji dersinde yer alan etkinlikleri benimseme durumları açısından gruplar arasında anlamli farklılıklar bulunmamış fakat uygulama durumları açısından gruplar arasında anlamli farklılıklar bulunmuştur (Tablo 4.23 ve Tablo 4.24). **Fiziksel durum** etkinliklerini uygulama düzeylerine ilişkin ortalamalara bakıldığında, 20-30 öğrenci mevcutlu sınıflarda derse giren öğretmenlerin ortalaması, 41 ve üzeri öğrenci mevcudu olan sınıflarda derse giren öğretmenlerin ortalamasından daha yüksek bulunmuştur. Gruplar arasındaki fark istatistikî olarak anlamli bulunmuştur. Bu durumda az öğrencisi olan öğretmenlerin fiziksel durum ile ilgili etkinlikleri, çok öğrencisi olan öğretmenlere göre daha fazla uyguladıkları tespit edilmiştir (Tablo 4.24). Araştırmaya giren sınıfların, sınıf mevcutlarına göre % 71,8'i 30 öğrenciden fazla mevcutlara sahip oldukları tespit edilmiştir (Tablo 4.6). Bu durumda uygulama yönünden gruplar arasında farklılıklar çıkması ve öğretmenlerin programı uygularken bazı aksaklıklarla karşılaşması normaldir.

7. **Öğrencilerin sosyo-ekonomik durumuna** göre, öğretmenlerin Fen ve Teknoloji dersinde yer alan etkinlikleri benimseme durumları açısından gruplar arasında anlamli bir farklılık bulunmazken, değerlendirme etkinliklerini uygulama durumları açısından gruplar arasında anlamli farklılıklar bulunmuştur (Tablo 4.25 ve Tablo 4.26). Sosyo-ekonomik durumu yüksek düzey olarak nitelendirilen öğrencilere sahip öğretmenlerin, sosyo-ekonomik durumu alt düzey olarak nitelendirilen öğrencilere sahip öğretmenlere kıyasla **değerlendirme** etkinliklerini daha yüksek bir oranda uyguladıkları bulunmuştur.

8. **Kıdem durumlarına** göre öğretmenlerin fen ve teknoloji dersinde yer alan etkinlikleri benimseme durumları ve uygulama durumları açısından gruplar arasında anlamli farklılıklar bulunmuştur (Tablo.4.27 ve Tablo 4.28). **Değerlendirme**

etkinliklerini benimseme düzeyleri bakımından 16 yıl ve üzeri kıdeme sahip öğretmenler ile 6–10 yıl kıdeme sahip öğretmenler arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Bu durumda 16 yıl ve üzeri kıdeme sahip öğretmenlerin, 6–10 yıl kıdeme sahip olan öğretmenlerden daha yüksek bir ortalama ile değerlendirme etkinliklerini benimsedikleri tespit edilmiştir (Tablo 4.27). 16 yıl ve üzeri kıdeme sahip olan öğretmenlerin, 0–5 yıl kıdeme sahip öğretmenler ve 6–10 yıl kıdeme sahip olan öğretmenlerden, yine 11–15 yıl kıdeme sahip olan öğretmenlerin, 6–10 yıl kıdeme sahip olan öğretmenlerden daha yüksek bir ortalama ile **eğitim etkinliklerini** uyguladıkları, 16 yıl ve üzeri kıdeme sahip olan öğretmenlerin, 6–10 yıl kıdeme sahip olan öğretmenlere göre **sınıf içi iletişim ve sınıf yönetimi** ile ilgili etkinlikleri daha yüksek bir oranda uyguladıkları, 16 yıl ve üzeri kıdeme sahip olan öğretmenlerin, 0–5 yıl kıdeme sahip öğretmenler ve 6–10 yıl kıdeme sahip olan öğretmenlere göre ve 16 yıl ve üzeri kıdeme sahip olan öğretmenlerin, 11–15 yıl kıdeme sahip olan öğretmenlere göre **değerlendirme** ile ilgili etkinlikleri daha fazla önemsedikleri ve uygulamaya çalıştıkları tespit edilmiştir (Tablo 4.28).

9. **Yaş gruplarına** göre öğretmenlerin Fen ve Teknoloji dersinde yer alan etkinlikleri benimseme durumları açısından gruplar arasında anlamlı bir farklılık bulunmazken, uygulama durumları açısından gruplar arasında anlamlı farklılıklar bulunmuştur (Tablo 4.29 ve Tablo 4.30). 41 ve üzeri yaşa sahip olan öğretmenlerin, 20–40 yaş grubunda olan öğretmenlerden daha yüksek bir ortalama ile **eğitim etkinliklerini** uyguladıkları, 41 ve üzeri yaşa sahip olan öğretmenlerin, 20–40 yaş grubunda olan öğretmenlere göre **sınıf içi iletişim ve sınıf yönetimi** ile ilgili etkinlikleri daha yüksek bir oranda uyguladıkları, 41 ve üzeri yaşa sahip olan öğretmenlerin, 20–40 yaş grubunda olan öğretmenlere göre **değerlendirme** ile ilgili etkinlikleri daha fazla uyguladıkları ve 41 ve üzeri yaşa sahip olan öğretmenlerin, 20–40 yaş grubunda olan öğretmenlere göre **fiziksel durum** ile ilgili etkinlikleri daha fazla uygulamaya çalıştıkları tespit edilmiştir (Tablo 4.30).

10. **Mezun olduğu bölüme** göre öğretmenlerin Fen ve Teknoloji dersinde yer alan etkinlikleri benimseme durumları açısından gruplar arasında anlamlı bir farklılık bulunmamış, fakat uygulama durumları açısından gruplar arasında anlamlı

farklılıklar bulunmuştur (Tablo 4.31 ve Tablo 4.32). **Değerlendirme** ile ilgili etkinlikleri uygulama düzeylerine ilişkin ortalamalara bakıldığında, sınıf öğretmenliği mezunu öğretmenlerin ortalaması, diğer bölümlerden mezun öğretmenlerin ortalamasından daha yüksek bulunmuştur. Değerlendirme ile ilgili etkinlikleri uygulama düzeyleri açısından gruplar arasındaki farkın birbirinden istatistiksel olarak farklı olup olmadığı t testi yapılarak incelenmiş ve gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (Tablo 4.32).

11. **Cinsiyet** değişkenine göre öğretmenlerin Fen ve Teknoloji dersinde yer alan etkinlikleri benimseme durumları ve uygulama durumları açısından gruplar arasında anlamlı farklılıklar bulunmuştur (Tablo 4.33 ve Tablo 4.34). **Sınıf içi iletişim ve sınıf yönetimi** etkinliklerini benimseme düzeylerine ilişkin ortalamalara bakıldığında, bayan öğretmenlerin benimseme düzeyi ortalaması, erkek öğretmenlerin ortalamasından yüksek bulunmuştur. Gruplar arasında istatistikî olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Bu sonuçlar bayan öğretmenlerin, sınıf içi iletişim ve sınıf yönetimi ile ilgili etkinlikleri erkek öğretmenlere göre daha yüksek bir oranda benimsediklerini göstermektedir (Tablo 4.33). **Fiziksel durum** etkinliklerini benimseme düzeylerine ilişkin ortalamalara bakıldığında, bayan öğretmenlerin ortalaması, erkek öğretmenlerin ortalamasından daha yüksek bulunmuştur. Gruplar arasındaki fark istatistikî olarak anlamlı bulunmuştur. Bu durumda bayan öğretmenlerin fiziksel durum ile ilgili etkinlikleri erkeklere göre daha fazla benimsedikleri tespit edilmiştir (Tablo 4.33). Yine **sınıf içi iletişim ve sınıf yönetimi etkinliklerini** uygulama düzeylerine ilişkin ortalamaları incelendiğinde, bayan öğretmenlerin uygulama düzeyi ortalaması, erkek öğretmenlerin ortalamasından yüksek bulunmuştur. Gruplar arasındaki farklılığın istatistikî olarak önemli olduğu bulunmuştur. Bu sonuçlar, bayan öğretmenlerin, sınıf içi iletişim ve sınıf yönetimi ile ilgili etkinlikleri erkek öğretmenlere göre daha yüksek bir oranda uyguladıklarını ortaya koymaktadır.

Yapılandırmacı öğrenme anlayışına dayalı öğretim programları ile ilgili yapılan araştırmalar incelendiğinde, programlarda yapılandırmacı öğrenme anlayışı ve öğrenci merkezli öğrenme yaklaşımlarının benimsenmesi olumlu bir gelişme

olarak değerlendirilmektedir. Bu çalışmada da elde edilen sonuçlara bakıldığında, öğretmenlerin büyük bir oranda yapılandırmacı programlarda öngörülen etkinlikleri benimsedikleri tespit edilmiştir. Yine bu çalışmada öğretmenlerin, programlarda öngörülen yapılandırmacı etkinlikleri sıklıkla uygulamaya çalıştıkları tespit edilmiştir. Literatürdeki benzer çalışmalara bakıldığında, programların öğelerinde (kazanımlar, kapsam, eğitim durumu ve değerlendirme) bir takım eksikliklerin ve yanlışlıkların bulunduğu görülmüştür. Değerlendirme boyutundaki aksaklıkların daha fazla olduğu ortaya konmuştur. Ayrıca yapılan araştırmalarda yeni programların bir önceki programlara göre öğrencilerin derse etkin katılımı noktasında oldukça başarılı olduğu bulunmuştur. Yine yeni programları uygulayan ve uygulayacak olan öğretmenlerin hizmet içi eğitime gereksinim duydukları belirtilmiştir. Öğretmenlerin uygulamada materyal ve malzeme sıkıntısı çektikleri ileri sürülmüştür. Bu çalışmada da, öğretmenlerin programı uygularken karşılaştıkları önemli sorunların başında sınıfların kalabalık olması, laboratuvar yetersizliği, sınıfların fiziki durumunun yetersizliği, kütüphanelerdeki yetersizlikler, araç gereç eksikliği, farklı bilgi kaynaklarına ulaşamama gibi sorunlar gelmektedir.

Yapılandırmacı anlayışa göre şekillendirilen öğretim programlarını değerlendirmeye yönelik yapılan çalışmalarda, öğretmenlerin yeni programdaki kazanımların öğrencilerin bilişsel, duyuşsal, psikomotor gelişim düzeylerine ve hazır bulunuşluk 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), programda öngörülen etkinliklerin 21-30 arası öğrenci grubu olan sınıflarda istenilen düzeyde gerçekleştirilirken; kalabalık sınıflarda istenilen düzeyde gerçekleştirilemediğini belirttikleri (Bulut, 2006; Gündoğar, 2006; Bağdatlı, 2005; Ateş ve Akdağ, 2006, Özden ve Tekin, 2006), programdaki ölçme ve değerlendirme tekniklerinin karmaşık ve çok zaman aldığını düşündükleri (Bulut, 2006; Özdemir, 2006; Gündoğar, 2006; Bağdatlı, 2005; Ateş ve Akdağ, 2006), programı tanıtmak için verilen hizmet içi etkinliklerin yeterli olmadığını düşündükleri (Özdemir, 2006; Gündoğar, 2006; Özden ve Tekin 2006) ve programı uygulamada okulların fiziki yapısının ve çevre şartlarının yeterli

olmadığını düşündükleri (Bulut,2006; Gündoğar, 2006; Bağdatlı, 2005; Çınar vd, 2006; Özden ve Tekin, 2006; Ateş ve Akdağ, 2006; Özdemir, 2006) yapılan çalışmalarda tespit edilen benzer durumlardır. Yaptığımız çalışma ile ilgisi olduğu belirlenen birçok araştırmada programın uygulanması sırasında yaşanan olumsuzlukların başında sınıf mevcudunun çok kalabalık olması, teknolojik alt yapı ve materyal eksiklikleri, öğretmen eğitimindeki yetersizliklerin geldiği; bu gibi sebeplerden dolayı programın uygulanmasında sorunlar oluşabileceği ifade edilmiştir.

İlgili literatür incelendiğinde, yapılandırmacı öğrenme anlayışına dayalı olarak hazırlanan programları değişik öğeleriyle ele alarak inceleyen, programları teorik veya uygulamalı olarak değerlendiren çalışmaların az olduğu görülmekle beraber yaptığımız çalışmayla benzerlikleri olan çalışmalar ve bu çalışmalarda elde edilen sonuçlara bakıldığında, MEB EARGED (Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı) (2005), tarafından yapılan “Yeni İlköğretim Programlarının Değerlendirilmesi” adlı çalışmada; Öğretmenlerin çoğu programın bölümlerini genellikle açık ve anlaşılır bulmuştur. Öğretmenlerin çoğu programda yer alan “yapılandırıcı eğitim-öğretim yaklaşımı”, “öğrenci merkezli eğitim-öğretim”, “öğretmenin rolü” hakkındaki açıklama ve örnekleri yeterli bulmuştur. Ölçme ve değerlendirme ile ilgili açıklama ve örnekleri yeterli bulanlar yüzdesi, diğerlerinden daha düşük olmuştur. Öğretmenler, üniteler hakkında genellikle olumlu görüş bildirmişlerdir. Öğretmenler, ölçme ve değerlendirmenin karmaşık ve zaman alıcı olduğunu belirtmişlerdir. Öğretmenler, öğretim programının öğretmenler üzerinde olumlu bir etki bıraktığı görüşüne büyük oranda katılmışlardır.

