

**T.C.
FIRAT ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**İLKÖĞRETİM FEN VE TEKNOLOJİ DERSİ ÖĞRETMENLERİNİN
YAPILANDIRMACI ÖĞRETMEN ROLLERİNİ YERİNE GETİRME
DÜZEYLERİ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
Belgin KOÇ**

**Anabilim Dalı: İlköğretim
Programı: Fen Bilgisi**

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Fikriye KIRBAĞ ZENGİN

OCAK-2010

T.C.
FIRAT ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

İLKÖĞRETİM FEN VE TEKNOLOJİ DERSİ ÖĞRETMENLERİNİN
YAPILANDIRMACI ÖĞRETMEN ROLLERİNİ YERİNE GETİRME
DÜZEYLERİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Belgin KOÇ
(07135104)

Tezin Enstitüye Verildiği Tarih: 25.01.2010

Tezin Savunulduğu Tarih: 10.02.2010

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Fikriye KIRBAĞ ZENGİN

Diğer Jüri Üyeleri: Doç. Dr. Burhan AKPINAR

Yrd. Doç. Dr. Hilmi ERTEN

OCAK-2010

ÖNSÖZ

Çalışmam süresince benden yardım ve ilgilerini esirgemeyen danışman hocam sayın Doç. Dr. Fikriye KIRBAĞ ZENGİN'e, Doç. Dr. Raşit ZENGİN'e ve Arş. Gör. Dr. İrfan EMRE' ye çok teşekkür ederim. Ayrıca, eğitimime devam edebilmem için maddi ve manevi desteklerini esirgemeyen anne ve babama saygı, sevgi ve teşekkürlerimi sunarım.

Belgin KOÇ
ELAZIĞ - 2010

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa No</u>
ÖNSÖZ.....	II
İÇİNDEKİLER.....	III
ÖZET.....	V
SUMMARY.....	VI
TABLolar LİSTESİ.....	VII
1. GİRİŞ.....	1
2. FEN EĞİTİMİNİN AMACI VE FEN OKURYAZARLIĞI	3
2.1. Fen ve Teknoloji Ders Programları	6
2.2. Fen ve Teknoloji Dersinde Bilimsel Süreç Becerileri	7
2.2.1. Temel Süreç Becerileri.....	8
2.2.2. Deneysel Süreç Becerileri.....	10
3. YAPILANDIRMACI ÖĞRENME YAKLAŞIMI	13
3.1. Yapılandırıcı Öğrenme Yaklaşımının Türleri.....	14
3.1.1. Bilişsel Yapılandırıcılık.....	14
3.1.2. Sosyal Yapılandırıcılık.....	15
3.1.3. Radikal Yapılandırıcılık.....	17
3.2. Yapılandırıcı Öğrenme Yaklaşımında Öğretmen ve Öğrencinin Rolü	18
3.2.1. Öğretmenin Rolü.....	18
3.2.2. Öğrencinin Rolü.....	20
3.3. Yapılandırıcı Öğrenme Yaklaşımında Fen Öğretimi.....	21
3.4. Yapılandırıcı Öğrenme Yaklaşımında Değerlendirme.....	25
4. YÖNTEM.....	27
4.1. Araştırmanın Modeli.....	27
4.2. Evren.....	27
4.3. Örneklem.....	27
4.4. Veri Toplama Aracının Geliştirilmesi.....	28
4.5. Verilerin Toplanması.....	29
4.6. Verilerin Analizi.....	29
5. BULGULAR VE YORUMLAR.....	30
5.1. Öğretmenlerin Kişisel Bilgilerine İlişkin Bulgular ve Yorumlar.....	30
5.2. Araştırmanın Yapıldığı Ortamların Temel Tanımlayıcı Özelliklerine İlişkin Bulgular ve Yorumları.....	31
5.3. Öğretmenlerin Yapılandırıcı Öğretmen Davranışlarına İlişkin Değerlendirmeleri.....	32
5.4. Yapılandırıcı Öğretmen Rollerinin Kişisel Özelliklere Bağlı Olarak Değişimi	59
5.5. Yapılandırıcı Öğretmen Rollerinin Araştırmanın Yapıldığı Ortamların Temel Tanımlayıcı Özelliklerine Bağlı Olarak Değişimi.....	63
6. SONUÇLAR.....	67
7. ÖNERİLER.....	69

	<u>Sayfa No</u>
KAYNAKLAR.....	70
ANKET VE ANKET İZİN BELGESİ.....	74
ÖZGEÇMİŞ.....	79

ÖZET

Bu araştırma, ilköğretim fen ve teknoloji dersi öğretmenlerinin yapılandırmacı öğretmen rollerini yerine getirme düzeylerini belirlemek amacıyla yapılmıştır. Araştırmanın çalışma evrenini Kilis il merkezinde ve ilçelerinde Milli Eğitime bağlı ilköğretim okullarında görev yapan 4. ve 5. sınıf fen ve teknoloji dersine giren sınıf öğretmenleri ile 6., 7. ve 8. sınıf fen ve teknoloji dersi öğretmenleri oluşturmaktadır.

Araştırmada tarama modeli kullanılmıştır. Öğretmenlerin yapılandırmacı öğretmen rollerini yerine getirme düzeylerini belirlemek amacıyla veri toplama aracı geliştirilmiştir. Geliştirilen veri toplama aracının geçerlilik ve güvenilirliğini sağlamak amacıyla 2009 yılı itibarıyla Kilis il merkezinde ve ilçelerinde fen ve teknoloji dersi okutan 108 öğretmene ön uygulama yapılmıştır. Daha sonra uzman görüşleri de alınarak son hali verilen anket formu 2008–2009 öğretim yılında Kilis il merkezindeki ve ilçelerindeki 132 ilköğretim fen ve teknoloji dersi öğretmenine araştırmacı tarafından uygulanmıştır.

Öğretmenlerin hangi düzeyde yapılandırmacı öğretmen rollerini yerine getirdikleri yüzde, frekans ve aritmetik ortalama ile belirlenmiştir. Öğretmenlerin cinsiyet, kıdem, branş, fen bilgisi laboratuvarı ve teknoloji sınıfı açısından görüşleri değerlendirilmiştir. Anket formlarından elde edilen veriler SPSS çözümlenmiştir. Anlamlılık testlerinde 0,05 düzeyi esas alınmıştır.

Anahtar Kelimeler: Yapılandırmacı yaklaşım, Fen ve teknoloji dersi, Öğretmen

THE LEVELS OF FULFILLING THE CONSTRUCTIVE TEACHER ROLES OF THE ELEMENTARY SCHOOLS SCIENCE AND TECHNOLOGY TEACHERS

SUMMARY

This research was made to determine in the levels of fulfilling the constructive teacher roles of the elementary school science and technology teachers. The context of this research consist of teachers working in the 4th and 5th classes in the city center of Kilis and in the towns and the class teacher who teach science and technology and teh science and technology teachers teaching in the 6th , 7th and 8th classes.

Scanning model is used in the research collecting data instrument was developed to determine the levels of fulfilling the constructive teacher roles. To provide the avability and reliability of the data instrument developed, the first application was given to 108 teachers who teach science and technology subject in the city center of Kilis and in its towns in 2009. Later, the survey which was given the lastest from after asking the views of the experts was applied to 132 elementary school science and technology teachers by an researcher in the city center of Kilis and its town in 2008-2009 teaching year.

The fact that to what extent the teachers fulfilled their constructive teacher role was determined through percentage, frequency and aritmetic avarage. The views of the teachers were evaluated according to their sex, seniority and branch and science laboratory and technology classes. The data obtained from the survey forms was analysed SPSS. In the meaning tests, the level of 0.05 eas taken as a base.

Key Words: Constructive Approach, Science and Technology Subject, Teacher.

TABLOLAR LİSTESİ

	<u>Sayfa No</u>
Tablo 5.1. Öğretmenlerin Cinsiyet Durumuna Göre Dağılımı	30
Tablo 5.2. Öğretmenlerin Kıdemlerine Göre Dağılımı.....	30
Tablo 5.3. Öğretmenlerin Görevlerine Göre Dağılımı.....	31
Tablo 5.4. Araştırmanın Yapıldığı Okulların Laboratuvar Durumuna Göre Dağılımı.....	31
Tablo 5.5. Araştırmanın Yapıldığı Okulların Teknoloji Sınıfı Durumuna Göre Dağılımı	32
Tablo 5.6. Öğretmenlerin “Öğrencilerin Konuya İlişkin Dikkatini Çekerim” Maddesine İlişkin Değerlendirmeleri.....	32
Tablo 5.7. Öğretmenlerin “Öğrencileri Öğrenmeye Güdülerim” Maddesine İlişkin Değerlendirmeleri.....	33
Tablo 5.8. Öğretmenlerin “Öğrencilerin Önbilgilerini Açığa Çıkartırım” Maddesine İlişkin Değerlendirmeleri.....	33
Tablo 5.9. Öğretmenlerin “Öğrencileri Hedeften Haberdar Ederim” Maddesine İlişkin Değerlendirmeleri.....	34
Tablo 5.10. Öğretmenlerin “Öğrencilerin İlgi ve İhtiyaçlarını Dikkate Alırım” Maddesine İlişkin Değerlendirmeleri.....	34
Tablo 5.11. Öğretmenlerin “Öğrencileri Grup Etkinliklerine Yönelterek İşbirliği İçinde Çalışmaya Teşvik Ederim“ Maddesine İlişkin Değerlendirmeleri.....	35
Tablo 5.12. Öğretmenlerin “Öğrencilerin Önceki Bilgileri ile Yeni Bilgileri Arasında İlişki Kurarım” Maddesine İlişkin Değerlendirmeleri.....	36
Tablo 5.13. Öğretmenlerin “Öğrencilerin Öğretmeni ve Diğer Arkadaşları ile Diyaloga Girmelerini Desteklerim” Maddesine İlişkin Değerlendirmeleri.....	36
Tablo 5.14. Öğretmenlerin “Gerçek Yaşam Durumunu Yansıtan Aktivitelere ve Yaşamdan Örneklerle Yer Veririm.” Maddesine İlişkin Değerlendirmeleri....	37
Tablo 5.15. Öğretmenlerin “Öğrencilerin Üst Düzey Zihinsel Becerilerini (Eleştirel Düşünme, Problem Çözme, Sorgulama) Geliştiririm” Maddesine İlişkin Değerlendirmeleri.....	38
Tablo 5.16. Öğretmenlerin “Her Bilgiyi Bizzat Kendim Sunmak Yerine Öğrencilerin Bilgiye Kendilerinin Ulaşmalarını Sağlarım” Maddesine İlişkin Değerlendirmeleri	38

	<u>Sayfa No</u>
Tablo 5.17. Öğretmenlerin “Öğrencilerin Edindikleri Bilgileri Tekrar Kullanabilmelerini (Farklı Durumlara Transfer Edebilmelerini) Sağlarım” Maddesine İlişkin Değerlendirmeleri.....	39
Tablo 5.18. Öğretmenlerin “Sınıf Ortamı Dışında Laboratuar veya Doğal Ortamlardan Faydalanırım.” Maddesine İlişkin Değerlendirmeleri.....	40
Tablo 5.19. Öğretmenlerin “Öğrencilerin Uzman Kişiler, Yazılmış Materyaller Gibi Alternatif Bilgi Kaynaklarını Kullanmaları İçin Teşvik Ederim” Maddesine İlişkin Değerlendirmeleri.....	40
Tablo 5.20. Öğretmenlerin “Öğrencilerle Sınıf İçi Tartışmalar ve Görüşmeler Yaparım.” Maddesine İlişkin Değerlendirmeleri.....	41
Tablo 5.21. Öğretmenlerin “Sıkı Bir Disiplin Yerine, Özgür Bir Öğrenme Ortamı Tercih Ederim” Maddesine İlişkin Değerlendirmeleri.....	42
Tablo 5.22. Öğretmenlerin “Birbiri ile Bağlantılı Konular İçin İleriki Öğrenmeler Konusunda Öğrencileri Motive Ederim” Maddesine İlişkin Değerlendirmeleri.....	42
Tablo 5.23. Öğretmenlerin “Öğrencilerin Birbirlerine Düşündürücü Açık Uçlu Sorular (Birden Fazla Cevabı Olan) Sormalarına İzin Veririm” Maddesine İlişkin Değerlendirmeleri.....	43
Tablo 5.24. Öğretmenlerin “Öğrencilerin Kendi Deneyimlerini Arkadaşları ile Paylaşmaları İçin Yeterli Fırsatlar Sunarım” Maddesine İlişkin Değerlendirmeleri.....	44
Tablo 5.25. Öğretmenlerin “Teknolojiden (İnternet, Tv. vb.) Yararlanarak Öğrencilerin Birincil Kaynaklara Ulaşmalarını Sağlarım” Maddesine İlişkin Değerlendirmeleri.....	44
Tablo 5.26. Öğretmenlerin “Öğrencilere Soruyu Sorduktan sonra Düşünmeleri İçin Yeterli Zaman Veririm” Maddesine İlişkin Değerlendirmeleri.....	45
Tablo 5.27. Öğretmenlerin “Öğrencilerin Kendi Yanlışlarını Yine Kendilerinin Görmesine Fırsat Verecek Etkinlikler Düzenlerim” Maddesine İlişkin Değerlendirmeleri.....	46
Tablo 5.28. Öğretmenlerin “Öğrencileri Öğrenme Sürecinde Öğrenme Sorumluluklarını Üstlenmeleri Konusunda Desteklerim” Maddesine İlişkin Değerlendirmeleri.....	46
Tablo 5.29. Öğretmenlerin “Öğrencilerin Dersi Yönlendirmesini, Yeni Yöntemler Uygulamasını ve Alternatif Konular Önermesini Kabul Ederim” Maddesine İlişkin Değerlendirmeleri.....	47

Tablo 5.30.	Öğretmenlerin “Kendimle İlgili Olarak Mesleki Gelişim Etkinliklerine (Seminer, Sempozyum, Konferans) Katılıp Edindiğim Bilgileri Sınıf Ortamında Kullanırım” Maddesine İlişkin Değerlendirmeleri.....	48
Tablo 5.31.	Öğretmenlerin “Öğrencilerin Moral, Motivasyon ve Merakını Devamlı Canlı Tutarım” Maddesine İlişkin Değerlendirmeleri.....	48
Tablo 5.32.	Öğretmenlerin “Öğrencinin Derse Aktif Katılımını Önemserim” Maddesine İlişkin Değerlendirmeleri.....	49
Tablo 5.33.	Öğretmenlerin “Öğrenmeyi Kalıcı Kılacak Fırsat ve Ortamlar Oluştururum (Transfer, Tekrar, Alıştırma vb. Yaparak)” Maddesine İlişkin Değerlendirmeleri.....	49
Tablo 5.34.	Öğretmenlerin “Öğrencilerin Kendilerini Rahat ve Açıkça İfade Edebilmeleri İçin Yeterli Fırsatlar Sunarım” Maddesine İlişkin Değerlendirmeleri.....	50
Tablo 5.35.	Öğretmenlerin “Bireylerin İlgi ve İhtiyaçlarını Dikkate Alarak Sınıf Ortamında Farklı Görüşlerinde Olabileceğini Düşünürüm ve Düşündürürüm” Maddesine İlişkin Değerlendirmeleri.....	51
Tablo 5.36.	Öğretmenlerin “Farklı Birçok Öğretim Etkinliği Uygulamada ve Zengin İçerik Sağlamada Başarılıyım” Maddesine İlişkin Değerlendirmeleri.....	51
Tablo 5.37.	Öğretmenlerin “Kendi Bilgilerimi Öğrencilerle Paylaşmadan Önce Öğrencilerin Konu ile İlgili Görüşlerine Başvururum” Maddesine İlişkin Değerlendirmeleri.....	52
Tablo 5.38.	Öğretmenlerin “Dersi, Gerçek Yaşam Olayları ile İlişkilendirerek İşlerim” Maddesine İlişkin Değerlendirmeleri.....	53
Tablo 5.39.	Öğretmenlerin “Bir Konunun Farklı Bakış Açılarından İncelenmesi Konusunda Öğrencileri Teşvik Ederim” Maddesine İlişkin Değerlendirmeleri.....	53
Tablo 5.40.	Öğretmenlerin “Derste Öğretmen-Öğrenci, Öğrenci-Öğrenci Arasında Sürekli Bir Bilgi Alışverişi Sağlarım” Maddesine İlişkin Değerlendirmeleri.....	54
Tablo 5.41.	Öğretmenlerin “Öğrencilere Rehberlik ve Danışmanlık Yaparım” Maddesine İlişkin Değerlendirmeleri.....	55
Tablo 5.42.	Öğretmenlerin “Öğrenciler Üzerindeki Etkilerim Konusunda Kendimi Sorumlu Tutarım” Maddesine İlişkin Değerlendirmeleri.....	55

Tablo 5.43.	Öğretmenlerin “Öğrencilerin öğrenmelerinin değerlendirilmesinde sonuçtan çok sürece (çaba, performans, isteklilik) önem veririm” maddesine ilişkin değerlendirmeleri.....	56
Tablo 5.44.	Öğretmenlerin “Öğrencilerin performansını değerlendirirken kâğıt-kalem testleri yerine tümel, özgün, performans değerlendirme yöntemlerini kullanırım” maddesine ilişkin değerlendirmeleri.....	56
Tablo 5.45.	Öğretmenlerin “Öğrencinin ne bilmediğini öğrenmek amacı ile değil ne anladığını öğrenmek amacı ile değerlendirme yaparım” maddesine ilişkin değerlendirmeleri.....	57
Tablo 5.46.	Öğretmenlerin Yapılandırmacı Öğretmen Rollerini Kullanma Oranları.....	58
Tablo 5.47.	Yapılandırmacı Öğretmen Roller ile Cinsiyet Arasındaki İlişki	59
Tablo 5.48.	Yapılandırmacı Öğretmen Roller ile Kıdem Arasındaki İlişki	60
Tablo 5.49.	Yapılandırmacı Öğretmen Roller ile Kıdem Arasındaki İlişki	61
Tablo 5.50.	Yapılandırmacı Öğretmen Roller ile Branş Arasındaki İlişki	62
Tablo 5.51.	Yapılandırmacı Öğretmen Rollerinin Branşlarına Bağlı Olarak Değişimi.....	63
Tablo 5.52.	Yapılandırmacı Öğretmen Roller ile Okulda Laboratuar Olma Durumu Arasındaki İlişki.....	64
Tablo 5.53.	Yapılandırmacı Öğretmen Rollerinin Okulda Laboratuar Olma Durumuna Bağlı Olarak Değişimi	65
Tablo 5.54.	Yapılandırmacı Öğretmen Roller ile Okulda Teknoloji Sınıfı Olma Durumu Arasındaki İlişki.....	65
Tablo 5.55.	Yapılandırmacı Öğretmen Rollerinin Okulda Teknoloji Sınıfı Olma Durumuna Bağlı Olarak Değişimi.....	66

1. GİRİŞ

Günümüzde yaşanan ekonomik, sosyal, bilimsel ve teknolojik değişimler ve gelişmeler yaşam şeklimizi önemli ölçüde değiştirmiştir. Her alanda yaşanan bu değişim ve gelişmeler, eğitim sisteminde ve eğitim işlevlerinde de yeniliklere sebep olmuştur. Eğitim; siyasi, toplumsal ve kültürel bütünleşmenin en etkili araçlarından biridir. Eğitimin istenen amaçlara ulaşması eğitim programlarının etkililiğine ve verimliliğine bağlı olarak değişecektir.

Bir ülkenin kalkınmışlık göstergesi, var olan eğitim sisteminin çağın değişen koşullarına ayak uydurmasına bağlıdır. Bireylerin değişim ve gelişimlere uyum sağlayabilecek biçimde yetiştirilmesinde ilköğretim en önemli basamağı oluşturmaktadır.

Eğitim anlayışının değiştiği günümüzde eğitim sisteminin de değişmesi kaçınılmazdır. Okullarda verilen eğitimi yalnızca öğrencilere bilgiyi aktarmak şeklinde gören eğitim sistemlerinin yerini bilimsel ve teknolojik gelişmelere paralel olarak öğrencilerin merkezde olduğu yeni sistemlere bırakması kaçınılmaz olmuştur.

Bilimsel bilginin katlanarak arttığı teknolojik yeniliklerin büyük bir hızla ilerlediği, fen ve teknolojinin etkilerinin yaşamımızın her alanında belirgin bir şekilde görüldüğü günümüz bilgi ve teknoloji çağında toplumların geleceği açısından fen ve teknoloji eğitiminin anahtar bir rol oynadığı açıkça görülmektedir. Bu yüzden gelişmiş ülkeler başta olmak üzere bütün toplumlar sürekli olarak fen ve teknoloji eğitiminin kalitesini artırma çabası içindedir (TTKB, 2005). Bu kaliteyi yükseltme çabası eğitim bilimcileri daha çağdaş eğitim programları geliştirmeye ve ülkesel bazda bu yeni kuramları uygulamaya götürmüştür.

Son program değişikliği T.C. Milli Eğitim Bakanlığı, Talim ve Terbiye Kurulunun 12.07.2004 tarih ve 114, 115, 116, 117 ve 118 sayılı kararları ile ilköğretim okullarının 1.-5. sınıfları Türkçe, Matematik, Hayat Bilgisi, Sosyal Bilgiler ile Fen ve Teknoloji derslerinin öğretim programlarında yapılmış olup 2005-2006 öğretim yılından itibaren ilköğretimin I. kademesinde uygulanmaya başlanmıştır. Yapılandırmacı yaklaşımın temel alındığı bu yeni ilköğretim programları ile öğrenci merkezli bir öğrenme-öğretme süreci hedeflenmiştir. Bu amaç doğrultusunda yeni ilköğretim programlarının ülke genelinde uygulanmasına başlamadan önce Milli Eğitim Bakanlığı tarafından hizmet içi

eğitim programları hazırlanmış ve ilköğretim müfettişleri tarafından öğretmenlere kısa süreli seminerler verilerek onların yeni öğretim yılına hazırlanmaları amaçlanmıştır (Tatlı, 2007).

Programın uygulanmaya başlanması aşamasında ve sonrasında programa dair rapor ve makaleler yayınlanmış yeni ilköğretim programı değerlendirilmiş ve bazı açılardan eleştirisi yapılmıştır. Öğretmenlerin yeni rollerine uyum sağlamaları amacıyla yapılan hizmet içi eğitim seminerlerini veren ilköğretim müfettişlerinin kısa süreli bir hizmet içi eğitim aldıktan sonra bu seminerleri verdiği ortaya çıkmıştır. Onlarında bu yaklaşımı tam olarak anlayamadıkları dolayısıyla bunu öğretmenlere etkili bir şekilde açıklayamadıkları, program değişim sürecinde görev alanların da bu yaklaşımı tam olarak bilmedikleri ve öğretmenlere verilen bu kısa süreli seminerler ve tanıtım toplantılarının etkili olmayacağı gibi eleştirilerle karşılaşmıştır (Bıkmaz, 2006).

Bu yüzden, ilköğretim programının uygulayıcıları olan öğretmenlerin yapılandırmacı öğretme rollerini yerine getirme düzeylerine ilişkin bir çalışma ve araştırmaya ihtiyaç olduğu açıktır. Bu araştırma, bu konudaki aksaklıkların giderilmesine katkıda bulunmayı ve yapılandırmacı öğretmen rollerini sınıflarda ne derece oluşturulduğunu bulmaya amaçlamıştır. Araştırma sonucu elde edilen bilginin, yeni ilköğretim programının daha iyi anlaşılmasına katkıda bulunacağı düşünülmektedir.

2. FEN EĞİTİMİNİN AMACI VE FEN OKURYAZARLIĞI

Fen, günlük hayatın bir parçasıdır. Hangi yaşta olursa olsun, bütün insanlar içinde yaşadıkları dünyayı yöneten temel fen prensiplerini öğrenmek isterler. 6–14 yaşları çocukların en meraklı, en araştırmacı olduğu yaşlarıdır ve çocukların en çok merak ettikleri, en çok soru sordukları konular fen konularıdır (Gürdal, 1998).

Fen bilimlerinin temelini oluşturan fen, evreni sorgulama, keşfetme, onun gizli düzenliliklerini bulma ve ifade etme etkinlikleridir (Soylu, 2004). Fen bilimi, bilginin tabiatını düşünme, mevcut bilgi birikimini anlama ve yeni bilgi üretme sürecidir. Başka bir deyişle fen bilimi bir doğa bilimidir. İnsanların yaşadıkları çevreyi anlayıp yorumlama, bu karmaşık çevrede bir düzenlilik arama düşüncesini tetikleyen bilgi ve becerilerin özüdür (Hançer vd., 2003).

Öte yandan fen, sadece dünya hakkındaki gerçeklerin bir toplamı değil, aynı zamanda deneysel ölçütleri, mantıksal düşünmeyi ve sürekli sorgulamayı temel alan bir araştırma, düşünme yoludur. Bilimsel metotlar; gözlem yapma, hipotez kurma, test etme, bilgi toplama, verileri yorumlama ve bulguları sunma gibi süreçleri içerir. Fen bilimi evrenimizdeki doğa olaylarının doğru anlaşılabilmesi amacıyla gözlemlere, deneylere ve nicel ölçümlere dayanan bir bilim dalıdır (Temizyürek, 2003). Fen bilgisi dersinin temelini oluşturan fen; meraklılığı uyarmayı ve insana öğrenme ihtiyacı hissettirmeyi amaçlar. Kazanılan meraklılığın devamı eğitimle mümkündür (Hamurcu, 2002).

