

Kırsalda Fen ve Teknoloji Dersi Öğrenme Ortamlarının Yapılandırmacı Öğrenme
Açısından Değerlendirilmesi

Meryem Kaplan

YÜKSEK LİSANS TEZİ

İlköğretim Anabilim Dalı

Haziran, 2010

Evolution of Learning Environments in Science Technology Courses in Terms of
Constructivist Approach in Rural Areas

Meryem Kaplan

MASTER OF SCIENCE THESIS

Department of Primary Education

June, 2010

Kırsalda Fen ve Teknoloji Dersi Öğrenme Ortamlarının Yapılandırmacı Öğrenme
Açısından Değerlendirilmesi

Meryem Kaplan

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Lisansüstü Yönetmeliği Uyarınca
İlköğretim Anabilim Dalı
Fen Bilgisi Öğretmenliği Bilim Dalında
YÜKSEK LİSANS TEZİ
Olarak Hazırlanmıştır

Danışmanlar: Prof. Dr. Bahaddin Acat- Yrd. Doç. Dr. Engin Karadağ

Haziran, 2010

ONAY

İlköğretim Anabilim Dalı Yüksek Lisans öğrencisi Meryem KAPLAN'ın YÜKSEK LİSANS tezi olarak hazırladığı "Kırsalda Fen Ve Teknoloji Dersi Öğrenme Ortamlarının Yapılandırıcı Öğrenme Açısından Değerlendirilmesi" başlıklı bu çalışma, jürimizce lisansüstü yönetmeliğin ilgili maddeleri uyarınca değerlendirilerek kabul edilmiştir.

Danışman : Prof. Dr. M. Bahaddin ACAT

İkinci Danışman : Yrd.Doç.Dr. Engin KARADAĞ

Yüksek Lisans Tez Savunma Jürisi:

Üye : Prof. Dr. M. Bahaddin ACAT

Üye : Prof. Dr. Ahmet AYPAY

Üye : Doç. Dr. Özden TEZEL

Üye : Yrd.Doç.Dr. Asım ARI

Üye : Yrd.Doç.Dr. Engin KARADAĞ

Fen Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun tarih ve sayılı kararıyla onaylanmıştır.

Prof. Dr. Nimetullah BURNAK

Enstitü Müdürü

ÖZET

Bu çalışmanın amacı, fen ve teknoloji dersinde oluşturulan öğrenme ortamlarını yapılandırmacı öğrenme açısından değerlendirmek ve kırsaldaki fen ve teknoloji öğretmenlerinin derslerindeki öğretim sürecine yönelik görüşlerini ortaya çıkarmaktır. Araştırmanın evrenini, Eskişehir kırsalında ve merkezinde öğrenim gören İlköğretim ikinci Kademe öğrencileri oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemini ise Eskişehir kırsalında ve merkezinde öğrenim gören 986 İlköğretim ikinci kademe öğrencisi ve kırsalda görev yapan 8 fen ve teknoloji öğretmeni oluşturmaktadır. Çalışmada nicel araştırma kapsamında tarama modeli, nitel araştırma kapsamında ise nitel araştırma desenlerinden fenomenolojik desen kullanılmıştır. Araştırmada öğrencilere yönelik veriler, yapılandırmacı öğrenme ortamı ölçeğiyle, öğretmenlere yönelik veriler ise ses kayıtlı görüşme ile toplanmıştır. Nicel verileri değerlendirmek için aritmetik ortalama, t-testi, tek yönlü varyans analizi; nitel veriler için betimsel analiz ve frekans analizi kullanılmıştır. Araştırmanın nicel sonuçlarında kırsalda fen ve teknoloji dersi öğrenme ortamlarının yapılandırmacı öğrenme ortamlarını yeterli düzeyde temsil ettiği, okulun bulunduğu yerleşim yerinin yapılandırmacı öğrenme ortamının bilimsel belirsizlik boyutunu etkilediği sonuçlarına ulaşılmıştır. Ayrıca kırsaldaki öğrencilerin ders başarılarıyla, her bir boyuttan aldıkları puanlar arasında; şehir merkezindeki öğrencilerin sınıf düzeyleriyle, her bir boyuttan aldıkları puanlar arasında anlamlı farklar çıkmıştır. Araştırmanın nitel sonuçlarında, öğretmenlerin çoğu öğrenciler için uygulama içeren bilgilerin daha değerli olduğunu, en iyi öğrenme deneyiminin deney yöntemi olduğunu, yapılandırmacı yöntemlerle sınıf içi öğrenmeyi modellediklerini, öğrenmeleri soru sormayla değerlendirdiklerini, kavram öğrenmeyi değerlendirirken kavrama örnekler verilmesini ve kavrama özgün tanımlama yapılmasını, üst düzey öğrenmeler için laboratuvar ortamı oluşturmanın önemli olduğunu, günlük hayatta karşılaşılan kavramların önemini ve yapılandırmacı yaklaşımın eğitim ortamlarına herhangi bir katkısının olmadığını belirtmişlerdir.

Anahtar Kelimeler: Yapılandırmacı öğrenme ortamı, Kırsal, Öğrenme ortamı, Fen ve Teknoloji

SUMMARY

The purpose of this study is to evaluate the learning environments created for science and technology courses in terms of constructive learning environments and to determine the of science and technology teachers opinions teaching in rural areas about their teaching process. The universe of the research includes secondary school students studying in the central and rural parts of Eskisehir. The samples of the research include 986 secondary school students studying in the central and rural parts of Eskisehir and 8 science and technology teachers working in rural areas in Eskisehir. In this study, for quantitative research, screening model and phenomenological pattern have been used. The data gathered from the students has been made up by means of constructivist learning environment scale, whereas it has been made up by means of the audio recorded interviews from the teachers. The data has been analyzed by using arithmetic mean, t-test, one-way analysis of variance, descriptive analysis and frequency analysis. The results of qualitative point out that science and technology course learning environments in rural areas have represented constructivist learning environments adequately; the location of schools affects the size of the scientific uncertainty. There have been significant differences between the success and scores dimension of the rural students. There also have been significant differences between the grade levels and the scores of each dimension of the students from the city centre. In the quantitative results, most of the teachers have pointed out that practical information is valuable; test method is the best method, they have modelled the classroom learning through constructivist methods and evaluated learning through question method, while evaluating the concept learning, students must be requested to give examples of the concepts and to define the original concepts, creating a lab environment is important for advanced learning, the importance of the concepts encountered by students in their daily life, and constructivist approach has no contribution to the educational environment.

Key Words: Constructivist Learning Environment, Rural, Learning Environment, Science and Technology

ÖNSÖZ

Eğitimdeki sorunlardan biri de öğrencilerin eşit koşullara sahip olamamasıdır. Bu eşitsizliklerden biri olan öğrencinin öğrenim gördüğü yerleşim yerinin öğrenme ortamlarını etkilediğini düşünmekteyim. Beni bu çalışmayı gerçekleştirmeye iten sebep, köydeki öğrenimin işleyişine olan merakım ve halen yürürlükte olan fen programının bu ortamlardaki uygulanabilirliğini belirlemenin eğitim bilimlerine getireceği katkı olmuştur.

Bu tez çalışması sürecinde köylere giderek, köy ilköğretim okullarındaki eğitimi ve eğitim ortamlarını görmüş olmak, öğretmenlik mesleğimde bana farklı bir bakış açısı kazandırdı. Gittiğim her köydeki ilköğretim okulunda farklı ortamlar, farklı insanlar tanıdım ve bu benim için gerçekten öğretici olduğu kadar eğlendirici bir süreçti.

Araştırmam boyunca beni bilgisiyle, önerileriyle destekleyen, lisans ve lisansüstü eğitimim boyunca bana eğlenceli, verimli bir öğrenme ortamı sunan, saygıdeğer danışman hocam Prof. Dr. Bahaddin ACAT'a, desteğini sürekli hissettiğim, tezimle ilgili çalışmalarında sabırla sorularımı yanıtlayan ve beni ismi gibi engin bilgileriyle aydınlatan değerli danışmanım Yrd. Doç. Dr. Engin KARADAĞ'a, her zaman akademik kariyerimde ilerlememi destekleyen ve bana değerli öneriler sunan Yrd. Doç. Dr. Cavide DEMİRCİ'ye, tezimle ilgili önerilerde bulunan Prof. Dr. Ahmet AYPAY ve Doç. Dr. Özden TEZEL'e, desteklerini ve arkadaşlıklarını esirgemeyen yüksek lisans arkadaşlarıma, köylere ulaşımında yardımcı olan Onur AYAZ'a, başarılarımla gurur duyan, beni destekleyen tüm arkadaşlarıma ve canım öğrencilerime, hayatımın en önemli parçası olan CANIM AİLEME, yetiştirilmemde ve eğitimimde üzerimde büyük hakkı olan rahmetli babaannem, dedem ve anneanneme, ayrıca sağlamış olduğu yüksek lisans bursundan dolayı TÜBİTAK'a çok teşekkür ediyorum.

Meryem KAPLAN

Haziran 2010 / Eskişehir

İÇİNDEKİLER

| | |
|--|-----------|
| ÖZET..... | v |
| SUMMARY..... | vi |
| ÖNSÖZ..... | vii |
| ŞEKİLLER VE TABLOLAR DİZİNİ..... | xi |
| | |
| 1. BÖLÜM..... | 1 |
| GİRİŞ..... | 1 |
| 1.1. Kırsal Eğitim | 4 |
| 1.1.1. Kırsal eğitimin güçlü ve zayıf yönleri | 5 |
| 1.1.2. Kırsal okullar | 6 |
| 1.1.3. Kırsal öğrencilere öğretim için stratejiler..... | 8 |
| 1.2. Kırsalda Fen Eğitimi | 11 |
| 1.2.1. Kırsal kesimdeki fen bilimleri öğretmenleri..... | 13 |
| 2. BÖLÜM..... | 15 |
| 2.1. Fen Eğitiminde Yapılandırmacı Yaklaşım | 15 |
| 2.2. Yapılandırmacı Öğrenme Ortamları | 18 |
| 2.2.1. Yapılandırmacı öğrenme ortamlarının fiziksel özellikleri | 22 |
| 2.2.2. Yapılandırmacı öğrenme ortamlarında öğrenme-öğretme süreci..... | 23 |
| 2.2.3. Yapılandırmacı öğrenme ortamlarında öğretmen..... | 25 |
| 2.2.4. Yapılandırmacı öğrenme ortamlarında öğrenci..... | 26 |
| 2.3. Araştırmanın Önemi | 28 |
| 2.4. Problem Cümlesi | 29 |
| 2.4.1. Alt problemler | 29 |
| 2.5. Araştırmanın Sınırlılıkları | 30 |
| 2.6. Tanımlar | 30 |
| 3. BÖLÜM..... | 31 |
| İLGİLİ ARAŞTIRMALAR..... | 31 |
| 3. 1. Kırsal Eğitimle İlgili Araştırmalar..... | 31 |
| 3.2. Yapılandırmacı Öğrenme Ortamlarıyla İlgili Araştırmalar | 33 |
| 4. BÖLÜM..... | 42 |
| ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ..... | 42 |

| | |
|---|-----------|
| 4.1. Araştırmanın Modeli | 42 |
| 4.2. Evren ve Örneklem..... | 42 |
| 4.3. Veri Toplama Araçları..... | 46 |
| 4.3.1. Yapılandırmacı öğrenme ortamı öğrenci ölçeği | 46 |
| 4.3.1.1. Yapılandırmacı öğrenme ortamı ölçeğinin geçerliliği | 47 |
| 4.3.1.2. Yapılandırmacı öğrenme ortamı ölçeğinin güvenilirliği | 49 |
| 4.3.2. Görüşme formu..... | 50 |
| 4.4. Nicel Verilerin Toplanması ve Analizi..... | 50 |
| 4.5. Nitel Verilerin Toplanması ve Analizi | 51 |
| 5.1. Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular | 53 |
| 5.1.1. Kırsaldaki ve şehir merkezindeki öğrencilerin “Duygusal Etkilenim” boyutuna verdikleri yanıtların analizi | 53 |
| 5.1.2. Kırsalda ve şehir merkezindeki öğrencilerin “Ortamın Demokratikliği” boyutuna verdikleri yanıtların analizi | 55 |
| 5.1.3. Kırsalda ve şehir merkezindeki öğrencilerin “Bilimsel Belirsizlik” boyutuna verdikleri yanıtların analizi | 56 |
| 5.1.4. Kırsalda ve şehir merkezindeki öğrencilerin “Etkinliklere Katılım” boyutuna verdikleri yanıtların analizi | 58 |
| 5.2. İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular | 59 |
| 5.3. Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular | 61 |
| 5.4. Dördüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular..... | 66 |
| 5.5. Öğretmenlerin Öğrenme ve Öğretim Felsefesine İlişkin Görüşleri..... | 72 |
| 6. BÖLÜM..... | 83 |
| TARTIŞMA..... | 83 |
| 6.1. Fen ve Teknoloji Dersi Öğrenme Ortamlarının Yapılandırmacı Öğrenme Ortamlarını Temsil Etme Düzeyine İlişkin Öğrenci Görüşleri | 83 |
| 6.1.1. Duygusal etkilenim..... | 83 |
| 6.1.2. Ortamın demokratikliği | 87 |
| 6.1.3. Bilimsel belirsizlik | 90 |
| 6.1.4. Etkinliklere katılım..... | 93 |
| 6.2. Okulun Yerleşim Yeri Göre Öğrenci Görüşleri Arasındaki Farklar..... | 95 |
| 6.3. Sınıf Düzeylerine Göre Öğrenci Görüşleri Arasındaki Farklar | 96 |
| 6.4. Fen Başarılarına Göre Öğrenci Görüşleri Arasındaki Farklar | 98 |

| | |
|--|------------|
| 6.5. Şehir Merkezindeki Öğrencilerin Sınıf Düzeylerine Göre Yapılandırmacı Öğrenme Ortamına İlişkin Görüşleri ve Bu Görüşler Arasındaki Farklar | 100 |
| 6.6. Şehir Merkezindeki Öğrencilerin Öğrenim Gördükleri Okulun Bulunduğu Sosyo-Ekonomik Çevreye Göre Yapılandırmacı Öğrenme Ortamına İlişkin Öğrenci Görüşleri ve Bu Görüşler Arasındaki Farklar | 102 |
| 6.7. Öğretmenlerin Öğrenme ve Öğretim Felsefesine İlişkin Görüşleri..... | 104 |
| 7. BÖLÜM..... | 107 |
| SONUÇLAR ÖNERİLER | 107 |
| 7.1. Sonuçlar | 107 |
| 7.2. Öneriler..... | 108 |
| 7.2.1. Uygulayıcılar için öneriler..... | 108 |
| 7.2.2. Araştırmacılar için öneriler..... | 109 |
| 8. KAYNAKLAR DİZİNİ..... | 110 |
| EKLER..... | 118 |
| Ek.1.Yapılandırmacı Öğrenme Ortamı Formu..... | 119 |
| Ek.2.Görüşme Formu..... | 120 |
| Ek.3.İzin Belgesi..... | 121 |