Gömlüksiz (2005), araştırmasında; yeni programın geneline ilişkin öğretmen görüşleri arasında il, sınıf mevcudu ve cinsiyet değişkenlerine göre anlamlı bir farklılığın olduğu ortaya çıkmıştır. Ayrıca araştırmada, İstanbul, Ankara, İzmir, Kocaeli ve Hatay ilinde görev yapan öğretmenler, programların uygulandığı eğitim ortamı bakımından okullarının “orta” düzeyde, Van, Samsun ve Bolu illerinde görev yapan öğretmenler ise, “çok” düzeyinde uygun olduğunu belirtmişlerdir. Araştırmada, İstanbul, Hatay ve Samsun ilinde görev yapan öğretmenlerin yeni

programları “çok” düzeyinde, Ankara, İzmir, Kocaeli, Van ve Bolu ilindeki öğretmenlerin ise, “orta” düzeyde benimsedikleri saptanmıştır. Ayrıca, İstanbul, Ankara, İzmir, Kocaeli, Van, Hatay, Bolu ve Samsun ilinde görev yapan öğretmenlerin tamamı yeni programları “çok” düzeyinde uyguladıklarını bildirmişlerdir.

Bulut (2006) yeni müfredatın uygulandığı pilot okullarda yaptığı çalışmada, yeni ilköğretim birinci kademe programlarının uygulamadaki etkililiğinin değerlendirilmesini çalışmıştır. Araştırmacının ulaştığı sonuçlar şöyle sıralanabilir: Programda öngörülen etkinlikler sınıfların kalabalık olmasından dolayı istenilen düzeyde gerçekleştirilememektedir. Matematik dersindeki birçok soyut kavram somut olarak sunulamamaktadır. Fen ve Teknoloji dersinde öğrencilerin öngörülen kazanımlara ulaşmalarında okullarda donanımlı fen laboratuvarlarının olması büyük katkı sağlamaktadır.

Özdemir’in (2006), çalışmasında ulaştığı sonuçlar: Sınıf öğretmenleri, Fen ve Teknoloji Öğretim Programı’ndaki hedeflerin açık ve anlaşılır bir şekilde belirtildiğini belirtmişlerdir. Sınıf öğretmenlerinin büyük çoğunluğu; programdaki konuların hedef davranışları gerçekleştirebilecek şekilde olduğunu, konuları öğrenci düzeylerine uygun bulduklarını kabul etmişlerdir. Konular arasında bütünlük olduğunu, somuttan soyuta, basitten karmaşığa yönelik sıralandığını belirten öğretmenler, kazanımların öğrencileri düşünmeye sevk ettiğini sonucuna varılmıştır. Programın günlük hayattan örnekler verilerek işlenmeye uygun olduğu, öğrencilerin öğrenmeye kısmen aktif olarak katılmalarını sağladığı ve öğrencileri kısmen yaratıcı kıldığını belirlenmiştir. Sınıf öğretmenleri, Fen ve Teknoloji öğretim programını öğretim yılı içinde işlemeye uygun bulmuşlardır. Sınıf öğretmenleri, Fen ve Teknoloji öğretim programı hakkında kendilerine verilen bilginin yeterli olmadığını ve bu alanda hizmet içi eğitime gereksinim duyduklarını ifade etmişlerdir. Öğretmenler, programda bilişsel düzeydeki davranışları ölçmek için gerekli ölçme ve değerlendirme tekniklerine yer verildiği halde duyuşsal ve psikomotor davranışları ölçmek için gerekli ölçme ve değerlendirme tekniklerine yer verilmediğini ifade etmişlerdir.

Turgut ve Arı (2006) tarafından yapılan araştırmada; öğretmenlerin yeni ilköğretim fen ve teknoloji programının uygulanması sürecinde bazı sıkıntılar yaşadıklarını ve programın temelini oluşturan yapılandırmacı yaklaşımın felsefesini kavramada zorlandıklarını göstermiştir. Öğretmenlerin, yeni program hakkında bilgi düzeylerini yeterli görmemelerine rağmen araştırma sonuçları birçok öğretmenin yeni programa karşı olumlu bir yaklaşım içerisinde olduğunu göstermektedir. Öğrenci velilerinin yeni program hakkındaki görüş ve düşüncelerinde ise iki önemli nokta göze çarpmaktadır. Bunlardan ilki, velilerin öğrencilere verilen araştırma ve proje amaçlı ödevlerden dolayı sıkıntı yaşamalarıdır. Bunun sebebi olarak da her öğrencinin evinde bilgisayar ve internet imkânının olmamasını göstermişlerdir. İkincisi ise, yeni müfredatın öğrencileri OKS sınavına hazırlamada ne ölçüde katkı sağladığıdır. Ayrıca öğretmenlerin büyük çoğunluğunun, okulların fizikî şartlarının ve teknolojik donanımının yeni programın uygulamalarını gerçekleştirmede yeterli olmayacağı yönünde görüş bildirdikleri görülmüştür.

Selvi (2006), çalışmasında; öğretmenlere göre programın en olumlu yanı, öğrencileri araştırmaya ve düşünmeye yöneltmesidir. Programın en zayıf ve olumsuz yanı ise öğrenci etkinliklerini gerçekleştirme ve paylaşım için zamanın yetersiz olması, değerlendirme araçlarının çok fazla ve karmaşık olmasıdır. Bu nedenle, program uygulamalarına ilişkin değerlendirme sonuçlarının öğretmenler tarafından anlamsız bulunduğu ifade edilmiştir. Program uygulamaları ile ilgili en temel problemlerin basında sınıfların çok kalabalık olması, öğretmenlerin programla ilgili olarak yapılmak istenileni tam olarak kavrayamaması ve bununla ilişkili olarak öğretmenlerin bilgi yetersizliği olduğu görülmektedir.

Kesercioglu vd., (2006) tarafından yapılan araştırmada; fen ve teknoloji öğretmenlerinin çoğu yeni programa alışma sürecinde sıkıntı yaşadıklarını, gerekli donanıma sahip olmadıklarını, öğrencilerin yeni program için nitelikli olmadıklarını, etkinliklerin konuların anlaşılması için yetersiz olduğunu ve etkinliklerin uygulanmasındaki zamanın yetersiz olduğunu ifade etmişlerdir. Ayrıca öğretmenler, kazanım sayısının çok fazla olduğunu, yeterli sınıf şartlarının oluşmamasından dolayı

her hafta bir gruba etkinlik yaptırabildiklerini, etkinlikleri genellikle ev ödevi olarak verdiklerini, etkinlikleri yetiştirebilmeleri için trafik, is-teknik gibi seçmeli derslerden zaman aldıklarını, eski ve yeni fen programını beraber kullandıklarını, öğrencilerin bazı konuları algılayamadığı için ek etkinlik yaptırdıklarını bildirmişlerdir. Araştırma sonucunda fen ve teknoloji öğretmenlerinin yeni programın kazanımları içerisinde yer alan bilimsel süreç becerileri ve fen- teknoloji-toplum-çevre ile ilgili kazanımlardan bihaber oldukları anlaşılmıştır. Öğretmenler, biyoloji konularının islenişini diğer konuların islenişiyile ilgili karşılaştırmaları sonucunda öğrencilerin biyoloji konularını daha soyut bulduklarını, biyoloji konularıyla ilgili laboratuvar sıkıntısı çektiklerini ve bu konuların islenişinde zaman sıkıntısı yaşadıklarını ifade etmişlerdir.

Acar (2007) yeni programları değerlendirdiği çalışmasında, öğretmenlerin, programların yararlı ve uygun olduğu konusunda kararlı olmadıkları ortaya çıkmıştır. Yeni ilköğretim programlarının, kazanım, içerik, öğrenme-öğretme süreci ve değerlendirme öğelerinin kuramsal olarak, yapılandırmacı yaklaşım ve temel aldığı diğer yaklaşımlara uygun olarak hazırlandığı, ancak programların uygulanması konusunda öğretmenlerin sıkıntı yaşadıkları tespit edilmiştir. Programların, öğretmen ve öğrencilere yüklemiş olduğu görevlerin tam olarak yerine getirilmemesi, bunun yanında; öğretmenlerin öğretime ilişkin davranış eksikliklerinin olması, programların uygulanmasını daha da güçleştirmektedir. Araştırma sonuçlarından, öğretmenlerin, programların değerlendirme boyutuna ilişkin yetersizliklerinin olduğu belirlenmiştir. Elde edilen bulgular, öğretmenlerin, bu konu ile ilgili hizmet içi eğitim çalışmalarına ihtiyaç duyduklarını göstermektedir. Katılımcıların, kişisel özellikleri açısından, programların öğeleri ile ilgili görüşleri arasında bir fark belirlenmemiş; genel olarak sorulara verdikleri yanıtlarda birleştikleri görülmüştür.

5.2. ÖNERİLER

1. Öğretmenlerin programın felsefesi, yapısı, pratik uygulamaları hakkında bilgilendirilmeleri gerekmektedir. Öğretmenlerin, programları daha iyi tanımalarını sağlamak ve programlara ilişkin görüşlerini olumlu yönde geliştirebilmek için kapsamlı hizmet içi eğitimlerden geçirilmelidir. Program geliştirmenin her aşamasında öğretmen görüşlerine daha fazla önem verilmelidir. Öğretmenlerin görüşleri doğrultusunda programların uygulamadaki aksaklıkları belirlenip bu aksaklıklar giderilerek programların uygulamadaki etkililiği artırılmalıdır.

2. Türkiye'deki öğrenme ortamları öğretmen merkezli uygulamalara uygun olarak düzenlenmiştir. Programların okullarda etkili bir şekilde yürütülebilmesi için okulların fiziki olanakları gözden geçirilmeli ve öğrenme ortamları yapılandırmacı anlayışa göre yeniden düzenlenmelidir.

3. Yapılandırmacılığın gerektirdiği alt yapının ivedilikle oluşturulması gerekmektedir. Okulların gerekli donanımlara kavuşturulması, araç gereç desteğinin, laboratuvar imkânlarının ve internet erişiminin sağlanması gerekmektedir. Okul kütüphanelerinin zenginleştirilmesi, güncellenmesi ve sürekli kullanılabilir duruma getirilmesi gerekmektedir.

4. Yapılandırmacı öğrenme anlayışında sistemin önemli öğelerinden biri olarak görülen velilerin öğrenme-öğretme sürecine nasıl katılacağı ve okul-veli-öğrenci işbirliğinin nasıl uygulanacağı belirlenmelidir. Böylelikle hem veli yaşamboyu eğitim sürecine dahil edilmiş olur, hem öğrencilerin aileleri ile kaynaşması ve otokontrolü sağlanmış olur, hem de okul, aile, öğrenci işbirliği sağlanmış olur. Ayrıca okul yöneticileri de programları iyi tanımalı, okulda öğretmenlere gerekli ortamları sağlamalı, öğretmenlerle daha fazla iletişim kurmalı ve öğretmenlerin kendi aralarında etkili iletişim kurmaları için gerekli ortamları hazırlamalı, yeni programlar hakkında aile eğitim toplantıları düzenlemelidir.

5. Çoklu zekâ alanları ile ilgili gerekli seminerler verilmesi ve çoklu zekâ uygulamalarının derslerde uygulanmasının sağlanması ve böylece sözel ve sayısal zekâ dışındaki zekâ alanlarına sahip öğrencilerin de sisteme dahil edilerek kazanılması gerekmektedir.

6. Yeni öğretim programlarının gerçekleştirilmesini sağlayacak unsurlardan biri olan ders kitapları nitel ve nicel araştırmalarla daha da olgunlaştırılarak programlara uygun hale getirilmelidir. Ama bir diğer açıdan bakıldığında, yapılandırımcılık öncesi ders kitabı anlayışı ile yapılandırımcılığın ders kitabı anlayışı arasında ortak bir benzerlik görülmektedir. Ders kitabı eskiden nasıl, öğrenme öğretme sürecinin merkezinde ise bugün de öyledir. Ders kitapları bir amaç olmaktan çok bir araca dönüştürülmelidir.

7. Sınıf mevcutları yapılandırımcılık anlayışını uygulamaya yetecek düzeye çekilmelidir. Öğrenci merkezli ve etkinliklere dayalı bir kurguda, 50–60 kişilik sınıfların yeri yoktur. Sınıf mevcutları en azından 25–30 seviyesine çekilmediği sürece, bazı öğrenciler etkinlik yapacak, bazı öğrenciler de etkinlik izleyicisi olacaktır. Bu durumda yapılandırımcılığın sadece teoride kalacağı unutulmamalıdır.

8. Öğretmenler genel olarak ders zamanlarının etkinlikleri yapmak için yetersiz olduğunu, farklı etkinlikleri planlamanın ve uygulamanın çok zaman aldığını dile getirmektedirler. Bu sorunu aşmak için kitapların şişirilmiş etkinlik örneklerinden arındırılması, konuların yeni anlayışa uygun olarak sade ve öz bir biçimde verilmesi ve bazı temel dersler için ders saatlerinin yeniden düzenlenmesi önerilebilir.

9. Araştırmada elde edilen sonuçlara göre kıdemli öğretmenlerin genel olarak yeni öğretmenlere kıyasla yeni programlardaki etkinlikleri daha yüksek oranda benimsedikleri ve biraz daha fazla uygulamaya çalıştıkları görülmektedir. Kıdemli öğretmenlerin bu durumlarının arka planı veya yetiştikleri programların özellikleri, yeni programlara katkı sağlama adına incelenebilir.