Fen bilimleri, fen araştırmacılarının doğayı, doğa olaylarını ve doğal gerçekleri arama gayretleri sonucunda ortaya çıkmıştır. Fen bilgisi öğrenmekle insanlar gözlemlenmemiş bazı olaylar ve olgular hakkında kestirimde bulunabilirler.

İnsanlar fen ile ilgili olayları öğrenmekle çevrelerinde olup biten olayları doğru algılar, olabilecek bazı olayları önceden kestirebilir. Yaşamı daha kolay ve yaşanabilir duruma getirebilirler. Olay ve olgulara analitik olarak yaklaşır. Neden sonuç ilişkilerini daha doğru kurabilirler. Fen'in toplum ilişkilerinde, teknolojiye ve bireysel yaşamda neler sağladığı, öğrencinin becerilerine ışık tuttuğu bilinen bir gerçektir. Fen bilimleri, öğrencilerde yaratıcılık becerileri kazandırmanın yanında iyi bir fen okuryazarı olmayı da sağlar (Temizyürek, 2002).

Fen eğitimi ve öğretiminin temel amacı, yapı taşı kavramlar olan bilginin doğasını öğretmektir. Bununla birlikte, eğitim sistemimizde özellikle öğretmen merkezli geleneksel öğretim nedeniyle öğrencilerin bilgiyi oluşturma sürecinde pasif olması, müfredat içerisinde çok fazla bilginin çok kısa bir zaman diliminde öğretilmek istenmesi ve kavramların daha çok sözel tanımlarının verilmesi ezbere bir öğrenme ortamı yaratmaktadır. Fen eğitimi literatürü, öğrencilerin formal bir eğitim aldıktan sonra bile, fen kavramlarını bilimsel geçerliliğinin dışında kavradıklarını ve birçok kavram yanılgısına sahip olduğunu gösteren sayısız çalışmaya sahiptir (Kaya, 2003).

Dünya, tarihinin hiçbir döneminde görülmemiş bir dizi yenilik ve gelişmelere tanık olmaktadır. Gelişmelerin çoğu ilk olarak fen bilimleri alanında olmakta ve insan hayatını kolaylaştırmaktadır. Bu yenilikler sadece bilimle uğraşanları değil, tüm toplumu etkilemektedir. Çünkü bilimsel veriler kısa süre içerisinde toplumsal hayatı kolaylaştıran teknolojilere dönüşerek evlerimize ve iş yerlerimize girmektedir.

Kullandığımız bu teknolojilerin anlaşılmasının birinci şartı fen bilimleri alanında oluşmuş kavram, genelleme ve ilkelerin öğrencilere kazandırılmasıdır (Akbaş, 2004). Fen alanındaki gelişmeler daha teknolojik ürünlerin hayatımızı etkilenmesine neden olmaktadır. Dolayısıyla fen ve teknoloji birbirlerinden ayrılmaz ikilidir.

Fen okuryazarlığı önemli fen kavram, teori, yasa ve bilimsel araştırma yöntemlerini bilme; fen, teknoloji ve toplumun birbirleri üzerindeki etkilerini ve aralarındaki ilişkileri anlama; okulda teorik olarak öğrenilen bilgileri günlük yaşamda problem çözmede, fenle ilgili toplumsal sorunların açıklamasını yapmada ve karar vermede kullanabilme; fen içerikli makale, dergi ve kitapları yazabilme, okuyabilme ve anlayabilme; bilimsel tartışmalarda tartışmaya katılabilme, kendi fikirlerini söyleyebilme ve söylenenleri yorumlayabilme; tarafsız eleştirel ve yaratıcı düşünebilme için gerekli bilgi ve beceriye sahip olmadır. Teknoloji okuryazarı bir birey teknolojinin ne olduğunu, nasıl ortaya çıkarıldığını, toplumu nasıl şekillendirdiğini, toplum tarafından nasıl şekillendirildiğini bilen insandır. Teknolojinin kullanılmasında tarafsızdır, rahattır, teknolojinin ve onun kullanımının ülke için neden önemli olduğunu, teknolojinin çevreye etkilerini bilir. Fen ve teknoloji okuryazarlığı, bireylerin; araştırma-sorgulama, eleştirel düşünme, problem çözme ve karar verme becerilerini geliştirmeleri, yaşam boyu öğrenen bireyler olmaları, dünya hakkındaki merak duygusunu sürdürmeleri, bunun için de gerekli olan fenle ilgili beceri, tutum, değer, anlayış ve bilgilere sahip olmaları demektir (Derman vd., 2009).

Fen okuryazarlığının yedi boyutu vardır (Kavak vd., 2006):

1. Fen bilimleri ve teknolojinin doğası,
2. Anahtar fen kavramları (Fen kavramlarının öğretimi),
3. Bilimsel süreç becerileri (Bilgi oluşturmada, problemler üzerinde düşünmede ve sonuçları formüle etmede kullanılan düşünme becerileri),
4. Fen-teknoloji-toplum-çevre etkileşimleri (Fen-teknoloji-toplum-çevre arasındaki dinamik etkileşim),
5. Bilimsel ve teknik psikomotor beceriler,
6. Bilimin özünü oluşturan değerler,
7. Fen'e ilişkin alâka ve tutumlar (Belirli bilimsel tutum ve değerler. Pozitif tutumlar isteklilik yaratarak öğrencilerin gelişiminde önemli bir rol oynar).

Fen okuryazarlığı, hem bireyin kişisel gelişimi hem de fen okuryazarı bireylerden oluşan toplumun ekonomik ve sosyal yönden gelişimi için büyük yararlar sağlayacağı inkâr edilemez bir gerçektir.

Fen okuryazarlığının desteklenmesinin önemli sebeplerinden biri fen okuryazarlığı ve bir ülkenin ekonomik refah düzeyi arasındaki bağlantıdır. Yapılan tartışmalara göre ulusal refah, uluslararası piyasalarda başarılı bir şekilde rekabet edebilmeye bağlıdır. Uluslararası rekabet ise yürürlükte bulunan ulusal araştırma ve geliştirme programlarına bağlıdır. Bu programlar ilk olarak gelişmiş ülkelerde yeni çıkan ileri teknoloji ürünlerinin rekabeti için global bir zemin yakalamak ve bunu muhafaza etmek; ikinci olarak da gelişmekte olan ülkelerdeki daha küçük piyasalardan istifade edebilmeyi amaçlamaktadır. Bu tarz bir araştırma ve geliştirme programının desteklenmesi, bilim adamları, mühendisler ve teknik eğitim almış personel için hazır bir çalışma kaynağıdır. Sadece vatandaşları yeterli derecede fen okuryazarı olan ülkeler bu gibi bir kaynağı temin edebilir. Bu görüşe ek olarak, fen okuryazarlığı bireylerin üretken ekonomi sektöründe daha akıllıca katılımda bulunmalarını sağlamaktadır. Bu nedenlerle, fen okuryazarlığı bir ülkenin sosyal refah düzeyine çok çeşitli yollarla etkide bulunmaktadır.

Fen okur-yazarlığı, çağdaş fen müfredatlarının vazgeçilmez amacıdır. Fen okur-yazarı olan bir birey, bilimin doğasını ve bilimsel gelişmeleri anlar; temel fen kavram, prensip, kanun ve teorilerini kavrar ve bunları uygun şekilde kullanır; problemleri çözerken ve karar verirken bilimsel süreçleri kullanır; bilim ve teknoloji, bilim ve çevre

arasındaki ilişkiyi ve bunların toplumla etkileşimini anlar; daha zengin ve tatmin edici bir yaşama yol açan bilgilere sahip olur (Kavak vd., 2006).

2.1. Fen ve Teknoloji Ders Programları

Milli Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı'nın 13.10.2000 tarih ve 387 karar sayısı ile kabul ettiği 2001- 2002 öğretim yılından itibaren uygulanmak, denenip, geliştirilmek üzere yürürlüğe giren 4.5.6.7 ve 8. sınıflarda fen bilgisi dersi olarak okutulan öğretim programı uygulamaya konulmuştur. Bu program, çevreleri ve dünya ile aktif bir biçimde ilgilenen, anlamlı sorular sorup gözlem ve deneylerle veriler toplayan ve bunları analiz edebilen, edindikleri bilgileri sözle ve yazıyla sunarak başkalarıyla uygarca iletişim kurabilen, sorumlu davranan, bilgili ve yetenekli, fen dalında okuryazar bireyler yetiştirmeyi hedeflemektedir.

Ülkemizde fen bilgisi programı ile ilgili çalışmalara devam edilmektedir. Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı tarafından 2004-2005 eğitim öğretim yılında pilot okullarda uygulamaya konulan programlardan birisi de Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programıdır. 12.07.2004 tarih ve 2563 sayılı Tebliğler Dergisi kararınca, Türkiye genelinde, 9 ilde belirlenen 120 pilot okulda, 2004-2005 eğitim öğretim yılında deneme uygulaması yapılarak, 2005-2006 eğitim öğretim yılında tüm ilköğretim okullarında uygulamaya konulmuştur. Dersin adı Fen ve Teknoloji olarak değiştirilmiş ayrıca ders saati haftada üç saatten dört saate çıkarılmıştır (MEB, 2005).

2004 Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programının temel yapısı aşağıdaki şekilde verilmiştir (MEB, 2005):

Fen ve Teknoloji dersinin üniteleri Canlılar ve Hayat, Madde ve Değişim, Fiziksel Olaylar, Dünya ve Evren, Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre İlişkileri, Bilimsel Süreç Becerileri, Tutum ve Değerlerden oluşan yedi öğrenme alanından ilk dördü üzerine yapılandırılmıştır. Diğer üç öğrenme alanı her bir ünitenin içinde kazandırılması öngörülen temel anlayış, beceri, tutum ve değerleri içerdiği için bu alanlara dayalı olarak ünite yapılandırılmıştır.

Kazanımlar, çok sayıda bilgi ve kavramı yüzeysel ve birbirinden ayrık biçimde işlemek yerine, az sayıda kavram ve bilginin öğrenilmesine imkân verecek şekilde seçilmiştir.

Üniteler, kazanımlar ve etkinlikler seçilirken fen ve teknoloji okuryazarlığının yedi boyutu gözetilmiştir. Yapılandırmacı Öğrenme Yaklaşımı temel alınmıştır. Geleneksel ölçme ve değerlendirme yöntemleri ile birlikte öğrenci ürün dosyası ve süreç değerlendirmesi gibi çeşitli değerlendirme yaklaşımları benimsenerek öğrenciyi değerlendirmenin yanında, öğrenme sürecini değerlendirme anlayışına ağırlık verilmiştir.

Kazanımlar ve etkinlikler seçilirken öğrencilerin zihinsel ve fiziksel gelişim düzeyleri gözetilmiştir. Sarmallık ilkesine göre, temel kavram ve konular her sınıf seviyesinde öğrencinin günlük yaşam deneyimlerinin içinde işlenerek konuların derinliği ve kapsamı sınıf seviyesi yükseldikçe arttırılmıştır. Hemen hemen her kazanımla ilgili olan matematik, sosyal bilgiler gibi diğer konu alanlarına açık şekilde bağlantılar yapılmıştır.

2.2. Fen ve Teknoloji Dersinde Bilimsel Süreç Becerileri

Bilimsel süreç becerileri, fen bilimlerinde öğrenmeyi kolaylaştıran, öğrencilerin aktif olmasını sağlayan, kendi öğrenimlerinde sorumluluk alma duygusunu geliştiren, öğrenmenin kalıcılığını arttıran, ayrıca araştırma yol ve yöntemleri kazandıran temel becerilerdir.

Bilimsel süreç becerileri düşünme becerileridir ki onları bilgiyi oluşturmada, problemler üzerinde düşünmede ve sonuçları formüle etmede kullanırız. Bu beceriler bilim adamlarının çalışmaları sırasında kullandıkları becerilerdir. Bu önemli becerileri öğrencilere kazandırarak onları kendi dünyalarını anlamaya ve öğrenmeye muktedir kılabiliriz. Bu beceriler bilim içeriğindeki düşüncenin ve araştırmaların temelidir. Bilimsel süreç becerilerinin, geniş ölçüde aktarılabilir olduğu birçok fen disiplini için benimsenmiş ve bilim adamlarının doğru davranışlarının yansıması olduğu kabul edilmiştir (Temiz, 2000).

Lind'e (1998) göre bilimsel süreç becerileri, bilgi oluşturmada, problemler üzerinde düşünmede ve sonuçları formüle etmede kullandığımız düşünme becerileridir. Bu beceriler, bilim adamlarının çalışmaları sırasında kullandıkları becerilerdir. Bu önemli becerileri öğrencilere kazandırarak onları kendi dünyalarını anlamaya, öğrenmeye muktedir kılabiliriz. Bu beceriler bilimin içeriğindeki düşüncenin ve araştırmaların temelidir (Tan ve Temiz, 2003).

Bu süreçler fen eğitimi açısından oldukça önemlidir. Çünkü öğrenciler fen bilimlerini öğrenirken bilim adamlarının doğayı incelemekte kullandıkları süreçleri geliştireceklerdir. Bu süreçlerin gelişmesi demek, olaylara bilim adamlarının bakış açısıyla yaklaşmak demektir. Problemlere onların önerdiği çözüm yollarını önerebilmek demektir. En önemlisi de öğrencilerle bu yeteneklerin ilköğretimin dördüncü sınıfından itibaren geliştirilmeye başlanmasıdır (Karaarslan, 2001).

Literatüre bakıldığında farklı araştırmacıların bilimsel süreç becerilerinin kapsamını değişik şekillerde tanımladıkları görülmektedir. Bu araştırmada bilimsel süreç becerileri kapsamı “MEB İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi (4.-5. sınıflar) Öğretim Programındaki” çerçevesiyle esas alınmıştır. Buna göre; bilimsel süreç becerileri; temel süreç becerileri ve deneysel süreç becerileri olarak iki alt bölüme ayrılır.

2.2.1. Temel Süreç Becerileri

Zihin gelişiminde önemli bir yere sahip olan bu beceriler daha üst seviyedeki yeterliklerin geliştirilmesine zemin oluştururlar. Konuların öğretiminde bunlardan ilgili olanların kazandırılması amaçlanmalıdır (Çepni, 2005).

Bunlar; gözlem, karşılaştırma-sınıflama, çıkarım yapma (yordama), tahmin, önceden kestirme ve değişkenleri belirlemedir.

Gözlem Yapma: Gözlem, herhangi bir duyu organını kullanarak bir nesnenin ya da olayın özelliklerini belirlemektir. Beş duyuyu kullanarak verilerin toplandığı ampirik bir süreçtir. Bilim, gözlemle başlar ve her zaman, önceki bilgi birikimini temel alır. Gözlem hayat boyu süren bir etkinliktir. Öğrencilerin gözlem yaparak maksimum bilgi kazanmaları için öğretmen öğrenme ortamını en iyi bir şekilde düzenlemelidir. Öğretmen uygun sorularla öğrenciye gözlem yapmada yol göstermelidir. Örnek: farklı maddelerden yapılmış iletken teller kullanarak ampermetre ve voltmetredeki değişimleri ($V=i.R$ formülünü çeşitli iletken tellerde) gözlemek.

Karşılaştırma-Sınıflama: Sınıflama, olay veya varlıkların belirlenen özelliklere göre gruplandırma işlemi olarak tanımlanabilir (Çepni, 2005). Temel süreçlerden biri olan karşılaştırma-sınıflama bir tümevarım (genelleme) dir. Beynimiz, duyu organlarımızla algıladığımız ya da zihin becerilerimizle sahip olduğumuz canlı, cansız; somut, soyut; tüm kavramları birbirine benzerlik ya da farklılıklarına göre gruplara

ayırarak bilgileri aşamalı bir şekilde düzene sokar. Sınıflamalar bazen planlı ve düzenli bir şekilde yapılırken bazen da ani olarak yapılır.

Kavramları birbirlerine göre karşılaştırarak ayırmak için onlar hakkında ayırt edici bilgilere sahip olmamız gerekir. Sınıflanacak kavramlarla ilgili bilgilerin fazlalığı sınıflamanın daha ayrıntılı olmasını sağlarken; bilgi eksikliği ya da kavramların sınırlarının birbirine yakın olması bizi yanlış sınıflamalara götürür. Varlık, olay ve olguları sınıflandırırken duyu organlarımızın, dolayısı ile nitel gözlemlerimizin rolü büyüktür, ancak nitel gözlemlerde yanılma payımız nicel gözlemlere göre daha yüksektir (Erbaş vd., 2005).

Çıkarım Yapma (Yordama): Çıkarım bir gözlemin nedenleri konusunda yaptığımız tahminlerdir. Çıkarım genelde tahminle karıştırılır. Tahmin bir olayın sonucunu önceden kestirmektir. Çıkarım ise o olayın nedenleri hakkındaki tahminlerimizdir. Çıkarımlarımız verilere dayanmak zorundadır. Gözlem yoluyla veri toplar, bu verilere dayanarak da gözlediğimiz olayların nedenleri hakkında çıkarımlarda bulunuruz. Örneğin, ışığın bitki büyümesine etkisi deneyinde bir bitkiyi üç gün boyunca güneş ışığında, benzer bir bitkiyi de karanlık ortamda bırakalım. Üç günün sonunda iki bitki yan yana konulduğunda elde ettiğimiz veri, güneş ışığı alan bitkinin sağlıklı büyümeye devam ettiği, karanlıkta kalanın ise buruştuğudur. Bu verilere dayanarak karanlık ortamda kalan bitkinin buruşmasının nedenleri konusunda yapacağımız çıkarım da güneş ışığının bitki büyümesinde etkili olduğu olabilir. Deney başında iki bitki hakkında yapılan önkestirmeler, yani karanlık ortama koyduğumuz bitki buruşacak ya da kuruyacak denmesi de bir tahmindir (Bağcı Kılıç, 2003).

Tahmin: Tahmin yürütme sürecinde bilim adamları gözlem yaptıklarında yaptıkları gözlemlerden sonuçlar çıkarırlar ve tahminlerde bulunurlar. Sonuç çıkarma, geçmişte olmuş bir olay hakkında yorum yapma veya açıklama da bulunma olarak tanımlanırken, tahmin yürütme ise gelecekteki bir olay veya durum hakkında tahminde bulunmak şeklinde ifade edilir (Özdemir, 2004).

Önceden Kestirme: Kestirme, gelecekte yapılacak gözlem için bir ön yargıda bulunmadır. Bilimsel araştırma, sürekli bir önceden kestirme işlemidir. Bu kestirmeyi desteklemek ya da çürütmek, kestirmelerin esasına yönelik daha fazla veri toplamaya neden olur. Aynı zamanda kestirmelere farklı yollarla ulaşmak, onlara olan güveni artırır. “Eğer... olursa, ne olur?” sorusu, önceden kestirmeyle bağlantılıdır. Önceden

kestirmede en çok kullanılan sorular; özelliklerin, koşulların veya değişkenlerin değişimi ile ilgili olanlardır (Erbaş vd., 2005).

Değişkenleri Belirleme: Değişkenleri belirlemek, bir durumu etkileyebilecek bütün faktörleri ortaya çıkarmak demektir. Bir durum veya olayda farklı koşullarda değişen veya sabit kalan elemanların özelliklerini tanımayı içerir. Bu süreçteki davranışlar, öğrencilerin neden sonuç ilişkilerini kurma becerilerini kazandıktan sonra gelişmeye başlar. Bir olayı değiştiren değişkenleri belirleme ve test etme araştırma süreçleri için çok önemlidir (Çepni, 2005).

2.2.2 Deneysel Süreç Becerileri

Deneysel Süreç Becerileri yüksek düşünme seviyesini gerektirir. Bu durumdaki beceriler daha önce kazanılanların devamı niteliğindedir. Deneyler genel olarak oluşturulan hipotez veya teoriyi test etmek için yapılır. Deney gerçekleştirmede bir tür problem çözme olarak da düşünülebilir. Bunlar; deney tasarlama, değişkenleri değiştirme ve kontrol etme, deney malzemelerini ve araç-gereçlerini tanıma ve kullanma, ölçme, verileri kaydetme, veri işleme ve model oluşturma, yorumlama ve sonuç çıkarma, sunmadır.

Deney Tasarlama: Deney tasarlama, deneysel süreçlerin en karmaşık olanıdır. Bununla birlikte, bu süreç diğer süreçlerin çoğunu kapsar niteliktedir. Deney gerçekleştirmenin esas amacı, bir hipotez kurup onun yardımıyla değişkenler arasında ilişkiler kurmaktır. Deney gerçekleştirmenin öğrenci açısından önemi, deney düzeneğini kurup deneyin amacını istenen düzeyde anlayabilmektir (Çepni, 2005).

Değişkenleri Değiştirme ve Kontrol Etme: Süreçte değişkenlerin farklılaştırılması için sorular sorularak yeni deneylerin yapılması sağlanır ve böylece bilimsel bilgi daha somut ve anlaşılır hale getirilir. Genellemeler yapmak için değişkenler arasındaki ilişkileri inceleyen çok sayıda araştırma yapmak gerekir. Ancak kontrol deneyleri, tekrar edilebilir veriler ve geçerli sonuçların araştırılmasında önemli araçlardır. Deneylerde bütün değişkenleri tam olarak kontrol etmek çok zordur. Değişkenleri kontrol etmek bütünleştirici bir süreç olup, diğer birçok süreçleri birbirine bağlar. Değişkenler net bir şekilde tanımlanabildiğinde ve kontrol edilebildiğinde daha iyi sonuçlara ulaşılabilir (Özdemir, 2004).

Deney Malzemelerini ve Araç–Gereçlerini Tanıma ve Kullanma: Bu süreçte, öğrencilerin öğretmen gözetiminde, yapılan araştırmalarda gerekli malzeme ve araç-gereçleri seçerek bunları becerikli, emniyetli ve etkin bir şekilde kullanabilmeleri hedeflenir.

Ölçme: Ölçme en basit anlamda kıyaslama ya da saymadır. Başka bir ifadeyle; bir gözlemin nicel veriye çevrilmesidir. Doğrusal boyutların ölçülebilir niteliklerini, hacmi, zamanı ve kütleyi tanımlamak için standart ve standart olmayan birimlerin kullanımını kapsar. Ölçme bilgisi, öğrenmede, kritik bir etkindir ve deneyim olmadan gelişmez (Özdemir, 2004).

Verileri Kaydetme: Öğrenciler deney yaparken hem niteliksel hem de niceliksel birçok veri elde ederler. Olaylar ve nesneler hakkında toplanan bu veriler herkesin anlayabileceği çeşitli düzenleyici formlarda kaydedilir. Bu düzenleyici formlar verilerin kullanılmasında kolaylık sağlar. Verileri kaydetme, verileri kullanma ve model oluşturma için taban oluşturur. Tablolar çizme, net tutma, bir taslak çizme, teyp kaydı alma, fotoğraf çekme, yapılan deneyi bir rapor haline getirme verileri kaydetme becerisiyle ilgili davranışlardır.

Veri İşleme ve Model Oluşturma: Bu süreç becerisi ile elde edilen verilerin düzenlenmesiyle olayların gerçekleşmesini gösterebilecek özelliğe sahip bir model oluşturmaya çalışılır (Çepni, 2005). Süreç, bilgileri ya da verileri grafik, şekil veya tablolarla, beş duyuya da hitap edebilecek şekilde düzenlemeyi içerir. Aynı verileri incelemek için çeşitli yollar vardır örneğin bir buz küpünün erimesi grafikle, şekille, üç boyutlu nesneyle, görüntü kaydıyla, çizelgeyle, fotoğrafla veya çizimle gösterilebilir. Bu beceri, öğrencilerin elde ettikleri verileri, karar vermeye yardımcı olacak şekilde düzenlenmesini sağlar (Özdemir, 2004). Diğer bir deyişle, bilgi ya da sonucu göstermenin çeşitli yolları vardır. Deney sonuçlarımızı grafikle gösterebileceğimiz gibi çizelge oluşturarak, üç boyutlu bir nesne yaparak, fotoğrafla, resim çizerek, şekil çizerek de gösterebiliriz (Erbaş vd., 2005).

Yorumlama ve Sonuç Çıkarma: Süreç, yapılan bir gözlemden anlamlı sonuçlar çıkarmaktır ve herhangi bir grafikteki verileri yorumlamaya kadar genişleyen bir alanı kapsar. Ayrıca deney sonuçlarından elde edilen ilişkisel eğilimleri veya yapıları görme becerisi olarak tanımlanabilir. Verilerin kolay bir şekilde yorumlanması için, genellikle veriler bir grafik veya çizelge şeklinde düzenlenir, verilerin yorumlamadan çıkan sonuçlara bağlı olarak, yeni deneyler ortaya çıkabilir. Bu süreçte, verileri gözden geçirip

düzeltilmek veya bazı temel işlemleri tekrarlamak gerekli olabilir. Aynı zamanda bir deneyin tekrarlanması gerektirecek olan da bu yorumlardır (Özdemir, 2004).