ŞEKİLLER DİZİNİ

sayfa

| | |
|--|----|
| Şekil 2.1. Geleneksel ve Yapıcı Sınıfların Karşılaştırılması..... | 18 |
| Şekil 2.2. Yapılandırmacı öğrenme ortamının bileşenleri | 20 |

TABLolar DİZİNİ

sayfa

| | |
|--|----|
| Tablo 4.1. Kırsal okulların ilçelere dağılımı ve sınıf düzeylerine göre öğrenci sayıları..... | 43 |
| Tablo 4.2. Kırsaldaki öğrencilerin sınıf düzeylerine ve fen ve teknoloji dersi notlarına göre öğrenci sayıları..... | 44 |
| Tablo 4.3. Merkez okulların okul türlerine ve sınıf düzeylerine göre öğrenci sayıları..... | 45 |
| Tablo 4.4. Görüşme yapılan öğretmenlere ilişkin bilgiler..... | 45 |
| Tablo 4.5. Faktör analizi sonuçları..... | 48 |
| Tablo 4.6. Ölçeği oluşturan faktörler arasında korelasyon..... | 49 |
| Tablo 4.7. Ölçeği oluşturan maddelerin Madde Toplam Korelasyonu ve Alpha Değerleri..... | 49 |
| Tablo 5.1. Duygusal Etkilenim boyutuyla ilgili kırsal ve şehir merkezindeki öğrencilerin görüşleri..... | 53 |
| Tablo 5.2. Ortamın Demokratikliği boyutuyla ilgili kırsal ve şehir merkezindeki öğrencilerin görüşleri..... | 55 |

| | |
|---|----|
| Tablo 5.3. Bilimsel Belirsizlik boyutuyla ilgili kırsal ve şehir merkezindeki öğrencilerin görüşleri..... | 56 |
| Tablo 5.4. Etkinliklere Katılım boyutuyla ilgili kırsal ve şehir merkezindeki öğrencilerin görüşleri..... | 58 |
| Tablo 5.5. Okulun yerleşim yerine göre öğrenci görüşleri arasındaki farklılara ait t-testi Sonuçları..... | 60 |
| Tablo 5.6. Kırsaldaki öğrencilerin sınıf düzeylerine göre öğrenci görüşleri..... | 61 |
| Tablo 5.7. Kırsaldaki öğrencilerin sınıf düzeylerine göre öğrenci görüşleri arasındaki Farklar..... | 63 |
| Tablo 5.8. Kırsaldaki öğrencilerin fen başarı notlarına göre görüşleri..... | 64 |
| Tablo 5.9. Kırsaldaki öğrencilerin fen başarı notlarına göre öğrenci görüşleri arasındaki farklar | 65 |
| Tablo 5.10. Şehir merkezindeki öğrencilerin sınıf düzeylerine göre görüşleri..... | 67 |
| Tablo 5.11. Şehir merkezindeki öğrencilerin sınıf düzeylerine göre öğrenci görüşleri arasındaki Farklar..... | 68 |
| Tablo 5.12. Şehir merkezindeki öğrencilerin öğrenim gördükleri okul türüne göre görüşleri..... | 69 |
| Tablo 5.13. Şehir merkezindeki öğrencilerin öğrenim gördükleri okul türüne göre öğrenci görüşleri arasındaki farklar..... | 71 |
| Tablo 5.14. Öğretmenlerin “Sınıfınızdaki Hangi Öğrenmenin, Sınıf Dışındaki Gerçek Yaşamda Öğrencileriniz İçin Değerli Olacağını Düşünüyorsunuz?” Sorusuna İlişkin Görüşleri..... | 72 |
| Tablo 5.15. Öğretmenlerin “Bugüne Kadar Denediğiniz En İyi Öğrenme ya da Öğretme Durumunu Anlatır mısınız?” Sorusuna İlişkin Görüşleri..... | 74 |
| Tablo 5.16. Öğretmenlerin “Sınıfınızda, Hangi Yollarla En İyi Öğrenme ya da Öğretme Durumlarını Modellemeye Çalışırsınız?” Sorusuna İlişkin Görüşleri..... | 75 |
| Tablo 5.17. Öğretmenlerin “Öğrencilerinizin En İyi Şekilde Öğrendiğine Nasıl | |

| | |
|---|----|
| İnanırsınız?” Sorusuna İlişkin Görüşleri..... | 76 |
| Tablo 5.18. Öğretmenlerin “Öğrencilerinizin bir kavramı anladığını nasıl bilirsiniz?” Sorusuna İlişkin Görüşleri..... | 78 |
| Tablo 5.19. Öğretmenlerin “Öğrencinin Anlamasını En Yüksek Seviyeye Çıkartmak İçin Eğitimsel Ortamı Hangi Yönlerle Değiştirir, Düzenlersiniz?” Sorusuna İlişkin Görüşleri..... | 79 |
| Tablo 5.20. Öğretmenlerin “Yılsonunda Öğrencilerinizin Anlaması İçin En Önemli Olduğuna İnanduğumuz Kavramlar Nelerdir?” Sorusuna İlişkin Görüşleri..... | 80 |
| Tablo 5.21. Öğretmenlerin “Öğrencilerinizde Hangi Değerleri Geliştirmek İstersiniz?” Sorusuna İlişkin Görüşleri..... | 80 |
| Tablo 5.22. Öğretmenlerin “Yapılandırmacı Yaklaşım Hangi Yönleriyle Eğitim Ortamlarını Etkilemiş Olabilir?” Temasına Yönelik Görüşleri..... | 81 |

1. BÖLÜM

GİRİŞ

Bilgi çağında yaşanan bilimsel ve teknolojik gelişmeler, bilgiyle uygulamayı birleştiren, teknolojiyi günlük hayatını kolaylaştırmak için kullanan, bilgiyi sorgulayabilen nitelikli bireylerin yetişmesini gerekli kılmaktadır. Bireye bu özelliklerin kazandırılmasında fen eğitiminin rolü büyüktür. Bu nedenle gelişmiş ülkeler fen eğitimine önem vermekte, ihtiyaçlar doğrultusunda fen öğretim programlarını değiştirebilmektedirler. Fen öğretim programları değişirken öğretim programlarının temel felsefeleri de değişmektedir. Ülkemizde yürürlükte olan fen ve teknoloji dersi öğretim programının temelinde yapılandırmacı yaklaşım esas alınmıştır. Yapılandırmacı yaklaşım fen ve teknoloji derslerinde uygulanan yöntem ve teknikleri, öğrenme ortamlarını, değerlendirme yöntemlerini de etkilemiştir.

Ülke genelinde yürürlükte olan yapılandırmacı yaklaşım temelli eğitim programının etkililiği üzerine akademik çalışmalar yapılmaktadır. Programın etkililiğinin değerlendirilmesi için yapılan bu çalışmalar da çeşitli sorunlar ortaya konulmakta, programın olumlu ve olumsuz yönleri belirlenmektedir. Bu kapsamda programın başarısının ya da başarısızlığının ortaya konması için yapılan çalışmalarda, şehir merkezinde yer alan okullardaki durum ortaya konulduğu gibi, kırsal okullardaki durumunda incelenmesi önemlidir. Çünkü ülke genelinde aynı fen ve teknoloji öğretim programı yürürlükte olmasına rağmen okulların yerleşim yerleri ve sosyo-ekonomik durumları farklılık göstermektedir. Özellikle bu farklılık en fazla öğrenme ortamlarını etkilemektedir. TÜBİTAK (2005), da eğitim ve insan kaynakları raporunda eğitim kurumlarında büyük şehir-küçük şehir ve kır-kent arasında eğitimde kalite farklılıklarının sürmesini bir eğitim sorunu olarak göstermiştir. Okullar arasındaki bu sosyo-ekonomik farklılığın fen ve teknoloji öğretim programının öğretim ortamları boyutunu ne derece etkilediğinin ortaya konması, ülke genelinde yeni programın

uygulanırlılığının tespit edilmesinde de yardımcı olacaktır.

Okullar arasındaki sosyo- ekonomik farklılıklarda en göze çarpan boyut okulun bulunduğu yerleşim yeridir. Bu farklılığın incelenmesi için okulun bulunduğu yerleşim yerlerinin özelliklerinin tanınması da oldukça önemlidir. Bu nedenle çalışmanın amacı olan okulun bulunduğu yerleşim yerinin okulda uygulanan öğretim ortamları boyutuna olan etkisinin tespitinden önce kırsal yerleşim merkezinin tanımının ve kırsaldaki eğitimle ilgili bilgilerin verilmesi yerinde olacaktır.

Kırsalla ilgili çeşitli tanımlar yapılmıştır. Bazı tanımlar nüfus yoğunluğuna vurgu yaparken bazı tanımlar ise ekonomik, eğitim ve kültürel açıdan yetersizliğe vurgu yapmaktadır. Genelde köy olarak adlandırılan kırsal yerleşim birimi, köylerin yanı sıra belli bir nüfus yoğunluğuna ulaşmış kasabaları ve mezra, kom gibi köy altı yerleşmeleri de kapsamaktadır (Deniz, 2000). Stern (1994) de kırsalı seyrek nüfus ve şehir merkezlerinden uzaklık olmak üzere iki yaygın unsurla özdeşleştirmiştir. Amerika Nüfus Sayım bürosuna (2007) göre ise kırsal; kentsel alanlar ve kentsel topluluklar dışında kalan nüfus ve bölgelerden oluşur. Atalay'ın (1994) insanların geçim kaynaklarına vurgu yaptığı kırsal tanımı şöyledir:

“Kırsal yerleşmeler tarım ve hayvancılığın birlikte yapıldığı ya da birinin diğerine göre ön plana çıktığı yerleşmelerdir.” tanımında insanların geçim kaynaklarına vurgu yapılmıştır.

Devlet İstatistik Enstitüsü (DİE) tarafından yapılan araştırmalarda, “İl ve ilçe merkezleri dışında kalan yerler” olarak kullanılan kırsal kavramı, Devlet Planlama Teşkilatı (DPT) tarafından, “Nüfusu 20.000 ve daha az olan yerleşim yerleri” olarak tanımlanmaktadır (Garan, 2005). Bu tanıma göre ülkemizde ilçe ve il merkezleri dışında kalan yerler belde ve köy olarak isimlendirilmektedir.

Kırsal Kalkınma Özel İhtisas Komisyonu Raporu'nda (2000) kırsal alan tanımı, 81'e çıkarılan il sayısı dâhilinde, metropolitan yerleşimler dışında yer alan illeri kapsayan, ilçe, köy ve mezralarda her türlü sosyal güvenceden (iş olanakları, sigorta, emeklilik, eğitim, sağlık ve kültürel etkinlikler) yeterince yararlanamayan bireylerin sayısal çoğunluğu oluşturduğu mekânsal büyüklüğü ifade etmektedir.

Ülkemizde kırsal kavramı daha çok köy yerleşimleri için kullanılmaktadır. Bu nedenle köy yaşamının çocuk üzerindeki etkilerinden bahsetmek yerinde olacaktır.

Geleneksel yapıdaki köy toplumlarında çocuk, 7–8 yaşlarından itibaren babasının yanında iş sahasına götürülür. Bu yaşta çocuklar, hayvanları otlatıp, ailesine yapabileceği işlerde yardımcı olur (Erdentuğ, 1997).