10. Yapılandırmacılık anlayışında, bütün derslere o kademeye has olarak yetiştirilen öğretmenlerin ders vermesi gerekir. Bunun anlamı, okuma-yazma öğretmenin ayrı olarak yetiştirilmesi ve sadece 1.-2. sınıfta derse girmesi demektir. 3. sınıftan itibaren de branş öğretmenlerinin derse girmesi gerekir. Bunun gerçekleştirilmesine yönelik, hem istihdam açısından, hem de öğretmen yetiştirme programlarında gerekli düzenlemeler yapılmalıdır. Ücretli, vekil öğretmenlerle bu projeyi yürütmeye kalkmak, sadece günü geçiştirmekten öteye gitmeyebilir.

11. Eğitim uzun vadeli ve ciddi bir yatırımdır. Eğitim ekonomistleri tarafından bir eğitim yatırımından sonuç almanın yaklaşık 15-20 yıl sürdüğü ifade edilmektedir. Bu kadar uzun soluklu bir kurguya hazırlanmak da kuşkusuz 2-3 yıl gibi kısa bir zamanda gerçekleştirilemez. Kısaca özetlemek gerekirse; bir eğitim yatırımının gerçekleştirilebilmesi için, en azından 4-5 yıllık teorik bir hazırlık, 4-5 yıllık pilot uygulama hazırlığı gerekir. Bu gerçekleşmeden asıl uygulamaya geçmek; emek, zaman ve para kaybindan başka bir şey ifade etmeyebilir. Ülkemizde bu yapılmadığından en azından programların uygulanma sürecinde programların dinamiklerini destekleyici çalışmaların ara verilmeden sürdürülmesi önerilebilir.

12. Diğer araştırmacılara yönelik olarak şu öneriler söylenebilir: Yeni öğretim programları tüm boyutları ile ele alınarak programların başarı düzeyleri araştırılabilir. Yeni programların öğrenci, yönetici, veli gibi programların uygulamada ana unsurları olan bu ögelere yönelik araştırmalar yapılabilir. Yeni programların temelini oluşturan yaklaşımlar nitel ve nicel araştırma yöntemleri ile araştırılabilir. Programlar ile üniversitelerin öğretmen yetiştirme programlarına yönelik araştırmalar yapılabilir. Programların sürekli değerlendirmesi yapılabilir.

KAYNAKLAR

- ACAR, H. (2007). Yeni İlköğretim Programlarının Öğretmen Görüşlerine Dayalı Olarak Değerlendirilmesi. *Yüksek Lisans Tezi*. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- AÇIKGÖZ, K. (2003). **Aktif Öğrenme**. İzmir: Eğitim Dünyası Yayınları.
- AÇIKGÖZ, K. (2004). **Aktif Öğrenme**. İzmir: Eğitim Dünyası Yayınları.
- AÇIKGÖZ, K. (2005). **Aktif Öğrenme**. İzmir: Eğitim Dünyası Yayınları.
- AİRASIÄAN, P. W. and WALSH, M. E. (1997). Constructivist Cautions. **Phi Delta Kappa**. Volume 78, Number 6, Page 444- 449.
- AKAMCA, G., HAMURCU, H. ve GÜNAY, Y. (2006). Yeni İlköğretim Fen ve Teknoloji Programına Yönelik Öğretmen Görüşleri. **Ulusal Sınıf Öğretmenliği Kongresi**, 14–16 Nisan. Gazi Üniversitesi, Ankara.
- AKAR, İ. (2003). Öğrenci Davranışlarını Etkileyen Etmenler. **Sınıf Yönetimi**. Kaya Z. (Ed.). Ankara: Pegema Yayıncılık.
- AKAR H. ve YILDIRIM, A. (2004). Oluşturmacı Öğretim Etkinliklerinin Sınıf Yönetimi Dersi'nde Kullanılması: Bir Eylem Araştırılması. **Sabancı Üniversitesi İyi Örnekler Konferansı**, 17 Ocak. Sabancı Üniversitesi, İstanbul.
- AKÇAY, H., TÜYSÜZ, C. ve FEYZİOĞLU, B. (2003). Bilgisayar Destekli Fen Bilgisi Öğretiminin Öğrenci Başarısına ve Tutumuna Etkisine Bir Örnek: Mol Kavramı ve Avogadro Sayısı. **The Turkish Online Journal of Educational Technology**, 2 (2). from the <http://www.tojet.net/articles/229.htm> adresinden 20 Kasım 2008 tarihinde alınmıştır.
- AKINOĞLU, O. (2003). Sınıfta Grup Etkileşimi. **Sınıf Yönetimi**. Kaya, Z. (Ed.). Ankara: Pegema Yayıncılık.
- AKPINAR,B., TURAN, M. ve GÖZLER, A. (2006). Birleştirilmiş Sınıflarda Görev Yapan Sınıf Öğretmenlerinin Yeni İlköğretim Müfredatına İlişkin Görüş ve Önerileri. **Ulusal Sınıf Öğretmenliği Kongresi**, 14–16 Nisan. Gazi Üniversitesi, Ankara.
- AKTAMIŞ, H. A., ERGİN, Ö. ve AKPINAR, E. (2002). Yapısalcı Kurama Örnek Bir Uygulama. **V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi**, 16–18 Eylül. ODTÜ, Ankara.

- ALKAN, C., DERYAKULU, D. ve ŞİMŞEK, N. (1995). **Eğitim Teknolojisine Giriş: Disiplin, Süreç, Ürün**. Ankara: Önder Matbaacılık.
- ALKOVE, L. D. and MCCARTY, B. J. (1992). "Plain Talk: Recognizing Positivism and Constructivism in Practice", **Action in Teacher Education**. Volume 14, Number 2, Page 16-22.
- ALTUN, Y. (2004). Yapılandırıcı Öğrenme Teorisine Dayanan Laboratuvar Aktivitesi: Üniversite Öğrencilerine Suyun Otoprotoliz Sabiti Tayininin Öğretilmesi. **Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi**, Cilt 24, Sayı 1, 125–134.
- APPLEFIELD, J. M., HUBER, R. and MOALLEM, M. (2000). Constructivism in Theory and Practice: Toward a Better Understanding. **High School Journal**, Volume 84, Number 2, Page 35–53.
- ARABACI, İ. B. (2005). Öğretme-Öğrenme Sürecine Öğrencilerin Katılımı ve Sınıfta Demokrasi. **Çağdaş Eğitim Dergisi**, Sayı 316, 20–27.
- ARMSTRONG, T. (2000). **Multiple Intelligences in The Classroom**. (2nd Ed.) Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- ARSLAN, M. (2000). Cumhuriyet Dönemi İlköğretim Programları ve Belli Başlı Özellikleri. **Milli Eğitim Dergisi**, Sayı:146.
- ARSLAN, A. ve ŞAHİN, T. Y. (2004). Oluşturmacı Yaklaşımına Dayalı İşbirlikli Öğrenmenin Öğrencilerin Duyuşsal Öğrenmelerine Etkileri. **XIII. Ulusal Eğitim Bilimleri Kurultayı**, 6–9 Temmuz. İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Malatya.
- ASAN, A. ve GÜNEŞ, G. (2000). Oluşturmacı Öğrenme Yaklaşımına Göre Hazırlanmış Örnek Bir Ünite Etkinliği. **Milli Eğitim Dergisi**, Cilt 147, 50–53.
- 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**, 07–09 Eylül. Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Ankara.
- AYAN, M. (2002). Etkin Öğrenme Yaklaşımının Sınıf Öğretmenleri Tarafından Uygulanması. **Yüksek Lisans Tezi**. Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- AYDOĞDU, C. (2003). Kimya Eğitiminde Yapılandırmacı Metoda Dayalı Laboratuvar İle Doğrulama Metoduna Dayalı Laboratuvar Eğitiminin Öğrenci Başarısı Bakımından Karşılaştırılması. **Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, Sayı 25, 14–18.

- AYKAÇ, N. ve BAŞAR, E. (2005). İlköğretim Sosyal Bilgiler Dersi Eğitim Programının Değerlendirilmesi. **Eğitimde Yansımalar: VIII Yeni İlköğretim Programlarını Değerlendirme Sempozyumu**, 14–16 Kasım. Erciyes Üniversitesi Sabancı Kültür Sitesi, Kayseri.
- AYTAÇ, T. (2003). 21. Yüzyılın Başında Öğrenmenin Değişen Roller. **Bilim ve Aklın Aydınlanmasında Eğitim Dergisi**, Sayı: 45.
- BACANLI, H. (2002). **Gelişim ve Öğrenme**. (6. Baskı). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- BAĞCI KILIÇ, G. (2001). Oluşturmacı Fen Öğretimi. **Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri**. Cilt 1, Sayı 1.
- BAĞCI, N. (2003). Öğretim Sürecinde Öğrenciye ve Öğrenim Amacına Yönelik Yeni Yaklaşımlar. **Milli Eğitim Dergisi**, Sayı: 159.
- BAĞDATLI, A., (2005). Değişen İlköğretim Programlarındaki 4. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersinin Taslak Öğretim Programının Öğrenci Başarısına Etkisi ve Sınıf Öğretmenlerinin Programa İlişkin Görüşlerinin Değerlendirilmesi. *Yüksek Lisans Tezi*. Mustafa Kemal Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- BAHAR, M. ve KARAKIRIK, E. (2003). Radikal Oluşturmacılığa Eleştirel Bir Bakış. **Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, Cilt 3, Sayı 5, 62–77
- BAKER, D.R. and PİBURN, M.D. (1997). **Constructing Science in Middle and Secondary School Classrooms**, Copyright by Ally and Bacon, USA.
- BALCI, A. (1997). **Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntem, Teknik ve İlkeler**. (2. Baskı). Ankara: Pegema Yayıncılık.
- BALCI, A. (2001). **Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntem, Teknik ve İlkeler**. (3. Baskı). Ankara: Pegema Yayıncılık.
- BALCI, A. (2004). **Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntem, Teknik ve İlkeler**. (4. Baskı). Ankara: Pegema Yayıncılık.
- BARUTÇUGİL, İ. (2002). **Bilgi Yönetimi**. İstanbul: Kariyer Yayıncılık.
- BAŞAR, H. (2003). **Sınıf Yönetimi**. (10. Baskı). Ankara: Anı Yayıncılık.
- BATDAL, G. (2006). Ölçme ve Değerlendirme Konusunda İlköğretim Dördüncü Sınıf Öğretmenlerinin Yeni Programa Bakışaçıları. **XV. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi**, 12–15 Eylül. Muğla Üniversitesi, Muğla.

- BAYKUL, Y. (2005). 2004–2005 Yıllarında Çıkarılan Matematik Programı Üzerine Düşünceler. **Eğitimde Yansımalar: VIII Yeni İlköğretim Programlarını Değerlendirme Sempozyumu**, 14–16 Kasım. Erciyes Üniversitesi Sabancı Kültür Sitesi, Kayseri.
- BEYDOĞAN, Ö. (2002). Öğretim Stratejilerindeki Değişmeler ve Öğretmenlerin Değişen Roller. **Çağdaş Eğitim Dergisi**, Sayı 287, 34–39.
- BİCKNELL-HOLMES, T. and HOFFMAN, P. S. (2000). Elicit, Engage, Experience, Explore: Discovery Learning in Library Instruction. **Reference Services Review**, Volume 28, Number 4, Page 313–322.
- BODNER, G. M. (1986). Constructivism: A Theory of Knowledge. **Journal Chemical Education**, Volume 63, Number 10, Page 873–878.
- BROOKS, M. G. and BROOKS, G. J. (1999a). **In Search Understanding The Case For Constructivist Classrooms**. ASCD. Alexandria, Virginia.
- BROOKS, M. G. and BROOKS, G. J. (1999b). The Courage To Be Constructivist. **Educational Leadership**, Volume 57, Number 3, Page 18–24.
- BROWN, K. L. (2003). From Teacher-Centered To Learner-Centered Curriculum: Improving Learning in Diverse Classrooms. http://www.findarticles.com/p/articles/mi_qa3673/is_200310/ai_n9332034 adresinden 20 Kasım 2008 tarihinde alınmıştır.
- BUKOVA-GÜZEL, E. ve ALKAN, H. (2005). Yeni Yapılandırılan İlköğretim Programı Pilot Uygulamasının Değerlendirilmesi. **Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri Dergisi**, Cilt 5, Sayı 2, 385–420.
- BULUT, İ. (2006). Yeni İlköğretim Birinci Kademe Programlarının Uygulamadaki Etkililiğinin Değerlendirilmesi. *Doktora Tezi*. Fırat Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- BÜMEN, N. T. (2002). **Okulda Çoklu Zekâ Kuramı**. (1. Baskı). Ankara: Pegema Yayıncılık.
- BÜMEN, N. T. (2005). Çoklu Zekâ Kuramı ve Eğitim. **Eğitimde Yeni Yönelimler**. Demirel, Ö. (Ed.). Ankara: Pegema Yayıncılık.
- BÜYÜKKARAGÖZ, S. Ş. (1997). **Program Geliştirme**. Konya: Kuzucular Ofset.
- CAN, N. (2005). Bir Öğretim Lideri Olarak Okul Yöneticisinin İlköğretim Programlarının Geliştirilmesindeki Yeterliliği. **Eğitimde Yansımalar: VIII Yeni İlköğretim Programlarını Değerlendirme Sempozyumu**, 14–16 Kasım. Erciyes Üniversitesi Sabancı Kültür Sitesi, Kayseri.