Sunma: Bu süreçte, öğrencilerin basit gözlem ve araştırmalardan elde ettikleri sonuçları sözlü, yazılı veya görsel malzeme kullanarak uygun şekillerde sunmaları ve paylaşmalarıdır.

3. YAPILANDIRMACI ÖĞRENME YAKLAŞIMI

Yapılandırmacı kuramda, bireyin çevresindeki olay ve nesnelerle etkileşimi sonucunda elde ettiği bilgileri, kendisinde var olan eski bilgilerle ilişkilendirerek yeni bilgi olarak yapılandırması amaçlanır. Buradan da anlaşıldığı gibi yapılandırmacı öğrenme anlayışında, öğrencilerin önceki bilgileri önemli rol oynar. Bu nedenle fen öğretiminde öğrencilerin ön bilgilerine önem veren öğretim stratejilerinin kullanılması gerekir. Fen bilgisi öğretmeni, öğretimin başında, öğrencilerin hazır oluşluk düzeylerini ön testler uygulayarak, görüşme yaparak veya grup tartışması açarak belirlemelidir. Öğrencilerin ön bilgilerinin ortaya çıkarılması, onların yeni bir konuya başlamadan önce yeterli bilgiye sahip olup olmadıklarını belirlemek, öğrencilerin ilgili konu ile ilişkili ön çalışmalar yapmalarını sağlamak ve öğretime nereden başlanacağını belirlemek için yapılır (Akpınar ve Ergin, 2005).

Yapılandırmacı öğrenmede amaç, öğrenenlerin önceden belli bir hiyerarşiye göre belirlenmiş hedeflere ulaşmalarına yardımcı olmak değil, öğrenenlerin bilgiyi zihinsel olarak anlamlandırmaları için öğrenme fırsatları sağlamaktır.

Öğrenenlerin sahip olduğu bilgi birikimi farklılık gösterdiğinden, yapılandırmacılıkta tek doğru yerine, iki birey aynı kavrama farklı anlamlar yükleyebilir. Bu nedenle hedefler kesin olarak belirlenemez. Sadece öğrenenlerin ulaşmaları beklenen genel hedefler vardır. Davranışlar daha genel bir şekilde hedef ifadelerinin içinde yer almaktadır (Şaşan, 2002).

Yapılandırmacı öğretimin uygulanabilmesi için belirlenen temel ilkeler aşağıdaki gibi sıralanabilir (Çerçi ve Semerci, 2004).

- √ Öğretim programlarının öğrenci öngörülerine göre düzenlenmesi,
- √ Öğrencilerin çoklu bakış açılarından yararlanılması,
- √ Öğrencilerin konuya ilgi uyandıran sorulara yönlendirilmesi ve soru sormalarının desteklenmesi,
- √ Öğrenmenin temel kavramlar çerçevesinde yapılandırılması,
- √ Öğrenci öğrenmelerinin öğretme süreci bağlamında değerlendirilmesi.

3.1. Yapılandırmacı Öğrenme Yaklaşımının Türleri

3.1.1. Bilişsel Yapılandırmacılık

Bilişsel yapılandırmacılık *Jean Piaget*'in çalışmalarına dayandırılmaktadır. Bilişsel gelişim insanın dünyayı anlamaya, algılamaya yönelik zihinsel etkinliklerin gelişmesi ve etkili olmasıdır. *Piaget*'e göre zihinsel gelişim bir dizi evre yoluyla oluşmaktadır. Bilişsel yapılar (şemalar, zihinsel modeller vb) bireyin deneyimlerine anlam kazandır ve onları düzenler. Böylece birey bilgisini geliştirmiş olur. Öğretmenin görevi, öğretilecek bilgiyi öğrencinin anlayacağı biçime getirmektir. Öğretim programı öyle düzenlenmelidir ki, öğrenci yeni bilgileri devamlı olarak önceki bilgilerinin üzerine ekleyebilsin (Ergün, 2003).

Bilişsel yapılandırmacı yaklaşımda çıkış noktası kişinin o zamana kadar elde ettiği 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 ilişkilendiriyorsa elde olunan bilişsel yapının içine yerleştirir. Bu durum o kişi için yeni bir denge oluşturmaktadır. Bu durumların tersi bir durum olursa yani yeni bilgi kişinin önceki bilişsel yapıya ters ise ve karşıtlık oluyor, örtüşmüyorsa kişi yeni bilgiyi bilişsel yapının içinde özümseyemez. Böyle bir durumda kişi bilişsiz bir dengesizlik yaşar. Bu durum, zihinde yeni bir kavram yaratarak gerçekleşir ve yeni bir bilişsel dengeye erer (Özden, 2003).

Diğer bir ifadeyle bilişsel yapılandırmacı görüş, öğrencinin öğrenme sürecini nasıl oluşturup yapılandırıldığını ifade etmeye çalışır. Öğrencilere kendi yaşantıları sonucunda kendi bilgilerini oluşturmaları için fırsat verilir. Bu fırsat öğretmenin anlatmasıyla sağlanamayacaktır. Anlamli bağlamda öğrenme üzerine vurgu yapılmalı ve öğrenenlerin kendi zihinsel yapılarını yapılandırmalarını desteklenir. Bu anlayış, *Piaget*'in “uyum” olarak ifade ettiği bireyin yeni bilgilerini mevcut zihinsel yapı içindeki özümseyiş şeklini ifadeye dayanır (Tezci, 2002).

Piaget'in kuramının eğitsel yorumları Yurdakul'a göre (2005) şöyle sıralanabilir:

√ Eğitim programlarını düzenlerken her gelişim düzeyindeki düşünmenin kendine özgü nitelikleri dikkate alınmalıdır. Çocukların bilişsel gelişim seviyeleri dikkate alınmalı, onların gelişimsel olarak yapacakları onlardan istenmemelidir.

√ Zihinsel yapıların oluşturulması için öğrencilerin öncelikle amaca ulaşmaları için tekrar yapmaları ve hareket şemalarını içselleştirmeleri gerekir. Öğrenenlerin istenilen amaçlara ulaşmalarını sağlayan eylemlerini sürekli uygulamaları için fırsatlar yaratılmalıdır.

√ Öğrenenlere sonraki fikirlerin alt yapısını oluşturacak şekilde yardımcı fikirler, onların var olan yanlış anlamlarıyla çelişen deneyimler ve kavrayıp uygulayabilecekleri değişik yaşantılar sağlanmalı, düşünceleri geliştirilmelidir.

√ Öğrenenlerin yeni bir şema oluşturulmaları yanı sıra, önceden var olan şemalarını geliştirmeleri için özümleme ve düzenlemenin dengelenmesi gerekir.

√ Çocukların doğuştan getirmiş oldukları bilimsel özellikleri ortaya çıkarmalarına yardım edecek fırsatlar verilmeli, yardımcı olunmalı, bundan dolayıdır ki doğal merakın ortaya çıkması sağlanmalıdır.

√ Yanlışlıklara ve nedenlerine duyarlı olunmalı, yanlış vurgulanmadan üzerinde durulmadan, fikrin altında yatan sebeplere odaklanmalıdır.

√ Yeni bilişsel yapıların temel teşkil ettiği, yenilerinin bunların üzerine inşa edildiği düşünülerek öğrenme süreçlerin de öğrenenlerin ön bilgileri dikkate alınmalıdır.

3.1.2. Sosyal Yapılandırımcılık

Yapılandırımcılığın sosyal boyutlarını vurgulayan Vygotsky ve Piaget gelişim psikolojisinin önde gelen isimleridir. Vygotsky'nin yapılandırımcılığa ilişkin fikirleri, dili, düşünme ve toplumsal aracılık noktasında önemlidir. Vygotsky'nin çalışmalarında Piaget'ten etkilenmiştir. Bazı önemli hususlarda ondan ayrıldığı görülmektedir. Dil çalışmalarına dair olarak dilin ve düşüncenin eş tutulması gibi, ayrı tutulmasına da karşıdır. Doğru olanın “birimlere ayırıştırma” olarak isimlendirdiği “çözümleme” yöntemi olduğunu belirtir. Dil ve düşünceyi psikolojik yönden irdelemektedir. Vygotsky göre günlük dildeki kavramlarla bilimsel dildeki kavramlar birbirinden farklıdır. Şöyle ki çocuk günlük dildeki kavramları günlük hayatta kazanırken bilimsel kavramları formel öğretim ve okulda edinmektedir. Her iki kavram gelişim sürecinde kazanılır. Bu süreçte kelimelerin anlamları dinamiklidir. Çocuklar dil ve düşünme arasında eşsiz bir ilişki kurarlar. Çocuğun düşünceleri değiştikçe onları açıklamakta daha az kelimeler kullanır (Tezci, 2002).

Hem bilişsel hem de sosyal kültürel yapılandırmacılık sosyal iletişimde özneler arasının önemini açıklar ancak özneler arasının yeri ve konusunda farklılıklar olduğunu söyler. Sosyal etkileşim; Vygosty'ye göre ortak bir sorunu çözme esnasında eşler arasında olurken, Piaget'e göre kişiler birbirlerinin fikirleriyle, bağımsız ve eşit çalıştıkları durumda gerçekleşir. Vygosty'nin en etkili sosyal etkileşim modeli daha becerikli bir eşin önderliğinde birlikte sorun çözme, Piaget'in kuramında ise en etkin sosyal etkileşim, kendilerinin alternatif bakış açılarını karşılıklı olarak değerlendirerek, birbirlerini anlamaya çalışan eşit durumdaki bireyler arasındaki işbirliği anlamına gelir (Yurdakul, 2005).

Bireyin öğrenmesinde sosyal iletişimin önemli olduğu ifade edilmektedir. Dolayısıyla öğrenmede, bireysel süreçlerin yanı sıra sosyal iletişimin yaşandığı süreçlerde önem arz eder. Sosyal yapılandırmacı görüş, bilginin sosyal doğasını daha çok önemser bundan dolayıdır ki bilginin sosyal etkileşim ve dilin, bilginin sosyal açıdan irdelenmesi bu süreci bireysellikten sıyrıp, paylaşılan bir yaşanmışlık haline getirir (Tezci, 2002).

Kaya'ya göre (2005) sosyal yapılandırmacılığın eğitsel çıkarımları şöyle sıralanabilir:

- Çocukların çevresel etkileri içselleştirerek öğrendikleri dikkate alınmalıdır. Çocuklar çevrelerini gözlemleyerek öğrenmeyi daha iyi gerçekleştirirler ve eleştirel düşünebilirler. Bu süreçte öğretmen ve diğer öğrenenler model olur.

- Öğretmenler çocukların kendi kendilerine ilerlemelerinde rehberdirler.

- Öğretim çocuğun o sıradaki bilgi seviyesinden üstün olmalıdır.

- Çocukların bir beceriyi içselleştirmeleri dört aşamada gerçekleşir, ilk basamakta, öğretmenler beceriye dair örnek vermeli, ne yaptıklarını, niçin yaptıklarını açıklamalıdır. İkinci basamakta öğrenciler öğretmenin yaptıklarını tekrar ederler, üçüncü basamakta öğrenciler becerilerini ilerletince, öğretmen ilgilenmeyi azaltır. Son olarak da öğrencilerin becerileri içselleştirmeleri için uygulamalara geçilmeli ve ileri düzeyde öğrenmenin olmasına çalışılmalıdır.

- Dil ve düşünce birbirleriyle yakından ilişkili olduğundan dolayı düşüncenin gelişimi için dil becerilerinin geliştirilmesi gerekir. Böylece çocukların düşünceleri de geliştirilmiş olur.

Sonuç olarak deneyimlerin paylaşılarak yapılandırıldığı bu süreçte öğretmene düşen görev kolaylaştırıcı olmasıdır. Öğrenciye yakın gelişim alanı olarak verilecek desteğin sınırlarını çizer ve ortamı düzenler, öğrenciye bilginin aktarımı ve şekli, öğrencinin öğrenme ortamına getirdikleri deneyimleri önemli görür. Bilgi sadece kişisel anlamda değil bunun yanı sıra tarihsel ve kültürel anlamda da ele alınır (Tezci, 2002).

3.1.3. Radikal Yapılandırmacılık

Bu yaklaşımın önde gelen teorisyeni Ernst Von Gleserfeld'dir. Radikal yapılandırmacılık olarak tanımlanan bu yaklaşım, yapılandırmacı öğrenme teorisinin temelleri ile ilgilenmektedir. Özellikle; bilgi nedir? Gerçek nedir? Bilgi ve gerçek nasıl öğrenilir? Gibi sorulara cevap arar Radikal yapılandırmacılar, gerçeklik denilen kavram kişiden kişiye farklılık gösterdiğini “gerçek” diye tanımladığımız şeyi hiçbir zaman gerçek olarak göremeyeceğimizi söylerler. Buradan hareketle bağımsız, objektif gerçek diye bir durum söz konusu değildir (Sağıroğlu, 2002).

Radikal yapılandırmacı yaklaşım, yapılandırmacılığın en fazla eleştirilen şeklidir. Fakat özellikle geleneksel ve nesnelci anlayışa dayalı öğretim anlayışını sorgulaması ve eksik ve hatalı yanlarını daha net bir biçimde ortaya koyması dikkat çekicidir. Radikal yapılandırmacılar bilimsel bir toplulukça ortaya konulan bilgi ve gerçekliklerin kabul edilmesinin öğrenmeyi olumlu etkilemediği bunun yerine bireylerin herhangi bir şeyden etkilenmeden bağımsız bir şekilde kendi bilgi ve gerçekliğini yapılandırmalıdır der (Ekiz, 2001).

Radikal yapılandırmacı yaklaşım her bireyin her konuda önceden ortaya konulmuş bilgileri öğrenmek zorunda oldukları düşüncesini reddederler. Bireyler ilgi ve ihtiyacına göre hayatlarının idamesi için gerekli olan bilgileri edinmektedirler. Durum böyle iken bireylerin ihtiyaçları için direk bilgi bombardımanı yerine, kendi anlamlı bilgilerinin yapılandırılmasına yardımcı olunmalıdır (Sağıroğlu, 2002).

Diğer bir ifadeyle fikirleri başkalarına aktarımı yerine öğrencilerin yapılandırma çabaları yönlendirilmeli, öğrenciler, öğretmenlerin hareketleri ve anlatımlarını önceki deneyim ve soyutlamalarıyla yorumlarlar. Dolayısıyla öğretmenlerin öğrencilerin bazı kavramlarla ilgili olarak öğrencinin zihninde olan yapıları bilmeleri gerekir, fakat öğrencilerin zihninde olup biten her şeyi bilmeleri de mümkün değildir. Buradan hareketle öğretmen, öğrencinin zihninde olanları bilmesine yardımcı olacak

değerlendirmeler yapabilir. Öğretmen öğrencilerin nasıl düşündüklerine ilişkin bilgi sahibi olması gerekir, özellikle değerlendirmede gözlenebilir sonuçlara dikkat etmelidir (Tezci, 2002).

3.2. Yapılandırmacı Öğrenme Yaklaşımında Öğretmen ve Öğrencinin Rolü

3.2.1. Öğretmenin Rolü

Yapılandırmacı yaklaşımın esas alındığı bir öğrenme-öğretme sürecinde öğretmenden ilk olarak, öğrencilerin zihinsel yapılarının oluşmasına rehberlik etmesi ve anlama kabiliyetlerinin gelişmesine uygun öğrenme etkinlikleri düzenlemesi beklenmektedir. Öğrencilerin yeni görüşler oluşturmalarında ve bu görüşlerini daha önceki bilgilerine bağlamalarında öğretmenin yardımcı olma rolü önemlidir. Örneğin, öğrenme sürecinde öğrencinin dikkati geniş kavramlar üzerine yoğunlaştırılmak, daha sonra kavramların parçalara bölünerek anlaşılması sağlanmalıdır (Karagöz, 2009).

Yapılandırmacı öğretmen, sorgulama, çözüm üretme ve öğrenmenin öğrenilmesini amaçlar, ders konularında yer alan bütün durumları, öğrencilerin erişim, öğrenme ve zekâ özelliklerini göz önünde bulundurarak hazırlar.

Yapılandırmacı öğretmen sınıfta yapacağı etkinliklerde çeşitli yöntem ve araç gereçlerin yanı sıra; güncel ve birincil kaynakları kullanır. Öğrencilerine bilgiyi ezberletmez, eleştirel düşünme, karşılaştırma, analiz etme, değerlendirme, problem çözme, tartışma vb. ileri deneyimler kazanacakları ve yapacakları etkinlikler ve sorumluluklara yöneltir. Bu nedenledir ki gerçek yaşamdaki problem ve verilere yer verir. Öğrencilere bütün bilişsel süreçleri yaşayabilecekleri açık uçlu eleştirel, düşündürücü, anlamlı ve derinliği olan sorular sormaya çalışır, öğrenciler öğrenilen konularla ilgili araştırma inceleme yapmaları için motive edilir. Yol gösterilir ve dahi öğrenciler öğretmenleri ve arkadaşlarına soru sormaları için ortam ve fırsatlar yaratılır (Titiz, 2005).

Diğer bir ifadeyle yapılandırmacı öğretmen, öğreteceği konuya bağlı olarak bu noktada çok çeşitli teknikler kullanır. Öğrencilerinin doğal merak ve sorgulamalarını, farklı öğrenme şekillerini (zekâ türleri) grup çalışmaları, tartışmalar ve beyin fırtınaları gibi tekniklerle verir. Tartışmalar birey ya da grup olarak yapılabilir veya sınıf tartışması şeklinde olabilir. Şöyle ki hayat bilgisinde bir konuyu okumalarını ve farklı sorular

sorarak anlatılan konuya farklı bakış açılarıyla bakmalarını isteyebilirler ve böylece bir konuya birçok yönden bakılacağını öğrenciler keşfetmiş olurlar (Titiz, 2005).

Yine yapılandırmacı öğretmen yaşantısına ve dersine bir espri ve zevk katar. Kendini usta bir tiyatrocü ve mizahçı gibi görür. Böyle olması için gereken kocaman, içten bir gülümseme, eğlenceli bir tavır, yaşanan olaylarda ve insanlardaki iyi olan yönleri ortaya çıkarma, görme yeteneği olan ve hayatı neşeyle sürdürülen bir gezintiye dönüştürmeye çalışır. Yani öğretmen asık suratlı, ciddi mi ciddi, öğretme sürecinde mizahı sorumsuzluk ve dersten uzaklaşma sayan inanışı kabul etmez. Bu olumsuz ve eski inanışın yerine daha az stresli ve daha eğlenceli bir tavrı koyar (Yılmaz, 2002).

Yapılandırmacı öğretmen takım çalışması sistemine inanır. Her öğrenciye takım nedir? Takım ruhu nedir? bunu kazandırır. Bu çalışma yönteminde, öğrenciye çalışma şartlarının neler olduğu, nasıl çalışacağını açıklar ve bu davranışları kazandırır. Bunlar sağlanınca öğretmen sınıftaki öğrencilerin kendi kendilerini denetlemelerini kazandırmış olur. Bu yolla da öğrencilerin öğrenme istek ve arzularını en üst düzeye çıkarmış olur (Boz, 2003).

Geleneksel öğretim uygulamalarında öğretim, önceden planlanmış ve etkili bir biçimde, boş tahta ve boş kutular gibi görülen öğrenciler vardır. Öğrenciler bu kutuların öğretenlerce doldurulmasını bekler, öğretmen kutuyu doldurur, öğrencide bu doldurulanları olduğu gibi kabul etmek zorundadır. Öğrenme ise bu bilgileri verildiği şekliyle birebir ister. Yapılandırmacı yaklaşımda ise öğretmen, öğrencisinin öğrenme sürecinde yeni bilgileri zihninde yapılandırmada önce öğrenilecek konu ile ilgili neleri bildiklerini araştırır. Sorgular, ortaya çıkarmaya çalışır. Öğretmen kaynaklara ulaşmada rehberdir, yol göstericidir. Esas varılacak noktaya öğrenci kendisi varır (Sönmez, 2009).

Yapılandırmacı Öğretmenin özellikleri şöyle sıralanabilir (Özden, 2003):

- Öğrencilerin fikir ve önerilerine önem verir, öğrenci fikirlerine göre yöntem ve tekniklerini, dersin içeriğini yeniden düzenleyebilir.
- Öğrencinin elde etmiş olduğu bilgi, beceri ve özelliklerini iyi bilir ve tanıma çalışmalarında bilimsel yöntem ve teknikleri kullanır.
- Öğrencisinin eğitim ortamında kendisini rahat hissetmesini sağlar, bağımsız iş yapmam becerilerini geliştirmelerine fırsatlar yaratır, sınıf içinde öğrenme etkinliklerinde yer değiştirmelerine izin verir.

- Sorduğu sorular açık uçludur. Öğrencilerin soru sorma, sorgulama becerilerini eleştirir.
- Öğrencilerine öğrenmeyi ve düşünmeyi öğretir.
- Sınıf ortamında öğrenci yerleşimini; iletişimin yönü “öğretmenden öğrenciye, öğrenciden öğretmene ve öğrenciden öğrenciye” olacak bir şekilde yapar.
- İşbirlikli gruplarla çalışmaya önem verir.
- Öğrenme “öğrenilecek olan-içerik” öğrencinin ilgi ve ihtiyaçlarından doğar, benimser ve böyle çalışır.
- Öğrencilerin farklı açılardan bakma ve değerlendirme becerilerinin gelişmesi adına farklı alternatifler düşünceler sunar.
- Öğrencilerin moral ve motivasyonlarını, meraklarını daima canlı tutar.
- Öğrencilerin özgün, üstün yönlerinin ifadesi olan çalışmaları belirlerken çok dikkatli davranır.
- Öğrencilerin kendi hatalarını, düşüncelerindeki çelişkileri kendilerinin görme, bulmalarını sağlayacak etkinlikler düzenler.
- Öğrenmenin değerlendirilmesinde sürece önem verir, ölçme-değerlendirme ölçütlerini öğrencileriyle beraber saptar.

3.2.2. Öğrencinin Rolü

Yapılandırmacı öğrenme, öğrenenin kendi yetenekleri, güdülleri, inançları, tutumu ve tecrübelerinden edindikleri ile oluşan bir karar verme sürecidir. Birey öğrenme sürecinde seçici, yapıcı ve etkindir.

Öğrenmenin kontrolü bireydedir. Öğrenmeye öğretmeniyle birlikte yön verir. Öğrenenlerin önceki yaşantıları, öğrenme stilleri, bakış açıları ve hazır bulunuşluk düzeyleri öğrenmelerine yön veren etmenlerdendir. Öğrenen kendi kararlarını kendi alır Birey, zihinsel özerkliğini kullanarak öğrenme sürecinde etkili rol almak için eleştirel ve yapıcı sorular sorar, diğer öğrenenlerle ve öğretmenle iletişim kurar, fikirleri tartışır. Öğrenen, öğrenme ortamlarındaki öğretici sorularıyla diğer bireylerin gelişimine de katkıda bulunur (Şaşan, 2002).

Yapılandırmacı öğrenci ihtiyacı olan bilgiyi ne kadar öğrenmek istiyorsa, bunun için yapması gerekeni kendisi belirler. Burada öğretme yoktur, öğrenme vardır ve bilgi

beceri ve davranış edinme öğrencinin kendi tasarrufudur, burada öğrenme sadece bilgilenme değil, neyi, niçin, nasıl ve neden yapıldığını bilen olmaktır (Şahinel, 2005).

Öğrenmenin gerçekleşmesi için en esas etken öğrencidir. Öğrencinin herhangi bir bilgi tutum ve davranışı öğrenebilmesi için öğrenmeye hazır ve istekli olması gerekir. Elde edilen başarı ne olursa olsun, öğrencinin çaba harcadığı oranda başarılı olması doğal ve normaldir. Fakat öğrenci harcadığı çabayla orantılı bir başarı gösteremiyorsa, çalışmanın verimsizliğini düşünebiliriz. Bunun yanında bilgileri ezberleyip sınavlarda başarı gösteren öğrenci ya da öğrencilerin etkin öğrenme yaptığını söyleyemeyiz. Kısaca ezberlenen bilgi hayatın hangi aşamasında kullanılacağı bilinemeyen kuru bir bilgidir.

Yapılandırımcı öğrenme yaklaşımı, öğrencilerin etkin bir şekilde bilgiyi üretmesi, oluşturması, önbilgilere göre yeniden düzenleyip ve yeni bilgi haline getirmesi düşüncesini savunur. Burada akıcı zihinsel dönüşümler, öğrencilerin eğitim yaşantıları, önceden var olan bilgileri, kültürel ve sosyal durumları ile örtüştüğünde olmaktadır. Bu durumda fikirler oluşur ve bilgi bireysel oluşumlara bağlı olarak büyür. (Öztürk ve Dursun, 2003).

Öğrencinin aktif rol aldığı yapılandırımcı öğrenmede sadece okumak ve dinlemek yoktur. Tartışma, fikirlerini sunma, sorgulama, fikirlerin paylaşımı gibi etkinlikler, öğrencinin öğrenme sürecine aktif olarak katılmasıyla öğrenme gerçekleşir. Diğer bir ifadeyle mevcut etkinliklerden oluşan ve hayat boyu ilerleyen bir süreç vardır.