Çocuklar, ilköğretime başladıkları yıllardan itibaren hem okul işlerini hem de ailesine yardım işlerini beraber götürür. Okuldan çıktıktan sonra ve hafta sonları ailesine yardımcı olabileceği işlerde çalışır. Çocuk, köyde yaşamının gereği olan yaşam tarzının bir parçasıdır ve elinden geldiğince bu yaşam şekline katkıda bulunur. Çocuğun ders çalışma zamanı genellikle gün boyu yorgunluğunu üzerinden atmaya çalıştığı akşam vakitleridir (Deniz, 2000).

Kırsal kesimde çocuklara aile işletmesinin işgücü gözüyle bakılması dolayısıyla erkek çocuklar, oldukça küçük yaşta çiftçilik ve hayvancılık işlerinde yardımcı olarak kullanılmaya başlanmakta, kızlar ise ev ekonomisi çerçevesinde aile işletmesine katılmaktadır (Yücel ve Demiral, 1994,; Akt. Akbaş, 2006).

Kırsaldaki çocuklar kırsal yaşamda etkin sorumluluk almaları nedeniyle yaşam deneyimleri kent merkezindeki akranlarından çoktur. Ayrıca doğayla ve hayvanlarla iç içe olmaları da onlar için birer avantaj sayılabilir. Bu avantajların yanı sıra kırsal yaşamın onlar üzerindeki olumsuz etkileri de çoktur. Çocuğun sosyal ve kültürel faaliyetleri gerçekleştirebileceği tiyatro, sinema, kütüphane gibi yerler yoktur. Bilgiye ulaşabilmesini sağlayan tek imkân çoğu zaman öğrenim gördüğü okuldur ve okulda yararlandığı internet hizmetleridir.

Kırsalın çocukları, zorunlu eğitim sırasında yeterli düzeyde başarı gösteremedikleri için çok çeşitli sorunlarla da karşılaşmaktadır. Kırsalda yaşayan bir çocuk ile kentte yaşayan bir çocuk arasında her şeyden önce kültürel açıdan büyük farklılıklar görülmektedir. Dolayısıyla ileriki dönemlerde başarı bu durumdan etkilenmekte, kırsalda yaşayan çocuklar kentte yaşayan çocuklara göre daha az başarılı olmaktadır. Farklı iller, kasabalar ve köylerde yetişen çocukların kültür düzeylerinin farklılıklar gösterdiği bilinen bir gerçektir. Ancak, kırsaldaki çocuklar zekâ düzeyleri

açısından diğerlerinden farklı olmadıkları halde kültür düzeylerinin düşük olması nedeniyle zekâ testlerinde yeterince başarı gösteremediklerinden zekâ düzeyleri de düşük çıkabilmektedir. Bu çocuklar aynı şekilde bir üst eğitim basamağına geçerken de diğerlerine göre daha başarısız olmaktadır (Demirel, 2007).

1.1. Kırsal Eğitim

Her çocuğun eğitim hakkına sahip olduğu Milli Eğitimin temel kanununda belirtilmiştir. Aynı kanunda, nüfusun az ve dağınık olduğu yerlerde köyler gruplaştırılarak, merkezi olan köylerde İlköğretim bölge okulları ve bunlara bağlı pansiyonlar, gruplaşmanın mümkün olmadığı yerlerde yatılı ilköğretim bölge okulları kurulması gerektiği ifade edilmektedir (md.25/b) (Koçak, 2004).

Milli Eğitim temel kanununda da yer aldığı gibi kırsaldaki öğrencilerin eğitimden mahrum kalmamaları için devlet çeşitli uygulamalara yer vermektedir. Bu uygulamalardan bir tanesi de taşınabilir eğitimdir. Nüfusu az olan yerleşim birimlerindeki öğrencilerin daha merkezi okullara taşınmasıyla yapılan bu uygulama kırsaldaki öğrencilerin fırsat ve imkân eşitliğinden yararlanması için oldukça önemlidir. Kırsal yerleşmelerdeki eğitim kalitesinin artırılması için atılan en önemli adım ise 1997’de mecburi temel eğitimin beş yıldan sekiz yıla çıkarılmasıdır. Böylelikle, ülkenin eğitim seviyesinin yükseltilmesi için önemli bir adım atılmış, çeşitli nedenlerle beş yıllık temel eğitimin ardından okuldan ayrılmak zorunda kalan çocuklar da eğitimlerine devam edebilme şansına kavuşmuşlardır (Babacan, 2006).

Ülkemizde 2004 yılı itibarıyla, kırsal işgücünün ancak yüzde 24’ü sekiz yıllık ilköğretim ve dengi meslek okulu veya üzeri, yüzde 14’ü ise lise ve dengi meslek okulu veya üzeri öğrenim düzeyine sahiptir. Tüm ilköğretim okullarının yüzde 73’ü köylerde kurulu bulunurken, ortaöğretim kurumlarının ancak yüzde 7’si köylerde bulunmaktadır. Sosyo-ekonomik koşulların yanında, kırsal nüfusun örgün eğitim olanaklarına erişiminin İlköğretimden sonra sınırlı bulunması, öğrencilerin örgün eğitim sürecinden zorunlu olarak erken ayrılmalarında etkili olmaktadır.

Kırsal alanlarda, ortaya konulan eğitim politikaları sonucunda sağlanan olumlu gelişmelere rağmen, kırsal ve kentsel nüfusun eğitim düzeyi ve kırsal alanda eğitim hizmetlerine erişimde cinsiyet eşitsizliği önemini korumaktadır. 2002 Hane halkı İşgücü Anketi sonuçlarının da gösterdiği üzere kırsal nüfus içerisinde 15 ve üstü yaş grubunda okuma yazma bilenlerin oranı yüzde 80,5 olarak gerçekleşmiştir. Diğer taraftan, 2004 yılında köy ilköğretim okullarında her 100 erkek öğrenciye karşılık yaklaşık 88 kız öğrenci eğitime devam etmektedir (DPT, t.y). Bu duruma göre her ne kadar devlet kırsalda yaşayan bireylerin eğitim sorununu çeşitli uygulamalarla çözmeye çalışsa da kırsalda yaşanan eğitim sorunları hala devam etmektedir.

Otto'ya (1995) göre kırsal kesim ve şehirlerdeki eğitimin kıyaslamasını yapan araştırma sayısı oldukça azdır. Bu durum ülkemiz içinde geçerlidir. Ülkemizde de kırsal hakkında yapılan çalışmalar köy yerleşimi, kırsal eğitim hakkında yapılan çalışmalar da köylerdeki eğitim olarak ele alınmış ve genel durumlar incelenmiştir. Kırsaldaki eğitim başlığı altında yapılan çalışmalar sınırlıdır.

1.1.1. Kırsal eğitimin güçlü ve zayıf yönleri

Orta Kıta Bölgesel Eğitim Laboratuvarı MCREL (tarih yok) kırsal eğitim faaliyetlerini yeniden düzenlemek için bazı fikirler ileri sürmüştür. Kırsal eğitimin güçlü yönleri şu şekilde belirtilmiştir: Kırsalda öğrenciler küçük gruplarda eğitim almakta, bu nedenle kırsal eğitim, akran özel ders ve takım öğrenmesi için fırsatlar içermektedir. Öğretmen/ öğrenci oranı düşük olduğu için öğrenciler kişiye özgü ilgi görmektedir. Öğretmenler öğrencileri daha iyi bilirler. Disiplin ve yıkıcılık, sık sık yabancılaşmanın işaretleri problemler içinde değildir. İletişim bireysel, doğrudan doğruya ve hızlıdır.

DeYoung'un (1991) söylediği gibi kırsal kesimdeki okulların izole oluşluğu onların kendi aralarında birlik oluşturmalarını sağlamıştır. Bu birlik aynı zamanda okula ve eğitime olan güveni de arttırmıştır. Bu gibi fırsatlar sunan kırsal eğitimin zayıf yönleri de şunlardır:

Küçük okullar geleneksel kurslar için sınırlı bir alan sunmaktadır. Öğretmenler genellikle sadece öznel uzmandır. Onlar her gün farklı dersler için 5 ya da daha fazla hazırlık yapmaktadırlar. Kolejlere özgü değiştirme ve plan yapmak için ise az boş zamanları vardır. Gelişmiş eğitim için araştırma ve profesyonel değişim gibi fırsatlar bütçe ve uzaklıkla sınırlandırılmıştır. Birçok kırsal alan ekonomik düşüşe ve küçülen vergi gelirlerine katlanmaktadır.

1.1.2. Kırsal okullar

Kırsal Amerika'da Fen Eğitimi adlı çalışmada kırsal okulların durumu ayrıntılı olarak ele alınmıştır. Kırsalda okul, pek çok toplumsal faaliyetlerin gerçekleştirildiği bir yer konumundadır. Kamuoyu yoklamaları, yetişkin eğitim merkezi, tiyatro gibi alanlarda okul toplumun beklentilerini karşılamaya hizmet eder. Ulusal ve uluslararası şartlar değiştikçe, kırsal kesim fakirlik, işsizlik ve ekonomik bunalım gibi sorunlarla karşı karşıya kalmıştır (Otto, 1995). Bu durum kırsal kesimden kentlere göç etme zorunluluğunu meydana getirmiştir.

Otto (1995) aynı çalışmada kırsal okulları yerel toplum yaşamından daha merkezi, ücretsiz öğle yemeği için daha elverişli öğrencilere sahip, seyrek popülasyonlarla çevrilmiş kurumlar olarak tanımlamaktadır. Yapılan araştırmalar gösteriyor ki: yetersiz kaynaklar ve düşük öğrenci başarısı arasında pozitif bir korelasyon mevcuttur. Kırsal kesimdeki okullar kaynak bakımından şehirlerdeki okullara göre oldukça aşağı seviyededir.

Kırsal kesimde liselerin köye uzak olması, çocukların derslerde başarısız olması ve ekonomik zorluklar gibi nedenlerle çocuklar ortaöğretim kurumlarına gönderilmemektedir. Öğrencilerin okul hayatına yeteri kadar önem verilmemesi, çocuklar açısından da olumsuz etkiler doğurmaktadır. Başarısı takdir edilmeyen ve yeterli desteği görmeyen çocukların derse ilgisi azalmakta, bu da derslerdeki başarıyı olumsuz yönde etkilemektedir. Köydeki eğitim seviyesinin düşüklüğü, öğrencilere yansımakta, okulda öğrenilen bilgilerin ve kazanılan davranışların okul dışında tekrarlanmaması, hedef davranışlara ulaşılmasını zorlaştırmaktadır. Kırsal

yerleşmelerdeki eğitim kurumlarının en büyük sorunlarından biri de öğretmenlerin şehre uzak, sosyal imkânları kısıtlı köylerde görev yapmak istememesidir. Bu sebeple her yıl pek çok öğretmen çeşitli bahanelerle tayinlerini il merkezine ya da ile daha yakın noktalara çıkartmaya çalışmaktadır (Babacan, 2006).

Kırsal okulların avantajlarını ya da dezavantajlarını ortaya koymak için çalışmalar yapılmıştır. Bu çalışmalardan biri de Alspaugh (1992)'un kırsal okulların avantajlarını ortaya koymak için Missouri'de 106 ilköğretim okulunda yaptığı çalışmadır. Alspaugh araştırmasında kullandığı yetenek testinden elde ettiği verilere dayanarak, kırsal alandaki çocuklarla büyük şehirlerde okuyan çocukların ortalama başarısı arasında çok az bir fark olduğunu vurgular. Şehirlerdeki çocukların sosyoekonomik düzeyi baz alarak birbirleri arasında ayırım yaptıklarını da öne sürmektedir. Bu da şehirlerde yaşayan düşük sosyoekonomik düzeye sahip ailelerin çocuklarının ders başarılarının düşmesine sebep olmaktadır. Aynı zamanda kırsal kesimdeki çocukların anne babalarının boşanma oranının şehirlerdekine göre daha az olması onların bu yönde olumsuzluklar yaşamalarının da önüne geçmektedir.

Stern (1994)'e göre son yapılan ölçümler sonucunda kırsaldaki öğrencilerin başarısı ülke ortalamasına yaklaşmıştır. Halen şehirdeki öğrencilerin başarılarına kıyasla düşük olmasına rağmen varoştakilerden yüksek seviyededir.

Nash (1980) ve Anand'a (1988) göre ise kırsal kesimde öğretilenlerin çoğu bu kesimde yaşayan insanların ihtiyacına yönelik değildir. Çünkü müfredat genel olarak şehirde yaşayan insanların ihtiyacına göre hazırlanmaktadır. Kırsal alandaki öğrencilerin başarılarının düşüklüğü de bu sebebe rahatlıkla bağlanabilir. Türkdoğan'a (2006) göre köy okullarının programları, çevrenin iş hayatı göz önünde tutularak ayarlanmalıdır. Köy hayatına sıkı sıkıya bağlı olacak ilk ve orta öğrenim okullarının kurulması, Türkiye için en hayati meseledir. Bu okullar yalnız öğrenciye ders vermekle yetinmemelidir. Özellikle, toplumsal hayatın faal cereyanlarından uzak kalan bölgelerde de topluluk hayatının merkezini okul meydana getirmelidir.