- CANNON, J. (1997). The Constructivist Learning Environment Survey May Help Halt Student Exodus from College Science Courses. **Journal of College Science Teaching**, Volume 27, Number 1, Page 67–71
- CHARLES, C. M. (2000). **Öğretmenler İçin Piaget İlkeleri**. (3. Baskı). Çeviren: Gülten ÜLGEN. Ankara: Pegema Yayıncılık.
- CHEN, W., (2006). Teachers' Knowledge about and Views of the National Standards for Physical Education, **Journal of Teaching in Physical Education**, Number 25, 120–142.
- CHEUNG, K.C. and TAYLOR, R. (1991). Towards a Humanistic Constructivist Model of Science Learning: Changing Perspectives and Research Implications, **Journal of Curriculum Studies**, Volume 23, Number 1, Page 21–40.
- COOPERSTEIN, S. E. and KOCEVAR-WEIDINGER, E. (2004). Beyond Active Learning: A Constructivist Approach To Learning. **Reference Services Review**, Volume 32, Number 2, Page 141–148.
- CROWTHER, D. T. (1999). Cooperating With Constructivism. **Journal of College Science Teachings**, Volume 29, Number 1, Page 17–23.
- ÇINAR, O., TEYFUR, E. ve TEYFUR, M., (2006). İlköğretim Okulu Öğretmen ve Yöneticilerinin Yapılandırmacı Eğitim Yaklaşımı ve Programı Hakkındaki Görüşleri, **İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, Cilt 7, Sayı 11, 47–64.
- ÇİÇEK, A. İ. (2005). Yeni Öğretim Programları ve Yapılandırmacı Eğitim Anlayışı. <http://www.kastamonu.meb.gov.tr/subelerimiz/mufettiler/bizdensize> adresinden 11 Ocak 2007 tarihinde alınmıştır.
- DEMİREL, Ö. (1997). **Kuramdan Uygulamaya Eğitimde Program Geliştirme**. Ankara: Pegema Yayıncılık.
- DEMİREL, Ö. (2000). **Kuramdan Uygulamaya Eğitimde Program Geliştirme**. Ankara: Pegema Yayıncılık.
- DERYAKULU, D. (2000). Yapıcı Öğrenme. **Sınıfta Demokrasi**. Şimşek A. (Ed.). Ankara: Eğitim Sen Yayınları.
- DERYAKULU, D. (2001). Yapıcı Öğrenme. **Sınıfta Demokrasi**. Şimşek A. (Ed.). Ankara: Eğitim Sen Yayınları.
- DE VRIES, R. and ZAN, B. (1996). A Constructivist Perspective on the Role of the Sociomoral Atmosphere in Promoting Children's Development. **Constructivism: Theory, Perspectives and Practice**. C. T. Fosnot (Editor). NY: Teacher College Pres.

- DE VRIES, R. and ZAN, B. (1998). Creating a Constructivist Classroom Atmosphere. <http://www.uni.edu/coe/regentsctr/costruc.html> adresinden 15 Kasım 2008 tarihinde alınmıştır.
- DİNÇER, M. (2003). Yedinci Sınıf Fen Bilgisi Kuvvet Konusu İle İlgili Yapısalıcı Öğretim Tasarımının Öğrencilerin Başarıları, Kavram Yanılgıları, Kavram Kalıcılığı Ve Öğrenme Sürecine Bakış Açıları Üzerindeki Etkisi. *Yüksek Lisans Tezi*. Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- DİNCER B. ve ÖZASLAN M. (2004) **İlçelerin Sosyo-Ekonomik Gelişmişlik Sıralaması Araştırması**. Ankara: DPT Yayınları.
- DRISCOLL, M. P. (1994). **Psychology of Learning for Instruction**. Boston: Allyn and Bacon.
- DUFFY, T.M. and CUNNINGHAM, D.J. (1996). Constructivism: Implications for the Design and Delivery of Instruction. **Hand Book Of Research For Educational Communications and Technology**. D.H. Jonassen (Editor). New York: Simon and Schuster Macmillan.
- DUMAN, B. (2004). **Öğrenme-Öğretme Kuramları ve Süreç Temelli Öğretim**. Ankara: Anı Yayıncılık.
- DUMAN, B. ve İKİEL, C. (2002). Yapıcı Öğrenme Kuramına Göre Sosyal Bilgiler Öğretimi. **Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, Cilt 12, Sayı 2, 245–262.
- DUNLOP, J. C. and GRABİNGER, R. S. (1996). **Rich Environments for Learning in the Higher Education Classroom. Constructivist Learning Environments Case Studies in Instructional Design**. NJ: Educational Technology Publications Inc.
- DURKHEİM, Emile. (1956). **Education and Sociology**. İllinois: Free Press.
- DURUHAN, K. (2002). Öğrenme-Öğretme Süreçleri ve Aktif Öğretim Yöntemleri. **Eğitim Araştırmaları Dergisi**, Sayı 8, 126–135.
- ELLERMAN D., DENNING, S. and HANNA, N. (2001). Active Learning and Development Assistance. **Journal of Knowledge Management**, Volume 5, Number 2, Page 171–179.
- 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**, 14–16 Kasım. Erciyes Üniversitesi Sabancı Kültür Sitesi, Kayseri.

- ERDEM, E. (2001). Program Geliştirmede Yapılandırmacılık Yaklaşımı. *Yüksek Lisans Tezi*. Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- ERDEM, E. ve DEMİREL, Ö. (2002). Program Geliştirmede Yapılandırmacılık Yaklaşımı. **Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, Sayı 23, 81–87.
- ERDEN, M. (1998). **Eğitimde Program Değerlendirme**. (3. Baskı). Ankara: Anı Yayıncılık.
- ERDEN, M. ve AKMAN, Y. (1997). **Eğitim Psikolojisi, Gelişim-Öğrenme-Öğretme**. (4. Baskı). Ankara: Arkadaş Yayınevi.
- ERDEN, M. (2001). **Öğretmenlik Mesleğine Giriş**. İstanbul: Alkım Yayınları.
- ERDOĞAN, M. (2005). Yeni Geliştirilen Beşinci Sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Müfredatı: Pilot Uygulama Yansımaları. **Eğitimde Yansımalar: VIII Yeni İlköğretim Programlarını Değerlendirme Sempozyumu**, 14–16 Kasım. Erciyes Üniversitesi Sabancı Kültür Sitesi, Kayseri.
- ERTÜRK, S. (1998). Eğitimde Program Geliştirme. Ankara: Meteksan Matbaacılık.
- FARR, R. and TONE, B. (1998). **Assessment Portfolio and Performance** (2nd Ed.). Orlando, FL: Harcourt Brace.
- FİDAN, N. (1996). **Okulda Öğrenme ve Öğretme**. (1. Baskı). Ankara: Alkım Yayınevi.
- FİDAN, N. ve ERDEN, M. (1998). **Eğitime Giriş**. İstanbul: Alkım Yayınları.
- GARDNER, H. (1993). **Multiple Intelligences The Theory in Practice**. New York: BasicBooks.
- GARDNER, H. and HATCH, T. (1990). Multiple Intelligences Go To School: Educational Implications of the Theory of Multiple Intelligences. <http://www.edc.org/CCT/ccthome/reports/tr4.html> 20 Kasım 2008 tarihinde alınmıştır.
- GARDNER, H., (1999). **Intelligence Reframed Multiple Intelligences For The 21st Century**. New York: BasicBooks.
- GEELAN, D.R. (1995). Matrix Technique: A Constructivist Approach to Curriculum Development in Science. **Australian Science Teachers Journal**, Volume 41, Number 3, Page 32–36.

- GELEN, İ. ve BEYAZIT, N. (2006). Pilot İlköğretim Okulları Müfettiş, Yönetici, I. Kademe Öğretmenleri ve Öğrencilerinin Eski ve Yeni İlköğretim Programları Hakkındaki Görüşlerinin Karşılaştırılması: Hatay Örneği. **XV. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi**, 12–15 Eylül. Muğla Üniversitesi, Muğla.
- GÖMLEKSİZ, M. N. (2005). Yeni İlköğretim Programının Uygulamadaki Etkililiğinin Değerlendirilmesi. **Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri Dergisi**, Cilt 5, Sayı 2, 339–384.
- GÖZÜTOK, F. D., AKGÜN, Ö. E. ve KARACAOĞLU, Ö. C. (2005). İlköğretim Programlarının Öğretmen Yeterlilikleri Açısından Değerlendirilmesi. **Eğitimde Yansımalar: VIII Yeni İlköğretim Programlarını Değerlendirme Sempozyumu**, 14–16 Kasım. Erciyes Üniversitesi Sabancı Kültür Sitesi, Kayseri.
- GRACE, M. (1999). When Students Create Curriculum: The Constructivist Classroom. <http://tamu.edu/~grace/m-grace/ASCDarticle.html> adresinden 15 Kasım 2008 tarihinde alınmıştır.
- GRAY, A. (1997). Constructivist Teaching and Learning. <http://www.ssta.sk.ca/researchinstruction/97-07.htm> adresinden 20 Kasım 2008 tarihinde alınmıştır.
- GREEN, A. L., HILL, A. Y., FRIDAY, E. and FRIDAY, S. S. (2005). The Use of Multiple Intelligences to Enhance Team Productivity. **Management Decision**, Volume 43, Number 3, Page 349–359.
- GÜLER, D.S. (2003). 4–5 ve 6 Yaş Okul Öncesi Eğitim Programlarının Değerlendirilmesi. **Eğitim Araştırmaları Dergisi**, Sayı 13, 53–65.
- GÜLERYÜZ, H. (2001). **Eğitim Programlarının Dili ve Yaratıcı Öğrenme**. (1. Baskı). Ankara: Pegema Yayıncılık.
- GÜLSEÇEN, S ve GÜLSEÇEN, H. (2002). Bütün Çabalar “Aktif Öğrenme Ortamları” Yaratmak İçin Olmalı mı? Bir Örnek Çalışma. <http://www.dergi.tbd.org.tr/yazarlar/11022002/sevinc.gulsecen.html> adresinden 20 Kasım 2008 tarihinde alınmıştır.
- GÜNDOĞAR, A. (2006). 2005–2006 Yılında Değişen İlköğretim Programının Uygulanma Durumu (Adıyaman İli Örneği). *Yüksek Lisans Tezi*. Fırat Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- GÜROL, M. (2002). Eğitim Teknolojisinde Yeni Paradigma: Oluşturmacılık. **Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, Cilt 12, Sayı 1, 159–183.

- HAYMANA, F., BOZYILMAZ, B. ve KILIÇ, G. (2006). İlköğretim Fen ve Teknoloji Öğretim Programının Bilim Okur-Yazarlığı ve Bilimsel Süreç Becerileri Açısından Analizi. **XV. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi**, 12–15 Eylül. Muğla Üniversitesi, Muğla.
- HENSON, Kenneth T. (2003). Foundations for Learner-Centered Education: A Knowledge Base, http://www.findarticles.com/p/articles/mi_qa3673/is_200310/ai_n9332038 adresinden 20 Kasım 2008 tarihinde alınmıştır.
- HIGGS, B. and MCCARTHY, M. (2005). Active Learning-From Lecture Theatre to Field-Work. **AISHE**. http://www.aishe.org/readings/2005-1/higgs-mccarty-Active_Learning_from_Lecture_Theatre_to_Fieldwork.html adresinden 20 Kasım 2008 tarihinde alınmıştır.
- HOERR, T. (2005). The Naturalist Intelligence. <http://www.newhorizons.org/strategies/mi/hoerr1.html> adresinden 20 Kasım 2008 tarihinde alınmıştır.
- HOLLOWAY, J. H. (1999). Caution: Constructivism Ahead. **Educational Leadership**, Volume 57, Number 3, Page 85–86.
- HOŞGÖRÜR, V. (2002). Sınıf Yönetiminde Yapısalıcı Yaklaşım. **Eğitim Araştırmaları Dergisi**, Sayı: 9, 73–78.
- HOWE, K. R and BERV, J., (2000). Constructing Constructivism, Epistemological and Pedagogical. **Constructivism In Education: Opinions and Second Opinions on Constroversial Issues**. D. C. Phillips. (Editor). 19–40. Chicago, Illinois: The University of Chicago Press.
- HRYCAJ, P. L. (2005). Elements of Active Learning in The Online Tutorials of Arl Members. **Reference Services Review**, Volume 33, Number 2, Page 210–218.
- IŞIK, H. (2004). Öğrenme Ortamlarının Fiziksel Düzeni. **Sınıf Yönetimi**. Şişman M. ve Turan S. (Editörler). (1. Baskı). Ankara: Pegema Yayıncılık.
- İLTER, B. G. (2002). Oluşturmacı Yaklaşımla İngilizce Yazma Becerisinin Öğrenci Başarısına Etkisi. *Doktora Tezi*. Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- İRA, N. (2004). Etkili Sınıf Yönetimi ve Aktif Öğrenme. **Çağdaş Eğitim Dergisi**, Sayı: 310. 34–40.
- İŞLER, A. Ş. (2004). Sanat Eğitiminde Disiplinlerarası Tematik Yaklaşım. **Milli Eğitim Dergisi**, Sayı: 163.