3.3. Yapılandırımcı Öğrenme Yaklaşımında Fen Öğretimi

Yapılandırımcı yaklaşımda, yaparak ve düşünerek fen öğretimi (hands-on and minds-on science) ön plandadır. Öğrenciler etkinlikleri yaparken özgürdürler ve özgürce keşfederler. Öğrenciler öğretmenin rehberliğinde, kendi istekleri doğrultusunda oluşturdukları problemi çözmeye çalışırlar. Problemlerinin çözümü için gözlem, deney ve araştırmalar yaparlar. Denenceler geliştirirler, denencelerini sınayacak deneyler yaparlar, varsayımda bulunurlar, kendilerinininkileri arkadaşlarının varsayımlarıyla ve sonunda da ilke ve yasalarla karşılaştırırlar. Böylelikle, öğrenciler yavaş yavaş kendi bilimsel bilgilerini oluştururlar. Yapılandırımcı fen öğretiminde içerik, amaç değil, öğrencilerde bilimsel becerileri geliştirmek için bir araçtır. Bunun için, Fen ve Teknoloji derslerinde uygun içerik seçilerek, çocukların bilim insanı gibi bilim yapmaları ve

bilimsel süreç becerilerini geliştirmeleri için etkinlikler düzenlenir (Bağcı-Kılıç, 2003). Bu nedenle, ilköğretim okullarında görev yapan öğretmenler fen derslerinde öğrencilerini, bilimsel konulara ilişkin kendi anlayışlarını oluşturmaları, bilimsel süreçlerin doğasına ve kullanımına yönelik beceriler geliştirmeleri ve fen derslerinde öğrendiklerini yaşamlarında uygulayabilmeleri için yüreklendirmelidir.

Yapılandırmacı kuram, sorgulamaya dayalı öğrenmeyi, öğrencilerin öğrenmesini sağlayan en güçlü yollardan biri olarak vurgulamaktadır. Çünkü yapılandırmacılığın tüm çabası, öğrenmenin kalıcılığını sağlamak ve üst düzey düşünme becerilerinin oluşturulmasına katkı getirmektir. Rehberlik edilen uygulamalar ve sorgulamaya dayalı deneyimlerle, beceriler içselleşmekte ve bu beceriler öğrencinin bilgi yapısının bir parçası haline gelmektedir. Deneylerin ve araştırmaların yapıldığı sorgulamaya dayalı bir derste, öğrenciler sürekli o disipline ait ilkeleri ve süreçleri anlamak için çalışır ve öğrendiklerini içselleştirir. Bu süre içerisinde araştırdığı konuyla ilgili bilgi ve fikir toplar, analiz eder, yorumlar ve uygular. Böylece, öğrenciler sorgulayıcı öğrenme ortamında yaptıkları çalışmalarda, yapılandırmacı kuram ışığında sorgulama becerilerini ve sorgulamaya ilişkin anlayışlarını bütünleştirerek, kendi yaşantıları yoluyla araştırmalarını yürütüp, bilimsel bilgiye ulaşmakta ve geleceğin sorumlu vatandaşları olmanın ilk adımlarını atma fırsatı bulabilmektedirler (Duban, 2008).

Bilişsel kuramlara dayandırılarak hazırlanmış öğretim stratejilerinin eksik yönlerini ortadan kaldıracak şekilde yapılandırıcı yaklaşımın dayandığı bütün teorileri dikkate alarak önerilen öğretim stratejisi altı basamaktan oluşmaktadır.

- √ Olayın sunumu,
- √ Ön bilgilerin hatırlatılması ve alternatif kavramların belirlenmesi,
- √ Hipotez kurma,
- √ Veri toplama,
- √ Hipotezlerin test edilmesi ve kavram oluşturma,
- √ Genelleme yapma.

Olayın Sunumu: Bu basamakta hedef davranışlarla ilgili olarak öğrencilere olay tanıtılmaktadır. Olay tanıtımında sözlü anlatım, gösteri deneyi, bilgisayar animasyonları, slaytlar vb. aktiviteler uygulanabilir. Seçilen olay, öğrencilerin zihinlerinde kolaylıkla canlandırabileceği, hayat ile ilişki kurabileceği şekilde olmalıdır. Örneğin, çözünme konusu işleniyorsa, öğrencilerin sıklıkla karşılaştığı olaylar

sunulmalıdır. "Tuz suya atıldığında ne olur?" Öğrencilerin bilmediği maddeler olayın tanıtılmasında kullanılmamalıdır. "Potasyum rodanür suya atıldığında ne olur?" Eğer bu ifade ile olay tanıtılırsa öğrenci potasyum rodanürün nasıl bir madde olduğunu bilmediği için zihninde hiçbir şey canlandıramaz. Ayrıca olay seçiminde olayın ilgi çekici olmasına da dikkat edilmelidir. Bu sayede bireyin hislerinden kaynaklanan etkilerin bazıları bertaraf edilebilir.

Ön bilgilerin hatırlatılması ve alternatif kavramların belirlenmesi: Fen derslerinde anlamlı öğrenmenin gerçekleşebilmesi için eski bilgilerle yeni bilgilerin ilişkilendirilmesi gerekmektedir. Bu amaçla, beynin arka belleğinde bulunan önceki bilgilerin ön belleğe çağırılması gerekmektedir. Yani konunun öğrenilebilmesi için bilinmesi gereken kavramlar hatırlatılmalıdır. Hatırlatmalar yapılırken öğrencilere ne çok kolay, nede çok zor sorular sorulmalıdır. Eğer sorular çok kolay olursa, öğrenci bütün soruları cevaplandırabildiğini düşünerek yeni öğrenme için çaba harcamaz. Eğer sorular çok zor olursa da hiçbir soruya cevap veremediğinden azmi kırılır ve problemi çözmekten vazgeçer. Her iki durumda da Piaget' in deyiimiyle öğrencinin denge durumu bozulmaz. Kısacası hatırlatmalar yapılırken öğrencinin denge durumunu bozucu, orta düzeyde sorular sorulmalıdır. Öğrencilerin bu sorulara verdiği cevaplar bütün sınıfa iletilmelidir. Çünkü Ausubel' e göre öğrenmeye etki eden en önemli faktör öğrencilerin önceki bilgileridir. Fakat şu unutulmamalıdır ki, öğrencilerin bazı ön bilgileri bilimsel geçerliliğin dışındadır (Driver vd., 1998). Bu durum, öğrencilerin yeni bilgileri de yanlış öğrenmelerine neden olmaktadır. Bu nedenle, sorulan sorular öğrencilerin yanlış kavramalarını da ortaya çıkaracak şekilde olmalıdır. Öğrencilerin yanlış kavramaları tahtanın bir kenarına yazılmalı ve dersin kavram oluşturma basamağında tekrar tartışılmalıdır. Bu basamakta, sadece ders esnasında öğrencilerden alınan yanlış kavramalar dikkate alınmamalı, aynı zamanda literatürde belirlenen yanlış kavramalarda tahtaya yazılmalıdır. Bu sebeple, öğretmenler dersten önce konuya iyi bir şekilde hazırlanmalı, yapılan çalışmaları incelemelidir. Bu basamakta öğretmen el kitaplarından faydalanılabilir. Bu sayede, yanlış kavramaya sahip fakat bu yanlış kavramaları ifade edemeyen öğrencilerin daha iyi öğrenmelerine yardımcı olabilir.

Hipotez kurma: Yapılandırıcı yaklaşımın dayandığı temellerden araştırma teorisine göre öğrenme buluş yoluyla gerçekleşmektedir. Buluş yoluyla öğrenmede öğrenci, zihinsel yapısını kullanarak bilgiyi seçer, dönüştürür, hipotez kurar ve çıkarımda bulunur. Bu nedenle, fen derslerinde öğrenmenin gerçekleşebilmesi için bu

basamakta, öğrencilerin ön bilgilerini kullanarak öğrenilecek konuyla ilgili hipotez kurmaları sağlanır. Bunun için dersin ilk basamağında sunulan örnek olaylardan yararlanılabilir ya da ek gösteri deneyleri yapılabilir. Örneğin, çözünürlüğe sıcaklığın etkisi kavratılmak isteniyorsa, farklı sıcaklıklarda eşit miktarda su alınır. Bu sulara yavaş yavaş tuz ilave edilerek doygun çözeltiler elde edilir. Öğrencilerden doygun çözelti elde etmek için ne kadar tuz ilave edildiğine dikkat etmeleri istenir. Son olarak, öğrencilerin hipotezlerini kurmaları istenir.

Veri toplama: Dersin bu basamağında öğrencilerin hipotezlerini test etmesi için veri toplamalarına müsaade edilir. Veri toplama; deney yapma, kitapları araştırma ya da arkadaşlarıyla etkileşim şeklinde olabilir. Bu basamakta, öğrencilere çok fazla etkide bulunulmamalı, zihinlerinde bulunan düşünceleri test etmeleri için cesaretlendirilmelidir. Kısacası öğretmen gözlemci olarak davranmalıdır. Öğrenciler yanlış kavramaya neden olacak veriler topluyorsa müdahale edilmeli, alternatif veri kaynakları gösterilmelidir. Örneğin, çözünürlüğe sıcaklığın etkisinin araştırılmasında öğrenciler sadece endotermik tepkime veren maddeleri inceliyorsa uyarılmalı ve ekzotermik tepkime veren maddeleri de araştırmaları sağlanmalıdır. Burada yönlendirme yaparken, öğrencilerin öğrenmelerine etki edilmemelidir. Örneğin ekzotermik tepkime veren maddeleri kullanmaları istenirken "acaba şu maddeleri kullansanız çözünürlük nasıl değişir?" şeklinde ifadeler kullanılmalıdır. Eğer "şu ekzotermik tepkime veren maddeleri de bir deneyin" ifadesiyle uyarıda bulunulursa öğrencilerin öğrenmelerine etkide bulunulmuş olur ve öğrenci buluş gerçek gerçekleştirmez. Bu durum da öğrenciyi ezber öğrenmeye itebilir.

Hipotezlerin test edilmesi ve kavram oluşturma: Öğrenciler bu basamakta önceki bilgileriyle yeni bilgilerini ilişkilendirerek yeni kavramları öğrenir. Bunun için öğrencilerin bireysel olarak ya da küçük gruplar halinde topladığı veriler bütün sınıfta tartışılır. Öncelikle öğrencilerin buldukları verilerle ikinci basamakta tahtaya yazılan alternatif kavramların uyum içinde olup olmadığı tartışılır. Eğer öğrenciler alternatif kavramların olayları açıklamada yetersiz olduğunu göremiyorlarsa, onların görmelerine yardımcı olacak ek olaylar verilebilir. Bu aşamada, öğrencilerin zihinlerinde varolan alternatif kavramlardan hoşnutsuz olmaları sağlanır. Posner ve arkadaşlarına göre, öğrenci kendisinde varolan kavramdan hoşnutsuz olmaz ise bu kavramı yenisi ile değiştirmez (Posner vd., 1982). Onlara göre, yeni kavram; anlaşılır, kabul edilir ve faydalı olmalıdır. Bu nedenle, öğrencilerin veri toplarken elde ettikleri fikirler öğretmen

tarafından açık bir şekilde ifade edilmelidir. Olayları açıklamada yeni kavramların alternatif kavramlardan daha başarılı olduğuna dikkat çekilmelidir. Bu fikirlerin ya da öğrencilerin yeni karşılaştığı olayların bilimsel geçerlilikteki karşılığı doğru bir şekilde öğrencilere sunulmalıdır. Bu basamakta öğretmen iyi bir idareci olmalı ve tartışmayı demokratik bir şekilde idare etmelidir.

Genelleme yapma: Dersin son basamağında, öğrencilerin öğrendiği yeni kavramları günlük hayatta karşılaştığı olaylarda kullanılabilmesi için yeni tartışma ortamları hazırlanmalıdır. Bu amaçla, öğrencilerin çözmesi için problemler verilebilir, örnek olaylar sunulabilir (Köseoğlu ve Kavak, 2001).

3.4. Yapılandırmacı Öğrenme Yaklaşımında Değerlendirme

Yapılandırmacı öğrenmede hedeflerin ve öğrenme yaşantılarının belirlenmesinde olduğu gibi, sınav durumlarında da öğretmen - öğrenci işbirliği esastır. Bu yaklaşımda sınav durumlarının işlevi, öğrenene yardımcı olmaktır.

Yapılandırmacı değerlendirmede, değerlendirme yapılsa da öğrenme devam eder. Geleneksel araçları yerine, önceki öğrenmelerin yeni durumlara uygulanması değerlendirilir. Bu noktada ezberlenen bilgiler değil, özümсенen bilgiler değerlendirilir (Brooks ve Brooks, 1993).

Yapılandırmacı değerlendirmede ürün değil süreç değerlendirilir. Özgün, performans ve tümel değerlendirme gibi değerlendirme teknikleri kullanılır. Yapılandırmacı değerlendirme, öğrenenleri birbirleri ile karşılaştırmak yerine onlara öğrenmelerini paylaşımları ve daha fazla öğrenmeleri için fırsat verir (Şaşan, 2002).

Cunnigham vd., (1993) değerlendirmenin çalışmadan bağımsız olmadığını geleneksel testlerin öğretmenlerin sadece yargıda bulunabilmelerine yardımcı olabilecek araçların bir parçası olduğunu belirtmiştir. Brooks ve Brooks (1993) da Cunnigham vd., (1993) göre katılarak yapılandırıcı sınıfta öğretmenin değerlendirmeyi, davranıştaki gibi ölçmek için zorunlu olduğu bir araç olarak değil, öğrenene yardımcı olmak için kullanacak bir araç olarak görmektedir. Öğrenileni değerlendirmede öğretmenin değil öğrenin yaptıkları önemlidir. Yapılandırıcılıkta kısa sınavlar, geleneksel ile yapılandırıcı yaklaşımı birleşimi olarak kullanılabilir (Erdem, 2001).

Jonassen vd., (1999) Yapılandırıcı değerlendirme ölçütlerini aşağıdaki gibi özetlemiştir.

√ Değerlendirmede hedefler ölçüt değildir.

√ Değerlendirmenin amacını belirlemede öğrenen söz sahibidir.

√ Bağlam merkezli, çoklu görüşleri yansıtan, sosyal yapılandırmayı gerçekleştirecek özgün çalışmalara göre değerlendirme yapılır.

√ Davranışçılık da olduğu gibi ürün değil süreç değerlendirilir.

√ Duruma uygun çoklu değerlendirme teknikleri kullanılır.

Ayrıca, yapılandırıcı anlayışa göre yapılan değerlendirmede şu hususlarda göz önünde bulundurulur.

- Öğrenenlerin anlayışlarındaki değişiklikleri gözlemleyebilmek için ön ve son tutum anketleri kullanma.

- Anlamları kontrol etme

- Öğrenenleri ne öğrenmeleri gerektiğini sormaları konusunda soru sormaya cesaretlendirme.

- Öğrenenleri ödevlerinde esneklik sağlama.

- Öğrenenlerin ön bilgilerini ve deneyimlerini ortaya çıkaracak soru sorma teknikleri kullanma.

- Öğrenenlerin mantıksal düşünme yollarını ortaya çıkaracak soru sorma

- Teknikleri kullanma.

- Özgün değerlendirme, performans değerlendirme, tümel değerlendirme gibi değişik değerlendirme teknikleri kullanma.

- Ön testler kullanma ve sonuçlarına göre dersi yapılandırma. Yapılandırıcı sınıf ortamında, öğrenenler, bilgiye farklı açılardan yaklaştıklarından çoklu değerlendirme teknikleri kullanılır.

4.YÖNTEM

Tezin bu bölümünde, araştırmanın nasıl yürütüleceği, araştırmanın modeli, araştırmanın evreni ve örnekleme, veri toplama aracı, bu aracın geliştirilmesi ve toplanacak verilerin nasıl analiz edileceğine ilişkin açıklamalar yer almaktadır.

4.1. Araştırmanın Modeli

Araştırma tarama modelidir. Ölçek çalışması ile ilköğretim fen ve teknoloji dersi öğretmenlerinin yapılandırmacı öğretmen rollerini yerine getirme düzeyleri belirlenmeye çalışılmıştır.

Araştırma kapsamında yapılandırmacı öğretmen rolleri; “Yaparak-Yaşayarak Öğrenmeye Sevk Etme”, “Öğrencilere Kendi Kendine Öğrenme ve Öz Değerlendirme Fırsatı Sunma”, “Öğretim Teknolojileri ve Materyallerinden Yararlanma”, “Öğrencilere Rehberlik Yapma”, “Öğrencileri Derse Hazırlama”, “Öğrencileri Düşünme ve Tartışmaya Sevk Etme” ve “Öğrencilerin Fikirlerini Açığa Çıkarma” boyutları altında incelenmiştir. Ayrıca, söz konusu boyutların cinsiyet, kıdem, branş ve okullardaki fen bilgisi laboratuvarı ve teknoloji sınıfının mevcut durumu gibi çeşitli değişkenler açısından farklılık gösterip göstermediği araştırılmıştır.

4.2. Evren

Araştırmanın çalışma evreni Kilis ili İl Milli Eğitim Müdürlüğü’ne bağlı olan ilköğretim okullarında görevli 4. ve 5. sınıf, sınıf öğretmenleri ile 6., 7. ve 8. sınıf fen ve teknoloji dersi öğretmenleri oluşturmaktadır.

4.3. Örneklem

Bu araştırmanın örneklemini oluşturmak üzere Kilis il merkezinden ve ilçelerinden rastlantısal 32 okul belirlenmiştir. Bu okullarda görev yapan 132 ilköğretim fen ve teknoloji dersi öğretmeni bu araştırmanın örneklemini oluşturmuştur.

4.4. Veri Toplama Aracının Geliştirilmesi

Araştırma için gerekli veriler, ilgili literatürün taranması ve ölçek olmak üzere iki kaynaktan toplanmıştır. Literatürde bulunan ilgili kaynakların taranması sonucu, bu kaynaklardan yararlanılarak, uzman görüşleri doğrultusunda ölçek maddeleri geliştirilmiştir.

Öğretmenlerin yapılandırmacı öğretmen rollerini yerine getirme düzeylerini belirlemek için geliştirilen veri toplama aracı iki bölümden oluşmaktadır. Ölçeğin birinci bölümünde, kişisel bilgilere yönelik 6 soru bulunmaktadır. 2. bölüm ise, yapılandırmacı öğretmen rolleri ile ilgili toplam 40 madde bulunmaktadır. 1. ve 2. bölümde toplam 46 madde yer almaktadır.

Ölçek formundaki sorular, öğretmenlerin yapılandırmacı öğretmen rollerini yerine getirme düzeylerini “ her zaman, çoğunlukla, kısmen, az, hiç ” şıklarıyla ölçek şeklinde beşli Likert tipinde hazırlanmıştır. Veri toplama aracındaki her maddeye sayısal değerler verilmiş ve bu değerler, o maddelerin gerçekleşme düzeylerinin göstergesi olarak kabul edilmiştir. Ortalamaların yorumlanması için ölçekteki şıklar; (1) Hiç, (2) Az, (3) Kısmen, (4) Çoğunlukla, (5) Her zaman şeklinde kodlanmıştır.

Hazırlanan 40 maddelik taslak ölçek formu güvenirlik çalışması için Kilis ilindeki ilköğretim okullarında görev yapan 108 fen ve teknoloji öğretmenine uygulanmıştır ve ön incelemeden geçirilmiştir. Yapılan faktör analizi sonucunda maddelerin yeterli anlamlılık düzeyinde olduğu gözlemlenmiştir. 40 maddelik ölçek yapısı korunmuş ve faktör analizi bu yapı kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Ölçeğin güvenirliğini test etmek için Cronbach alfa katsayısı hesaplanmıştır. Yapılan analiz sonucunda güvenirlik katsayısı 0.947 olarak belirlenmiştir.

Ölçeğin faktör yapısının belirlenmesinde Faktör Analizi yönteminden yararlanılmıştır. İlk faktör analizi sonrasında 10 faktörlük bir yapı elde edilmiştir. Bu yapı içerisinde yer alan ancak birden fazla faktör üzerinde yüksek yükleme değerine sahip maddeler ölçekten çıkartılarak analiz tekrarlanmıştır. Bu şekilde ölçeğin faktör sayısı 10'dan 7'ye düşürülmüştür. Bu şekilde oluşturulan faktör yapısı “Yaparak-Yaşayarak Öğrenmeye Sevk Etme”, “Öğrencilere Kendi Kendine Öğrenme ve Öz Değerlendirme Fırsatı Verme”, “Öğretim Teknolojileri ve Materyallerinden Yararlanma”, “Öğrencilere Rehberlik Yapma”, “Öğrencileri Derse Hazırlama”,

“Öğrencileri Düşünme ve Tartışmaya Sevk Etme” ve “Öğrencilerin Fikirlerini Açığa Çıkarma” faktörlerinden oluşmaktadır.

4.5. Verilerin Toplanması

Veri toplama aracı ilgili kurumlardan gerekli izinler alınarak 2008 – 2009 Öğretim Yılında Kilis il merkezindeki ve ilçelerindeki ilköğretim okullarında görev yapan 147 fen ve teknoloji dersi öğretmenlerine uygulanmıştır. Ancak 132 tane kullanılabilir ölçek elde edilmiştir. Veri toplama aracı bizzat araştırmacı tarafından öğretmenlere dağıtılmış, ölçeğin cevaplandırılması için öğretmenlere gerekli süre tanınmış, ölçekler yine araştırmacı tarafından toplanmıştır. Toplam 132 ölçek değerlendirmeye alınmıştır.

4.6. Verilerin Analizi

Araştırmada veri toplama araçları ile elde edilen bilgilerin çözümlenmesi SPSS 15 paket programı kullanılarak bilgisayar ortamında gerçekleştirilmiştir. Verilerin SPSS programından yararlanılarak yapılan istatistiksel analizinde alt problemler doğrultusunda sıra izlenmiştir.

Öğretmenlerin yapılandırmacı öğretmen rollerini hangi düzeyde yerine getirdikleri aritmetik ortalama, frekans, yüzde ve standart sapma ile incelenmiştir. Öğretmenlerin yapılandırmacı öğretmen rollerini yerine getirme düzeyleri ile cinsiyet, kıdem, branş, okullardaki fen bilgisi laboratuvarı ve teknoloji sınıfının mevcut durumu arasındaki ilişkinin belirlenmesinde t-testi ve varyans analizinden faydalanılmıştır.

5. BULGULAR VE YORUMLAR

Bu bölümde ilköğretim fen ve teknoloji dersi öğretmenlerinin yapılandırmacı öğretmen rollerini yerine getirme düzeyleri belirlenmeye çalışılmıştır. Bu çerçevede yapılandırmacı öğretmen rolleri; “Yaparak-Yaşayarak Öğrenmeye Sevk Etme”, “Öğrencilere Kendi Kendine Öğrenme ve Öz Değerlendirme Fırsatı Verme”, “Öğretim Teknolojileri ve Materyallerinden Yararlanma”, “Öğrencilere Rehberlik Yapma”, “Öğrencileri Derse Hazırlama”, “Öğrencileri Düşünme ve Tartışmaya Sevk Etme” ve “Öğrencilerin Fikirlerini Açığa Çıkarma” boyutları altında incelenmiş ayrıca söz konusu boyutların cinsiyet, kıdem, branş, fen bilgisi laboratuvarı ve teknoloji sınıfı gibi değişkenlere göre farklılaşma durumu araştırılmıştır.

5.1. Öğretmenlerin Kişisel Bilgilerine İlişkin Bulgular ve Yorumlar

Tablo 5.1. Öğretmenlerin Cinsiyet Durumuna Göre Dağılımı

Cinsiyet	Frekans (f)	Yüzde (%)
Bayan	59	44,7
Erkek	73	55,3
Toplam	132	100

Örneklem grubunun cinsiyetlerine göre dağılımı Tablo 5.1.’de özetlenmiştir. Buna göre araştırmaya katılan öğretmenlerin % 44,7’si kadın , % 55,3’ü erkektir.

Tablo 5.2. Öğretmenlerin Kıdemlerine Göre Dağılımı

Kıdem	Frekans (f)	Yüzde (%)
1-5 yıl	57	43,2
6-10 yıl	28	21,2
11-15 yıl	16	12,1
16-20 yıl	13	9,8
21 yıl ve üstü	18	13,6
Toplam	132	100

Örneklem grubunun kıdemlerine göre dağılımı Tablo 5.2’de özetlenmiştir. Buna göre araştırmaya katılan öğretmenlerin % 43,2’si 1-5 yıl, % 21,2’si 6-10 yıl, % 12,1’i 11-15 yıl, % 9,8’i 16-20 yıl, % 13,6’sı 21 yıl ve üstü kıdeme sahiptir.

Tablo 5.3. Öğretmenlerin Görevlerine Göre Dağılımı

Branş	Frekans (f)	Yüzde (%)
Sınıf Öğretmeni	74	56,1
Fen ve Teknoloji Öğretmeni	58	43,9
Toplam	132	100

Örneklem grubunun branşlarına göre dağılımı Tablo 5.3’de özetlenmiştir. Buna göre araştırmaya katılan öğretmenlerin % 56,1’i sınıf öğretmeni, % 43,9’u fen ve teknoloji öğretmenidir.