1.1.3. Kırsal öğrencilere öğretim için stratejiler

Kırsal öğrencilerin yüzleştiği zorluklar devlet sınırlılıklarıyla ilgili bulunmamaktadır. Sürekli (kalıcı) yoksulluk, doğa kaynaklarına tarihi bağımlılık, coğrafik izolasyon, az gelişmiş altyapı, düşük nüfus ve kısıtlı ekonomik şartlar yaygındır. Kırsaldaki öğrencilerin daha iyi bir eğitim almaları için şu öğretim stratejileri önerilebilir:

- Kırsal çevre bağlamı içinde yer alan yaşıt etkileşimini koruyan bir sınıf havası kurun.
- Müzelere ve diğer dış fen kaynaklarına alan gezileri düzenleyin.
- Kırsal alan dışındaki fen öğretmenleriyle etkileşim yaratmaya çalışın.
- Devlet, bölgesel ve ulusal fen öğretmeni konferanslarına katılın.
- Öğretmen eğitimi, kaynak bilgisi ve materyalleri, sınıf canlandırmaları, koleksiyon ve sergilere erişim, kaynak yardımlarına erişim gibi birçok hizmet ve kaynak sunan firmalarla, gönüllü organizasyonlarla ve uzmanlarla ortaklık kurun. Ortaklar, örgütsel seçmenler ve faaliyetlerden gelen desteği büyüten araçlar olarak hizmet ederler.
- Arkadaşların öğrencilerle uygulamalı alıştırma yapmalarını isteyin.
- Sınıf öğrenmesini güçlendirmeye veya teşvik etmeye hizmet eden kırsal çevre içindeki alan gezilerine sponsor olan ortakları cesaretlendirin.
- Bilgisayarlara lisanslı (makbuzlu) sürücüler gibi katkıları ya da programları bulup çıkarmış bilgisayar şirketleriyle iletişim kurun.
- Kırsal çevredeki alan gezilerinden ya da diğer sınıf dışı aktivitelerden yardımcıları olarak ebeveynlerden yararlanın.
- Fen'i öğretmek için okul yöneticilerinden daha fazla kaynak talep edin. Kırsal olmayan okullarla karşılaştırıldığında kırsal okul fen öğrenme ortamının

doküman ve materyal eksikliğini gösteren bilgiyi kullanın (aynı okul sistemi içinde).

- Öğrenciler için bir dizi eş zamanlı dış kırsal öğrenme aktivitelerini yönlendiren ebeveynler ve diğer öğretmenlerle kaynaklarınızı birleştirin.
- Bağış için toplanmış bağışların bir kısmıyla "The Science Teacher " ve "The Scientists " gibi bilim dergileri ve makalelere abone olun.
- Öğrencilerin kırsal çevre ve deneyimlerine yerleştirilmiş bir üslup içinde fen kavramları, yöntemleri ve olguları ortaya koyun.
- Öğrenciler, iklim örnekleri değişimi, asit yağmurları, AIDS gibi daha büyük konularda araştırma yaptığında hakkında fikir belirlemek, bu konular hakkında canlandırmalar ve çıkarımlar yapabilmek için kendi kırsal çevrelerinden faydalanabilmeliler.
- Kırsal yaşamla ilgili temel fen problemlerini ortaya koyun, net formülleştirilmiş olanları değil.
- Çevredeki kırsal alanlardan kırsal fen rol modellerini konuşmaya ya da gösteriye davet edin.
- Discovery, Nature, Nova ve Bill Nye the Science Guy gibi televizyon programlarını içeren ekstra puan ödevlerine geçin.
- Kırsal fen öğretimi hakkında eyaletinizin dışındaki fen profesyonelleriyle haberleşin.
- Kırsal doğada fen deneyleri grupları belirleyin ve öğrencilere deneylerden neler öğrendiklerini ve kırsal deneyimlerinin onlara nasıl yardım ettiğini açıklatırın.
- Ebeveynlere çocukları için iyi bir fen öğretiminin önemini vurgulayın.
- RuralNet'teki bilimsel etkileşimleri kullanın (Her kırsal WV okulunda çalışmaya başlayacak).

- En son fen teknolojisi ve yeni fen buluşları hakkında öğrencilere eğitim verin (fen haberlerinden).
- Okulunuzdaki bir fen kulübüne kırsal odaklı olarak destek verin.
- Öğrencilerinizi eleştirmeyin ve fen'e olan ilgilerini hafife almayın.
- Sınıf dışında çok sayıda fen arazi gezileri yapın (içinde bulunmak onu okumaktan daha farklıdır).

Ayrıca kırsalda öğrenim gören öğrencilerin arazi öğrenme deneyimlerinden yararlanması için yapılan öneriler de şunlardır:

- Bir nehir ekosistemini ziyaret edin (Örneğin, besin alanları, hayvan koruyucu renklendirme, su döngüsü, besin döngüsü, bitki yetiştirme, toprak erozyonu, su örnekleri ve analizleri, toprak örnekleri gibi).
- Bir göl ekosistemi ziyaret edin (nehir ekosistemine bakınız).
- Su tedariki ve atık giderme sistemlerini ziyaret edin. İnsan, hayvan ve bitki biyolojik ihtiyaçlarını karşılaştırın.
- Ormanlık alandaki orman ekosistemini ziyaret edin (Örneğin, bitki çürüğü, toprak örnekleme, toprak formasyonu, besin alanları, hayvan koruyucu renklendirme, besin döngüsü, kuş gözlemleri, hayvan takip ve koleksiyonları, pati izi tespiti).
- Jeolojik tabakadaki bir fosil kazı, Paleo biyolojik numuneler, kristalografi, erozyon ziyaret edin.
- Eski arazileri ziyaret edin (terkedilmiş). Eski arazi bitki dönüşümü (Örneğin, bitki çeşitliliği, bitki yetiştirilmesi, toprak erozyonu, kuş ya da kelebek göçleri/habitatları hayvan ve bitki besin alanları)
- Bazı tarımsal alanları tek türlü tarım ekosistemlerini ziyaret edin (Su döngüsü, toprak erozyonu ve bitki ve hayvan çeşitliliği gibi yönlerden nehir, göl, orman

ekosistemlerini kıyaslayın).

- Bir festival ziyaret edin (sabun yapımı, nalbantlık, zanaatlar gibi). Uygulamalı kimya, metalürji, fizik.
- Ambar yükselişini ziyaret edin: Uygulamalı fizik mimarlık
- Genel bir çiftlik ya da mandıra çiftliği ziyaret edin: Uygulamalı ve etkileşimli kimya, besin, biyoloji ve fizik.
- Yerel/ kırsal sanayileri, şaraphaneleri vs. ziyaret edin: Uygulamalı ve etkileşimli kimya, biyoloji, fizik.
- Eyalet ve federal parkları ziyaret edin: Ekosistem koruma, insan kullanımı ve etki ve sahip çıkma
- İnsan / hayvan hastaneleri kliniklerini ziyaret edin: (Ev tedavileri, hayvanlar, sağlık bakımı) kıyaslayıcı, önleyici ve iyileştirici sağlık bakımı.
- Kereste fabrikasını ziyaret edin: yenilenebilir kaynak kullanımı (bazı geri dönüşüm)
- Eski bir tahıl değirmenini ziyaret edin: Mekanik ve kaynak kullanımı
- Bir maden ocağı ziyaret edin: Çevresel etki, kaynak geri kazanımı, sağlık kaygıları
- Bir mağara ziyaret edin: Biyolojik adaptasyonlar, jeolojik formasyonlar, bitki ve hayvan fosilleri (<http://www.as.wvu.edu/~equity/rural.html>).

1.2. Kırsalda Fen Eğitimi

Fen; doğadaki olguları, kavramları, ilkeleri, doğa kanunlarını ve kuramları anlama, yorumlama, uygulama ve bunlardan günlük hayatta yararlanabilme gayretleridir. 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 (İşman vd., 2002).

Saul ve Jagush'a (1991) göre fen iki yolla öğretilir: 1) bağlılık gerektiren bir konu olarak ya da 2) kuşku ve ispatın çokça yer edindiği bir konu olarak. İki yaklaşım arasındaki fark öğretmenin fen'i algılayışı ve de öğrencilerin nasıl öğrendiği konusundaki inancına bağlıdır (Saul ve Jagush, 1991; Akt. Otto, 1995).

Cremin (1977)'ye göre fen öğrenimi okul dışındaki pek çok alanda da gerçekleşebilme yetisine sahiptir. Kiliseler, manavlar, kütüphaneler ve fabrikalar bunlardan sadece bir kaçıdır. Bu yerlerin her birinde fen eğitiminin ayrı ayrı formları resmi ve gayri resmi olarak mevcuttur. Her bir yer öğrencilere fen'in farklı biçimlerini öğrenme ve uygulama fırsatı sağlar. Kırsal alan fen öğretimini etkin kılmak için olağanüstü fırsatlar sunabilmektedir. Lakin her kırsal bölgenin kendine özgü bir yapısı vardır. Bu doğal ortamdan fen eğitiminde yararlanmak yaratıcılık gerektirir. Kırsal alandaki fen eğitiminde kullanılan yöntemler o yerin özelliklerine göre farklılık gösterebilir. Bu yörelerin özellikleri öğretmen tarafından iyice araştırılmalı ve incelenmelidir ki ortaya kaliteli bir kırsal fen eğitimi konabilsin (Otto, 1995).

Fen eğitiminin geliştirilmesi için çalışmalar yapılmakta, ihtiyaçlar doğrultusunda fen programları değiştirilebilmektedir. 1990'daki fen bilimleri raporuna göre kırsal kesimdeki öğrencilerin şehirdeki yüksek olanaklara sahip öğrencilere göre fen başarısı düşüktür. Ancak bu öğrencilerin fen başarısı şehirlerdeki düşük olanaklara sahip öğrencilerinkinden yüksektir. Bu bulgulara dayanarak okul nüfusunun büyüklüğünün yanında başka etkenler öğrencilerin fen başarısını daha çok etkiler denebilir (Jones et al., 1992; Akt. Otto, 1995).

Ülkemizde fen öğretimine yönelik çalışmalar çok olmasına rağmen kırsaldaki fen eğitimi adına yapılan ayrıntılı bir çalışma yoktur. Bu nedenle dünyadaki mevcut durumu ve yapılan çalışmaları ortaya koymak yerinde olacaktır.

McIntire ve Marion'un (1989) çalışmasında, sosyoekonomik düzey sabit tutularak, okul büyüklüğü bağımsız değişken olarak belirlendi. Araştırmalarının

sonuçlarına göre az öğrencili okullarda (300'den az) öğrencilerin fen bilimleri başarıları, çok öğrencili okullara göre (900–1200 arası) daha yüksek çıkmıştır. Bu sebeple McIntire ve Marion kırsal alanlardaki okulların öğrenci sayısının az olması gerektiğini yani okulların birleştirilmemesi gerektiğini savunmuşlardır.

Matthew (1995) güney Dakota'da kırsaldaki ve şehirdeki ilköğretim okullarının fen bilimlerini öğretmede kullandıkları yöntemleri kıyaslayan bir çalışma yürütmüştür. Bu araştırmada, şehirlerdeki öğretmenlerin kırsaldakilere göre ders kitabına daha bağımlı bir şekilde ders işledikleri, kırsaldaki öğretmenlerin fen konularını başka alanlarla (genellikle matematik) ilişkilendirmeyi daha çok yaptıkları, uygulama yöntemi şehirdeki öğretmenler tarafından daha yaygın kullanılırken, gösteri (demonstrasyon) yönteminin kırsaldaki öğretmenler tarafından sıkça kullanıldığı gibi sonuçlar ortaya çıkmıştır (Matthew, 1995; Akt. Otto, 1995).

Amerika'da 2061 projesine göre kırsal kesimdeki öğretmenlere çalıştıkları bölgenin ihtiyacına göre ders planı yapmaları ve uygulamaları serbestisi verilmiştir (Rutherford, et al.,1989; Akt. Otto, 1995).

1.2.1. Kırsal kesimdeki fen bilimleri öğretmenleri

Kırsaldaki öğretmenlerin şehirdeki meslektaşlarına göre daha izole olmuş bir ortamda çalıştıkları ortadadır. Bu izole olunmuşluktan doğan meslektaşlar arasındaki birliktelik ise onların yararına olmuştur. Bu birliktelik çalıştıkları yerdeki meslektaşları ile daha yakın bir iletişim kurmalarını sağlamaktadır. Bu sayede diğer öğretmenlerin neyi nasıl uyguladıkları hakkında daha çok bilgiye sahiptirler ve de takım çalışması yapma fırsatları artmış düzeydedir. Hem kendi alanlarındaki öğretmenler ile hem de diğer alandaki öğretmenlerle olan etkileşim sonucunda disiplinler arası alandan da eğitimde etkin bir şekilde faydalanma olanağına kavuşmuşlardır. Bu disiplinler arası etkileşim yapılandırıcı yaklaşımın kırsal kesimdeki okullarda daha faydalı bir biçimde uygulanmasına olanak tanımaktadır. İzolasyondan doğan bağımsızlık sayesinde ders programları ve saatlerine sıkı sıkıya bağlı olmak zorunda değildirler. Elleri geniş bir esneklik imkânı vardır. Müfredattaki konuları işlemek koşuluyla bu imkânlarını da

verimli bir biçimde kullanmaktadırlar (Otto, 1995).