- İZCİ, E., ÖZDEN, M. ve TEKİN, A. (2006). Yeni İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programının Değerlendirilmesi (Adıyaman İli Örneği). **XV. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi**, 12–15 Eylül. Muğla Üniversitesi, Muğla.
- JACOP, R. and FRİD, S. (1997). Curriculum Change: What Do Teachers and Students Really Think? **Annual Meeting of the American Educational Research Association**, Chicago, IL.
- JONASSEN, D. H., PECK, K. L. and WILSON, B. G. (1999). **Learning With Technology: A Constructivist Perspective**. Columbus, OH: Prentice-Hall.
- KABAPINAR, F. (2003). Oluşturmacı Anlayışı Yansıtması Açısından Türk ve İngiliz Fen Bilgisi ve Kimya Ders Kitaplarındaki Görsel Öğeler. **Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, Sayı 25, 119–126.
- KALEM, S. ve FER, S. (2003). Aktif Öğrenme Modeliyle Oluşturulan Öğrenme Ortamının Öğrenme, Öğretme ve İletişim Sürecine Etkisi. **Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri Dergisi**, Cilt 3, Sayı 2, 433–461.
- KAPTAN, F. (1999). **Fen Bilgisi Öğretimi**. İstanbul: Milli Eğitim Basımevi.
- KAPTAN, F. (2005). Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programıyla İlgili Değerlendirme. **Eğitimde Yansımalar: VIII Yeni İlköğretim Programlarını Değerlendirme Sempozyumu**, 14–16 Kasım. Erciyes Üniversitesi Sabancı Kültür Sitesi, Kayseri.
- KARASAR, N. (2002). **Bilimsel Araştırma Yöntemi**. Ankara: Nobel Yayınevi.
- KESERCİOĞLU, T., TÜRKOGUZ, S., KILINÇ, M. ve TOPRAK, K. (2006). Yeni Fen ve Teknoloji Programındaki Biyoloji Ünitelerinin Öğretimine İlişkin Öğretmen Görüşleri. **XV. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi**, 12–15 Eylül. Muğla Üniversitesi, Muğla.
- KILIÇ, E., KARADENİZ, Ş. ve KARATAŞ, S. (2003). İnternet Destekli Yapıcı Öğrenme Ortamları. **Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi**, Cilt 23, Sayı 2, 149–160.
- KILIÇ, E. (2004). Durumlu Öğrenme Kuramının Eğitimdeki Yeri ve Önemi. **Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi**, Cilt 24, Sayı 3, 307–320.
- KISAÇ, İ. (2000). Öğretmen Yetiştiren Kurumlarda Öğretmen Adaylarına Öğrenci Merkezli Eğitim Anlayışı Kazandırılması Gereği. **Gazi Üniversitesi Mesleki Eğitim Dergisi**, Cilt 2, Sayı 3, 7–12.
- KINDSVATTER, R., WİLEN, W. and ISHLER, M. (1996). **Dynamics of Effective Teaching** (Third Edition) New York: Longman Publishers.

- KOÇ, G. (2000). Etkin Öğrenme Yaklaşımının Eğitim Ortamlarında Kullanılması, **Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, Cilt: 19, 220–226.
- KOÇ, G. (2002). Yapılandırmacı Öğrenme Yaklaşımının Duyuşsal ve Bilişsel Öğrenme Ürünlerine Etkisi. *Doktora Tezi*. Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- KOÇ, G. ve DEMİREL, M. (2004). Davranışçılıktan Yapılandırmacılığa: Eğitimde Yeni Bir Paradigma. **Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, Cilt 27, 174–180.
- KÖSEOĞLU, F., TÜMAY, H. ve KAVAK N. (2002). Yapılandırıcı Öğrenme Teorisine Dayanan Etkili Bir Öğretim Yöntemi Tahmin Et-Gözle-Açıkla. **V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi**, 16–18 Eylül. ODTÜ, Ankara.
- KURAN, K. (2005). Bir Değişim ve Gelişim Süreci Olarak Eğitimde Toplam Kalite Yönetimi Aktif Öğrenme İlişkisi. **Çağdaş Eğitim Dergisi**, Sayı 317, 14–22.
- KUZGUN, Y. (2004). Zekâ ve Yetenekler İnsanın En Önemli Uyum Araçları. **Eğitimde Bireysel Farklılıklar**. (1. Baskı). 13–70. Kuzgun Y. ve Deryakulu D. (Editörler). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- KUZGUN, Y. ve DERYAKULU, D. (2004). Bireysel Farklılıklar ve Eğitime Yansımaları. **Eğitimde Bireysel Farklılıklar**. Kuzgun Y. ve Deryakulu D. (Editörler). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- LERMAN, S. (1989). Constructivism, Mathematics, and Mathematics Education. **Educational Studies in Mathematics**, Volume: 20, Page 211–223.
- MACKINNON, S. (2000). Technology Integration in Classroom. <http://www.ipdweb.np.edu.sg/1t/sept02/pdf/techintegration.htm> adresinden 15 Kasım 2008 tarihinde alınmıştır.
- MARLOWE, B. A. and PAGE, M. L. (1998). **Creating and Sustaining The Constructivist Classroom**. California: Corwin Pres.
- MARTİN, D. J. (1997). Elementary Science Methods. A Constructivist Approach (Includes National Education Standards). **Delmar Publishers**, USA.
- MAYER, R. E., MORENO, R., BOİRE, M. and VAGGE, S. (1999). Maximizing Constructivist Learning From Multimedia Communications by Minimizing Cognitive Load. **Journal of Educational Psychology**, Volume 91.
- MAZI, C., APAYDIN, Z. ve ŞAKACI, A. (2006). 4. ve 5. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersi İçin Hazırlanan Programın İçerik Açısından Değerlendirilmesi. **XV. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi**, 12–15 Eylül. Muğla Üniversitesi, Muğla.

- MCKENZIE, W. (2000). Are You a Techno-Constructivist. http://www.education-world.com/a_tech/tech005.5html adresinden 20 Kasım 2008 tarihinde alınmıştır.
- MEB (MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI) (1999). **MEB İlköğretim Genel Müdürlüğü Brifing Dosyası**. Ankara.
- MEB (MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI). (2000). **Fen Bilgisi Programı**.
- MEB (MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI). (2003). **İlköğretim Kurumları Yönetmeliği**. Ankara: Tebliğler Dergisi (2552).
- MEB EARGED (EĞİTİMİ ARAŞTIRMA VE GELİŞTİRME DAİRESİ) (2004). Öğrenci Merkezli Eğitim. <http://www.earged.meb.gov.tr/mlo/ana.html> adresinden 25 Mart 2004 tarihinde alınmıştır.
- MEB (MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI). (2004a). **İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi (4–5. Sınıflar) Öğretim Programı**. Devlet Kitapları Müdürlüğü Basım Evi. Ankara
- MEB (MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI) (2004b). **İlköğretim Hayat Bilgisi Dersi (1–3. Sınıflar) Öğretim Programı**. Devlet Kitapları Müdürlüğü Basım Evi. Ankara.
- MEB (MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI) (2005). **İlköğretim 1–5. Sınıf Programları Tanıtım El Kitabı**. Devlet Kitapları Müdürlüğü Basımevi. Ankara.
- MORGAN, C. T. (1999). **Psikolojiye Giriş**. (13. Baskı). Çevirenler: Hüsnü Arıcı vd. Ankara: Hacettepe Üniversitesi Psikoloji Bölümü Yayınları.
- MURPHY, E. (1997). Constructivism From Philosophy to Practise. <http://www.stemnet.nf.ca/-elmurphy/cle3.htm> adresinden 25 Mart 2007 tarihinde alınmıştır.
- OĞUZ, A. (2004). Yükseköğretimde Yapılandırmacı Öğrenme Ortamları. **Eğitim Araştırmaları Dergisi**, Sayı 17, 188–197.
- OLSEN, M. (1996). Radical Constructivism and Its Failings: Anti-Realism and Individualism. **British Journal of Educational Studies**, Volume 44, Number 3, Page 275–295.
- O'NEILL, G. and MCMAHON, T. (2005). Student-Centred Learning: What Does It Mean For Students and Lecturers? All Ireland Society for Higher Education **AISHE**. http://www.aishe.org/readings/2005-1/oneill-mcmahon_Tues_19th_Oct_SCL.html adresinden 15 Kasım 2008 tarihinde alınmıştır.

- ÖZDEMİR, 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.
- ÖZDEN, M. ve TEKİN, A. (2006), Türk Fen ve Teknoloji Eğitimiyle İlgili Sorunlar, **7. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi**, 07–09 Eylül. Ankara, Özetler Kitabı, 247.
- ÖZDEN, Y. (1999a). **Öğrenme ve Öğretme**. (3. Baskı). Ankara: Pegema Yayıncılık.
- ÖZDEN, Y. (1999b). **Eğitimde Dönüşüm Eğitimde Yeni Değerler**. (2. Baskı). Ankara: Pegema Yayıncılık.
- ÖZDEN, Y. (2000). **Öğrenme ve Öğretme**. (4. Baskı). Ankara: Pegema Yayıncılık.
- ÖZDEN, Y. (2002). **Eğitimde Dönüşüm: Eğitimde Yeni Değerler**. (4. Baskı). Ankara: Pegema Yayıncılık.
- ÖZDEN, Y. (2003). **Öğrenme ve Öğretme**. Ankara: Pegema Yayıncılık.
- ÖZDENER, N. ve ÖZÇOBAN, T. (2004). Bilgisayar Eğitiminde Çoklu Zekâ Kuramına Göre Proje Tabanlı Öğrenme Modelinin Öğrenci Başarısı Üzerine Etkisi. **Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri Dergisi**, Sayı 1, 147–170.
- ÖZKAN, B. (2001). Yapılandırmacı Öğrenme Ortamlarında Özgün Etkinlik ve Materyal Kullanımının Etkililiği. *Doktora Tezi*. Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- ÖZMEN, Ş.G. (2003) Fen Bilgisi Öğretmenlerinin Yapılandırmacı Öğrenme Yaklaşımına İlişkin Görüşlerinin İncelenmesi. *Yüksek Lisans Tezi*. Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- PALA, A. ve EROL, S. (2006). Manisa İli İlköğretim Okulları Öğretmenlerinin Yeni Program Hakkındaki Görüşleri. **XV. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi**, 12–15 Eylül. Muğla Üniversitesi, Muğla.
- PARMAKSIZ, R. Ş. ve ŞAHİN, T. Y. (2004). Aktif Öğrenme Yaklaşımlarının Sosyal Bilgiler Öğretiminde Kullanılabilirliği. **XIII. Ulusal Eğitim Bilimleri Kurultayı**, 6–9 Temmuz, İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Malatya.
- PEHLİVAN, K.B. (2004). Sınıf Öğretmeni Adaylarının Öğretmenlik Mesleğine Yönelik Tutumları ve Okul Tutumları Arasındaki İlişki. **Eğitim Araştırmaları Dergisi**, Sayı 14.

- PENNOCK, F. (1998). Constructivism Theory in Education. <http://www.hs.wisd.org/WNGA/fpennock/etecs61/constructivism.htm> adresinden 20 Kasım 2008 tarihinde alınmıştır.
- PERKINS, D. (1999). The Many Faces of Constructivism. **Educational Leadership**, Volume 57, Number 3, Page 6–11.
- PHILLIPS, D. C. (2000a). An Opinionated Account of The Constructivist Landscape. **Constructivism In Education: Opinions and Second Opinions on Controversial Issues**. D. C. Phillips. (Editor). Chicago, Illinois: The University of Chicago Press. 1–16.
- PHILLIPS, D. C. (2000b). Constructivism as an Epistemology and Philosophy of Education. **Constructivism In Education: Opinions and Second Opinions on Controversial Issues**. D. C. Phillips (Editor). Chicago, Illinois: The University of Chicago Press.
- RAUFF, J. V. (1994). Constructivism, Factoring, and Beliefs. **School Science and Mathematics**, Volume 94, Number 8, Page 421–426.
- REEVES, T. C. and OKEY, J. R. (1996). “Alternative Assessment for Constructivist Learning Environments” **Constructivist Learning Environments Case Studies in Instructional Design**. B. G. Wilson (Editor). New Jersey, Educational Technology Publications Inc. Englewood Cliffs.
- SABAN, A. (2000). **Öğrenme Öğretme Süreci Yeni Teori ve Yaklaşımlar**. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- SABAN, A. (2005). **Çoklu Zekâ Teorisi ve Eğitimi**. (5. Baskı). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- SAN, İ. (2002). Eğitimde Yaratıcı Drama. **Yaratıcı Drama**. Adıgüzel, Ö. H. (Editör). Ankara: Naturel Yayıncılık.
- SAVRAN, A. ve ÇAKIROĞLU, Ö. (2002) Fen Bilgisi Öğretmenlerinin Yeni Fen Bilgisi Programlarına Yönelik Düşünceleri. **V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi**, 16–18 Eylül. ODTÜ, Ankara.
- SELÇUK, Z. KAYILI, H. ve OKUT, L. (2004). **Çoklu Zekâ Uygulamaları**. (4. Baskı). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- SELLEY, N. (1999). **The Art of Constructivist Teaching in The Primary School**. London: David Fulton Publishers.
- SELVİ, K. (2006). İlköğretim Programlarının Sınıf Öğretmeni Görüşlerine Dayalı Olarak Değerlendirmesi. **XV. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi**, 12–15 Eylül. Muğla Üniversitesi, Muğla.