5.2. Araştırmanın Yapıldığı Ortamların Temel Tanımlayıcı Özelliklerine İlişkin Bulgular ve Yorumları

Bu bölümde araştırmanın yapıldığı okulların imkânları frekans ve yüzde tanımlayıcı istatistikleri yardımıyla incelenmiştir.

Tablo 5.4. Araştırmanın Yapıldığı Okulların Laboratuvar Durumuna Göre Dağılımı

Laboratuvar Durumu	Frekans (f)	Yüzde (%)
Var	98	74,2
Yok	34	25,8
Toplam	132	100

Araştırmanın yapıldığı okulların laboratuvar durumuna göre dağılımı Tablo 5.4’de özetlenmiştir. Buna göre araştırmanın yapıldığı okulların % 74,2’si laboratuvara sahipken, % 25,8’inin ise laboratuvarı yoktur.

Tablo 5.5. Araştırmanın Yapıldığı Okulların Teknoloji Sınıfı Durumuna Göre Dağılım

Teknoloji Sınıfı Durumu	Frekans(f)	Yüzde(%)
Var	93	70,5
Yok	37	28
Toplam	130	98,5

Araştırmanın yapıldığı okulların teknoloji sınıfı durumuna göre dağılımı Tablo 5.5’de özetlenmiştir. Buna göre araştırmanın yapıldığı okulların % 70,5’inin teknoloji sınıfı varken, % 28’inin teknoloji sınıfı yoktur.

5.3. Öğretmenlerin Yapılandırmacı Öğretmen Davranışlarına İlişkin Değerlendirmeleri

Bu bölümde öğretmenlerin yapılandırmacı öğretmen davranışlarına ilişkin değerlendirmeleri her bir maddeye verdikleri cevaplar frekans, yüzde ve aritmetik ortalama istatistikleri kullanılarak incelenmiştir.

Tablo 5.6 Öğretmenlerin “Öğrencilerin konuya ilişkin dikkatini çekerim” maddesine ilişkin değerlendirmeleri

	Frekans (f)	Yüzde (%)	$\bar{X}$
Kısmen	5	3,8	4,51
Çoğunlukla	55	41,7	
Her Zaman	72	54,5	
Toplam	132	100	

Öğretmenlerin “Öğrencilerin konuya ilişkin dikkatini çekerim” maddesine ilişkin değerlendirmeleri Tablo 5.6’da özetlenmiştir. Tablodaki değerlerden söz konusu maddeye öğretmenlerin % 3,8’inin kısmen, % 41,7’sinin çoğunlukla, % 54,5’inin ise

her zaman yanıtını verdikleri anlaşılmaktadır. Buna göre öğretmenlerin öğrencilerin konuya ilişkin dikkatini çekerim maddesine verdikleri yanıtların aritmetik ortalamasının 4,51 olduğu görülmektedir. Elde edilen bulgulara göre öğretmenlerin yapılandırmacı öğretmen rollerine uygun olarak her zaman öğrencilerin konuya ilişkin dikkatlerini çektikleri anlaşılmaktadır.

Tablo 5.7. Öğretmenlerin “Öğrencileri öğrenmeye güdülerim” maddesine ilişkin değerlendirmeleri

	Frekans (f)	Yüzde(%)	$\bar{X}$
Kısmen	7	5,3	4,47
Çoğunlukla	56	42,4	
Her Zaman	69	52,3	
Toplam	132	100	

Öğretmenlerin “Öğrencileri öğrenmeye güdülerim”. maddesine ilişkin değerlendirmeleri Tablo 5.7’de özetlenmiştir. Tablodaki değerlerden söz konusu soruya öğretmenlerin % 5,3’ünün kısmen, % 42,4’ünün çoğunlukla, % 52,3’ünün ise her zaman yanıtını verdikleri anlaşılmaktadır. Buna göre öğretmenlerin öğrencileri öğrenmeye güdülerim maddesine verdikleri yanıtların aritmetik ortalamasının 4,47 olduğu görülmektedir. Elde edilen bulgulardan öğretmenlerin yapılandırmacı öğretmen rollerine uygun olarak her zaman öğrencileri öğrenmeye güdüledikleri anlaşılmaktadır.

Tablo 5.8. Öğretmenlerin “Öğrencilerin önbilgilerini açığa çıkartırım” maddesine ilişkin değerlendirmeleri

	Frekans (f)	Yüzde (%)	$\bar{X}$
Kısmen	18	13,6	4,25
Çoğunlukla	63	47,7	
Her Zaman	51	38,6	
Toplam	132	100	

Öğretmenlerin “Öğrencilerin önbilgilerini açığa çıkartırım” maddesine ilişkin değerlendirmeleri Tablo 5.8’de özetlenmiştir. Tablodaki değerlerden söz konusu

maddeye öğretmenlerin % 13,6'sının kısmen, % 47,7'sinin çoğunlukla, % 38,6'sının ise her zaman yanıtını verdikleri anlaşılmaktadır. Buna göre öğretmenlerin öğrencilerin ön bilgilerini açığa çıkartırım maddesine verdikleri yanıtların aritmetik ortalamalarının 4,25 olduğu görülmektedir. Elde edilen bulgulardan öğretmenlerin yapılandırmacı öğretmen rollerine uygun olarak çoğunlukla öğrencilerin ön bilgilerini açığa çıkardıkları anlaşılmaktadır.

Tablo 5.9. Öğretmenlerin “Öğrencileri hedeften haberdar ederim” maddesine ilişkin değerlendirmeleri

	Frekans (f)	Yüzde (%)	$\bar{X}$
Az	2	1,5	4,2
Kısmen	19	14,4	
Çoğunlukla	60	45,5	
Her Zaman	49	37,1	
Toplam	130	98,5	

Öğretmenlerin “Öğrencileri hedeften haberdar ederim” maddesine ilişkin değerlendirmeleri Tablo 5.9’da özetlenmiştir. Tablodaki değerlerden söz konusu maddeye öğretmenlerin % 1,5’inin az, %14,4’ünün kısmen, % 45,5’inin çoğunlukla, % 37,1’inin ise her zaman yanıtını verdikleri anlaşılmaktadır. Öğretmenlerin %1,5’i bu maddeye ilişkin değerlendirmede bulunmamıştır. Buna göre öğretmenlerin öğrencileri hedeften haberdar ederim maddesine verdiklerin yanıtların aritmetik ortalamasının 4,2 olduğu görülmektedir. Elde edilen bulgulardan öğretmenlerin yapılandırmacı öğretmen rollerine uygun olarak çoğunlukla öğrencileri hedeften haberdar ettikleri anlaşılmaktadır.

Tablo 5.10. Öğretmenlerin “Öğrencilerin ilgi ve ihtiyaçlarını dikkate alırım” maddesine ilişkin değerlendirmeleri

	Frekans (f)	Yüzde (%)	$\bar{X}$
Az	5	3,8	4,26
Kısmen	16	12,1	
Çoğunlukla	48	36,4	
Her Zaman	59	44,7	
Toplam	128	97,0	

Öğretmenlerin “Öğrencilerin ilgi ve ihtiyaçlarını dikkate alırım” maddesine ilişkin değerlendirmeleri Tablo 5.10’da özetlenmiştir. Tablodaki değerlerden söz konusu maddeye öğretmenlerin % 3,8’inin az, % 12,1’inin kısmen, % 36,4’ünün çoğunlukla, % 44,7’sinin ise her zaman yanıtını verdikleri anlaşılmaktadır. Öğretmenlerin % 3’ü bu maddeye ilişkin değerlendirmede bulunmamıştır. Buna göre öğretmenlerin öğrencilerin ilgi ve ihtiyaçlarını dikkate alırım maddesine verdikleri yanıtların aritmetik ortalamasının 4,26 olduğu görülmektedir. Elde edilen bulgulardan öğretmenlerin yapılandırmacı öğretmen rollerine uygun olarak çoğunlukla öğrencilerin ilgi ve ihtiyaçlarının dikkate aldıkları anlaşılmaktadır.

Tablo 5.11. Öğretmenlerin “Öğrencileri grup etkinliklerine yönelterek işbirliği içinde çalışmaya teşvik ederim” maddesine ilişkin değerlendirmeleri

	Frekans (f)	Yüzde (%)	$\bar{X}$
Hiç	1	0,8	3,97
Az	6	4,5	
Kısmen	26	19,7	
Çoğunlukla	62	47	
Her Zaman	37	28	
Toplam	132	100	

Öğretmenlerin “Öğrencileri grup etkinliklerine yönelterek işbirliği içinde çalışmaya teşvik ederim” maddesine ilişkin değerlendirmeleri Tablo 5.11’de özetlenmiştir. Tablodaki değerlerden söz konusu maddeye öğretmenlerin % 0,8’inin hiç, % 4,5’inin az, %19,7’sinin kısmen, % 47’sinin çoğunlukla, % 28’inin ise her zaman yanıtını verdikleri anlaşılmaktadır. Buna göre öğretmenlerin öğrencileri grup etkinliklerine yönelterek işbirliği içinde çalışmaya teşvik ederim maddesine verdikleri yanıtların aritmetik ortalamasının 3,97 olduğu görülmektedir. Elde edilen bulgulardan öğretmenlerin yapılandırmacı öğretmen rollerine uygun olarak çoğunlukla öğrencileri grup etkinliklerine yönelterek işbirliği içinde çalışmaya teşvik ettikleri anlaşılmaktadır.

Tablo 5.12. Öğretmenlerin “Öğrencilerin önceki bilgileri ile yeni bilgileri arasında ilişki kurarım” maddesine ilişkin değerlendirmeleri

	Frekans (f)	Yüzde (%)	$\bar{X}$
Az	1	0,8	4,37
Kısmen	8	6,1	
Çoğunlukla	64	48,5	
Her Zaman	58	43,9	
Toplam	131	99,2	

Öğretmenlerin “Öğrencilerin önceki bilgileri ile yeni bilgileri arasında ilişki kurarım” maddesine ilişkin değerlendirmeleri Tablo 5.12’de özetlenmiştir. Tablodaki değerlerden söz konusu maddeye öğretmenlerin % 0,8’inin az, 6,1’inin kısmen, % 48,5’inin çoğunlukla, % 43,9’unun ise her zaman yanıtını verdikleri anlaşılmaktadır. Öğretmenlerin % 0,8’i bu maddeye ilişkin değerlendirmede bulunmamıştır. Buna göre öğretmenlerin öğrencilerin önceki bilgileri ile yeni bilgileri arasında bağlantı kurarım maddesine verdikleri yanıtların aritmetik ortalamasının 4,37 olduğu görülmektedir. Elde edilen bulgulardan öğretmenlerin yapılandırmacı öğretmen rolüne uygun olarak her zaman öğrencilerin önceki bilgileri ile yeni bilgileri arasında ilişki kurdukları anlaşılmaktadır.

Tablo 5.13. Öğretmenlerin “Öğrencilerin öğretmeni ve diğer arkadaşları ile diyaloga girmelerini desteklerim” maddesine ilişkin değerlendirmeleri

	Frekans (f)	Yüzde (%)	$\bar{X}$
Az	1	0,8	4,40
Kısmen	10	7,6	
Çoğunlukla	56	42,4	
Her Zaman	65	49,2	
Toplam	132	100	

Öğretmenlerin “Öğrencilerin öğretmeni ve diğer arkadaşları ile diyaloga girmelerini desteklerim” maddesine ilişkin değerlendirmeleri Tablo 5.13’de özetlenmiştir. Tablodaki değerlerden söz konusu maddeye öğretmenlerin % 0,8’inin az,

% 7,6'sının kısmen, % 42,4'ünün çoğunlukla, % 49,2'sinin ise her zaman yanıtını verdikleri anlaşılmaktadır. Buna göre öğretmenlerin öğrencilerin öğretmeni ve diğer arkadaşları ile diyaloga girmelerini desteklerim maddesine verdikleri yanıtların aritmetik ortalamasının 4,40 olduğu görülmektedir. Elde edilen bulgulardan öğretmenlerin yapılandırmacı öğretmen rolüne uygun olarak her zaman öğrencilerin öğretmenleri ve diğer arkadaşları ile diyaloga girmelerini destekledikleri anlaşılmaktadır.

Tablo 5.14. Öğretmenlerin “Gerçek yaşam durumunu yansıtan aktivitelere ve yaşamdan örneklerle yer veririm.” maddesine ilişkin değerlendirmeleri

	Frekans (f)	Yüzde(%)	$\bar{X}$
Kısmen	8	6,1	4,54
Çoğunlukla	45	34,1	
Her Zaman	79	59,8	
Toplam	132	100	

Öğretmenlerin “Gerçek yaşam durumunu yansıtan aktivitelere ve yaşamdan örneklerle yer veririm” maddesine ilişkin değerlendirmeleri Tablo 5.14'te özetlenmiştir. Tablodaki değerlerden söz konusu maddeye öğretmenlerin % 6,1'inin kısmen, % 34,1'inin çoğunlukla, % 59,8'inin ise her zaman yanıtını verdikleri anlaşılmaktadır. Buna göre öğretmenlerin gerçek yaşam durumunu yansıtan aktivitelere ve yaşamdan örneklerle yer veririm maddesine verdikleri yanıtların aritmetik ortalamasının 4,54 olduğu görülmektedir. Elde edilen bulgulardan öğretmenlerin yapılandırmacı öğretmen rolüne uygun olarak her zaman gerçek yaşam durumunu yansıtan aktivitelere ve yaşamdan örneklerle yer verdikleri anlaşılmaktadır.

Tablo 5.15. Öğretmenlerin “Öğrencilerin üst düzey zihinsel becerilerini (eleştirel düşünme, problem çözme, sorgulama) geliştiririm” maddesine ilişkin değerlendirmeleri

	Frekans (f)	Yüzde (%)	$\bar{X}$
Az	3	2,3	4,14
Kısmen	19	14,4	
Çoğunlukla	66	50	
Her Zaman	44	33,3	
Toplam	132	100	

Öğretmenlerin “Öğrencilerin üst düzey zihinsel becerilerini (eleştirel düşünme, problem çözme, sorgulama) geliştiririm” maddesine ilişkin değerlendirmeleri Tablo 5.15’te özetlenmiştir. Tablodaki değerlerden söz konusu maddeye öğretmenlerin % 2,3’ünün az, % 14,4’ünün kısmen, % 50’sinin çoğunlukla, % 33,3’ünün ise her zaman yanıtını verdikleri anlaşılmaktadır. Buna göre öğretmenlerin öğrencilerin üst düzey zihinsel becerilerini (eleştirel düşünme, problem çözme, sorgulama) geliştiririm maddesine verdikleri yanıtların aritmetik ortalamasının 4,14 olduğu görülmektedir. Elde edilen bulgulardan öğretmenlerin yapılandırmacı öğretmen rolüne uygun olarak çoğunlukla öğrencilerin üst düzey zihinsel becerilerini (eleştirel düşünme, problem çözme, sorgulama) geliştirdikleri anlaşılmaktadır.

Tablo 5.16. Öğretmenlerin “Her bilgiyi bizzat kendim sunmak yerine öğrencilerin bilgiye kendilerinin ulaşmalarını sağlarım” maddesine ilişkin değerlendirmeleri

	Frekans (f)	Yüzde (%)	$\bar{X}$
Hiç	3	2,3	3,92
Az	2	1,5	
Kısmen	24	18,2	
Çoğunlukla	75	56,8	
Her Zaman	27	20,5	
Toplam	131	99,2	

Öğretmenlerin “Her bilgiyi bizzat kendim sunmak yerine öğrencilerin bilgiye kendilerinin ulaşmalarını sağlarım” maddesine ilişkin değerlendirmeleri Tablo 5.16’da

özetlenmiştir. Tablodaki değerlerden söz konusu maddeye öğretmenlerin % 2,3'ünün hiç, % 1,5'inin az, 18,2'sinin kısmen, % 56,8'inin çoğunlukla, % 20,5'inin ise her zaman yanıtını verdikleri anlaşılmaktadır. Öğretmenlerin % 0,8'i bu maddeye ilişkin değerlendirmede bulunmamıştır. Buna göre öğretmenlerin her bilgiyi sunmak yerine öğrencilerin bilgiye kendilerinin ulaşmalarını sağlarım maddesine verdikleri yanıtların aritmetik ortalamasının 3,92 olduğu görülmektedir. Elde edilen bulgulardan öğretmenlerin yapılandırmacı öğretmen rolüne uygun olarak çoğunlukla her bilgiyi sunmak yerine öğrencilerin bilgiye kendilerinin ulaşmalarını sağladıkları anlaşılmaktadır.

Tablo 5.17. Öğretmenlerin “Öğrencilerin edindikleri bilgileri tekrar kullanabilmelerini (farklı durumlara transfer edebilmelerini) sağlarım” maddesine ilişkin değerlendirmeleri

	Frekans (f)	Yüzde (%)	$\bar{X}$
Az	2	1,5	4,10
Kısmen	16	12,1	
Çoğunlukla	81	61,4	
Her Zaman	33	25	
Toplam	132	100	

Öğretmenlerin “Öğrencilerin edindikleri bilgileri tekrar kullanabilmelerini (farklı durumlara transfer edebilmelerini) sağlarım” maddesine ilişkin değerlendirmeleri Tablo 5.17’de özetlenmiştir. Tablodaki değerlerden söz konusu maddeye öğretmenlerin % 1,5'inin az, % 12,1'inin kısmen, % 61,4'ünün çoğunlukla, % 25'inin ise her zaman yanıtını verdikleri anlaşılmaktadır. Buna göre öğretmenlerin öğrencilerin edindikleri bilgileri tekrar kullanabilmelerini (farklı durumlara transfer edebilmelerini) sağlarım maddesine verdikleri yanıtların aritmetik ortalamasının 4,10 olduğu görülmektedir. Elde edilen bulgulardan öğretmenlerin yapılandırmacı öğretmen rolüne uygun olarak çoğunlukla öğrencilerin edindikleri bilgilerin tekrar kullanabilmelerini (farklı durumlara transfer edebilmelerini) sağladıkları anlaşılmaktadır.

Tablo 5.18. Öğretmenlerin “Sınıf ortamı dışında laboratuvar veya doğal ortamlardan faydalanırım.” maddesine ilişkin değerlendirmeleri

	Frekans (f)	Yüzde (%)	$\bar{X}$
Hiç	5	3,8	3,67
Az	9	6,8	
Kısmen	44	33,3	
Çoğunlukla	40	30,3	
Her Zaman	34	25,8	
Toplam	132	100	

Öğretmenlerin “Sınıf ortamı dışında laboratuvar veya doğal ortamlardan faydalanırım” maddesine ilişkin değerlendirmeleri Tablo 5.18’de özetlenmiştir. Tablodaki değerlerden söz konusu maddeye öğretmenlerin % 3,8’inin hiç, % 6,8’inin az, % 33,3’ünün kısmen, % 30,3’ünün çoğunlukla, % 25,8’inin ise her zaman yanıtını verdikleri anlaşılmaktadır. Buna göre öğretmenlerin sınıf ortamı dışında laboratuvar veya doğal ortamlardan faydalanırım maddesine verdikleri yanıtların aritmetik ortalamasının 3,67 olduğu görülmektedir. Elde edilen bulgulardan öğretmenlerin yapılandırmacı öğretmen rolüne uygun olarak çoğunlukla sınıf ortamı dışında laboratuvar veya doğal ortamlardan faydalandıkları anlaşılmaktadır.

Tablo 5.19. Öğretmenlerin “Öğrencilerin uzman kişiler, yazılmış materyaller gibi alternatif bilgi kaynaklarını kullanmaları için teşvik ederim” maddesine ilişkin değerlendirmeleri

	Frekans (f)	Yüzde (%)	$\bar{X}$
Hiç	4	3	3,85
Az	6	4,5	
Kısmen	30	22,7	
Çoğunlukla	58	43,9	
Her Zaman	34	25,8	
Toplam	132	100	

Öğretmenlerin “Öğrencilerin uzman kişiler, yazılmış materyaller gibi alternatif bilgi kaynaklarını kullanmaları için teşvik ederim” maddesine ilişkin değerlendirmeleri Tablo 5.19.’da özetlenmiştir. Tablodaki değerlerden söz konusu maddeye öğretmenlerin

% 3'ünün hiç, % 4,5'inin az, % 22,7'sinin kısmen, % 43,9'unun çoğunlukla, % 25,8'inin ise her zaman yanıtını verdikleri anlaşılmaktadır. Buna göre öğretmenlerin öğrencilerin uzman kişiler, yazılmış materyaller gibi alternatif bilgi kaynaklarını kullanmaları için teşvik ederim maddesine verdikleri yanıtları aritmetik ortalamasının 3,85 olduğu görülmektedir. Elde edilen bulgulardan öğretmenlerin yapılandırmacı öğretmen rolüne uygun olarak çoğunlukla öğrencilerin uzman kişiler, yazılmış materyaller gibi alternatif bilgi kaynaklarını kullanmaları için teşvik ettikleri anlaşılmaktadır.

Tablo 5.20. Öğretmenlerin “Öğrencilerle sınıf içi tartışmalar ve görüşmeler yaparım.” maddesine ilişkin değerlendirmeleri

	Frekans (f)	Yüzde (%)	$\bar{X}$
Hiç	1	0,8	4,02
Az	2	1,5	
Kısmen	26	19,7	
Çoğunlukla	68	51,5	
Her Zaman	35	26,5	
Toplam	132	100	

Öğretmenlerin “Öğrencilerle sınıf içi tartışmalar ve görüşmeler yaparım” maddesine ilişkin değerlendirmeleri Tablo 5.20’de özetlenmiştir. Tablodaki değerlerden söz konusu maddeye öğretmenlerin % 0,8’inin hiç, % 1,5’inin az, % 19,7’sinin kısmen, % 51,5’inin çoğunlukla, % 26,5’inin ise her zaman yanıtını verdikleri anlaşılmaktadır. Buna göre öğretmenlerin sınıf içi tartışmalar ve görüşmeler yaparım maddesine verdikleri yanıtların aritmetik ortalamasının 4,02 olduğu görülmektedir. Elde edilen bulgulardan öğretmenlerin yapılandırmacı öğretmen rolüne uygun olarak çoğunlukla öğrencilerle sınıf içi tartışmalar ve görüşmeler yaptıkları anlaşılmaktadır.

Tablo 5.21. Öğretmenlerin “Sıkı bir disiplin yerine, özgür bir öğrenme ortamı tercih ederim” maddesine ilişkin değerlendirmeleri

	Frekans (f)	Yüzde (%)	$\bar{X}$
Hiç	1	0,8	4,06
Az	6	4,5	
Kısmen	19	14,4	
Çoğunlukla	62	47	
Her Zaman	42	31,8	
Toplam	130	98,5	

Öğretmenlerin “Sıkı bir disiplin yerine, özgür bir öğrenme ortamı tercih ederim” maddesine ilişkin değerlendirmeleri Tablo 5.21’de özetlenmiştir. Tablodaki değerlerden söz konusu maddeye öğretmenlerin % 0,8’inin hiç, % 4,5’inin az, % 14,4’ünün kısmen, % 47’sinin çoğunlukla, % 31,8’inin ise her zaman yanıtını verdikleri anlaşılmaktadır. Öğretmenlerin % 1,5’i bu maddeye ilişkin değerlendirmede bulunmamıştır. Buna göre öğretmenlerin sıkı bir disiplin yerine, özgür bir öğrenme ortamı tercih ederim maddesine verdikleri yanıtların aritmetik ortalamasının 4,06 olduğu görülmektedir. Elde edilen bulgulardan öğretmenlerin yapılandırmacı öğretmen rolüne uygun olarak çoğunlukla sıkı bir disiplin yerine, özgür bir öğrenme ortamı tercih ettikleri anlaşılmaktadır.

Tablo 5.22. Öğretmenlerin “Birbiri ile bağlantılı konular için ileriki öğrenmeler konusunda öğrencileri motive ederim” maddesine ilişkin değerlendirmeleri

	Frekans (f)	Yüzde (%)	$\bar{X}$
Az	1	0,8	4,13
Kısmen	12	9,1	
Çoğunlukla	75	56,8	
Her Zaman	43	32,6	
Toplam	131	99,2	

Öğretmenlerin “Birbiri ile bağlantılı konular için ileriki öğrenmeler konusunda öğrencileri motive ederim” maddesine ilişkin değerlendirmeleri Tablo 5.22’de özetlenmiştir. Tablodaki değerlerden söz konusu maddeye öğretmenlerin % 0,8’inin az,

% 9,1'inin kısmen, % 56,8'inin çoğunlukla, % 32,6'sının ise her zaman yanıtını verdikleri anlaşılmaktadır. Öğretmenlerin % 0,8'i bu maddeye ilişkin değerlendirmede bulunmamıştır. Buna göre öğretmenlerin birbiri ile bağlantılı konular için ileri öğrenmeler konusunda öğrencileri motive ederim maddesine verdikleri yanıtların aritmetik ortalamasının 4,13 olduğu görülmektedir. Elde edilen bulgulardan öğretmenlerin yapılandırmacı öğretmen rolüne uygun olarak çoğunlukla birbiri ile bağlantılı konular için ileriki öğrenmeler konusunda öğrencileri motive ettikleri anlaşılmaktadır.