Kırsal kesimdeki mevcut öğretmenler de kentteki öğretmenlere oranla daha az deneyimli ve daha gençtirler (Hae, 1991; Kannapel ve DeYoung, 1999; Gibbs, 2000; Akt. Garan, 2005). Ayrıca kırsalda kalan öğretmenler, uzmanlık alanları olmamalarına rağmen alan dışı dersleri vermek zorunda kalmaktadırlar (Sinagatullin, 2001; Akt. Garan, 2005).

456 ilköğretim okulunda yapılan bir araştırmada, Carlsen ve Monk (1992) kırsal kesimdeki ve şehirlerdeki öğretmenleri karşılaştırmışlardır. Kırsal kesimdeki öğretmenlerin şehirdekilere kıyasla üniversitedeki başarıları daha düşüktür. Hatta kırsal kesimdeki öğretmenlerin çoğunluğunun üniversitedeki ana dalları fen bilimleri değildir (%48'e %65). Kırsal kesimdeki öğretmenlerin öğretmenlik tecrübesi diğerlerine göre 10 yıl daha azdır (Stern 1994; Akt. Otto,1995). Aynı zamanda Baird'e (1994) göre de kırsal alandaki öğretmenler daha genç ve tecrübesizdir.

1994'te Baird, Prather, Finson ve Oliver tarafından yapılan bir araştırmada kırsaldaki öğretmenlerin teknolojiyi sanılanın aksine şehirdeki meslektaşları kadar iyi kullanabildikleri ortaya çıkmıştır.

Kırsaldaki öğretmenler gezi ve gözlemden daha çok faydalanabilmektedirler ancak onların da kullanabilecekleri laboratuvarlarının yetersiz oluşu ya da hiç olmayışı sebebiyle kırsaldaki öğretmenler daha üretici ve yaratıcı bir biçimde düşünmeye itilmişlerdir. Dolayısıyla disiplinler arası alandan da çoğunlukla yararlanmaktadırlar. Kırsaldaki öğretmenlerin şehirdeki meslektaşlarına nazaran avantajlı oldukları daha çok alan vardır. Örneğin bir gezi için kırsaldaki öğretmenlerin herhangi bir yerden izin almalarına gerek yokken, şehirdeki öğretmenler böyle bir durumda pek çok bürokratik engellerle karşılaşmaktadırlar (Otto, 1995).

2. BÖLÜM

2.1. Fen Eğitiminde Yapılandırmacı Yaklaşım

Bugünkü modern fen eğitiminde amaç, öğrencilerin fen bilimleri ile ilgili bilimsel bilgileri ezberlemeleri değil, hayatları boyunca karşılaşacakları fenle ilgili problemleri çözebilmeleri için gerekli bilimsel tutumları ve zihinsel süreç becerilerini, yeteneklerin elverdiği oranda kazanmalarınıdır. Böylece, öğrencilerin çoğu zaman hiç kullanmayacakları teorik bilgileri öğrenmeleri yerine, bilimsel düşünüp davranma ve karşılaştıkları fenle ilgili becerileri kazanmaları sağlanmaya çalışılmaktadır (Bayrak ve Erden, 2007). Fen eğitimindeki bu amacın nesnelci paradigmanın olduğu davranışçı öğrenme kuramlarıyla gerçekleştirilmesi zordur. Çünkü davranışçı öğrenme kuramlarında nesnel bilgi vardır ve bu bilginin öğrenciye aktarımı ön plandadır. Bu nedenle daha öznel paradigmaların fen eğitiminde yer alması gereklidir. Bu öznel paradigma yapılandırmacılıktır.

Yapılandırmacılık terimi, bilginin öğrenci tarafından yapılandırılmasını anlatır. Yani bireyler bilgiyi aynen almaz, kendi bilgilerini yeniden oluştururlar. Birey tarafından oluşturulan bilgi, kişinin öğrendiğinden ve anladığından daha çoktur (Özden, 2003; Yaşar, 1998; Koç, 2007; Paavola ve Lakkala, 2004; Akt. Bay ve Karakaya, 2009). Yapılandırmacı öğrenme kökeni Piaget'in bilişsel ve Ausubel'in anlamlı öğrenme yaklaşımlarından alır. Her iki bilim adamına göre de bilginin yapılandırılmasında çevreyle etkileşimin payı büyüktür. Fen bilimleri dersi ise doğa da var olan pek çok konuyu içerdiği için bu yaklaşımla öğretilebilecek en temel derslerden biridir (Otto, 1995). Ayrıca, yapılandırmacı öğrenme kuramı fen bilimleri eğitiminde özellikle öğrencilerin fen öğrenimine, kavram yanlışlarının belirlenip giderilmesine ve program geliştirme, değerlendirme ve uygulamalarına yönelik yeni yaklaşımlar getirmektedir (Driver, 1988; Akt. Akdeniz ve Keser, 2002). Bu öğrenci merkezli yaklaşım, öğrencilerin fen hakkındaki anlayışlarını kuvvetlendirecek bir potansiyele sahiptir (Otto, 1995).

Driver ve diğerlerine (1994) göre yapılandırmacılıkla fen öğreniminde çocuklar

yeni bir çevreye girerler, tek başlarına bu çevredeki olguları kavrayamazlar ve de durduk yere kendi zihinlerinde bilimsel süreçleri düşünmezler. Onlara rehberlik yapacak olan ve bu etkinliği kazandıracak olan da öğretmenlerdir. Öğretmen fen konuları ve öğrencilerin günlük yaşantıları arasında bir köprü kurar ve bu yerlerden gerekli bilgi alışverişinin gerçekleşmesini sağlar.

Oluşturmacı yaklaşım da kişinin kendi bilgilerini ancak kendisinin oluşturduğunu savunduğu için, bu yaklaşıma dayanan fen öğretiminde bilimsel bilgi öğrencilere doğrudan aktarılmamalı, uygun ortamlar sağlanarak öğrencilerin bilim insanları gibi çalışıp bilimsel bilgilerini kendileri keşfederek ve arkadaşlarıyla tartışarak oluşturmalarına yardımcı olunmalıdır. Oluşturmacı fen öğretiminde genelde ya probleme dayalı öğrenme ya da keşfetme yoluyla öğrenme metodu kullanılır. Öğrenciler öğretmenin rehberliğinde kendi istekleri doğrultusunda oluşturdukları problemleri çözmeye çalışırlar. Hipotezler geliştirirler ve hipotezlerini sınyacak deneyler yaparlar, teoriler geliştirirler, arkadaşlarının teorileriyle bilimsel teorileri karşılaştırırlar ve böylece yavaş yavaş kendi bilimsel bilgilerini oluştururlar (Kılıç, 2001).

Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımında sosyal etkileşim önemlidir. Bu nedenle fen ve teknoloji derslerinde kullanılan bir öğrenme de işbirliğine dayalı öğrenmedir. Yapılandırmacı öğrenme teorisi fen derslerinde çeşitli şekillerde kullanılmaktadır. Bu teorinin uygulanması ile gerçekleştirilen çeşitli araştırmalarda öğrencilerin yorum yapma, öğrendiklerini başka alanlara uygulama gibi yeteneklerinin geliştiği, öğrenmeye aktif olarak katıldıkları, öğrenme sürecinde daha fazla sorumluluk aldıkları ve kalıcı öğrenmeler gerçekleştirdikleri yönünde sonuçlar literatürde ortaya konulmuştur (Bodner, 1990; Laverty ve McGarvey, 1991; Hand ve Treagust, 1991; Akt. Özmen, 2004).

Öğrenmenin gerçekleşmesi hakkındaki bu yeni bilgiye rağmen, pek çok ilköğretim okulu halen yalnızca ders kitabını baz alarak fen öğretimi yapmaktadır. Kırsalda da durum bundan farklı değildir. Ders kitabı kullanan öğretmenler bu yüzden öğrencilerini pasif durumda bırakmaktadırlar. Bu öğretmenler öğrencilerden yeterli bilgiye sahip olduklarını göstermeleri için kitabı ezberlemelerini isterler. Daha sonra da öğrencilerin bu bilgileri başka durumlara transfer edememelerinden yakınırırlar

(Mechling ve Oliver, 1983; Akt. Otto, 1995). Bunu aşmanın yolu fen ve teknoloji öğretmenlerinin derslerinde ders kitabına çok bağlı kalmadan okulun bulunduğu çevrenin olanaklarına göre etkinlik temelli uygulamalara yer vermesidir.

Yapısalcı fen bilgisi öğretimi yapmak isteyen öğretmenlerin sınıflarında uygulaması gereken ilkeleri Sexton (2001) şöyle açıklamıştır:

Keşfetme: Öğretmen öğrencileri içerikten haberdar etmelidir. Böylece öğrencinin öğreneceği konu hakkında bilgi sahibi olup bunun üzerinde düşünmesi sağlanır. Öğretmen keşfetme süreci boyunca öğrencilerin hangi aktiviteleri yapacağını, öğrencilerin ne gibi bilgilere ihtiyacı olduğunu, öğrencilerin ihtiyacı olan öğretimi ve konuyu direkt olarak vermeden bu öğretimi nasıl gerçekleştireceğini belirlemelidir.

Tanımlama: Öğretmen bu aşamada öğrencilerin ne tür bilgi ve bulgular üzerinde konuşacağını, öğrencilerin bulgularını nasıl özetleyeceğine, öğrencilere nasıl rehberlik edeceğini belirlemeli ve ortaya çıkarmalıdır.

Büyüme: Öğrencilerin bilgileri daha önceki bilgilerle nasıl birleştireceğini, içeriğin fen bilgisi amaçları ile nasıl birleştirileceğini, öğrencilerin keşfetmelerini nasıl destekleyeceğini, içeriği geliştirmek için ne gibi yardım uygulayacağını ve takip eden içeriğin ne olduğunu belirlemelidir.

Değerlendirme: Beklenen yaklaşık öğrenmelerin ne olduğunu, temel işlem becerilerini gerçekleştirmek için öğrencilerin gerçekleştirmeleri gereken temel değerlendirme işlemlerini, gelişmiş işlem becerileri gerçekleştirmek için öğrencilerin gerçekleştirmesi gereken temel değerlendirme işlemlerini belirlemelidir (Sexton, 2001; Akt. İşman vd., 2002).

Ülkemizde uygulamada olan fen ve teknoloji öğretim programında yapılandırmacı yaklaşım esas alınmıştır. Yapılandırmacı yaklaşım temelinde düzenlenen fen ve teknoloji öğretim programı, öğrencilerin günlük yaşamda karşılaştığı olayları sorgulamalarını ve sınıf ortamlarında öğrendikleriyle ilişkilendirmelerini amaçlamaktadır (Balım vd., 2008).

2.2. Yapılandırmacı Öğrenme Ortamları

Bireyin öğrenme sürecini düzenlemek ve değişime destek sağlamak adına yapılacak tek şey vardır; o da öğrenme ortamının düzenlenmesidir. Öğrenme sürecini etkileyen içsel ve dışsal faktörler öğrenme ortamını oluşturur. Bir başka deyişle “öğrenme sürecinde bulunan ve bu süreci etkileyen mekân, zaman, alt yapı, donanım, psiko-sosyal faktörlerin etkileşimi ile oluşan ortam öğrenme ortamıdır (Acat, 2005). Sınıf içi öğrenme ortamıyla öğrencilerin bilişsel ve duyuşsal öğrenme ürünleri arasında tutarlı ilişkiler saptanmıştır (McRobbie ve Fraser, 1993; Akt. Özel vd., 2009). Dahası, mevcut sınıf ortamı ile öğrencilerin olmak istedikleri sınıf ortamı arasında büyük oranda benzerliklerin olduğu durumlarda öğrenci başarısının daha da arttığı ortaya konmuştur (Fraser ve Fisher 1983; Akt. Özel vd., 2009). Bu nedenle sınıf ortamı öğrencinin ihtiyacını karşılar nitelikte olmalıdır. Öğrencilerin bireysel ihtiyaçlarına yönelik öğrenme-öğretme süreçleri sunan, zengin materyallerle desteklenmiş ortam yapılandırmacı öğrenme ortamıdır. Geleneksel anlayış bireyin eleştirel düşünme, yansıtıcı düşünme, analiz yapma, sentez oluşturma süreçlerini gerçekleştirmesi için çok dar gelecek bir öğrenme ortamı tanımlar (Kim et al., 2004; Acat, 2005; Akt. Acat vd., 2007). Geleneksel ve yapıcı sınıfların karşılaştırılması Şekil 2.1’de verilmiştir.

| Geleneksel Sınıflar | Yapıcı Sınıflar |
|--|--|
| Eğitim programı temel becerileri vurgular, ilerleme parçadan bütüne doğrudur. | Eğitim programı önemli kavramları vurgular, ilerleme bütünden parçaya doğrudur. |
| Programa sıkı sıkıya bağlılık önemlidir. | Öğrenci soruları üzerinde durma ve öğretimi bunlara göre yönlendirme önemlidir. |
| Programdaki etkinlikler büyük ölçüde ders ve çalışma kitaplarına dayalıdır. | Programdaki etkinlikler büyük ölçüde birincil bilgi kaynaklarına ve öğrenci materyallerine dayalıdır. |
| Öğretmenler genellikle didaktik biçimde davranırlar ve öğrencilere bilgi sunarlar. | Öğretmenler genellikle etkileşimli biçimde davranırlar ve öğrencilerin kişisel bir anlayış geliştirmeleri için çalışırlar. |
| Öğrenmeyi değerlendirme etkinliği genellikle öğretimden ayrı olarak görülür ve her zaman sınavlarla yapılır. | Öğrenmenin değerlendirilmesi, öğretme işiyle iç içedir ve öğretmenin öğrenci çalışmalarının sonuçlarını gözlemlemesiyle yapılır. |

| Şekil 2.1 Devamı | |
|---|--|
| Geleneksel ve Yapıcı Sınıfların Karşılaştırılması | |
| Her öğrenci temelde yalnız başına çalışır. | Öğrenciler genellikle gruplar halinde çalışırlar. |
| Öğrenciler, öğretmenin üzerine türlü bilgileri yazacağı boş bir levha olarak görülür. | Öğrenciler, gerçek dünyaya ilişkin kuramlar oluşturabilen düşünürler olarak görülür. |

Şekil 2.1. Geleneksel ve Yapıcı Sınıfların Karşılaştırılması (Brooks ve Brooks, 1993).