- SEMERÇİ, M. (2001). Skinner'in Edimsel Koşullanma Kuramı. http://www.ankara.edu.tr/faculties/educational/dersler/etke/etke/o_kuramlari/skinner.htm adresinden 20 Kasım 2008 tarihinde alınmıştır.
- SENEMOĞLU, N. (1997). **Gelişim, Öğrenme ve Öğretim; Kuramdan Uygulamaya**. Ankara: Ertem Matbaacılık.
- SENEMOĞLU, N. (2001). **Gelişim, Öğrenme ve Öğretim; Kuramdan Uygulamaya**. Ankara: Gazi Kitabevi.
- SÖNMEZ, V. (1998). **Eğitim Felsefesi**. (5. Baskı). Ankara: Anı Yayıncılık.
- SÖNMEZ, V. (1999). **Program Geliştirmede Öğretmen Elkitabı**. Ankara: Anı Yayıncılık.
- STİEB, J. A. (2005). Rorty on Realism and Costructivism. **Metaphilosophy**, Volume 36, Number 3, Page 272–294.
- SÜMBÜLOĞLU, K. ve SÜMBÜLOĞLU, V. (2000). **Biyoistatistik**. Ankara: Hatiboğlu Yayınları.
- ŞAHİN, T. Y. (2001). Oluşturmacı Yaklaşımın Sosyal Bilgiler Dersinde Bilişsel ve Duyuşsal Öğrenmeye Etkisi. **Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri**, Cilt 1, Sayı 2.
- ŞAHİN, T. Y. (2002). Opinions of 5 th Grade Students About Different Kind of Materials and Concept Maps Prepared By Themselves Based on Constructivist Approach in Social Studies. **Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, Cilt 2, Sayı 3, 51–64.
- ŞAHİN, T. Y. (2004). Sosyal Bilgiler Öğretiminde Oluşturmacı Yaklaşım Sonucunda Ortaya Çıkan Öğrenen Çalışmalarının Değerlendirilmesi. **XIII. Ulusal Eğitim Bilimleri Kurultayı**, 6–9 Temmuz. İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Malatya.
- ŞAHİN, 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**, 28–30 Eylül. Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Denizli.
- ŞAHİNEL, M. (2005). **Etkin Öğrenme. Eğitimde Yeni Yönelimler**. (1. Baskı). Demirel Ö. (Editör). Ankara: Pegem Yayıncılık.
- ŞAHİNEL, M. G. (2005). Yeni Türkçe Öğretim Programına Göre Öğrenme-Öğretme Ortamının Düzenlenmesi. **Eğitimde Yansımalar: VIII Yeni İlköğretim Programlarını Değerlendirme Sempozyumu**, 14–16 Kasım. Erciyes Üniversitesi Sabancı Kültür Sitesi, Kayseri.

- ŞAHİNEL, S. (2002). **Eleştirel Düşünme**. Ankara: Pegema Yayıncılık.
- ŞİMŞEK, H. ve YILDIRIM, A. (2000). **Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri**. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- TAŞKIN, F., EKİCİ, E. ve TAŞKIN, S. (2002). Fen Laboratuvarının İçinde Bulunduğu Durum. **V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi**. 16–18 Eylül. ODTÜ, Ankara.
- TAY, B. (2004). Sosyal Bilgiler Dersinde Anlamlandırma Stratejilerinin Yeri ve Önemi. **Gazi Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi**, Cilt 5, Sayı 2, 1–12.
- TEZCİ, E. (2002). Oluşturmacı Öğretim Tasarım Uygulamasının İlköğretim Beşinci Sınıf Öğrencilerinin Yaratıcılıklarına ve Başarılarına Etkisi. *Doktora Tezi*. Fırat Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- TEZCİ, E. ve DİKİCİ, A. (2003). Yaratıcı Düşünceyi Geliştirme ve Oluşturmacı Öğretim Tasarımı. **Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, Cilt 13, Sayı 1, 251–260.
- TUĞRUL, B. ve DURAN, E. (2003). Her Çocuk Başarılı Olmak İçin Bir Şansa Sahiptir: Zekânın Çok Boyutluluğu Çoklu Zekâ Kuramı. **Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, Cilt 24, 224–233.
- TURGUT, H. (2001). Fen Bilgisi Öğretiminde Yapılandırmacı Öğretim Yaklaşımı İle Modellendirilmiş Etkinliklerin Öğrencide Kavramsal Gelişime Ve Başarıya Etkisi. *Yüksek Lisans Tezi*. Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- TURGUT, H. ve ARI E. (2006). Yeni İlköğretim Fen, Teknoloji, Toplum Programına Yönelik Öğretmen Görüşlerinin Değerlendirilmesi. **XV. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi**, 12–15 Eylül. Muğla Üniversitesi, Muğla.
- TUTKUN, Ö.F. (2003). Sınıfta Yerleşim Düzeni. **Sınıf Yönetimi**. (3. Baskı). Kaya Z. (Editör). Ankara: Pegema Yayıncılık.
- TÜRER, A., (2005). Milli Eğitim Bakanlığı Eğitimi Araştırma Ve Geliştirme Dairesi Tarafından Geliştirilen “Öğrenci Merkezli Eğitim Uygulama Modeli” Üzerine Bir Değerlendirme. <http://www.public.cumhuriyet.edu.tr/~aturer/ogrenci merkezli .html> adresinden 15 Kasım 2008 tarihinde alınmıştır.
- TÜRNÜKLÜ, A. (2005). Lise Yöneticilerinin Çatışma Çözüm Stratejileri ve Taktiklerinin Sosyal Oluşturmacılık Kuramı Perspektifinden İncelenmesi. **Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi**, Cilt 11, Sayı 42, 255–278.
- ÜLGEN, G. (1997). **Eğitim Psikolojisi**. (3. Baskı) İstanbul: Kurtiş Matbaası.

- ÜLGEN, G. (2001). **Kavram Geliştirme: Kuramlar ve Uygulamalar**. Ankara: Pegema Yayınları.
- ÜNSAL, Y. (2004). Türkiye’de Son Yıllardaki Fen Müfredatı Geliştirme Çabaları: 1992 Ve 2000 Fen Müfredatlarının Genel Görünümü. **Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, Sayı 7, 53–67.
- ÜNVER, G. (2002). Öğretmen Adaylarının Öğrenci-Merkezli Öğretimi Planlama, Uygulama ve Değerlendirme Becerilerini Geliştirme. *Doktora Tezi*. Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- ÜNVER, G. ve DEMİREL, Ö. (2004). Öğretmen Adaylarının Öğrenci Merkezli Öğretimi Planlama Becerilerini Geliştirme Üzerine Bir Araştırma. **Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, Sayı 26, 188–195.
- VANDERSTRAETEN, R. (2002). Dewey’s Transactional Constructivism. **Journal of Philosophy of Education**, Volume 36, Number 2, Page 233–246.
- VARIŞ, F. (1997). **Eğitimde Program Geliştirme “Teoriler ve Teknikler”**. Ankara: Alkım Kitapçılık Yayıncılık.
- WATSON, J. (2001). Social Constructivism in The Classroom. **Support for Learning**, Volume 16, Number 3, Page 140–147.
- WELLER, L. D. (1999). Application of The Multiple Intelligences Theory in Quality Organizations. **Team Performance Management**, Volume 5, Number 4, Page 136–146.
- WHEATLEY, G. H. (1991). Constructivist Perspectives On Science And Mathematics Learning. **Science Education**, Volume 71, Number 1, Page 9–21.
- WHITEHURST, G. J. (2001). Do Preschoolers Need Academic Content? EducationNext, <http://www.educationnext.org/unabridged/20012/whitehurst.html> adresinden 08 Kasım 2005 tarihinde alınmıştır.
- YAGER, R. E. (1991). The Constructivist Learning Model Towards Real Reform In Science Education. http://www.eiu.edu/-scienced/5660/gotta/G-4_R-3.html adresinden 08 Kasım 2005 tarihinde alınmıştır.
- YAŞAR, Ş., GÜLTEKİ, M., TÜRKAN, B., YILDIZ, N. ve GİRMEN, P. (2005). Yeni İlköğretim Programlarının Uygulanmasına İlişkin Sınıf Öğretmenlerinin Hazırbulunuşluk Düzeylerinin Ve Eğitim Gereksinimlerinin Belirlenmesi (Eskişehir İli Örneği). **Eğitimde Yansımalar: VIII Yeni İlköğretim Programlarını Değerlendirme Sempozyumu**, 14–16 Kasım. Erciyes Üniversitesi Sabancı Kültür Sitesi, Kayseri.

- YAMAN, Ş. (2004). Examining High Priority Constructs of Secondary School Elt Teachers. **Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, Cilt 2, Sayı 28, 61–69.
- YEŞİLDERE, S. ve TÜRNUKLÜ E. B. (2004). Matematik Öğretiminde Oluşturmacı Değerlendirme. **Eğitim Araştırmaları Dergisi**, Sayı 16, 39–49.
- YILDIRIM, A. ve ŞİMŞEK, H. (1999). **Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri**. Ankara: Seçkin Yayınevi.
- YILMAZ, G. ve FER, S. (2003). Çoklu Yönlü Zekâ Alanlarına Göre Düzenlenen Öğretim Etkinliklerine İlişkin Öğrencilerin Görüşleri ve Başarıları. **Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, Sayı 25, 235–245.
- YURDAKUL, B. (2004). Eğitimde Davranışçılıktan Yapılandırmacılığa Geçiş İçin Bilgi, Gerçeklik ve Öğrenme Olgularının Yeniden Anlamlandırılması. **Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, Cilt 4, Sayı 8, 109–120.
- YURDAKUL, B. (2005a). Yapılandırmacılık. **Eğitimde Yeni Yönelimler**. (1. Baskı). Demirel Ö. (Editör). Ankara: Pegema Yayıncılık.
- YURDAKUL, B. (2005b). Bilişötesi ve Yapılandırmacı Öğrenme Çevreleri. **Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi**, Cilt 11, Sayı 42, 279–298.
- YÜCEL, C., KARAMAN M. K., BATUR Z., BAŞER A. ve KARATAŞ A. (2006). Yeni Öğretim Programına İlişkin Öğretmen Görüşleri ve Programın Değerlendirilmesi. **XV. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi**, 12–15 Eylül. Muğla Üniversitesi, Muğla.

EKLER

EK 1. FEN VE TEKNOLOJİ DERSİNDE YAPILABİLECEK ETKİNLİKLER VE KARŞILAŞILAN SORUNLAR ANKETİ

Saygıdeğer Meslektaşlarım,

Yapmakta olduğum doktora tezi için Milli Eğitim Bakanlığına bağlı devlet okullarında görev yapan 4. ve 5. sınıflarda ders veren öğretmenlerinin Fen ve Teknoloji dersinde yaptıkları etkinlikler ve karşılaştıkları sorunlar ile ilgili görüşlerinize ihtiyaç duyulmaktadır. Vereceğiniz bilgiler yalnızca bu araştırmada ve araştırmacı tarafından kullanılacaktır.

Araştırmanın güvenilirliğinin artması için, iki bölümden oluşan soruları büyük bir titizlik içerisinde okuyup uygun seçeneğe **X** işareti koyarak cevaplamanızı rica ederim.

Katkılarınızdan dolayı teşekkürlerimi bir borç bilirim.

Saygılarımla,
Yakup DOĞAN
Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü
Biyoloji Öğretmenliği Bilim Dalı Doktora Öğrencisi

İliniz:

Mezun Olduğunuz Fakülte: E. Enst. ☐ Eğitim Fak. ☐ Fen/Fen Ed. ☐ Diğer ☐

Mezun Olduğunuz Bölüm: Sınıf Öğretmenliği ☐ Diğer Öğretmenlikler ☐

Eğitim Düzeyiniz: Ö.Lisans ☐ Lisans ☐ ☐

Cinsiyetiniz: K ☐ E ☐

Okuttuğunuz Sınıf: 4. Sınıf ☐ 5. Sınıf ☐

Okuttuğunuz Sınıf Mevcudu: 20-30 ☐ 31-40 ☐ 41-... ☐

Öğrencilerinizin Sosyo-Ekonomik Düzeyi: Alt ☐ Yüksek ☐

Kıdem Durumunuz: 0-5 ☐ 6-10 ☐ 11-15 ☐ 16-.... ☐

Yaş Grubunuz: 20-40 ☐ 41-.... ☐

BENİMSEME
DÜZEYİNİZ

UYGULAMA
DÜZEYİNİZ

Tamamen katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Hiç katılmıyorum		EĞİTİM DURUMLARI	Her zaman	Sıklıkla	Ara sıra	Çok seyrek	Hiçbir zaman
					1	Öğretmen; <i>öğrencilerin, dersin hedeflerini belirlemelerine olanak sağlamalıdır/sağlarım.</i>					
					2	Öğretmen; <i>öğrencilerin, öğrenilecek konuları belirlemelerine olanak sağlamalıdır/sağlarım.</i>					
					3	Öğretmen; <i>öğrencilerin, bir ders içerisinde yapılacak etkinlikleri belirlemelerine izin vermelidir/veririm.</i>					
					4	Öğretmen; <i>ders akışı içerisinde konu öğrenciler tarafından farklı bir yöne çevrildiğinde dersi bu yönde işlemeye devam edebilir/edebilirim.</i>					
					5	Öğretmen; <i>öğrencilerin konu ile ilgili var olan bilgilerini öğrenmelidir/öğrenirim.</i>					
					6	Öğretmen; <i>öğrencilerin, daha önceki bilgileri ile yeni öğrendikleri arasında bağlantılar kurmalarını sağlamalıdır/sağlarım.</i>					
					7	Öğretmen; <i>öğrencilerin, öğrendikleri ile okul dışındaki yaşamları arasında bağlantılar kurmalarını sağlamalıdır/sağlarım.</i>					
					8	Öğretmen; <i>öğrencilere, araştırmaya ve yeni bilgiler yapılandırmaya teşvik eden açık uçlu sorular sormalıdır/sorarım.</i>					
					9	Öğretmen; <i>öğrencilerin, oluşturulan gruplarda bilgi alışverişi yaparak güven ve işbirliği içerisinde çalışmalarını sağlamalıdır/sağlarım.</i>					
					10	Öğretmen; <i>öğrencilerin, belirli projeler üzerinde çalışmalarını sağlamalıdır/sağlarım.</i>					
					11	Öğretmen; <i>öğrencilerin yaptıkları performans ve proje çalışmalarını sınıftaki diğer arkadaşlarına sunmalarını sağlayarak bilgi akışını gerçekleştirmelidir/gerçekleştiririm.</i>					
					12	Öğretmen; <i>öğrencilerin nasıl öğrendikleri hakkında bilgi toplamalıdır/toplarım.</i>					
					13	Öğretmen; <i>her öğrencinin farklı bir şekilde öğrenebileceğini düşünerek sınıf içinde farklı etkinlikler düzenlemelidir/düzenlerim.</i>					
					14	Öğretmen; <i>öğrencilerin ilgisini çekecek ders materyalleri kullanmalıdır/kullanırım.</i>					
					15	Öğretmen; <i>öğrencilerin ve velilerin sınıf etkinliklerinden haberdar olmaları için velilere durum bildirimini (mektup, toplantı vs.) yapmalıdır/yaparım.</i>					
					16	Öğretmen; <i>değişik bakış açılarını ortaya çıkararak, öğrencilerin farklı açılardan düşünmelerini ve tartışmalarını sağlamalıdır/sağlarım.</i>					
					17	Öğretmen; <i>öğrencilerin, bilgiye ulaşma yollarını öğrenmeleri için onlara rehberlik etmelidir/ederim.</i>					
					18	Öğretmen; <i>öğrencilerin sordukları sorulara, yönlendirme soruları sorarak, cevabı kendilerinin bulmalarını sağlamalıdır/sağlarım.</i>					
					19	Öğretmen; <i>öğrencilerin düşünme ve öğrenmelerinden, kendilerinin sorumlu olduklarını bilmelerini sağlamalıdır/sağlarım.</i>					
					20	Öğretmen; <i>öğrencilerin çalışmalarına devam etmek için ders süresi bittikten sonra sınıfta kalabilmelerini sağlamalıdır/sağlarım.</i>					

BENİMSEME
DÜZEYİNİZUYGULAMA
DÜZEYİNİZ

Tamamen katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Hiç katılmıyorum		<u>SINIF İÇİ İLETİŞİM VE SINIF YÖNETİMİ</u>	Her zaman	Sıklıkla	Ara sıra	Çok seyrek	Hiçbir zaman
					1	Öğretmen; <i>sınıf içerisinde öğrencilerle karşılıklı saygıya dayalı iletişim sağlamaya çalışmalıdır/çalışırım.</i>					
					2	Öğrencilerin normal ses tonu ile konuşmaları öğretmenin ve diğer öğrencilerin dikkatini çekmek için yeterli olmalıdır/yeterlidir.					
					3	Öğretmenin normal ses tonuyla konuşması; öğrencilerin dikkatini çekmede yeterli olmalıdır/yeterlidir.					
					4	Sınıf içinde alınan kararlar hem öğrenciler hem de öğretmen açısından demokratik olmalıdır/demokratiktir.					
					5	Öğretmen; sınıf içi düzenin sağlanmasında kuralların belirlenmesinde öğrencilerin kararlar almalarına izin vermelidir/veririm.					
					6	Öğretmen; sınıfta, sınıf yönetimi ile ilgili bir sorun yaşanırsa öğrencileri bu sorunun çözümüne katılmaları için teşvik etmelidir/ederim.					
					7	Öğretmen; öğrenciler arasında etkili bir iletişim sağlamalıdır/sağlarım.					
					8	Öğretmen; her öğrencinin sınıf içerisinde kendini eşit hissetmesini sağlamaya çalışmalıdır/çalışırım.					

BENİMSEME
DÜZEYİNİZUYGULAMA
DÜZEYİNİZ

Tamamen katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Hiç katılmıyorum		<u>DEĞERLENDİRME</u>	Her zaman	Sıklıkla	Ara sıra	Çok seyrek	Hiçbir zaman
					1	Öğretmen; öğrencilerin iletişim, deney ve gözlem yapma, tahmin etme ve sınıflandırma gibi becerilerini değerlendirmek için gözlem yapmalıdır/yaparım.					
					2	Öğretmen; öğrencilerin bireysel veya grup halinde yaptıkları araştırma ve projeleri değerlendirmelidir/değerlendiririm.					
					3	Öğretmen; öğrencilerin derse karşı tutumlarını, tutum ölçekleri kullanarak değerlendirmelidir/değerlendiririm.					
					4	Öğretmen; öğrencilerin, yaptıkları çalışmaların sonuçlarına nasıl ulaştıklarını, hangi yollarla düşündüklerini öğrenmek için onlarla görüşmeler yapmalıdır/yaparım.					
					5	Öğretmen; öğrencilerin işlenen konularla ilgili düşüncelerini ve duygularını anlamak için konu bazında değerlendirme çalışması yapmalıdır/yaparım.					
					6	Öğretmen; öğrencilerden kendilerini değerlendirmelerini isteyerek değerlendirme işlemine öğrencileri dahil etmelidir/ederim.					
					7	Öğretmen; öğrencilerden grup arkadaşlarını ve diğer grupları değerlendirmelerini istemelidir/isterim.					
					8	Öğretmen; öğrencilerden, eğitim-öğretim süreci içerisinde yaptıkları tüm çalışmalarında içinde yer alacağı dosyalar tutmalarını istemelidir/isterim.					

BENİMSEME
DÜZEYİNİZ

UYGULAMA
DÜZEYİNİZ

Tamamen katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Hiç katılmıyorum			<u>FİZİKSEL DURUM</u>	<i>Her zaman</i>	<i>Sıklıkla</i>	<i>Ara sıra</i>	<i>Çok seyrek</i>	<i>Hiçbir zaman</i>
					1	Öğretmen; <i>sınıf içerisinde öğrencilerin çalışmalarını sergilemelidir/sergilerim.</i>						
					2	Öğretmen; <i>sınıftaki sıra, sandalye ve diğer eşyaları öğrencilerin öğrenmelerini daha rahat gerçekleştirmeleri için ayarlamalıdır/ayarlarım.</i>						
					3	Öğretmen; <i>sınıftaki eşyaları, yapılacak etkinliğe göre dizayn etmelidir/ederim.</i>						
					4	Öğretmen; <i>sınıftaki oturma düzenini ayarlarken öğrencilerin de görüşlerini almalıdır/alırım.</i>						
					5	Öğretmen; <i>öğrencilerin sınıf içerisinde rahat hareket ederek bilgi alışverişinde bulunabilmeleri için sınıfı düzenlemelidir/düzenlerim.</i>						
					6	Öğretmen; <i>ders işlerken derslik düzenini, bilişim teknolojilerinden daha aktif yararlanabilmek için değiştirebilmelidir/değiştirebilirim.</i>						
					7	Öğretmen; <i>sınıfta birden fazla etkinliği aynı anda yapabilmek için, sınıf ortamını ayarlamalıdır/ayarlarım.</i>						
					8	Öğretmen; <i>sınıf mevcudunu, öğrencilerin çalışmalarına rehberlik etmek için gruplara bölmelidir/bölerim.</i>						

	Anketin birinci bölümünde yer alan etkinlikleri uygularken karşılaşılabilecek sorunlar. (Anketin bu bölümüne ilişkin her ifadeyi okuduktan sonra aynı ifadeyle ilgili cevabınız için size uygun olan bölüme X işareti koyunuz)	Tamamen katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Hiç katılmıyorum
1	Bakanlık tarafından belirlenen konulara ve programa uymak zorunda olduğum için konuları ve dersin hedeflerini öğrencilerle belirlemek mümkün görünmüyor.					
2	Farklı etkinlikleri sınıfta uygulamak çok uzun zaman alıyor.					
3	Her ders için öğrencilerin aktif oldukları etkinlikleri yapmaya zamanları yetmiyor.					
4	Ders saatlerinin sınırlı olması (40–45 dk.) bazı etkinliklerin uygulanmasını engelliyor.					
5	Öğrenilecek konuların ve etkinliklerin seçiminin öğrencilere bırakılması, verilmesi gereken bilgilerin tam olarak verilmesini engeller.					
6	Öğrencilerin ders dışında birlikte çalışma olanakları yok.					
7	Veliler, öğrencilerin çalışmalarıyla ilgilenmiyor.					
8	Farklı etkinlikler konusundaki bilgim yeterli değil.					
9	Farklı etkinlikler ile ilgili bilgi edinebileceğim kaynaklar yetersiz.					
10	Farklı etkinliklerle işlenebilecek bir ders için değerlendirmenin nasıl yapılacağını bilmiyorum.					
11	Öğrenciler değişik etkinliklere katılmak istemiyorlar.					
12	Farklı etkinlikler içeren bir dersi planlamak uzun zaman ayırmayı gerektiriyor.					
13	Sınıfların kalabalıklığından dolayı bazı etkinlikleri yapamıyorum.					
14	Bazı etkinlikleri yaparken sınıftaki ses seviyesinin yüksek olması okul yöneticilerini rahatsız ediyor.					
15	Okul yöneticileri yeni müfredat konusunda yeterli birikime sahip değil.					
16	Diğer öğretmenler de farklı etkinlikler uygulamadıkları sürece tek başıma farklı etkinlikleri uygulamamın bir anlamı olduğuna inanmıyorum.					
17	Öğrencileri sınavlara hazırlayabilmek için farklı ölçme ve değerlendirme yöntemleri uygulama konusunda bilgim yeterli değil.					
18	Öğrencileri bir yıl boyunca farklı yöntemler kullanarak değerlendirmek, zaman alan yorucu bir işlemdir.					
19	Laboratuvarların yetersizliği bazı etkinliklerin yapılmasını engelliyor.					
20	Sınıfların fiziki durumu bazı etkinlikleri yapmamıza uygun değil.					
21	Ekonomik yetersizliklerden dolayı bilgisayar, dergi, kitap gibi kaynaklardan yararlanamıyorum.					
22	Teknolojiden yararlanma (video, slayt izletme, kaset dinletme, bilgisayar, vs.) olanağım yok.					
23	Olanaksızlıklardan dolayı alan gezileri düzenleyemiyorum.					
24	Öğrenciler farklı bilgi kaynaklarına ulaşamıyorlar.					
25	Çevrede öğrencilerin gitmelerini isteyebileceğim kütüphaneler yeterli değil.					

EK 2. ANKETLERİN UYGULANDIĞI İLLER VE OKULLAR LİSTESİ

İLLER	OKUL İSİMLERİ	Anket Uygulanacak 4. Sınıf Öğretmen Sayısı	Anket Uygulanacak 5. Sınıf Öğretmen Sayısı
Antalya	Antbirlik İlköğretim Okulu	3	3
	Barbaros İlköğretim Okulu	3	3
	Cihadiye İlköğretim Okulu	3	3
	Dr. Cahit Ünver İlköğretim Okulu	4	3
	Emel Sevgi Taner İlköğretim Okulu	3	3
	Gülveren İlköğretim Okulu	3	3
	Kamile Çömlekcioglu İlköğ. Okulu	3	4
	Turgut Reis İlköğretim Okulu	3	3
	TOPLAM	25	25
K.Maraş	Albayrak İlköğretim Okulu	3	3
	Mehmet Akif Ersoy İlköğretim Okulu	3	3
	Reşit Gümüser İlköğretim Okulu	3	3
	Yavuz Selim İlköğretim Okulu	3	3
	12 Şubat İlköğretim Okulu	3	3
	TOPLAM	15	15
Malatya	Alpaslan İlköğretim Okulu	3	3
	Hasan Varol İlköğretim Okulu	3	4
	Mehmet Akif İlköğretim Okulu	3	3
	Mustafa Necati İlköğretim Okulu	3	3
	Şeker İlköğretim Okulu	3	4
	TOPLAM	15	17
Van	Beyüzümü İlköğretim Okulu	4	3
	Hürriyet İlköğretim Okulu	2	3
	Koç İlköğretim Okulu	4	3
	Mimar Sinan İlköğretim Okulu	4	4
	Türk Eczacılar Birliği İlköğ. Okulu	2	2
	Yavuz Selim İlköğretim Okulu	3	3
	TOPLAM	19	18
Denizli	A.Demireren M.Musoğlu İlköğ. Okulu	3	3
	Bahçelievler İlköğretim Okulu	3	3
	Kâtip Çelebi İlköğretim Okulu	4	4
	100. Yıl Mehmetçik İlköğretim Okulu	3	3
	TOPLAM	13	13
Kütahya	Atatürk İlköğretim Okulu	4	4
	Bahçelievler İlköğretim Okulu	3	3
	Mehmet Çini İlköğretim Okulu	2	3
	TOPLAM	9	10
Gaziantep	Atatürk İlköğretim Okulu	3	3
	Büyükşahinbey İlköğretim Okulu	3	3
	Gazi Mustafa Kemal İlköğretim Okulu	3	3
	İsmet İnönü İlköğretim Okulu	3	3
	Mehmet Erdemoğlu İlköğretim Okulu	3	3
	Şehit Karayılan İlköğretim Okulu	3	2
	23 Nisan İlköğretim Okulu	3	4
	Emine Konukoğlu İlköğretim Okulu	3	3
	Gazikent İMKB İlköğretim Okulu	4	4
	Dr. Cemil Karslıgil İlköğretim Okulu	3	3
	Münifpaşa İlköğretim Okulu	3	2
	Osman Gazi İlköğretim Okulu	3	3
	80.Yıl İlköğretim Okulu	3	3
	Servi Erdemoğlu İlköğretim Okulu	3	3
	TOPLAM	43	42