Tablo 5.23. Öğretmenlerin “Öğrencilerin birbirlerine düşündürücü açık uçlu sorular (birden fazla cevabı olan) sormalarına izin veririm” maddesine ilişkin değerlendirmeleri

	Frekans (f)	Yüzde (%)	$\bar{X}$
Az	8	6,1	4,07
Kısmen	21	15,9	
Çoğunlukla	57	43,2	
Her Zaman	46	34,8	
Toplam	132	100	

Öğretmenlerin “Öğrencilerin birbirlerine düşündürücü açık uçlu sorular (birden fazla cevabı olan) sormalarına izin veririm” maddesine ilişkin değerlendirmeleri Tablo 5.23’de özetlenmiştir. Tablodaki değerlerden söz konusu maddeye öğretmenlerin % 6,1'inin az, % 15,9'unun kısmen, % 43,2'sinin çoğunlukla, % 34,8'inin ise her zaman yanıtını verdikleri anlaşılmaktadır. Buna göre öğretmenlerin öğrencilerin birbirlerine düşündürücü açık uçlu sorular (birden fazla cevabı olan) sormalarına izin veririm maddesine verdikleri yanıtların aritmetik ortalamasının 4,07 olduğu görülmektedir. Elde edilen bulgulardan öğretmenlerin yapılandırmacı öğretmen rolüne uygun olarak çoğunlukla öğrencilerin birbirlerine düşündürücü açık uçlu sorular (birden fazla cevabı olan)sormalarına izin verdikleri anlaşılmaktadır.

Tablo 5.24. Öğretmenlerin “Öğrencilerin kendi deneyimlerini arkadaşları ile paylaşımları için yeterli fırsatlar sunarım” maddesine ilişkin değerlendirmeleri

	Frekans (f)	Yüzde (%)	$\bar{X}$
Az	2	1,5	4,12
Kısmen	28	21,2	
Çoğunlukla	55	41,7	
Her Zaman	46	34,8	
Toplam	131	99,2	

Öğretmenlerin “Öğrencilerin kendi deneyimlerini arkadaşları ile paylaşımları için yeterli fırsatlar sunarım.” maddesine ilişkin değerlendirmeleri Tablo 5.24’te özetlenmiştir. Tablodaki değerlerden söz konusu maddeye öğretmenlerin % 1,5’inin az, % 21,2’sinin kısmen, % 41,7’sinin çoğunlukla, % 34,8’inin ise her zaman yanıtını verdikleri anlaşılmaktadır. Öğretmenlerin % 0,8’i bu maddeye ilişkin değerlendirmede bulunmamıştır. Buna göre öğretmenlerin öğrencilerin kendi deneyimlerini arkadaşları ile paylaşımları için yeterli fırsatlar sunarım maddesine verdikleri yanıtların aritmetik ortalamasının 4,12 olduğu görülmektedir. Elde edilen bulgulardan öğretmenlerin yapılandırmacı öğretmen rolüne uygun olarak öğretmenlerin çoğunlukla öğrencilerin deneyimlerini arkadaşları ile paylaşımları için yeterli fırsatlar sundukları anlaşılmaktadır.

Tablo 5.25. Öğretmenlerin “Teknolojiden (internet, tv. vb.) yararlanarak öğrencilerin birincil kaynaklara ulaşmalarını sağlarım” maddesine ilişkin değerlendirmeleri

	Frekans (f)	Yüzde (%)	$\bar{X}$
Hiç	1	0,8	4,05
Az	7	5,3	
Kısmen	24	18,2	
Çoğunlukla	53	40,2	
Her Zaman	47	35,6	
Toplam	132	100	

Öğretmenlerin “Teknolojiden (internet, tv. vb.) yararlanarak öğrencilerin birincil kaynaklara ulaşmalarını sağlarım” maddesine ilişkin değerlendirmeleri Tablo 5.25’te

özetlenmiştir. Tablodaki değerlerden söz konusu maddeye öğretmenlerin % 0,8'inin hiç, % 5,3'ünün az, % 18,2'sinin kısmen, % 40,2'sinin çoğunlukla, % 35,6'sının ise her zaman yanıtını verdikleri anlaşılmaktadır. Buna göre öğretmenlerin teknolojiden (internet, tv. vb.) yararlanarak öğrencilerin birincil kaynaklara ulaşmalarını sağlamanın maddesine verdikleri yanıtların aritmetik ortalamasının 4,05 olduğu görülmektedir. Elde edilen bulgulardan öğretmenlerin yapılandırmacı öğretmen rolüne uygun olarak çoğunlukla teknolojiden (internet, tv. vb.) yararlanarak öğrencilerin birincil kaynaklara ulaşmalarını sağladıkları anlaşılmaktadır.

Tablo 5.26. Öğretmenlerin “Öğrencilere soruyu sorduktan sonra düşünceleri için yeterli zaman veririm” maddesine ilişkin değerlendirmeleri

	Frekans (f)	Yüzde(%)	$\bar{X}$
Kısmen	3	2,3	4,64
Çoğunlukla	42	31,8	
Her Zaman	87	65,9	
Toplam	132	100	

Öğretmenlerin “Öğrencilere soruyu sorduktan sonra düşünceleri için yeterli zaman (3-5 sn) veririm.” maddesine ilişkin değerlendirmeleri Tablo 5.26’da özetlenmiştir. Tablodaki değerlerden söz konusu maddeye öğretmenlerin %2,3'ünün kısmen, % 31,8'inin çoğunlukla, % 65,9'unun ise her zaman yanıtını verdikleri anlaşılmaktadır. Buna göre öğretmenlerin öğrencilere soruyu sorduktan sonra düşünceleri için yeterli zaman veririm maddesine verdikleri yanıtların aritmetik ortalamasının 4,64 olduğu görülmektedir. Elde edilen bulgulardan öğretmenlerin yapılandırmacı öğretmen rolüne uygun olarak her zaman öğrencilere soruyu sorduktan sonra düşünceleri için yeterli zaman verdikleri anlaşılmaktadır.

Tablo 5.27. Öğretmenlerin “Öğrencilerin kendi yanlışlarını yine kendilerinin görmesine fırsat verecek etkinlikler düzenlerim” maddesine ilişkin değerlendirmeleri

	Frekans (f)	Yüzde (%)	$\bar{X}$
Az	2	1,5	4,21
Kısmen	11	8,3	
Çoğunlukla	77	58,3	
Her Zaman	42	31,8	
Toplam	132	100	

Öğretmenlerin “Öğrencilerin kendi yanlışlarını yine kendilerinin görmesine fırsat verecek etkinlikler düzenlerim.” maddesine ilişkin değerlendirmeleri Tablo 5.27’de özetlenmiştir. Tablodaki değerlerden söz konusu soruya öğretmenlerin % 2’sinin az, 8’inin kısmen, % 58’inin çoğunlukla, % 32’sinin ise her zaman yanıtını verdikleri anlaşılmaktadır. Buna göre öğretmenlerin öğrencilerin kendi yanlışlarını yine kendilerinin görmesine fırsat verecek etkinlikler düzenlerim maddesine verdikleri yanıtların aritmetik ortalamasının 4,21 olduğu görülmektedir. Buna göre elde edilen bulgulardan öğretmenlerin yapılandırmacı öğretmen rolüne uygun olarak çoğunlukla Öğrencilerin kendi yanlışlarını yine kendilerinin görmesine fırsat verecek etkinlikler düzenledikleri anlaşılmaktadır.

Tablo 5.28. Öğretmenlerin “Öğrencileri öğrenme sürecinde öğrenme sorumluluklarını üstlenmeleri konusunda desteklerim” maddesine ilişkin değerlendirmeleri

	Frekans (f)	Yüzde (%)	$\bar{X}$
Az	2	1,5	4,27
Kısmen	13	9,8	
Çoğunlukla	64	48,5	
Her Zaman	52	39,4	
Toplam	131	99,2	

Öğretmenlerin “Öğrencileri öğrenme sürecinde öğrenme sorumluluklarını üstlenmeleri konusunda desteklerim” maddesine ilişkin değerlendirmeleri Tablo 5.28’de

özetlenmiştir. Tablodaki değerlerden söz konusu maddeye öğretmenlerin % 1,5'inin az, % 9,8'inin kısmen, % 48,5'inin çoğunlukla, % 39,4'ünün ise her zaman yanıtını verdikleri anlaşılmaktadır. Öğretmenlerin % 0,8'i bu maddeye ilişkin değerlendirmede bulunmamıştır. Buna göre öğretmenlerin öğrencileri öğrenme sürecinde öğrenme sorumluluklarını üstlenmeleri konusunda desteklerim maddesine verdikleri yanıtların aritmetik ortalamasının 4,27 olduğu görülmektedir. Elde edilen bulgulardan öğretmenlerin yapılandırmacı öğretmen rolüne uygun olarak her zaman öğrencileri öğrenme sürecinde öğrenme sorumluluklarını üstlenmeleri konusunda destekledikleri anlaşılmaktadır.

Tablo 5.29. Öğretmenlerin “Öğrencilerin dersi yönlendirmesini, yeni yöntemler uygulamasını ve alternatif konular önermesini kabul ederim” maddesine ilişkin değerlendirmeleri

	Frekans (f)	Yüzde (%)	$\bar{X}$
Hiç	1	0,8	4,11
Az	3	2,3	
Kısmen	17	12,9	
Çoğunlukla	70	53,6	
Her Zaman	41	31,1	
Toplam	132	100	

Öğretmenlerin “Öğrencilerin dersi yönlendirmesini, yeni yöntemler uygulamasını ve alternatif konular önermesini kabul ederim.” maddesine ilişkin değerlendirmeleri Tablo 5.29’da özetlenmiştir. Tablodaki değerlerden söz konusu maddeye öğretmenlerin % 0,8'inin hiç, % 2,3'ünün az, 12,9'unun kısmen, % 53,6'sının çoğunlukla, % 31,1'inin ise her zaman yanıtını verdikleri anlaşılmaktadır. Buna göre öğretmenlerin öğrencilerin dersi yönlendirmesini, yeni yöntemler uygulamasını ve alternatif konular önermesini kabul ederim maddesine verdikleri yanıtların aritmetik ortalamasının 4,11 olduğu görülmektedir. Elde edilen bulgulardan öğretmenlerin yapılandırmacı öğretmen rolüne uygun olarak çoğunlukla öğrencilerin dersi yönlendirmesini, yeni yöntemler uygulamasını ve alternatif yöntemler uygulamasını kabul ettikleri anlaşılmaktadır.

Tablo 5.30. Öğretmenlerin “Kendimle ilgili olarak mesleki gelişim etkinliklerine (seminer, sempozyum, konferans) katılıp edindiğim bilgileri sınıf ortamında kullanırım” maddesine ilişkin değerlendirmeleri

	Frekans (f)	Yüzde (%)	$\bar{X}$
Hiç	6	4,5	3,75
Az	13	9,8	
Kısmen	26	19,7	
Çoğunlukla	50	37,9	
Her Zaman	37	28	
Toplam	132	100	

Öğretmenlerin “Kendimle ilgili olarak mesleki gelişim etkinliklerine (seminer, sempozyum, konferans) katılıp edindiğim bilgileri sınıf ortamında kullanırım” maddesine ilişkin değerlendirmeleri Tablo 5.30’da özetlenmiştir. Tablodaki değerlerden söz konusu maddeye öğretmenlerin % 4,5’inin hiç, % 9,8’inin az, % 19,7’sinin kısmen, % 37,9’unun çoğunlukla, % 28’inin ise her zaman yanıtını verdikleri anlaşılmaktadır. Buna göre öğretmenlerin kendimle ilgili olarak mesleki gelişim etkinliklerine (seminer, sempozyum, konferans) katılıp edindiğim bilgileri sınıf ortamında kullanırım maddesine verdikleri yanıtların aritmetik ortalamasının 3,75 olduğu görülmektedir. Elde edilen bulgulardan öğretmenlerin yapılandırmacı öğretmen rolüne uygun olarak çoğunlukla kendileri ile ilgili mesleki gelişim etkinliklerine (seminer, sempozyum, konferans) katılıp edindikleri bilgileri sınıf ortamında kullandıkları anlaşılmaktadır.

Tablo 5.31. Öğretmenlerin “Öğrencilerin moral motivasyon ve merakını devamlı canlı tutarım” maddesine ilişkin değerlendirmeleri

	Frekans (f)	Yüzde (%)	$\bar{X}$
Kısmen	9	6,8	4,33
Çoğunlukla	70	53	
Her Zaman	53	40,2	
Toplam	132	100	

Öğretmenlerin “Öğrencilerin moral motivasyon ve merakını devamlı canlı tutarım” maddesine ilişkin değerlendirmeleri Tablo 5.31’de özetlenmiştir. Tablodaki değerlerden söz konusu maddeye öğretmenlerin % 6,8’inin kısmen, % 53’ünün

çoğunlukla, % 40,2'sinin ise her zaman yanıtını verdikleri anlaşılmaktadır. Buna göre öğretmenlerin öğrencilerin moral motivasyon ve merakını devamlı canlı tutarım maddesine verdikleri yanıtların aritmetik ortalamasının 4,33 olduğu görülmektedir. Elde edilen bulgulardan öğretmenlerin yapılandırmacı öğretmen rolüne uygun olarak her zaman öğrencilerin moral motivasyon ve merakını devamlı canlı tuttukları anlaşılmaktadır.

Tablo 5.32. Öğretmenlerin “Öğrencinin derse aktif katılımını önemserim” maddesine ilişkin değerlendirmeleri

	Frekans (f)	Yüzde (%)	$\bar{X}$
Çoğunlukla	35	36,5	4,73
Her Zaman	97	73,5	
Toplam	132	100	

Öğretmenlerin “Öğrencinin derse aktif katılımını önemserim.” maddesine ilişkin değerlendirmeleri Tablo 5.32’de özetlenmiştir. Tablodaki değerlerden söz konusu maddeye öğretmenlerin % 36,5’inin çoğunlukla, % 73,5’inin ise her zaman yanıtını verdikleri anlaşılmaktadır. Buna göre öğretmenlerin öğrencinin derse aktif katılımını önemserim maddesine verdikleri yanıtların aritmetik ortalamasının 4,73 olduğu görülmektedir. Elde edilen bulgulardan öğretmenlerin yapılandırmacı öğretmen rolüne uygun olarak her zaman öğrencinin derse aktif katılımını önemsedikleri anlaşılmaktadır.

Tablo 5.33. Öğretmenlerin “Öğrenmeyi kalıcı kılacak fırsat ve ortamlar oluştururum (Transfer, tekrar, alıştırma vb. yaparak)” maddesine ilişkin değerlendirmeleri

	Frekans (f)	Yüzde(%)	$\bar{X}$
Az	1	0,8	4,43
Kısmen	9	6,8	
Çoğunlukla	54	40,9	
Her Zaman	67	50,8	
Toplam	131	99,2	

Öğretmenlerin “Öğrenmeyi kalıcı kılacak fırsat ve ortamlar oluşturma (Transfer, tekrar, alıştırma vb. yaparak)” maddesine ilişkin değerlendirmeleri Tablo 5.33’de özetlenmiştir. Tablodaki değerlerden söz konusu maddeye öğretmenlerin % 0,8’inin az, % 6,8’inin kısmen, % 40,9’unun çoğunlukla, % 50,8’inin ise her zaman yanıtını verdikleri anlaşılmaktadır. Öğretmenlerin % 0,8’i bu maddeye ilişkin değerlendirmede bulunmamıştır. Buna göre öğretmenlerin öğrenmeyi kalıcı kılacak fırsat ve ortamlar oluşturma (transfer, tekrar, alıştırma vb. yaparak) maddesine verdikleri yanıtların aritmetik ortalamasının 4,43 olduğu görülmektedir. Elde edilen bulgulardan öğretmenlerin yapılandırmacı öğretmen rolüne uygun olarak her zaman öğrenmeyi kalıcı kılacak fırsat ve ortamlar oluşturdıkları anlaşılmaktadır.

Tablo 5.34. Öğretmenlerin “Öğrencilerin kendilerini rahat ve açıkça ifade edebilmeleri için yeterli fırsatlar sunarım” maddesine ilişkin değerlendirmeleri

	Frekans (f)	Yüzde (%)	$\bar{X}$
Kısmen	4	3	4,55
Çoğunlukla	52	39,4	
Her Zaman	76	57,6	
Toplam	132	100	

Öğretmenlerin “Öğrencilerin kendilerini rahat ve açıkça ifade edebilmeleri için yeterli fırsatlar sunarım” maddesine ilişkin değerlendirmeleri Tablo 5.34’te özetlenmiştir. Tablodaki değerlerden söz konusu maddeye öğretmenlerin % 3’ünün kısmen, % 39,4’ünün çoğunlukla, % 57,6’sının ise her zaman yanıtını verdikleri anlaşılmaktadır. Buna göre öğretmenlerin öğrencilerin kendilerini rahat ve açıkça ifade edebilmeleri için yeterli fırsatlar sunarım maddesine verdikleri yanıtların aritmetik ortalamasının 4,55 olduğu görülmektedir. Elde edilen bulgulardan öğretmenlerin yapılandırmacı öğretmen rolüne uygun olarak her zaman öğrencilerin kendilerini rahat ve açıkça ifade edebilmeleri için yeterli fırsatlar sundukları anlaşılmaktadır.

Tablo 5.35. Öğretmenlerin “Bireylerin ilgi ve ihtiyaçlarını dikkate alarak sınıf ortamında farklı görüşlerinde olabileceğini düşünürüm ve düşündürürüm” maddesine ilişkin değerlendirmeleri

	Frekans (f)	Yüzde (%)	$\bar{X}$
Hiç	1	0,8	4,35
Kısmen	6	4,5	
Çoğunlukla	69	52,3	
Her Zaman	56	42,4	
Toplam	132	100	

Öğretmenlerin “Bireylerin ilgi ve ihtiyaçlarını dikkate alarak sınıf ortamında farklı görüşlerinde olabileceğini düşünürüm ve düşündürürüm.” maddesine ilişkin değerlendirmeleri Tablo 5.35’te özetlenmiştir. Tablodaki değerlerden söz konusu maddeye öğretmenlerin % 0,8’inin hiç, % 4,5’inin kısmen, % 52,3’ünün çoğunlukla, % 42,4’ünün ise her zaman yanıtını verdikleri anlaşılmaktadır. Buna göre öğretmenlerin bireylerin ilgi ve ihtiyaçlarını dikkate alarak sınıf ortamında farklı görüşlerinde olabileceğini düşünürüm ve düşündürürüm maddesine verdikleri yanıtların aritmetik ortalamasının 4,35 olduğu görülmektedir. Elde edilen bulgulardan öğretmenlerin yapılandırmacı öğretmen rolüne uygun olarak her zaman bireylerin ilgi ve ihtiyaçlarının dikkate alarak sınıf ortamında farklı görüşlerinde olabileceğini düşündükleri ve düşündürdükleri anlaşılmaktadır.

Tablo 5.36. Öğretmenlerin “Farklı birçok öğretim etkinliği uygulamada ve zengin içerik sağlamada başarılıyım” maddesine ilişkin değerlendirmeleri

	Frekans (f)	Yüzde (%)	$\bar{X}$
Hiç	1	0,8	4,02
Az	3	2,3	
Kısmen	20	15,2	
Çoğunlukla	77	58,3	
Her Zaman	31	23,5	
Toplam	132	100	

Öğretmenlerin “Farklı birçok öğretim etkinliği uygulamada ve zengin içerik sağlamada başarılıyım” maddesine ilişkin değerlendirmeleri Tablo 5.36’da

özetlenmiştir. Tablodaki değerlerden söz konusu maddeye öğretmenlerin % 0,8'inin hiç, % 2,3'ünün az, % 15,2'sinin kısmen, % 58,3'ünün çoğunlukla, % 23,5'inin ise her zaman yanıtını verdikleri anlaşılmaktadır. Buna göre öğretmenlerin farklı birçok öğretim etkinliği uygulamada ve zengin içerik sağlamada başarılıyım maddesine verdikleri yanıtların aritmetik ortalamasının 4,02 olduğu görülmektedir. Elde edilen bulgulardan öğretmenlerin yapılandırmacı öğretmen rolüne uygun olarak çoğunlukla farklı birçok öğretim etkinliği uygulamada ve zengin içerik sağlamada başarılı oldukları anlaşılmaktadır.

Tablo 5.37. Öğretmenlerin “Kendi bilgilerimi öğrencilerle paylaşmadan önce öğrencilerin konu ile ilgili görüşlerine başvururum” maddesine ilişkin değerlendirmeleri

	Frekans (f)	Yüzde (%)	$\bar{X}$
Az	2	1,5	4,32
Kısmen	14	10,6	
Çoğunlukla	56	42,4	
Her Zaman	60	45,5	
Toplam	132	100	

Öğretmenlerin “Kendi bilgilerimi öğrencilerle paylaşmadan önce öğrencilerin konu ile ilgili görüşlerine başvururum.” maddesine ilişkin değerlendirmeleri Tablo 5.37’de özetlenmiştir. Tablodaki değerlerden söz konusu maddeye öğretmenlerin % 1,5'inin az, % 10,6'sının kısmen, % 42,4'ünün çoğunlukla, % 45,5'inin ise her zaman yanıtını verdikleri anlaşılmaktadır. Buna göre öğretmenlerin kendi bilgilerimi öğrencilerle paylaşmadan önce öğrencilerin konu ile ilgili görüşlerine başvururum maddesine verdikleri yanıtların aritmetik ortalamasının 4,32 olduğu görülmektedir. Elde edilen bulgulardan öğretmenlerin yapılandırmacı öğretmen rolüne uygun olarak her zaman kendi bilgilerini öğrencilerle paylaşmadan önce öğrencilerin konu ile ilgili görüşlerine başvurdukları anlaşılmaktadır.

Tablo 5.38. Öğretmenlerin “Dersi, gerçek yaşam olayları ile ilişkilendirerek işlerim” maddesine ilişkin değerlendirmeleri

	Frekans (f)	Yüzde (%)	$\bar{X}$
Az	1	0,8	4,56
Kısmen	3	2,3	
Çoğunlukla	47	35,6	
Her Zaman	77	58,3	
Toplam	128	97	

Öğretmenlerin “Dersi, gerçek yaşam olayları ile ilişkilendirerek işlerim.” maddesine ilişkin değerlendirmeleri Tablo 5.38’de özetlenmiştir. Tablodaki değerlerden söz konusu maddeye öğretmenlerin % 0,8’inin az, % 2,3’ünün kısmen, % 35,6’sının çoğunlukla, % 58,3’ünün ise her zaman yanıtını verdikleri anlaşılmaktadır. Öğretmenlerin % 3’ü bu maddeye ilişkin değerlendirmede bulunmamıştır. Buna göre öğretmenlerin dersi, gerçek yaşam olayları ile ilişkilendirerek işlerim maddesine verdikleri yanıtların aritmetik ortalamasının 4,56 olduğu görülmektedir. Elde edilen bulgulardan öğretmenlerin yapılandırmacı öğretmen rolüne uygun olarak her zaman dersi, gerçek yaşam olayları ile ilişkilendirerek işledikleri anlaşılmaktadır.

Tablo 5.39 Öğretmenlerin “Bir konunun farklı bakış açılarından incelenmesi konusunda öğrencileri teşvik ederim” maddesine ilişkin değerlendirmeleri

	Frekans (f)	Yüzde (%)	$\bar{X}$
Az	2	1,5	4,25
Kısmen	14	10,6	
Çoğunlukla	65	49,2	
Her Zaman	51	38,6	
Toplam	132	100	

Öğretmenlerin “Bir konunun farklı bakış açılarından incelenmesi konusunda öğrencileri teşvik ederim.” maddesine ilişkin değerlendirmeleri Tablo 5.39’da özetlenmiştir. Tablodaki değerlerden söz konusu maddeye öğretmenlerin % 1,5’inin az,

% 10,6'sının kısmen, % 49,2'sinin çoğunlukla, % 38,6'sının ise her zaman yanıtını verdikleri anlaşılmaktadır. Buna göre öğretmenlerin bir konunun farklı bakış açılarından incelenmesi konusunda öğrencileri teşvik ederim maddesine verdikleri yanıtların aritmetik ortalamasının 4,25 olduğu görülmektedir. Elde edilen bulgulardan öğretmenlerin yapılandırmacı öğretmen rolüne uygun olarak her zaman bir konunun farklı bakış açılarından incelenmesi konusunda öğrencileri teşvik ettikleri anlaşılmaktadır.