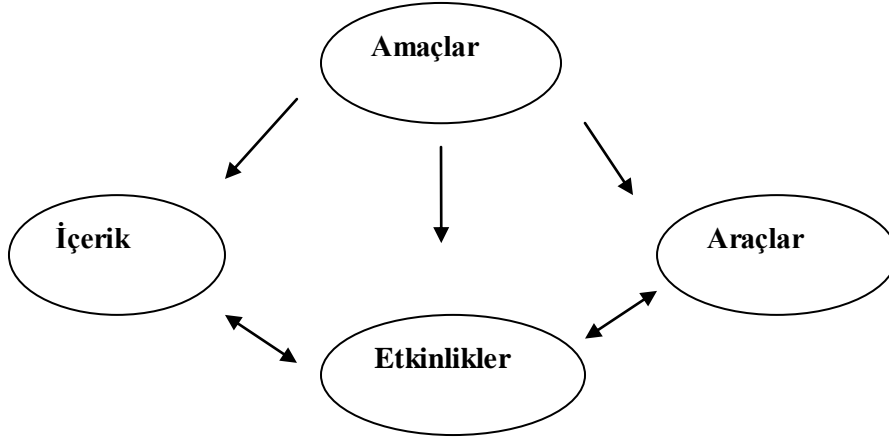
Geleneksel sınıf ortamlarında; öğrenci soruları, öğrenci-öğrenci etkileşimi değil; öğretmen konuşmasının egemen olduğu, ders kitaplarındaki bilgilerin aktarıldığı görülür (Brooks ve Brooks, 1999). Geleneksel sınıflarda öğrencilerin mutlaka öğrenmesi gereken sabit, değişmeyen dünya fikri bulunmaktadır. Yapılandırmacı sınıflarda ise bilgi nesnel gerçekler değildir, matematik ve bilim kesin dünya yerine olabilecek dünyayı tanımlamaya yarayan modellerdir (Özerbaş, 2007). Geleneksel sınıflarda sabit sıralar bulunduğundan öğrenciler işbirlikli grup çalışmaları yapacak şekilde oturamamakta, öğrenci düşüncelerine değer verilmemekte, soruları öğretmenler sorup öğrenciden gelen sorular yeterince yanıtlanmamakta, öğrencinin bilmesi gereken sabit bir dünyanın varlığı kabul ettirilmektedir (Brooks ve Brooks, 1999). Yapılandırmacı öğrenme ortamlarının davranışçı ortamlardan en önemli farkı, öğrencinin öğrenmeye etkin katılımını sağlamaya yönelik etkinlikleri işe koşmasıdır (Vellas, 2001, Akt. Oğuz, 2003).

Yapılandırmacı sınıflar öğrenci merkezlidir. Yapılandırmacı sınıflardaki öğrenciler kendileri için düzenlenen bilgileri pasif bir şekilde almazlar, öğrenciler kendi öğrenmelerindeki ihtiyaçlarına ve bunları nasıl gidereceklerine karar vermede söz sahibidirler (Driscoll, 1994; Akt. Özmen, 2003).

Yapılandırmacı sınıflarda öğretmen ve öğrenci arasında iki yönlü saygı vardır. Geleneksel sınıflarda ise tek yönlüdür ve öğrencinin öğretmene saygı duyması beklenir. Öğretmenler çocukların haklarını destekleyerek onların duygu, düşünce ve seçimlerine saygı gösterebilirler. Bu şekilde öğrencilere kişiliklerini geliştirme, kendine güven sağlama, kendine ve diğerlerine saygı gösterme, aktif olma araştırmacı ve yaratıcı olma

fırsatı verilir (DeVries ve Zan,1998; Akt. Özmen, 2003).

Yapılandırmacı öğrenme ortamlarının dört temel bileşeni bulunmaktadır (Bkz. Şekil 2.2).



Şekil 2.2. Yapılandırmacı öğrenme ortamının bileşenleri (Bukova vd., 2005)

Burada vurgulanan öğrenme amaçları, öğrencilerin etkinlikler sonucunda ulaşacağı türden seçilmelidir. İçeriğin olabildiğince yaşam ile ilişkili, öğrencinin yaşamında kullanabileceği şekilde ve özgün olması beklenmektedir. Değişikliğin özünü oluşturan etkinlikler, öğrencinin geçişi yapmasına ve öğrenmesine izin verir. Bunun sonucunda da öğrenci ezberlenmiş doğruları hatırlama yerine üst düzey düşünmeye yönelir. Bunun için de mutlaka araç gerece gereksinim duyulur (Bukova vd., 2005).

Jonassen (1999) tarafından yapılandırmacı öğrenme ortamlarının özellikleri aktif, yapılandırmacı, amaçlı, işbirlikli, etkileşimli, bağlamsal ve yansıtıcı olarak belirtilmektedir. Yapılandırmacı yaklaşıma göre hazırlanan öğrenme ortamlarında öğrenciler öğrenmeyle ilgili bilgi, tutum ve inançlarını değerlendirmek için desteklenirler. Bu öğrenme ortamları öğrenenleri destekleyici, öğrenenlerin öğrenmelerini yansıtmasını sağlayan bir ortamdır (Jonassen, 1999; Akt. Bay ve Karakaya, 2009).

Yapılandırmacı eğitim ortamlarında bireylerin çevreleriyle daha fazla etkileşimlerine ve zengin öğrenme yaşantıları geçirmelerine olanak verilirse, bireyler zihinlerinde daha önce yapılandıkları bilgilerin doğruluğunu sınıma, yanlışlarını düzeltme ve hatta önceki bilgilerinden vazgeçerek yerine yenilerini koyma olanağı elde ederler (Yaşar, 1998). Bu çerçevede, öğrencilerin dersin amaçlarını; işbirlikli öğrenme ortamlarında, arkadaş gruplarında ya da öğrenci ve öğretmenlerin birlikte olduğu gruplarda, araştırarak kazanacakları zihinsel etkinliklere yer verilmesi gerekir. Özgün öğrenme ortamlarında, buluş yoluyla öğrenme, gerçek yaşam problemlerini kullanarak problem çözme, uygulama ya da projeye dayalı etkinlikler ve örnek olay çalışmaları özendirilmelidir (Berge, 2000; Akt. Oğuz, 2004).

Cunningham, Duffy ve Knuth (1993) yapılandırmacı öğrenme ortamlarının tasarlanmasına yönelik yedi hedef önermişlerdir:

- *Bilgiyi yapılandırma süreci ile ilgili yaşantılar geliştirme:* Konu ve alt konuların nasıl öğrenileceği ile ilgili yöntemleri ve problem çözümü için gerekli stratejileri belirlemede öğrenciler birinci derecede sorumluluk taşırlar. Burada öğretmenin görevi rehberlik etmek ve öğrenmeyi kolaylaştırmaktır.
- *Çoklu bakış açılarına değer verme ve bu konuda yaşantılar sağlama:* Gerçek hayattaki problemlerin nadiren tek bir çözümü bulunmaktadır, bu nedenle öğrencilerin birden çok alternatifi düşünebilmesi gerekir.
- *Öğrenmeyi gerçekçi ve konuyla ilgili bağlamlarda ele alma:* Problemleri gerçek hayatta onları çevreleyen karmaşa ile ele almak gerekir.
- *Öğrenme sürecindeki bireysel sorumluluğu ve bireysel katkıları teşvik etme:* Öğretim, öğrenci ilgi ve ihtiyaçlarını karşılamaya dönük olarak öğrenci merkezli olmalıdır.
- *Öğrenmeyi sosyal yaşantılarla kılavuzlama:* Zihinsel gelişim, sosyal etkileşimden önemli ölçüde etkilenir, bu yüzden öğretmen- öğrenci ve öğrenci- öğrenci arasındaki işbirliği teşvik edilmelidir.

- *İletişimde çoklu biçimleri kullanmayı destekleme:* Sözlü ve yazılı iletişim, daha zengin yaşantılar için video, bilgisayar, fotoğraflar ve ses gibi destekleyici medyayı kullanma
- *Bilgiyi yapılandırma sürecindeki bireysel farkındalığı teşvik etme:* Bu öğrenmeyi öğrenme, yansıtıcı düşünme ve diğer düşünce becerilerinin teşvik edilmesi gerekmektedir (Cunningham et al., 1993; Akt.Özkan, 2001).

2.2.1. Yapılandırmacı öğrenme ortamlarının fiziksel özellikleri

Fiziksel ve psikolojik yönlerden öğrencilerin kendilerini rahat hissettikleri eğitim ortamlarında istenilen yaklaşıma uygun öğretimin uygulanması kolaylaşacaktır. Matematik, fen ve teknoloji, bilgisayar laboratuvarı, görsel oda, kütüphane ve internet öğrenme koşullarını önemli ölçüde etkileyen eğitim ortamının önemli değişkenlerindedir (Gömleksiz ve Bulut, 2008). Yapılandırmacılık açısından sınıfın fiziksel özellikleri, öğrenci merkezli ve esnek öğrenme ortamlarını kapsayacak biçimde olmalıdır (Ersoy, 2005).

Yurdakul (2004) yaptığı araştırmada, yapılandırmacı öğrenme uygulamalarının gerçekleştiği fiziksel ortamları üç bölümden oluşturmuştur. Bunlar, etkinlik planlama alanı, temel öğrenme alanı ve teknoloji desteği alanıdır. Yapılandırmacı sınıf ortamında öğrenci aktif rol üstleneceğinden sınıfın ışık, renk, ısı, durumu öğrenciyi psikolojik olarak rahatlatıcı özelliklere sahip olmalıdır. Ayrıca bu tür sınıflarda görsel malzeme kullanımı çok olacağından görsel malzemelerin dizaynı öğrencinin dikkatini çekebilecek nitelikte olmalıdır. Öğrencilerin oturma düzeni öğrenci-öğrenci, öğrenci-öğretmen iletişimini kolaylaştırıcı bir düzen içinde olmalıdır. Etkinliğe göre bu düzen, bireysel yerleşim düzeni, U yerleşim düzeni, sıralı yerleşim düzeni, küme yerleşim düzeni ve yuvarlak masa yerleşim düzeni olabilir. Öğrenci sayısı etkinliklerin uygulanması ve öğretmenin öğrencilerle bireysel olarak ilgilenmesi için ideal sayıda olmalıdır. Yapılandırmacı sınıf, öğrencilerin üst düzey düşünme yeteneklerini geliştirici görsel, işitsel araç-gereçlerle donatılmalıdır.

Marlow ve Page (1998) ve Boesser (2002) yapılandırmacı sınıfların fiziksel özelliklerini şu şekilde özetlemiştir.

- Öğrenciler sınıfın duvarlarını tüm yaptıkları çalışmalarla düzenli olarak doldururlar.
- Sınıftaki eşyaların yeri öğrencilerin yürüttükleri etkinliklerle değişebilir.
- Fiziksel düzenleme, gerçekleştirilen etkinliğe göre tüm öğrencilerin dikkatini çekebilecek niteliktedir.
- Öğrenciler sınıfın düzeni hakkında karar alma süreçlerine katılırlar, söz hakları vardır (Marlow et al.,1998 ; Akt. Boyacı, 2007).

2.2.2. Yapılandırmacı öğrenme ortamlarında öğrenme-öğretme süreci

Yapılandırmacı kurama göre öğretim, nesnelci kuramdaki gibi öğrencilere önceden belirlenmiş içeriğin doğrudan aktarılması olarak değil, öğrenmenin kolaylaştırılması, öğrenme işinde öğrenciye dış dünyaya ilişkin kendi bireysel bilgi, anlam ya da yorumlarını yapılandırması için yardım edilmesi süreci olarak görülmektedir (Biggs, 1989, Mcl-rill, Li, ve Jones, 1990; Jonassen, 1991; Akt. Deryakulu, 2001).