EK 2. DEVAMI

Batman	Atatürk İlköğretim Okulu	4	4
	İMKB Belde İlköğretim Okulu	3	3
	Mehmet Akif İlköğretim Okulu	4	4
	Vakıfbank İlköğretim Okulu	3	4
	16 Mayıs İlköğretim Okulu	2	3
	TOPLAM	16	18
Eskişehir	Ahmet Sezer İlköğretim Okulu	3	3
	Barbaros İlköğretim Okulu	3	3
	Hürriyet İlköğretim Okulu	3	3
	Mualla Zeyrek İlköğretim Okulu	4	4
	Yavuz Selim İlköğretim Okulu	4	4
	23 Nisan İlköğretim Okulu	3	3
	TOPLAM	20	20
Sivas	Alparslan İlköğretim Okulu	3	3
	Celal Bayar İlköğretim Okulu	3	3
	Yavuz Selim İlköğretim Okulu	4	4
	Mimar Sinan İlköğretim Okulu	4	4
	TOPLAM	14	14
Trabzon	Atatürk İlköğretim Okulu	4	4
	Dumlupınar İlköğretim Okulu	3	3
	Ülkü İlköğretim Okulu	4	4
	TOPLAM	11	11
Düzce	Azmimilli İlköğretim Okulu	4	4
	Namık Kemal İlköğretim Oku	4	4
	TOPLAM	8	8
Kocaeli	Fevzi Çakmak İlköğretim Okulu	4	4
	Mehmet Akif İlköğretim Okulu	3	3
	Ziya Gökalp İlköğretim Okulu	3	3
	TOPLAM	10	10
Tekirdağ	Cumhuriyet İlköğretim Okulu	4	4
	50.Yıl İlköğretim Okulu	4	4
	TOPLAM	8	8
	GENEL TOPLAM	225	230
	4. VE 5. SINIF TOPLAMI	<u>455</u>	

EK 3. MEB EARGED ARAŞTIRMA İZNİ

**T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI
Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı**

Sayı : B.08.0.EGD.0.33.05.00-311- 574/ 1965
Konu : Araştırma

12/04/2007

Sayın Yakup DOĞAN,

Şentepe Mah. Mevlana Cad.
TOKİ Evleri 4. Blok a/2

Polatlı / ANKARA

İLGİ: 04.12.2006 tarihli dilekçeniz

İlgi dilekçeniz eki, "Yapılandırmacı Öğrenmeye Dayalı Müfredatın Fen ve Teknoloji Derslerindeki Uygulanma Düzeyinin Öğretmen Görüşlerine Göre İncelenmesi" konulu araştırma öneriniz Bakanlığımızca incelenmiş ve desteklenmesi uygun bulunmuştur.

Ek-1'de gönderilen protokolün imzalanarak Bakanlığımıza gönderilmesi hâlinde, araştırma resmen başlatılmış olacaktır.

Ayrıca, destek verilen araştırmalarla ilgili olarak araştırmacılar tarafından, protokol gereği hazırlanmış olan ve Ek-2'de gönderilen "Destek Araştırmaları Gelişim Raporu" formunun her altı ayda bir doldurularak, Bakanlığımız Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığına gönderilmesi gerekmektedir.

Gereğini rica ederim.

İbrahim DEMİRER
Bakan a.
Daire Başkanı

EKLER :

EK 1: Protokol (1adet-1sayfa)

EK 2: Destek araştırmaları gelişim Raporu örneği (1adet-1sayfa)

**EĞİTİM
%100
DESTEK**

**DANISMA
444 0 632
HATTI**

Adres: G.M.K. Bulvarı No:109
06570 Maltepe/ANKARA
İnt. Adresi : www.meb.gov.tr

Tel: (0312) 230 36 44-230 39 26
Fax: 231 62 05
E-posta: earged@meb.gov.tr

EK 4. MEB EARGED EĞİTİM ARAŞTIRMALARI DESTEK PROTOKOLÜ

EĞİTİM ARAŞTIRMALARI DESTEK PROTOKOLÜ

Bu protokol, Millî Eğitim Bakanlığı Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı (EARGED)'nde gerçekleştirilecek araştırmalar için kabul edilen Eğitim Araştırmaları Destek Programı çerçevesinde, doktora öğrencilerinin ve üniversitelerde doktora ve doktora üstü araştırma yapacak öğretim elemanlarının, EARGED'ce belirlenen eğitim konuları üzerinde yapacakları araştırmalara destek sağlamak ve bu konuda EARGED'in ve araştırmacıların yükümlülüklerini belirlemek amacıyla hazırlanmıştır.

Bu protokol çerçevesinde araştırmacı:

1. Araştırması ile ilgili gelişmeleri, EARGED tarafından düzenlenmiş "Destek Araştırmaları Gelişim Raporu"na uygun olarak üç ayda bir EARGED Başkanlığı'na bildirecektir.
2. Araştırmasını EARGED tarafından kabul edilen ve araştırma önerisinde belirtilen süre içerisinde teslim edecektir. Herhangi bir süre uzatma söz konusu olduğunda, gerekçesiyle birlikte EARGED'e bildirecektir.
3. Tamamlanan araştırma raporunun son halini Microsoft -Word programlarında yazarak CD ortamında ve bilgisayar çıktısı olarak teslim edecektir
4. Araştırmacı tamamladığı araştırmanın en az 10 (on) slaytlık Power Point programında hazırlanmış sunusunu araştırma raporu ile birlikte CD ortamında teslim edecektir.
5. Yabancı dilde tez hazırlayanlar araştırmanın kuramsal çerçevesi, yöntemi, bulguları ve önerilerini kapsayan geniş bir raporu Türkçe olarak teslim edecektir.
6. Tamamladığı araştırmayı, EARGED bir panel veya seminer düzenlediği takdirde Bakanlığın ilgili birimlerine sunacaktır.
7. Tamamladığı araştırmanın rapor kapağına "Bu Araştırma Millî Eğitim Bakanlığı Eğitimi Araştırma Geliştirme Dairesi Başkanlığının Desteği ile Yapılmıştır" ibaresi konulacaktır. Araştırmanın verileri kullanılarak yapılacak çalışmalarda EARGED kaynak olarak belirtilecektir.
8. Araştırmasını kitap olarak yayımlandığı takdirde basılan kitapların beş (5) adedi EARGED'e verecektir.
9. Araştırmasını birden fazla araştırmacı ile tamamlaması halinde araştırmacıların hepsi EARGED'e karşı eşit derecede sorumludur.
10. Araştırmacı / Araştırmacılar araştırmalarını EARGED'e teslim etmeden herhangi bir yerde yayımlayamaz ve sunamazlar.
11. Öğrenci ise yukarıda belirtilen yükümlülükleri yerine getirmesine ilişkin sorumluluk danışmanına aittir.

EARGED tarafından araştırmasına destek sağlanması için protokol imzalanan araştırmacı veya araştırma grubuna aşağıdaki destekler sağlanacaktır:

1. Araştırmacılar tarafından hazırlanan veri toplama araçlarının çoğaltılması,
2. Veri toplama araçlarının postalama işlemleri için gerekli olan kağıt, zarf ve pul masraflarının karşılanması,
3. Veri toplama araçlarının resmî bir yazı ile uygulama alanına gönderilmesi ve geri dönüşlerinin sağlanması,
4. Veri toplama araçlarının geri dönüşünün tamamlanmışının araştırmacıya bildirilmesi,
5. Araştırmacının uygulama için alana gidişinde ilgili birimlerle iletişim kurmasına yardımcı olunması,
6. Araştırmacının araştırmasını tek başına bitirmesi durumunda -6 adet-, grup çalışması ile bitirilmesi durumunda -10 adet- çoğaltılarak araştırmacılara teslim edilir (Teslim yeri Ankara'dır. Araştırmacının talep etmesi durumunda ödemeli olarak kargo ile adresine gönderilir).
7. Araştırmanın Bakanlık ilgili birimlerine dağıtılması
8. Tamamlanan araştırmanın Bakanlığa dağıtılan nüshalarına EARGED Başkanlığı tarafından hazırlanan EARGED logolu kapak ve bir Sunuş sayfası eklenecektir.
9. Araştırmacının yükümlülüğünü yerine getirmemesi veya aksatması halinde EARGED, ilgililerden açıklama isteyebilir ayrıca protokolü iptal edebilir.
10. Destek Araştırmaları Programının kapsamı EARGED'in imkânlarıyla sınırlıdır.

İbrahim DEMİRER
Bakan a.
Daire Başkanı

Araştırmacının Adı : Yapılandırıcı Öğrenmeye Dayalı Müfredatın Fen
Ve Teknoloji Derslerindeki Uygulanma Düzeyinin Öğretmen Görüşlerine İncelenmesi

Protokol No : 2007 / 4

Protokol Tarihi : .../.../2007

Araştırmacı
Yakup DOĞAN

Danışman
Doç. Dr. Mehmet YILMAZ

EĞİTİM
%100
DESTEK

DANİŞMA
444 0 632
HATTI

06570 Maltepe/ANKARA
İnt. Adresi : www.meb.gov.tr

Adres : GMK. Bulvarı No:1091
Fax: 231 62 05
E-posta: earged@meb.gov.tr

Tel: (0312) 230 36 44-230 39 26

EK 5. MEB EARGED EĞİTİM İŞBİRLİĞİ ESASLARI

T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI
EĞİTİMİ ARAŞTIRMA ve GELİŞTİRME DAİRESİ BAŞKANLIĞI

**EĞİTİM ARAŞTIRMALARI DESTEK PROGRAMI İÇİN
EARGED-ÜNİVERSİTE İŞ BİRLİĞİ ESASLARI**

Milli Eğitim Bakanlığı Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı (EARGED) Üniversitelerle iş birliği ile yapılacak araştırmalar için kabul edilen Eğitim Araştırmaları Destek Programı çerçevesinde, doktora öğrencileri ile üniversitelerde doktora ve üstü araştırma yapacak öğretim elemanlarının, EARGED’ce belirlenen eğitim konuları üzerinde yapacakları araştırmalara ilişkin esaslar şunlardır.

1. Araştırmacı EARGED’in belirlediği araştırma konularından birisini seçtikten sonra EARGED Başkanlığı’na araştırmanın amacı ve önemi, problem ve alt problemler, sayıtlar, sınırlılıklar, tanımlar, araştırmanın yöntemi, evren ve örneklem, veri toplama araçları, verilerin analizi ve çalışma takvimi başlıklarını içeren bir “Araştırma Önerisi” ile başvurur.
2. Araştırma önerileri ve veri toplama araçları (Anketlerin içeriği) Türk Milli Eğitimi’nin genel amaçlarına uygun olmalıdır.
3. Araştırmacının araştırma önerisinin kabulü ve kendisiyle protokol yapılması durumunda araştırma önerisi ve veri toplama aracı ile birlikte Microsoft Word programında yazılı olarak hazırlanan disketi ile teslim edilecektir.
4. Araştırmacı başka bir kurumdan da aynı ve nakdi destek alıyorsa bunu da belirtmek durumundadır.
5. Araştırmacı kurumumuzla resmi yazışma, elektronik posta ve faks ile iletişim kurabilir ve başvurular şahsen ya da posta yoluyla yapılabilir.
6. Eğitim Araştırmaları Destek Programına her zaman başvuru yapılabilir.
7. Her araştırmacı bir takvim yılında kişisel olarak tek araştırma için başvurabilir. Aynı araştırmacı bir çalışma grubu ile ikinci kez başvurabilir.
8. Araştırmaların uygulamaları eğitim-öğretim takvimi ile sınırlı olduğu için tatil dönemlerinin uygulama planlarında dikkate alınması gerekir.
9. EARGED tarafından Araştırma Önerisinde yapılması istenen değişikliklerin belirtilen süre içerisinde yapılmaması durumunda ilgili araştırma konusunu talep eden başka bir araştırmacıya verilebilir ve araştırma başvurusu iptal edilir.
10. EARGED’in araştırmacılara desteği protokolde belirtilen esaslarla sınırlıdır. Protokol dışındaki nakdi destek, araç-gereç temini, veri giriş, verilerin analizi vb. gibi konulardaki taleplere cevap verilemez.
11. Araştırmalarla ilgili geçerlik ve güvenirlik çalışmaları araştırmacının kendi sorumluluğundadır.
12. EARGED’ de Türkiye genelinde yapılan eğitim araştırmalarına destek verildiğinden il düzeyinde çalışmalar için İl Millî Eğitim Müdürlüklerine müracaat edilebilir.
13. Destek araştırmaları ile ilgili işlemler EARGED Araştırma Şubesi Müdürlüğü’nce yapılır.
14. Dairemizce desteklenmeye uygun görülmeyen araştırma önerileri araştırmacıya teslim edilmez.