Tablo 5.40. Öğretmenlerin “Derste öğretmen-öğrenci, öğrenci-öğrenci arasında sürekli bir bilgi alışverişi sağlarım” maddesine ilişkin değerlendirmeleri

	Frekans (f)	Yüzde (%)	$\bar{X}$
Az	1	0,8	4,34
Kısmen	8	6,1	
Çoğunlukla	68	51,5	
Her Zaman	55	41,7	
Toplam	132	100,0	

Öğretmenlerin “Derste öğretmen-öğrenci, öğrenci-öğrenci arasında sürekli bir bilgi alışverişi sağlarım” maddesine ilişkin değerlendirmeleri Tablo 5.40’da özetlenmiştir. Tablodaki değerlerden söz konusu maddeye öğretmenlerin % 0,8’inin az, 6,1’inin kısmen, % 51,5’inin çoğunlukla, % 41,7’sinin ise her zaman yanıtını verdikleri anlaşılmaktadır. Buna göre öğretmenlerin derste öğretmen-öğrenci, öğrenci-öğrenci arasında sürekli bir bilgi alışverişi sağlarım maddesine verdikleri yanıtların aritmetik ortalamasının 4,34 olduğu görülmektedir. Elde edilen bulgulardan öğretmenlerin yapılandırmacı öğretmen rolü uygun olarak her zaman derste öğretmen-öğrenci, öğrenci-öğrenci arasında sürekli bir bilgi alışverişi sağladıkları anlaşılmaktadır.

Tablo 5.41. Öğretmenlerin “Öğrencilere rehberlik ve danışmanlık yaparım” maddesine ilişkin değerlendirmeleri

	Frekans (f)	Yüzde (%)	$\bar{X}$
Kısmen	4	3	4,51
Çoğunlukla	57	43,2	
Her Zaman	71	53,8	
Toplam	132	100	

Öğretmenlerin “Öğrencilere rehberlik ve danışmanlık yaparım” maddesine ilişkin değerlendirmeleri Tablo 5.41’de özetlenmiştir. Tablodaki değerlerden söz konusu maddeye öğretmenlerin % 3’ünün kısmen, % 43,2’sinin çoğunlukla, % 53,8’inin ise her zaman yanıtını verdikleri anlaşılmaktadır. Buna göre öğretmenlerin öğrencilere rehberlik ve danışmanlık yaparım maddesine verdikleri yanıtların aritmetik ortalamasının 4,51 olduğu görülmektedir. Elde edilen bulgulardan öğretmenlerin yapılandırmacı öğretmen rolüne uygun olarak her zaman öğrencilere rehberlik ve danışmanlık yaptıkları anlaşılmaktadır.

Tablo 5.42. Öğretmenlerin “Öğrenciler üzerindeki etkilerim konusunda kendimi sorumlu tutarım” maddesine ilişkin değerlendirmeleri

	Frekans (f)	Yüzde (%)	$\bar{X}$
Kısmen	6	4,5	4,50
Çoğunlukla	53	40,2	
Her Zaman	72	54,5	
Toplam	131	99,2	

Öğretmenlerin “Öğrenciler üzerindeki etkilerim konusunda kendimi sorumlu tutarım” maddesine ilişkin değerlendirmeleri Tablo 5.42’de özetlenmiştir. Tablodaki değerlerden söz konusu maddeye öğretmenlerin % 4,5’inin kısmen, % 40,2’sinin çoğunlukla, % 54,5’inin ise her zaman yanıtını verdikleri anlaşılmaktadır. Öğretmenlerin % 0,8’i bu maddeye ilişkin değerlendirmede bulunmamıştır. Buna göre öğretmenlerin öğrenciler üzerindeki etkilerim konusunda kendimi sorumlu tutarım maddesine verdikleri yanıtların aritmetik ortalamasının 4,50 olduğu görülmektedir. Elde edilen bulgulardan öğretmenlerin yapılandırmacı öğretmen rolüne uygun olarak her

zaman öğrenciler üzerindeki etkileri konusunda kendilerini sorumlu tuttukları anlaşılmaktadır.

Tablo 5.43. Öğretmenlerin “Öğrencilerin öğrenmelerinin değerlendirilmesinde sonuçtan çok sürece (çaba, performans, isteklilik) önem veririm” maddesine ilişkin değerlendirmeleri

	Frekans (f)	Yüzde (%)	$\bar{X}$
Hiç	1	0,8	4,34
Az	1	0,8	
Kısmen	12	9,1	
Çoğunlukla	56	42,4	
Her Zaman	62	47	
Toplam	132	100	

Öğretmenlerin “Öğrencilerin öğrenmelerinin değerlendirilmesinde sonuçtan çok sürece (çaba, performans, isteklilik) önem veririm” maddesine ilişkin değerlendirmeleri Tablo 5.43’de özetlenmiştir. Tablodaki değerlerden söz konusu maddeye öğretmenlerin % 0,8’inin hiç, % 0,8’inin az, % 9,1’inin kısmen, % 42,4’ünün çoğunlukla, % 42,4’ünün ise her zaman yanıtını verdikleri anlaşılmaktadır. Buna göre öğretmenlerin öğrencilerin öğrenmelerinin değerlendirilmesinde sonuçtan çok sürece (çaba, performans, isteklilik) önem veririm maddesine verdikleri yanıtların aritmetik ortalamasının 4,34 olduğu görülmektedir. Elde edilen bulgulardan öğretmenlerin yapılandırmacı öğretmen rolüne uygun olarak her zaman öğrencilerin öğrenmelerinin değerlendirilmesinde sonuçtan çok sürece (çaba, performans, isteklilik) önem verdikleri anlaşılmaktadır.

Tablo 5.44. Öğretmenlerin “Öğrencilerin performansını değerlendirirken kâğıt-kalem testleri yerine tümel, özgün, performans değerlendirme yöntemlerini kullanırım” maddesine ilişkin değerlendirmeleri

	Frekans (f)	Yüzde (%)	$\bar{X}$
Az	12	9,1	3,88
Kısmen	28	21,2	
Çoğunlukla	56	42,4	
Her Zaman	36	27,3	
Toplam	132	100	

Öğretmenlerin “Öğrencilerin performansını değerlendirirken kâğıt-kalem testleri yerine tümel, özgün, performans değerlendirme yöntemlerini kullanırım” maddesine ilişkin değerlendirmeleri Tablo 5.44’te özetlenmiştir. Tablodaki değerlerden söz konusu maddeye öğretmenlerin % 9,1’inin az, % 21,2’sinin kısmen, % 42,4’ünün çoğunlukla, % 27,3’ünün ise her zaman yanıtını verdikleri anlaşılmaktadır. Buna göre öğretmenlerin öğrencilerin değerlendirirken kâğıt-kalem testleri yerine tümel, özgün, performans değerlendirme yöntemlerini kullanırım maddesine verdikleri yanıtları aritmetik ortalamasının 3,88 olduğu görülmektedir. Elde edilen bulgulardan öğretmenlerin yapılandırmacı öğretmen rolüne uygun olarak çoğunlukla öğrencilerin performansını değerlendirirken kâğıt-kalem testleri yerine, tümel, özgün, performans değerlendirme yöntemlerini kullandıkları anlaşılmaktadır.

Tablo 5.45. Öğretmenlerin “Öğrencinin ne bilmediğini öğrenmek amacı ile değil ne anladığını öğrenmek amacı ile değerlendirme yaparım” maddesine ilişkin değerlendirmeleri

	Frekans (f)	Yüzde (%)	$\bar{X}$
Kısmen	10	7,6	4,46
Çoğunlukla	61	46,2	
Her Zaman	61	46,2	
Toplam	132	100	

Öğretmenlerin “Öğrencinin ne bilmediğini öğrenmek amacı ile değil ne anladığını öğrenmek amacı ile değerlendirme yaparım” maddesine ilişkin değerlendirmeleri Tablo 5.45’te özetlenmiştir. Tablodaki değerlerden söz konusu maddeye öğretmenlerin % 7,6’sının kısmen, % 46,2’sinin çoğunlukla, % 46,2’sinin ise her zaman yanıtını verdikleri anlaşılmaktadır. Öğretmenlerin öğrencilerin ne bildiğini öğrenmek amacı ile değil ne anladığını öğrenmek amacıyla değerlendirme yaparım maddesine verdikleri yanıtların aritmetik ortalamasını 4,46 olduğu anlaşılmaktadır. Elde edilen bulgulardan öğretmenlerin yapılandırmacı öğretmen rolüne uygun olarak her zaman öğrencinin ne bildiğini öğrenmek amacı ile değil ne anladığını öğrenmek amacı ile değerlendirme yaptıkları anlaşılmaktadır.

Tablo 5.46. Öğretmenlerin Yapılandırmacı Öğretmen Rollerini Kullanma Oranları

	N	$\bar{X}$	S.S
Yaparak-Yaşayarak Öğrenmeye Sevk Etme	132	4,41	,44698
Öğrencilere Kendi Kendine Öğrenme ve Öz Değerlendirme Fırsatı Sunma	132	4,07	,54817
Öğretim Materyalleri ve Teknolojilerinden Faydalanma	132	3,83	,72793
Öğrencilere Rehberlik Yapma	132	4,45	,48354
Öğrencileri Derse Hazırlama	132	4,39	,51040
Öğrencileri Düşünme ve Tartışmaya Sevk Etme	132	4,53	,39531
Öğrencilerin Fikirlerini Açığa Çıkarma	132	4,32	,49254

Öğretmenlerin yapılandırmacı öğretmen rollerine ilişkin değerlendirmeler (Tablo 5.46) faktör bazında incelendiğinde; Öğretmenlerin Yaparak-Yaşayarak Öğrenmeye Sevk Etme faktöründe $X_{ort} = 4,40$, Öğrencilere Kendi Kendine Öğrenme ve Öz Değerlendirme Fırsatı Verme faktöründe $X_{ort} = 4,06$, Öğretim Teknolojileri ve Materyallerinden Yararlanma faktöründe $X_{ort} = 3,82$, Öğrencilere Rehberlik Yapma faktöründe $X_{ort} = 4,44$, Öğrencileri Derse Hazırlama faktöründe $X_{ort} = 4,39$, Öğrencileri Düşünme ve Tartışmaya Sevk Etme faktöründe $X_{ort} = 4,52$, Öğrencilerin Fikirlerini Açığa Çıkarma faktöründe $X_{ort} = 4,31$ ortalamaya sahip oldukları anlaşılmaktadır.

Bu bulgular ışığında öğretmenlerin Yaparak-Yaşayarak Öğrenmeye Sevk Etme, Öğrencilere Rehberlik Yapma, Öğrenmeye Teşvik Etme, Öğrencileri Düşünme ve Tartışmaya Sevk Etme stratejilerine daha çoğunlukla ağırlık verdikleri söylenebilir.

5.4. Yapılandırmacı Öğretmen Rollerinin Kişisel Özelliklere Bağlı Olarak Değişimi

Tablo 5.47. Yapılandırmacı Öğretmen Rollerine İlişkin Cinsiyet Arasındaki İlişki

		t-testi		
		T	df	P
F1	Varyansların Eşitliği Vars.	,281	130	,779
	Varyansların Eşitsizliği Vars.	,281	124,289	,779
F2	Varyansların Eşitliği Vars.	1,445	130	,151
	Varyansların Eşitsizliği Vars.	1,464	128,981	,145
F3	Varyansların Eşitliği Vars.	-,706	130	,481
	Varyansların Eşitsizliği Vars.	-,687	106,182	,494
F4	Varyansların Eşitliği Vars.	,951	130	,343
	Varyansların Eşitsizliği Vars.	,957	126,764	,340
F5	Varyansların Eşitliği Vars.	,259	130	,796
	Varyansların Eşitsizliği Vars.	,256	117,585	,799
F6	Varyansların Eşitliği Vars.	-,143	130	,887
	Varyansların Eşitsizliği Vars.	-,142	122,887	,887
F7	Varyansların Eşitliği Vars.	1,242	130	,217
	Varyansların Eşitsizliği Vars.	1,254	128,182	,212

*p<0,05

Öğretmenlerin yapılandırmacı rolleri sergileme durumları ile cinsiyetleri arasındaki ilişki t-testi yardımıyla incelenmiş ve analiz sonuçları Tablo 5.47’de sunulmuştur. Tablonun anlamlılık sütunundaki değerlerden söz konusu değişkenler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığı anlaşılmaktadır.

Bu bulgudan hareketle erkek ve kadın öğretmenlerin yapılandırmacı rolleri eşit derecede sergiledikleri, diğer bir ifade ile yapılandırmacı rollerin sergilenme durumunun cinsiyetten bağımsız olduğu sonucuna varılmıştır.

Tablo 5.48. Yapılandırmacı Öğretmen Roller ile Kıdem Arasındaki İlişki

		Kareler Toplamı	df	Kareler ortalaması	F	p
F1	Gruplar Arası	,608	4	,152	,755	,556
	Grup İçi	25,564	127	,201		
	Toplam	26,172	131			
F2	Gruplar Arası	,662	4	,165	,543	,704
	Grup İçi	38,703	127	,305		
	Toplam	39,365	131			
F3	Gruplar Arası	5,669	4	1,417	2,823	,028*
	Grup İçi	63,746	127	,502		
	Toplam	69,415	131			
F4	Gruplar Arası	,442	4	,110	,465	,762
	Grup İçi	30,187	127	,238		
	Toplam	30,629	131			
F5	Gruplar Arası	3,283	4	,821	3,379	,012*
	Grup İçi	30,843	127	,243		
	Toplam	34,126	131			
F6	Gruplar Arası	,422	4	,105	,668	,616
	Grup İçi	20,050	127	,158		
	Toplam	20,471	131			
F7	Gruplar Arası	,140	4	,035	,140	,967
	Grup İçi	31,640	127	,249		
	Toplam	31,780	131			

*p<0,05

Öğretmenlerin yapılandırmacı rolleri sergileme durumları ile kıdemleri arasındaki ilişki varyans analizi yardımıyla incelenmiş ve analiz sonuçları Tablo 5.48’de sunulmuştur. Tablonun anlamlılık sütunundaki değerlerden Öğretim Materyalleri ve Teknolojilerinden Yararlanma, Öğrencileri Derse Hazırlama rolleri ile kıdem arasındaki

ilişkinin $p < 0.05$ düzeyinde anlamlı olduğu anlaşılmaktadır. Diğer roller ile kıdem arasındaki ilişki ise istatistiksel olarak anlamlı değildir.

Tablo 5.49. Yapılandırmacı Öğretmen Rollerine İle Kıdem Arasındaki İlişki

		N	$\bar{X}$	S.S	Std. Hata
F3	1-5 yıl	57	3,60	,87227	,11553
	6-10 yıl	28	3,93	,56869	,10747
	11-15 yıl	16	3,97	,70045	,17511
	16-20 yıl	13	4,06	,49111	,13621
	21 yıl ve üstü	18	4,11	,35586	,08388
	Toplam	132	3,83	,72793	,06336
F5	1-5 yıl	57	4,23	,52691	,06979
	6-10 yıl	28	4,41	,53945	,10195
	11-15 yıl	16	4,60	,49018	,12255
	16-20 yıl	13	4,49	,44337	,12297
	21 yıl ve üstü	18	4,63	,29459	,06944
	Toplam	132	4,39	,51040	,04442

Öğretmenlerin yapılandırmacı rolleri sergileme durumlarının, kıdemlerine bağlı olarak değişimi Tablo 5.49’da sunulmuştur. Tablonun anlamlılık sütunundaki değerlerden Öğretim Teknolojileri ve Materyallerinden Faydalanma Yardımcılarından Yararlanma, Öğrencileri Derse Hazırlama rollerini sergileme oranının kıdeme bağlı olarak arttığı sonucuna varılmıştır.

Tablo 5.50. Yapılandırmacı Öğretmen Rollerine İlişkin Branş Arasındaki İlişki

		t-testi		
		T	df	P
F1	Varyansların Eşitliği Vars.	1,809	130	,073
	Varyansların Eşitsizliği Vars.	1,737	98,601	,086
F2	Varyansların Eşitliği Vars.	1,001	130	,319
	Varyansların Eşitsizliği Vars.	1,007	125,272	,316
F3	Varyansların Eşitliği Vars.	2,102	130	,037
	Varyansların Eşitsizliği Vars.	2,023	100,123	,046*
F4	Varyansların Eşitliği Vars.	1,801	130	,074
	Varyansların Eşitsizliği Vars.	1,747	105,080	,084
F5	Varyansların Eşitliği Vars.	1,443	130	,151
	Varyansların Eşitsizliği Vars.	1,423	115,165	,158
F6	Varyansların Eşitliği Vars.	1,094	130	,276
	Varyansların Eşitsizliği Vars.	1,074	112,210	,285
F7	Varyansların Eşitliği Vars.	,780	130	,437
	Varyansların Eşitsizliği Vars.	,753	101,649	,453

*p<0,05

Öğretmenlerin yapılandırmacı rolleri sergileme durumları ile branşları arasındaki ilişki t-testi yardımıyla incelenmiş ve analiz sonuçları Tablo 5.50’de sunulmuştur. Tablonun anlamlılık sütunundaki değerlerden Öğretim Teknolojileri ve Materyallerinden Faydalanma ile branş arasındaki ilişkinin $p<0.05$ düzeyinde anlamlı olduğu anlaşılmaktadır. Diğer roller ile branş arasındaki ilişki ise istatistiksel olarak anlamlı değildir.

Tablo 5.51. Yapılandırmacı Öğretmen Rollerinin Branşlarına Bağlı Olarak Değişimi

	Görev	N	$\bar{X}$	S.S	Std. Hata
F3	Sınıf Öğretmeni	74	3,95	,60714	,07058
	Fen Bilgisi Öğretmeni	58	3,68	,84005	,11030

Öğretmenlerin yapılandırmacı rolleri sergileme durumlarının, branşlarına bağlı olarak değişimi Tablo 5.51’de sunulmuştur. Tablonun anlamlılık sütunundaki değerlerden Öğretim Teknolojileri ve Materyallerinden Yararlanma rolünü Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin Sınıf Öğretmenlerine oranla daha az sergiledikleri sonucuna varılmıştır.

5.5. Yapılandırmacı Öğretmen Rollerinin Araştırmanın Yapıldığı Ortamların Temel Tanımlayıcı Özelliklerine Bağlı Olarak Değişimi

Öğretmenlerin yapılandırmacı rolleri sergileme durumları ile okulda laboratuvar olma durumu arasındaki ilişki t-testi yardımıyla incelenmiş ve analiz sonuçları Tablo 5.52’de sunulmuştur. Tablonun anlamlılık sütunundaki değerlerden Öğrencilere Rehberlik Yapma ve Öğrencileri Düşünme ve Tartışmaya Sevk Etme rolleri ile okulda laboratuvar olma durumu arasındaki ilişkinin $p < 0.05$ düzeyinde anlamlı olduğu anlaşılmaktadır. Diğer roller ile okulda laboratuvar olma durumu arasındaki ilişki ise istatistiksel olarak anlamlı değildir.

Tablo 5.52. Yapılandırmacı Öğretmen Rollerine İle Okulda Laboratuvar Olma Durumu Arasındaki İlişki

		t-testi		
		T	df	p
F1	Varyansların Eşitliği Vars.	,861	130	,391
	Varyansların Eşitsizliği Vars.	,804	51,351	,425
F2	Varyansların Eşitliği Vars.	,168	130	,867
	Varyansların Eşitsizliği Vars.	,177	63,230	,860
F3	Varyansların Eşitliği Vars.	1,779	130	,078
	Varyansların Eşitsizliği Vars.	1,559	46,882	,126
F4	Varyansların Eşitliği Vars.	-2,654	130	,009
	Varyansların Eşitsizliği Vars.	-3,243	88,982	,002*
F5	Varyansların Eşitliği Vars.	,412	130	,681
	Varyansların Eşitsizliği Vars.	,418	58,922	,678
F6	Varyansların Eşitliği Vars.	-1,937	130	,055
	Varyansların Eşitsizliği Vars.	-2,313	84,004	,023*
F7	Varyansların Eşitliği Vars.	-1,271	130	,206
	Varyansların Eşitsizliği Vars.	-1,318	61,486	,192

*p<0,05

Öğretmenlerin yapılandırmacı rolleri sergileme durumları ile okulda laboratuvar olma durumu arasındaki ilişki t-testi yardımıyla incelenmiş ve analiz sonuçları Tablo 5.52’de sunulmuştur. Tablonun anlamlılık sütunundaki değerlerden Öğrencilere Rehberlik Yapma ve Öğrencileri Düşünme ve Tartışmaya Sevk Etme rolleri ile okulda laboratuvar olma durumu arasındaki ilişkinin $p < 0.05$ düzeyinde anlamlı olduğu anlaşılmaktadır. Diğer roller ile okulda laboratuvar olma durumu arasındaki ilişki ise istatistiksel olarak anlamlı değildir.

Tablo 5.53. Yapılandırmacı Öğretmen Rollerinin Okulda Laboratuvar Olma Durumuna Bağlı Olarak Değişimi

	Laboratuvar	N	$\bar{X}$	S.S	Std. Hata
F4	Var	98	4,39	,56371	,05694
	Yok	34	4,62	,50849	,08720
F6	Var	98	4,49	,42046	,04247
	Yok	34	4,64	,28859	,04949

Öğretmenlerin yapılandırmacı rolleri sergileme durumlarının, okulda laboratuvar olma durumuna bağlı olarak değişimi Tablo 5.53’de sunulmuştur. Tablonun anlamlılık sütunundaki değerlerden öğrencilere Rehberlik Yapma ve Öğrencileri Düşünme ve Tartışmaya Sevk Etme rollerini laboratuvar olan okullarda daha az sergilendiği sonucuna varılmıştır.

Öğretmenlerin yapılandırmacı rolleri sergileme durumları ile teknoloji sınıfı olma durumu arasındaki ilişki t-testi yardımıyla incelenmiş ve analiz sonuçları Tablo 5.54.’de sunulmuştur. Tablonun anlamlılık sütunundaki değerlerden Öğrencilere Rehberlik Yapma ile okulda teknoloji sınıfı olma durumu arasındaki ilişkinin $p < 0.05$ düzeyinde anlamlı olduğu anlaşılmaktadır. Diğer roller ile okulda teknoloji sınıfı olma durumu arasındaki ilişki ise istatistiksel olarak anlamlı değildir.

Öğretmenlerin yapılandırmacı rolleri sergileme durumlarının, okulda teknoloji sınıfı olma durumuna bağlı olarak değişimi Tablo 5.55’de sunulmuştur. Tablonun anlamlılık sütunundaki değerlerden Öğrencilere Rehberlik Yapma rolünün teknoloji sınıfı olan okullarda daha az sergilendiği sonucuna varılmıştır.

Tablo 5.54. Yapılandırmacı Öğretmen Roller ile Okulda Teknoloji Sınıfı Olma Durumu Arasındaki İlişki

		t-testi		
		T	df	P
F1	Varyansların Eşitliği Vars.	,652	128	,516
	Varyansların Eşitsizliği Vars.	,616	59,325	,540
F2	Varyansların Eşitliği Vars.	-,109	128	,913
	Varyansların Eşitsizliği Vars.	-,111	68,851	,912
F3	Varyansların Eşitliği Vars.	1,524	128	,130
	Varyansların Eşitsizliği Vars.	1,373	54,430	,175
F4	Varyansların Eşitliği Vars.	-1,876	128	,063
	Varyansların Eşitsizliği Vars.	-2,049	80,760	,044*
F5	Varyansların Eşitliği Vars.	-,434	128	,665
	Varyansların Eşitsizliği Vars.	-,429	64,722	,669
F6	Varyansların Eşitliği Vars.	-,668	128	,505
	Varyansların Eşitsizliği Vars.	-,698	72,903	,487
F7	Varyansların Eşitliği Vars.	-,958	128	,340
	Varyansların Eşitsizliği Vars.	-,922	61,259	,360

*p<0,05

Tablo 5.55. Yapılandırmacı Öğretmen Rollerinin Okulda Teknoloji Sınıfı Olma Durumuna Bağlı Olarak Değişimi

	Teknoloji Sınıfı	N	$\bar{X}$	S.S	Std. Hata
F4	Var	93	4,39	,50460	,05232
	Yok	37	4,57	,41100	,06757

6. SONUÇLAR

1. Araştırmaya katılan öğretmenler yapılandırmacı öğretmen davranışlarını yeterli düzeyde yerine getirmekte oldukları sonucuna varılmıştır.

2. Öğretmenlerin yapılandırmacı öğretmen rollerinden en fazla öğrencileri düşünme ve tartışmaya sevk etme faktörüne ağırlık verdikleri, en az ise öğretim teknolojileri ve materyallerinden yararlanma faktörüne ağırlık verdikleri sonucuna varılmıştır.

3. Araştırmaya katılan öğretmenlerin yapılandırıcı öğretmen rollerinin kişisel özelliklerinden cinsiyetleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki olmadığı sonucuna varılmıştır. Diğer bir ifade ile erkek ve kadın öğretmenlerin yapılandırmacı rolleri eşit derecede sergiledikleri, yapılandırmacı rollerin sergilenme durumunun cinsiyetten bağımsız olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

4. Araştırmaya katılan öğretmenlerin kıdemleri ile yapılandırıcı öğretmen rollerinden öğretim teknolojileri ve materyallerinden yararlanma, öğrencileri derse hazırlama arasında $p < 0.05$ düzeyinde anlamlı bir ilişkinin olduğu ortaya konulmuştur. Diğer roller ile öğretmenlerin kıdemleri arasında ise istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişkinin olmadığı sonucuna varılmıştır. Öğretmenlerin öğretim teknolojileri ve materyallerinden yararlanma, öğrencileri derse hazırlama rollerini sergileme oranının kıdeme bağlı olarak arttığı sonucuna ulaşılmıştır.