Yapılandırmacı sınıflardaki öğretim karşılıklı anlaşmayı içerir. Öğretmenler öğrencilerin neler yapacaklarını söylemek yerine, onları yapılandırmacı süreç içine davet eder kendi öğrenmeleriyle ilgili konularda ve hatta değerlendirme sürecindeki kararlar karşılıklı anlaşarak alınır (Gray, 1997; Akt. Özmen, 2003). Yapılandırmacı öğrenme ortamında öğrenme- öğretme sürecinin özelliklerini şu şekilde sıralayabiliriz:

- Öğretme- öğrenme sürecinde birincil bilgi kaynaklarından yararlanmak önemlidir. Birincil bilgi kaynakları, öğrencilerin birebir gözleyerek ya da doğrudan deneyimler yaşayarak bilgi edindikleri kaynaklardır (Deryakulu, 2001). Kazanımların gerçekleşmesi için yapılacak etkinlikler Wilson (1996)'ın da belirttiği gibi aktif

öğrenmeyi destekleyici gerçekçi etkinlikler olmalıdır. Bu etkinliklere örnek olarak aşağıdakileri sıralayabiliriz:

- Araştırma ya da proje hazırlamak
- Benzetim ya da rol çalışmaları yapmak
- Çoklu öğrenme ortamları yaratmak
- Durum çalışmaları yapmak
- Sözlü durum çalışmalar yapmak
- Sorgulamaya dayalı konuşma/tartışma ortamları yaratmak (Wilson, 1996; Akt. Akar ve Yıldırım, 2004).
- Öğrenme ortamı, öğrencilerde öğrenme isteği ve merak duygularını geliştirmelidir. Çünkü bireyin anlama merakı öğrenen için bir uyarıcıdır (Özdemir, 2007). Sınıfta öğrencilerin merakının artması öğretmenin çabasını artırır ve daha verimli ve eğlenceli bir öğrenme ortamı oluşturur (Hançer, 2006).
- Demokratik bir öğrenme süreci oluşturulmalıdır. Sınıftaki öğretimin demokratikleştirilmesi açısından her öğrencinin belirli bir konuya ilişkin farklı görüşleri tanıma ve bu farklı görüşleri güçlü ya da zayıf yönleriyle değerlendirerek kendine özgü bir anlayış geliştirebilme olanağı olmalıdır (Deryakulu, 2001). Öğretim sürecinde beyin fırtınası, tartışma gibi yöntemlerin kullanılması bunun için bir fırsat yaratabilir.
- Yapılandırmacı eğitimin uygulandığı eğitim ortamlarında, genelde öğrencilerin öğrenme sürecinde daha fazla sorumluluk almalarına ve etkin olmalarına olanak sağlayan probleme dayalı öğrenme, işbirliğine dayalı öğrenme gibi öğrenme yaklaşımlarından yararlanılmaktadır (Yaşar, 1998,).
- Yapılandırmacı yaklaşımda öğrenme öğretme sürecinde “öğrenme ortağı” olarak tanımlanan öğrencinin merkeze alınması, öğrenmenin sosyal bir süreç olarak görülmesi, öğrencinin öğrenilecek olanla en yüksek düzeyde deneyim yaşaması ve

bu deneyimlerini diğer öğrencilerle paylaşmasının öngörülmesi sınıf içi iletişim ve etkileşimi önemli kılmaktadır (Boyacı, 2007).

2.2.3. Yapılandırıcı öğrenme ortamlarında öğretmen

Geleneksel öğrenme ortamlarında öğretmen, öğrencilere içeriği sunan, öğrenme öğretme sürecinde geleneksel yöntem ve stratejileri kullanan bir rol üstlenmektedir. Yapılandırıcı yaklaşımın uygulandığı sınıf ortamında ise öğretmen nitelikleri geleneksel öğretmen niteliklerinden tamamen farklıdır.

Yapılandırıcı öğrenme ortamlarında öğrenenlerin öğrenmeden sorumlu olmasını sağlamak önemli bir ilke olarak kabul edilmektedir. Öğrenenlerin araştırma yapması, kendi kararlarını vermesini ve kendi gelişimini değerlendirmesi gerekmektedir. Öğretmen bu ortamda kaynak olmalı, süreci kontrol etmek yerine paylaşmalıdır (Yurdakul, 2005). Yapılandırıcı sınıflardaki öğretmenler araştırmacıdır. Öğretmenlerin rolünün en önemli yanı izlemek, dinlemek, öğrenciler hakkında bilgi almak ve nasıl öğrendiklerini anlama amacıyla soru sormaktır. Böylece öğretmenler öğrencilerine çok daha yararlı olurlar (Gray, 1997; Akt. Özmen, 2003).

Yapılandırıcılığa dayalı öğrenme ortamları öğrenmeyi kolaylaştırıcı özellikler taşımalıdır. Bu tür öğrenme ortamlarında öğretmenler, öğrencilerin dersi yönetmelerine, öğretim stratejileri ve içeriği değiştirmelerine izin vermelidirler (Layman, 1996; Akt. Acat, 2007). Bu durum yapılandırıcı öğrenme ortamlarının öğrenci merkezli olduğuna vurgu yapmaktadır.

Yapılandırıcı öğrenme ortamlarındaki öğretmenlerin rollerine ilişkin belli başlı noktalar şöyle sıralanabilir (Yager, 1991; Akt. Oğuz, 2003):

1. Öğrencilerin dersi yönlendirmelerine, öğretim yöntemlerini etkilemesine ve dersin içeriğini değiştirmelerine izin vermek.
2. Öğrencilere var olan bilgileriyle tartışabilecekleri yaşantılar sağlamak

3. Bilginin birincil kaynağı değil, ama öğrencinin öğrenebildiği kaynaklardan birisi olmak
4. Açık uçlu, düşündürücü sorularla öğrencilerin soru sormalarını, öğrencilerin aralarında düşündürücü tartışmalar yapmalarını teşvik etmek
5. Öğrenme durumlarında ; “sınıflandırınız, analiz ediniz ve yaratınız” gibi bilişsel terimleri kullanmak
6. Öğrencileri özerk ve girişimci olmaya teşvik etmek
7. Doğal verileri ve birincil kaynakları kullanmak
8. Öğrencilerin düşüncelerini açıkça anlatmalarına olanak vermek
9. Soru sorulduktan sonra, öğrencilere düşünmeleri için zaman vermek
10. Öğrencilerin alternatif bilgi kaynaklarını kullanmalarını teşvik etmek
11. Olayların ve durumların nedenlerini belirlemeye ve sonuçlarını kestirebilmeye teşvik etmek
12. Öğrencileri, kendi düşüncelerini test etmeye, sorularını yanıtlamaya ve olayların sonuçlarını kestirmelerine teşvik etmek
13. İşbirliğini arttırmak için, işbirlikli öğrenme stratejileri kullanmak

Yapılandırmacı bir öğretmen sınıf ortamında bu rollerin hepsini aynı anda yerine getirmeyebilir. Ancak, çoğunlukla bu rolleri, dersin içeriğine, öğrencilerin özelliklerine ve sınıf ortamının olanaklarına göre olabildiğince yerine getirmeye çalışır (Ersoy, 2005).

2.2.4. Yapılandırmacı öğrenme ortamlarında öğrenci

Yapılandırmacı yaklaşım öğrenci merkezli bir tasarım olduğundan

yapılandırmacı öğrenme ortamlarında öğrenmenin kontrolü öğrencidedir. Yapılandırmacı öğrenme ortamlarında öğrenen; neyi, ne zaman öğreneceğine ve öğrenmenin nasıl oluşacağına karar veren, kendi öğrenme ihtiyacını belirleyen, bu ihtiyaçların en iyi nasıl karşılanacağına aktif olarak katılan kişidir (Yurdakul, 2005). Öğrenenler bazen yapılandırdıkları bilginin uzmanı gibi kendilerini bilim adamı olarak görebilirler.

Öğrencilerin yapılandırmacı öğrenme ortamlarındaki başlıca rolleri şöyle sıralanabilir (Gray, 1997; Yaşar, 1998; Akt. Oğuz, 2003):

- Öğrenme sürecine etkin katılım göstermek.
- Kendi öğrenmesinin sorumluluğunu üstlenmek.
- Öğrenme sürecinde çevresindeki her türlü kaynak ve olanaktan yararlanmak.
- Grup etkileşimine katılmak ve gruptaki görev ve sorumluluğunu yerine getirmek.
- Sınıfta, öğrenci- öğretmen ve öğrenci-öğrenci etkileşimine katılmak.
- Öğrendiklerini yeni durumlarda kullanmak.
- Öğretmeni ve arkadaşlarıyla birlikte kendi öğrenmesini değerlendirmek, düşüncelerini kontrol etmek.
- Bilgilerini başkalarıyla paylaşmak ve işbirliği yapmak.
- Gereksinimlerine uygun seçimler yapmak ve kararlar almak.
- Yapılandırmacı sınıfın demokratik bir üyesi olmak.

Öğrenen, öğrenme sürecinde sürekli merak eder, merak ettikçe de yeni keşifler yapar. Meraklı öğrenen, öğrenmeye daha çok güdülenirken, girişimci öğrenen özelliği ile bilgiyi özgürce daha derinlemesine araştırır, inceler, analiz eder, problem çözer, eleştirel soru sorar, karşılaştırma yapar, bulduklarını tartışır, yorumlar ve

yorumladıklarını nedenleriyle savunur. Öğretmenler gibi öğrenenler de çok sabırlı, amaçlarına ulaşmada inatçı ve mücadelecidirler (Çelebi, 2006).

2.3. Araştırmanın Önemi

Yapılandırmacı yaklaşım öğrenciyi merkeze alan, öğrencinin kendi bilgisini kendisinin yapılandırıldığını ileri süren öğrenmenin doğasına ilişkin görüşleri, içermektedir. Bu görüşler içinde bulunduğumuz bilgi ve teknoloji çağının ihtiyaç duyduğu nitelikli bireylerin yetiştirilmesini sağlaması ve yapılandırmacı yaklaşımın ülkelerin eğitim programlarında yer alması sonucunu ortaya çıkarmıştır. Bireyin niteliklerinde değişime yol açacak, yani öğrenmeyi oluşturacak ortamların düzenlenmesi oldukça önemlidir. Türkiye’de yapılan çalışmalarda, yapılandırmacı yaklaşıma yönelik uygulamalar ve yapılandırmacı yaklaşıma bağlı olarak düzenlenmiş öğrenme ortamları çeşitli açılardan ele alınmıştır. Bu çalışmada, fen ve teknoloji dersindeki öğrenme ortamlarının yapılandırmacı öğrenme ortamı özelliklerini yansıtmaya düzeyi araştırılmıştır. Türkiye’de fen ve teknoloji dersinde oluşturulan öğrenme ortamlarının, ne kadar yapılandırmacı olduğu konusunda yapılan çalışmalar sınırlı olmakla birlikte; fen ve teknoloji dersinde oluşturulan yapılandırmacı öğrenme ortamlarının, okulun bulunduğu yerleşim yerine göre değişkenliğini tespit etmeye dayalı bir çalışmaya rastlanmamıştır. Ayrıca Türkiye’de yapılan çalışmalarda, kırsal eğitimin durumu genel olarak incelenmiş ancak, kırsaldaki öğrenme ortamlarının özelliklerine yönelik bir çalışma yapılmamıştır.

Çalışma; kırsalda ve şehir merkezine bağlı okullarda, fen ve teknoloji derslerinde oluşturulan öğrenme ortamlarının ne kadar yapılandırmacı olduğunu ortaya koyması ve kırsaldaki fen ve teknoloji öğretmenlerinin, derslerindeki öğretim sürecine yönelik görüşlerinin ortaya çıkarılması bakımından önemlidir. Bu çalışmanın, ileride kırsalda eğitime ve yapılandırmacı öğrenme ortamlarına ilişkin yapılacak akademik çalışmalara da katkıda bulunması amaçlanmıştır.

2.4. Problem Cümlesi

Araştırmanın iki tane temel problem cümlesi bulunmaktadır. Bunlar aşağıda sunulmuştur;

- Kırsalda ve şehir merkezine bağlı okullarda; fen ve teknoloji derslerinde oluşturulan öğrenme ortamlarının, yapılandırmacı yaklaşım özelliklerini yansıtma durumlarına ilişkin öğrenci algıları nasıldır?
- Kırsalda görev yapan fen ve teknoloji öğretmenlerinin, derslerindeki öğretme süreçlerine ilişkin görüşleri nelerdir?