5. Araştırmaya katılan öğretmenlerin branşları ile yapılandırıcı öğretmen rollerinden eğitim yardımcılardan yararlanma, arasında $p < 0.05$ düzeyinde anlamlı bir ilişkinin olduğu ortaya konulmuştur. Diğer roller ile öğretmenlerin branşları arasında ise istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişkinin olmadığı sonucuna varılmıştır. Öğretim teknolojileri ve materyallerinden yararlanma rolünü fen ve teknoloji öğretmenlerinin sınıf öğretmenlerine oranla daha az sergiledikleri sonucuna ulaşılmıştır.

6. Araştırmaya katılan öğretmenlerin okullarında laboratuvar olma durumu ile yapılandırıcı öğretmen rollerinden öğrencilere rehberlik yapma ve öğrencileri düşünme ve tartışmaya sevk etme rolleri arasında $p < 0.05$ düzeyinde anlamlı bir ilişkinin olduğu ortaya konulmuştur. Diğer roller ile okulda laboratuvar olma durumu arasında ise istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişkinin olmadığı sonucuna varılmıştır. Öğrencilere

rehberlik yapma ve öğrencileri düşünme ve tartışmaya sevk etme rollerini laboratuvar olan okullarda daha az sergilendiği sonucuna ulaşılmıştır.

7. Araştırmaya katılan öğretmenlerin okullarında teknoloji sınıfı olma durumu ile yapılandırmacı öğretmen rollerinden öğrencilere rehberlik yapma arasında $p < 0.05$ düzeyinde anlamlı bir ilişkinin olduğu ortaya konulmuştur. Diğer roller ile öğretmenlerin okullarında teknoloji sınıfı olma durumu arasında ise istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişkinin olmadığı sonucuna varılmıştır. Öğrencilere rehberlik yapma rolünün teknoloji sınıfı olan okullarda daha az sergilendiği sonucuna ulaşılmıştır.

7. ÖNERİLER

1. Yapılandırıcı yaklaşım ve yapılandırmacı öğretmen rollerine ilişkin öğretmenlere hizmet içi eğitim ve seminerler verilerek, öğretmenlerin yapılandırıcı öğretmen rollerini daha iyi düzeyde yerine getirmeleri sağlanabilir.

2. Öğretmen yetiştiren fakültelerin mesleki eğitim programlarında yapılandırıcı yaklaşım üzerinde durulması sağlanmalı, böylelikle öğretmenlerin daha mesleklerine başlamadan yapılandırıcı yaklaşım ve yapılandırıcı öğretmenlik rolleri hakkında bilinçli olmaları sağlanabilir.

3. Yeni yapılan her okula daha planlama aşamasında laboratuvar ve teknoloji sınıfı düşünölmeli ve bu doğrultuda okullar inşa edilmelidir.

4. Araştırmanın benzerleri diğler dersler ve diğler branşlardaki öğretmenler ile gerçekleştirilebilir.

5. Araştırmacılar gözlem, görüşme gibi nitel araştırma yöntemleri kullanarak öğretmenlerin yapılandırmacı öğretmen rollerini yerine getirme düzeylerini ve sonuçlarını inceleyebilirler.

6. Araştırmacılar farklı coğrafi bölgelerde, farklı derslerde ve sınıflarda öğretmenlerin ve öğrencilerin yapılandırmacı öğrenmenin uygulamasına yönelik görüş ve önerileri üzerinde çalışmalar yapabilirler.

7. Elektronik ortamda hazırlanan bir anket ve ölçme araçları ile yapılacak bir araştırma internet siteleri yardımıyla daha çok kişiye ulaşmayı sağlayacağı gibi verilerin işlenmesini kolaylaştıracaktır.

8. Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı öğretmenlerin ve okul yöneticilerinin yeni programlar hakkındaki görüş ve düşöncelerini dikkate almalıdır.

KAYNAKLAR

- Akbaş, O.**, 2004. “Fen Bilgisi Ders Programının Değerlendirilmesi”. L, Küçükahmet (Ed.), Konu Alanı Ders Kitabı İnceleme Kılavuzu. Nobel Yayın-Dağıtım, Ankara.
- Akpınar E. ve Ergin, Ö.**, 2005. “Yapılandırmacı Kurama Dayalı Fen Öğretimine Yönelik Bir Uygulama”. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, S.29, 9-17.
- Bağcı-Kılıç G.**, 2003. Üçüncü Uluslar arası Matematik ve Fen Araştırması (TIMSS) : Fen Öğretimi, Bilimsel Araştırma ve Bilimin Doğası. Bağcı-Kılıç, G. İlköğretim-Online 2 (1), 2003, ss. 42-51. <http://www.ilkogretim-online.org.tr>
- Bıkmaz, H.F.**, 2006, Yeni İlköğretim Programları ve Öğretmenler. Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi, 39 (1), 97-116.
- Boz, İ.**, 2003. Sınıf Yönetme Sanatı, Zambak Yayınları, İstanbul.
- Brooks, J.G. ve Brooks, M.G.**, 1993. The Case for Constructivist Classrooms. ASCD Alexandria, Virginia.
- Cunningham, D.J., Duffy, T.M. ve Knuth, R.A.**, 1993. The Textbook of the Future, New York.
- Çepni, S.**, 2005. Fen ve Teknoloji Öğretimi, PegemA Yayıncılık, Ankara.
- Çerçi, A. ve Semerci, Ç.**, 2004. “Yapılandırmacı Bilişsel Çıracılık Modelinin Yapı Tekniği ve Uygulaması Dersinde Psiko-Motor Öğrenmeye Etkisi”, Türk Eğitim Bilimleri Dergisi.
- Derman, A., Doğu, S. ve Gödek Altuk Y.**, 2009. Sınıf Öğretmenlerinin Fen ve Teknoloji Okuryazarlık Düzeyleriyle İlgili Algıları <http://ietc2008.home.anadolu.edu.tr/ietc2008/23.doc>
- Driver, R., Guesne, E., Tiberghien, A.**, 1998. Children's Ideas in Science, Open Univ. Pres, Philadelphia.
- Duban, N.**, 2008. İlköğretim Fen Öğretiminde Niçin Sorgulamaya Dayalı Öğrenme. ietc2008.home.anadolu.edu.tr/ietc2008/155.doc –
- Ekiz, D.**, 2001. İlköğretimde Fen Bilimi Öğretimi ve Öğrenimi:Felsefi, Psikolojik Temelleri ve Pratik Uygulamaları. Derya Kitabevi, Trabzon.

- Erbaş, S., Şimşek. ve N., Çınar, Y.,** 2005. Fen Bilgisi Laboratuvarı ve Uygulamaları, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.
- Erdem, E.,** 2001, Program Geliştirmede Yapılandırıcılık Yaklaşımı, (Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi), Ankara.
- Ergün, M.,** 2003. Öğrenme ve Öğretimin Kuramsal Temelleri. <http://www.egitim.aku.edu.tr/gelisim.htm>
- Gürdal, A.,** 1998. “İlköğretim Okullarında Fen Bilgisinin Önemi”, H.Ü.E.F. Dergisi, s.185
- Hamurcu, H.,** 2002. “Fen Bilgisi Öğretiminde Etkili Tutumlar”. Eğitim Araştırmaları Dergisi S.8, 2002, 144-152.
- Hançer, A. H., Şensoy, Ö. ve Yıldırım H. İ.,** 2003. İlköğretimde Çağdaş Fen Bilgisi Öğretiminin Önemi Ve Nasıl Olması Gerektiği Üzerine Bir Değerlendirme, Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, S.13, s.81.
- Jonassen,D.H., Peck, K.L. and Wilson, B.G.,** 1999. Learning With Technology: A Constructivist Perspective, Prentice Hall, New Jersey.
- Karaarslan, M. A.,** 2001. “İlköğretim (1.Kademe) Fen Bilgisi Öğretiminde Bilimsel Süreçler ve Kavramsal Temalar,” Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Van.
- Karagöz, S.,** 2009. “Yeni Öğretim Programı Ve Yapılandırmacı Constructivist) Yaklaşım”, Kayseri Rehberlik Araştırma Merkezi Müdürlüğü www.kayram.net e- dergi, S.14.
- Kavak, N., Tufan, Y. Ve Demirelli, H.,** 2006. “Fen-Teknoloji Okuryazarlığı ve İnformal Fen Eğitimi: Gazetelerin Potansiyel Rolü”, GÜ, Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, Ankara, 26, S. 3, 17-28.
- Kaya, O. N.,** 2003. “Fen Eğitiminde Kavram Haritaları”, Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 13, 70.
- Kaya, Ö.,** 2005. “Kimya Eğitiminde Yapılandırıcı Yaklaşım ile Geleneksel Yaklaşımın Karşılaştırılması”, (Yüksek Lisans Tezi), Ankara.
- Köseoğlu, F., ve Kavak, N.,** 2001. “Fen Öğretiminde Yapılandırıcı Yaklaşım”, G.Ü. Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, Cilt. 21, S.1, 139-148.
- Milli Eğitim Bakanlığı,** 2001. 14.08.01:9566 Sayılı Genelge

- Milli Eğitim Bakanlığı**, 2005. İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı. Milli Eğitim Bakanlığı, Ankara.
- Özdemir, M.**, 2004. Fen Eğitiminde Bilimsel Süreç Becerilerine Dayalı Laboratuvar Yönteminin Akademik Başarı, Tutum ve Kalıcılığa Etkisi, Zonguldak Karaelmas Üniversitesi, Zonguldak.
- Özden, Y.**, 2003. Öğretme ve Öğrenme. Beşinci Baskı. PegemA Yayıncılık, Ankara.
- Öztürk, C., ve Dursun, D.**, 2003. Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler Öğretimi, PegemA Yayıncılık, Ankara.
- Posner, G.J., Strike, K.A., Hewson, P.W., Gertzog, W.A.**, 1982. "Accommodation of a Scientific Conception: Toward a Theory of Conceptual Change". Science Education, C.66 S.2, 211-227.
- Sağıroğlu, Z.**, 2002. Yapılandırmacı Öğrenme Modelinin Sosyal Bilgiler Dersindeki Ünitelere Uygulanması, (Gazi Üniversitesi Eğitim Enstitüsü Tarih Eğitimi, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi).
- Soylu, H.**, 2004. Fen Öğretiminde Yeni Yaklaşımlar Keşif Yoluyla Öğrenme. Nobel Yayın, Ankara.
- Sönmez, M.**, 2009. Öğrenci Merkezli Eğitim http://mail.baskent.edu.tr/~proje1/ogrenci_merkezli.htm.
- Şahinel, S.**, 2005. Eğitimde Yeni Yönelimler, PegemA Yayıncılık, Ankara.
- Şaşan, H. H.**, 2002. "Yapılandırmacı Öğrenme", Yaşadıkça Eğitim. 74-75, 49-52.
- Tan, M., ve Temiz K.**, 2003. "Fen Öğretiminde Bilimsel Süreç Becerilerinin Yeri Ve Önemi", Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi S.13, 89-101.
- Tatlı, E.**, 2007. Sınıf Öğretmenlerinin Fen ve Teknoloji Dersinde Yapılandırmacı öğretmen Rollerini Yerine Getirme Düzeyleri
- Temiz, B.K.**, 2009. Bilimsel süreç becerileri. <http://www.fizikciyiz.com/76/fizik-ogretimi/bilimsel-surec-becerileri.html>
- Temizyürek, K.**, 2003. Fen Öğretimi ve Uygulamaları. Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.
- Tezci, E.**, 2002. Oluşturmacı Öğretim Tasarım Uygulamasının İlköğretim 5. Sınıf Öğrencilerinin Yaratıcılıklarına ve Başarılarına Etkisi, (Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Doktora Tezi).

- Titiz, O.,** 2005. Yeni Öğretim Sistemi, Zambak Yayınları, İstanbul.
- Yılmaz, A.,** 2002. “İşbirliğine Dayalı Öğrenme; Etkili Ancak İhmal Edilen ya da Yanlış Kullanılan Bir Metot”, Milli Eğitim Dergisi, S.150.
- Yurdakul, B.,** 2005. Yapılandırmacılık. Eğitimde Yeni Yönelimler. Demirel, Ö. (Ed.). Pegem A Yayıncılık, Ankara.

ANKET VE ANKET İZİN BELGESİ

İLKÖĞRETİM FEN VE TEKNOLOJİ DERSİ ÖĞRETMENLERİNİN YAPILANDIRMACI ÖĞRETMEN ROLLERİNİ YERİNE GETİRME DÜZEYLERİ

Değerli öğretmenler,
Kilis il merkezindeki ve ilçelerindeki Milli Eğitime bağlı ilköğretim okullarında görev yapan 4. ve 5. sınıf Fen ve Teknoloji dersine giren sınıf öğretmenleri ile 6., 7. ve 8. sınıf Fen ve Teknoloji dersi öğretmenlerinin yapılandırımcı öğretmen rollerini hangi düzeyde gerçekleştirdiklerini belirlemeyi amaçlayan bu çalışmada siz değerli öğretmenlerin görüşlerine başvurulacaktır. Bunun için iki bölümden oluşan anket hazırlanmıştır. Bölüm I'de kişisel bilgiler ile ilköğretim okullarındaki fen bilgisi laboratuvarı ve teknoloji sınıfının mevcut durumu bulunmaktadır. Bölüm II'de ise Fen ve teknoloji dersi öğretmenlerinin yapılandırımcı öğretmen rollerini yerine getirme düzeylerine ilişkin oluşturulan anket mevcuttur. Ankette belirttiğiniz görüşleriniz, araştırmanın sonuçlanmasında önemli hareket noktasını teşkil edeceğinden dolayı soruları dikkatlice okuyup, cevaplandırmanızı rica ederim.

İlgi ve yardımlarınızdan dolayı teşekkür ederim.

Belgin KOÇ
Fırat Üniversitesi İlköğretim Ana Bilim Dalı
Yüksek Lisans Öğrencisi

Yrd. Doç. Dr. Fikriye Kırbağ ZENGİN
Fırat Üniversitesi Eğitim Fakültesi
İlköğretim Ana Bilim Dalı

BÖLÜM-I

Aşağıdaki sorularla ilgili seçeneklerden durumunuza uygun olanı (X) işareti ile belirtiniz. Her soru için sadece bir seçenek işaretleyiniz.

KİŞİSEL BİLGİLER

1. Cinsiyetiniz?

() Bayan

() Erkek

2. Mezuniyet Durumunuz?

() Öğretmen Okulu

() Lisans (Eğitim Fakültesi Dışında)

() Eğitim Yüksek Okulu

() Lisans (Eğitim Fakültesi)

() Yüksek Lisans (Eğitim Fakültesi)

() Diğer (Lütfen

Yazınız).....

3. Mesleki Kıdeminiz?

() 1-5 Yıl

() 6-10 Yıl

() 11-15 Yıl

() 16-20 Yıl

() 21 Yıl ve Daha Fazla

4. Şuandaki Göreviniz?

() Sınıf Öğretmeni

() Fen Bilgisi Öğretmeni

5. Görev Yaptığınız Okulunuzda Fen Bilgisi Laboratuvarı Var mı?

() Var () Yok

6. Görev Yaptığınız Okulunuzda Teknoloji Sınıfı Var mı?

() Var () Yok

BÖLÜM II

Bu bölümde ilköğretim fen ve teknoloji öğretmenlerinin yapılandırmacı öğretmen rolleri ile ilgili maddeler bulunmaktadır. Sorular “ Her zaman, Çoğunlukla, Kısmen, Az, Hiç “ olarak derecelendirilmiştir. Her soruyu dikkatlice okuduktan sonra size uygun olan seçeneği (X) şeklinde işaretleyiniz.

Fen ve Teknoloji Dersinde,	Her Zaman	Çoğunlukla	Kısmen	Az	Hiç
1. Öğrencilerin konuya ilişkin dikkatini çekerim.					
2. Öğrencileri öğrenmeye güdülerim.					
3. Öğrencilerin önbilgilerini açığa çıkartırım.					
4. Öğrencileri hedeften haberdar ederim.					
5. Öğrencilerin ilgi ve ihtiyaçlarını dikkate alırım.					
6. Öğrencileri grup etkinliklerine yönelterek işbirliği içinde çalışmaya teşvik ederim.					
7. Öğrencilerin önceki bilgileri ile yeni bilgileri arasında ilişki kurarım.					
8. Öğrencilerin öğretmeni ve diğer arkadaşları ile diyaloga girmelerini desteklerim.					
9. Gerçek yaşam durumunu yansıtan aktivitelere ve yaşamdan örneklerle yer veririm.					
10. Öğrencilerin üst düzey zihinsel becerilerini (eleştirel düşünme, problem çözme, sorgulama) geliştiririm.					
11. Her bilgiyi bizzat kendim sunmak yerine öğrencilerin bilgiye kendilerinin ulaşmalarını sağlarım.					
12. Öğrencilerin edindikleri bilgileri tekrar kullanabilmelerini (farklı durumlara transfer edebilmelerini) sağlarım					
13. Sınıf ortamı dışında laboratuvar veya doğal ortamlardan faydalanırım.					
14. Öğrencilerin uzman kişiler, yazılmış materyaller gibi alternatif bilgi kaynaklarını kullanmaları için teşvik ederim.					
15. Öğrencilerle sınıf içi tartışmalar ve görüşmeler yaparım.					
16. Sıkı bir disiplin yerine, özgür bir öğrenme ortamı tercih ederim.					
17. Birbiri ile bağlantılı konular için ileriki öğrenmeler konusunda öğrencileri motive ederim.					
18. Öğrencilerin birbirlerine düşündürücü açık uçlu sorular (birden fazla cevabı olan) sormalarına izin veririm.					
19. Öğrencilerin kendi deneyimlerini arkadaşları ile paylaşmaları için yeterli fırsatlar sunarım.					
20. Teknolojiden (internet, tv vb.) yararlanarak öğrencilerin birincil kaynaklara ulaşmalarını sağlarım.					

21. Öğrencilere soruyu sorduktan sonra düşünceleri için yeterli zaman (3-5 sn) veririm.					
22. Öğrencilerin kendi yanlışlarını yine kendilerinin görmesine fırsat verecek etkinlikler düzenlerim.					
23. Öğrencileri öğrenme sürecinde öğrenme sorumluluklarını üstlenmeleri konusunda desteklerim.					
24. Öğrencilerin dersi yönlendirmesini, yeni yöntemler uygulamasını ve alternatif konular önermesini kabul ederim.					
25. Kendimle ilgili olarak mesleki gelişim etkinliklerine (seminer, sempozyum, konferans) katılıp edindiğim bilgileri sınıf ortamında kullanırım.					
26. Öğrencilerin moral motivasyon ve merakını devamlı canlı tutarım.					
27. Öğrencinin derse aktif katılımını önemserim.					
28. Öğrenmeyi kalıcı kılacak fırsat ve ortamlar oluştururum. (Transfer, tekrar, alıştırma vb. yaparak)					
29. Öğrencilerin kendilerini rahat ve açıkça ifade edebilmeleri için yeterli fırsatlar sunarım.					
30. Bireylerin ilgi ve ihtiyaçlarını dikkate alarak sınıf ortamında farklı görüşlerinde olabileceğini düşünürüm ve düşündürürüm.					
31. Farklı birçok öğretim etkinliği uygulamada ve zengin içerik sağlamada başarılıyım.					
32. Kendi bilgilerimi öğrencilerle paylaşmadan önce öğrencilerin konu ile ilgili görüşlerine başvururum.					
33. Dersi, gerçek yaşam olayları ile ilişkilendirerek işlerim.					
34. Bir konunun farklı bakış açılarından incelenmesi konusunda öğrencileri teşvik ederim.					
35. Derste öğretmen-öğrenci, öğrenci-öğrenci arasında sürekli bir bilgi alışverişi sağlarım.					
36. Öğrencilere rehberlik ve danışmanlık yaparım.					
37. Öğrenciler üzerindeki etkilerim konusunda kendimi sorumlu tutarım.					
38. Öğrencilerin öğrenmelerinin değerlendirilmesinde sonuçtan çok sürece (çaba, performans, isteklilik) önem veririm.					
39. Öğrencilerin performansını değerlendirirken kağıt-kalem testleri yerine tümel, özgün, performans değerlendirme yöntemlerini kullanırım.					
40. Öğrencinin ne bilmediğini öğrenmek amacı ile değil ne anladığını öğrenmek amacı ile değerlendirme yaparım.					

Fen ve Teknoloji Dersinin İşlenişine Yönelik Varsa Görüşleriniz Lütfen Yazınız.....

.....

.....

.....

T.C.
KİLİS VALİLİĞİ
İl Milli Eğitim Müdürlüğü

Sayı :B.08.4.MEM.4.79.00.03.050/ 2414
Konu :Alan Taraması

03..../03/2009

FIRAT ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE
(Genel Sekreterlik)

ELAZIĞ

İlgi : 11.02.2009 tarih ve 2883 sayılı yazınız.

Üniversiteniz, Fen Bilimleri Enstitüsü İlköğretim Ana Bilimi Dalı Yüksek Lisans öğrencisi Belgin KOÇ'un "İlköğretim Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin Yapılandırma Öğretmen Rollerini Yerine Getirme Düzeyleri" konulu tezi ile ilgili geliştirdiği anketi, 2008-2009 bahar döneminde 02/03/2009-20/03/2009 tarihleri arasında ilimizde uygulayabilmesi ile ilgili, Valilik Olur'u ekte gönderilmiştir.

Bilginize rica ederim.

Abdullah AYAZ
Vali a.
Vali Yardımcısı

EKİ:

1 Valilik Olur'u (1 Sayfa)

Akpınar Cad. Valilik Binası kat:1 79100-KİLİS

☎: (0 348) 813 28 28 ☎: (0 348) 813 12 64

✉: kilismem@meb.gov.tr Elektronik Ağ: http://kilis.meb.gov.tr

Ayrıntılı bilgi için irtibat: N.COŞKUN Şef

T.C.
KİLİS VALİLİĞİ
İl Milli Eğitim Müdürlüğü

Sayı :B.08.4.MEM.4.79.00.03.050/ 2325
Konu :Alan Taraması

02...02/2009

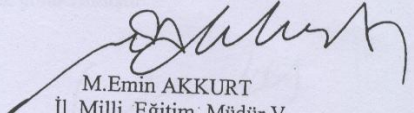
VALİLİK MAKAMINA

İlgi :Fırat Üniversitesi Rektörlüğü Genel Sekreterliğinin 11.02.2009 tarih ve 2883 sayılı yazısı.

Fırat Üniversitesi Rektörlüğü Genel Sekreterliği ilgi yazılarında; Fen Bilimleri Enstitüsü İlköğretim Ana Bilimi Dalı Yüksek Lisans öğrencisi Belgin KOÇ'un "İlköğretim Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin Yapılandırıcı Öğretmen Rollerini Yerine Getirme Düzeyleri" konulu tezi ile ilgili geliştirdiği anketi, 2008-2009 bahar döneminde 02/03/2009-20/03/2009 tarihleri arasında İlimizde uygulayabilmesi için izin talebinde bulunmaktadır.

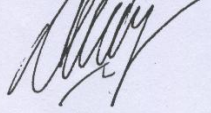
Söz konusu anket tezinin, eğitim öğretimi aksatmayacak şekilde İlimizde uygulanması Müdürlüğümüzce uygun görülmektedir.

Makamınızca da uygun görüldüğü takdirde Olur'larınıza arz ederim.


M.Emin AKKURT
İl Milli Eğitim Müdür V.

OLUR
23/02/2009

Abdullah AYAZ
Vali a.
Vali Yardımcısı



Akpınar Cad. Valilik Binası kat:1 79100-KİLİS

☎ : (0 348) 813 28 28 ☎ : (0 348) 813 12 64

✉ : kilismem@meb.gov.tr Elektronik Ağ: http://kilis.meb.gov.tr

Ayrıntılı bilgi için irtibat: N.COŞKUN Şef

ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı: Belgin KOÇ

Doğum Yeri ve Yılı: KAHRAMANMARAŞ (AFŞİN/1983)

Yabancı Dili: İngilizce

İlköğretim: Çoğulhan Tek 100. İlköğretim Okulu (AFŞİN)

Ortaöğretim: TEAŞ İstiklal İlköğretim Okulu (AFŞİN)

Lise: Afşin Anadolu Lisesi (AFŞİN)

Lisans: Fırat Üniversitesi Eğitim Fakültesi İlköğretim Bölümü Fen Bilgisi Eğitimi Programı (2003-2007) (Elazığ)

Yüksek Lisans: Fırat Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü İlköğretim Anabilim Dalı Fen Bilgisi Eğitimi Bilim Dalı (2007-devam ediyor) (Elazığ)

Yayınları:

Raşit ZENGİN, Belgin KOÇ ve vd., “İlköğretim Okullarında Fen ve Teknolojisi Dersi Materyal İhtiyacının Belirlenmesi”, 8th International Educational Technology Conference, Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi, 6 - 9 Mayıs 2008, Eskişehir.