2.4.1. Alt problemler

- 1) İlköğretim okullarında fen ve teknoloji dersi öğrenme ortamlarının, yapılandırmacı öğrenme ortamlarını temsil etme düzeyine ilişkin öğrenci algıları nasıldır?
- 2) İlköğretim okullarında fen ve teknoloji dersi öğrenme ortamlarının, yapılandırmacı öğrenme ortamlarını temsil etme düzeyine ilişkin öğrenci algıları, okulun bulunduğu yerleşim yerine göre (kırsal/şehir merkezi) farklılaşmakta mıdır?
- 3) Kırsalda fen ve teknoloji dersi öğrenme ortamlarının, yapılandırmacı öğrenme ortamlarını temsil etme düzeyine ilişkin öğrenci görüşleri;
 - a) Öğrencilerin öğrenim gördüğü sınıf düzeyine,
 - b) Öğrencilerin geçmiş yıllara ait fen ve teknoloji dersi notlarına göre farklılaşmakta mıdır?
- 4) Şehir merkezine bağlı okullarda fen ve teknoloji dersi öğrenme ortamlarının

yapılandırmacı öğrenme ortamlarını temsil etme düzeyine ilişkin öğrenci görüşleri;

a) Öğrencilerin öğrenim gördüğü sınıf düzeyine,

b) Öğrencilerin öğrenim gördükleri okul türüne

göre farklılaşmakta mıdır?

5) Kırsalda görev yapan fen ve teknoloji öğretmenlerinin, derslerindeki öğretme süreçlerine ilişkin görüşleri nelerdir?

2.5. Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırma, 2008–2009 öğretim yılında Eskişehir'in kırsal ve şehir merkezine bağlı İlköğretim okullarında öğrenim gören İlköğretim II. Kademe öğrencilerinin görüşleri ve kırsalda görev yapan fen ve teknoloji öğretmenlerinin görüşleriyle sınırlandırılmıştır.

2.6. Tanımlar

Öğrenme ortamı: Öğrenme sürecinde bulunan ve bu süreci etkileyen mekân, zaman, alt yapı, donanım, psiko-sosyal faktörlerin etkileşimi ile oluşan ortamdır (Acat, 2005).

Yapılandırmacı Öğrenme Ortamı: Öğrenme hedeflerini ve problem çözme etkinliklerini gerçekleştirirken, çeşitli araç ve bilgi kaynaklarını kullanan öğrenenlerin bir arada çalıştıkları ve birbirlerini destekledikleri ortamlardır (Wilson, 1996).

Kırsal: Ekonomik, coğrafi, fiziksel ve sosyal dezavantajlardan etkilenen bireylerin oluşturduğu yerleşim yerleridir.

3. BÖLÜM

İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Bu bölümde, kırsal eğitim ve yapılandırmacı öğrenme ortamlarıyla ilgili Türkiye ve Dünyada yapılan çalışmalara yer verilmiştir.

3. 1. Kırsal Eğitimle İlgili Araştırmalar

Carlsen ve Monk (1992)'un araştırmasında, orta ve orta dereceli 456 fen öğretmeni, benzer çevre ve toplum tipinden seçilmiştir. Kırsaldaki öğretmenleri; kırsalda olmayan meslektaşlarıyla karşılaştırmışlardır. Çalışmanın sonucunda; kırsaldaki öğretmenlerin, kırsalda olmayan öğretmenlerden 3 yıl daha az öğretme tecrübesine sahip olduğu, üniversite eğitimi sırasında kırsalda olmayan meslektaşlarından 3,5 kat daha az fen kursu ve 0,7 kat daha az fen metot kursunu tamamladıkları bulunmuştur.

Babacan (2006)'ın yaptığı çalışmada, Uşak ili merkez ilçesi ve Banaz ilçesine bağlı birer köy örneklem olarak alınmış, birbirinden farklı alanlarda kurulmuş bu yerleşmelerin, çevresel koşulları ile eğitim düzeyleri karşılaştırmalı olarak incelenmiştir. Alan araştırmaları sırasında mülâkat, anket, gözlem, örnekleme ve belge taraması gibi yöntemlere başvurulmuştur. Elde edilen veriler, nedensellik, sebep ve sonuç ilişkileri ile açıklanmıştır. Araştırmanın sonucunda, çevresel koşulların sosyal, ekonomik ve kültürel yapıyı etkilediği, bu etkileşiminde eğitim faaliyetlerine yansıdığı tespit edilmiştir.

Baki ve Bütüner (2009)'in yaptığı çalışmada; alternatif değerlendirme araçlarından biri olan projenin nasıl yürütüldüğü ile ilgili öğretmen görüşleri alınmış, süreçte öğretmenlerin yaşadığı zorluklar ortaya konulmuş ve çözüm önerilerinde bulunulmuştur. Araştırmada kırsalda bir ilköğretim okulu seçilmiş ve orada görev yapan fen ve teknoloji, Türkçe ve bir sınıf öğretmenin görüşleri ses kayıt cihazıyla

toplanmıştır. Toplanan veriler içerik analiziyle analiz edilmiştir. Araştırmanın kırsal ilgilendiren sonucunda, proje çalışması sürecinde, kaynak yetersizliği, çevrenin bilinçsiz olması, öğretmen ve öğrenci açısından zamanın yetersiz oluşu, kırsal kesim okulu olması nedeniyle öğrencilerin devamlı öğretmen değiştirmeleri; bu nedenle öğrencinin bilgi düzeyinin yetersiz oluşu, maddi olumsuzluklar gibi sıkıntılar yaşandığı ortaya çıkmıştır. Araştırmada kırsalla ilgili bu sonuca yönelik “kırsal kesimdeki okullara, öğrencilerin proje hazırlamaları için gerekli kaynak, araç ve gereçler sağlanabilir” şeklinde bir öneri yer almaktadır.

Akbaş (2006) araştırmasında, köylerde yaşayan öğrencilerin ortaöğretime devam etmekte karşılaştıkları sorunları ortaya çıkartmış ve çözüm önerileri geliştirmiştir. Çocukların görüşlerini almak için görüşme soruları düzenlenerek uygulanmıştır. Görüşmeler, Çubuk ilçesine bağlı, merkez köy özelliği gösteren köylerde yaşayan, taşınmalı olarak İlköğretim okullarına devam eden 47 öğrenciyle yapılmıştır. Araştırma sonucunda öğrencilerin ortaöğretime devam etmeme nedenlerinin cinsiyete göre farklılaştığı ve toplumsal cinsiyet ayrımcılığı yapıldığı sonucuna ulaşılmıştır. Kız ve erkek öğrenciler için ortaöğretime devam etmemede en önemli nedenin ulaşım sorunu olduğu, bu sorundan özellikle kız öğrencilerin olumsuz yönde etkilendiği ortaya çıkmıştır. Öğrencilerin ortaöğretime devam etmelerinde bir meslek sahibi olma düşüncesinin öne çıktığı, kız öğrenciler için mesleki eğitimin, erkek öğrenciler için ise akademik eğitimin daha önemli olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Demirelli (2007) çalışmasında, Kula'daki kırsal yerleşmeleri ve 2006–2007 eğitim-öğretim yılında Kula'daki eğitimin dağılımını nedensellik, sebep-sonuç, dağılım gibi bilimsel ilkeler dikkate alarak açıklamaya çalışmıştır. İlçe ile ilgili inceleme yapılırken basılı kaynaklar, istatistik verileri ve yerinde yapılan gözlemlerden yararlanılmıştır. Araştırmanın sonucunda, kırsal yerleşmelerde arazinin engebeli oluşunun, eğitimin gelişimini güçleştirdiği, birleştirilmiş sınıflı ilköğretim okullarında verilen eğitim ile ilgili önemli sorunlar bulunduğu, tarım ve hayvancılığın geçim kaynağı olmasının ortaöğretime olan ilgiyi azalttığı ortaya çıkmıştır.

Garan (2005) çalışmasında, kırsal kesimde görev yapan sınıf öğretmenlerinin matematik öğretiminde karşılaştıkları sorunları belirlemiştir. Çalışmanın verileri,

Eskişehir ilindeki Günyüzü, Sivrihisar, Mihaliççık, Beylikova ve Han ilçelerinin merkezi dışındaki yerleşim yerlerinde görev yapan 142 sınıf öğretmeninden toplanmıştır. Araştırma sonucunda, kırsal kesimde çalışan sınıf öğretmenlerinin; mesleki gelişimlerine, matematik müfredatına, fiziksel koşullara ve sınıfların öğrenme kültür ve iklimini etkileyen öğretmen-öğrenci-aile paydaşlarına yönelik karşılaştıkları sorunların temelinde, kırsal kesimdeki mevcut durumun ve kırsal gerçeğinin göz ardı edilmesi olarak belirtilmiştir.

Deniz (2000) çalışmasında, sosyo-ekonomik ve kültürel açıdan farklılık gösteren köy ve kent ortamının, İlköğretim 5. sınıf öğrencilerinin yazma becerisine hangi yönde ve ne derecede etki ettiğini ortaya koymuş ve yaşanan problemleri tespit etmiştir. Çanakkale ilinde yapılan bu çalışma betimsel olup, köyden 8, kentten ise 4 okul seçilmiştir. 400 öğrenci çalışma grubu oluşturmuştur. Araştırma sonucunda; köy ve kentten seçilen öğrencilerin yazılı anlatım başarı ortalamaları arasında çıkan anlamlı fark, kentteki öğrenciler lehinedir. Yazılı anlatımla ilgili toplam 22 davranışta kent öğrencilerinin, köy öğrencilerine oranla daha başarılı oldukları ortaya çıkmıştır.

Görüldüğü gibi Türkiye’de kırsal ve kent merkezindeki eğitimin karşılaştırılmasına yönelik yapılan çalışmalar; dil ve matematik alanında yapılmış ve sınırlı sayıdadır. Kırsal ve şehir merkezindeki fen ve teknoloji dersi öğrenme ortamlarının karşılaştırılmasına yönelik bir çalışmaya rastlanmamıştır.

3.2. Yapılandırmacı Öğrenme Ortamlarıyla İlgili Araştırmalar

Acat, Anılan ve Anagün (2007) yaptıkları çalışmada, yapılandırmacı öğrenme ortamlarının düzenlenmesinde öğretmenlerin gereksinimleri, karşılaştıkları sorunları ve söz konusu sorunlara ilişkin yine kendileri tarafından geliştirilen çözüm önerileri ortaya konmuştur. Çalışma kapsamına, TEDEP projesi çerçevesinde yapılandırmacı öğrenme ortamlarının düzenlenmesine dönük çalışmaya katılan 81 ilden 94 öğretmen alınmıştır. Bu çalışmada öğretmenlere, yapılandırmacı öğrenme ortamlarının özelliklerini açıklayan kitapçıklar dağıtılmıştır. Bu kitapçıklar kapsamında verilen bilgiler doğrultusunda gruplar, yeni ilköğretim programını uygulanması sürecinde kendi

öğrenme ortamlarını değerlendirmişlerdir. Bu değerlendirmelere dayalı olarak gereksinimlerini, karşılaştıkları sorunları ve çözüm önerilerini içeren dokümanlar oluşturmuşlardır. Araştırma kapsamında gruptan alınan bu dokümanlar, nitel araştırma tekniklerinden doküman analizi yoluyla çözümlenmiştir. Araştırmada; öğrenme ortamlarının yaşama dönük olmadığı, öğrencilerin yaşantılarıyla yeterince ilişkilendirilemediği, yapılandırmacı yaklaşımın yeterince algılanmadığı ve öğrenme sürecinin kontrolünde öğrenciye yeterince söz hakkı tanınmadığına ilişkin sonuçlara ulaşılmıştır.

Özerbaş (2007) çalışmasında, yapılandırmacı öğrenme ortamının öğrenci başarısı ve başarının kalıcılığına etkisini belirlemiştir. Veriler 2005–2006 öğretim yılı birinci yarıyılında özel bir İlköğretim okulunun yedinci sınıf öğrencileriyle ve matematik dersinde gerçekleştirilmiştir. Raslantısal olarak eşleştirilmiş iki grup üzerinde yürütülen araştırmada öğretim, kontrol grubunda öğretmen merkezli yöntemle, deney grubunda yapılandırmacı öğrenme ortamında bilgisayar destekli olarak gerçekleştirilmiştir. Araştırmada kullanılan testler, ünitenin işlenmesine başlamadan önce başarı ön testleri, ünitenin işlenmesi tamamlandıktan sonra başarı son testleri ve öğrenilen bilgilerin kalıcılığını belirlemek için de kalıcılık testi uygulanmıştır. Araştırmanın sonucunda; yapılandırmacı öğrenme ortamında bilgisayar destekli öğretimin uygulandığı deney grubunun, geleneksel öğretim yönteminin uygulandığı kontrol grubundan daha başarılı olduğu görülmüştür. Ayrıca deneysel işlem sırasında öğrenilen bilgilerin kalıcılığı kontrol grubuna göre deney grubunda daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Yılmaz (2006) çalışmasında, beşinci sınıf öğretmenlerinin fen ve teknoloji dersinde ne derece yapılandırmacı öğrenme ortamı düzenlediklerini ve yapılandırmacı öğrenme ortamı düzenlemelerinin; cinsiyet ve deneyim değişkenleri açısından farklılık gösterip göstermediğini belirlemiştir. Araştırmanın örneklemini, İstanbul ilinden rastlantısal küme örnekleme yoluyla belirlenen okullardaki 104 beşinci sınıf öğretmeni oluşturmuştur. Veriler yapılandırmacı öğrenme ortamı ölçeğiyle toplanmıştır. Araştırmanın sonucunda, öğretmenlerin genel olarak sınıflarda yapılandırmacı öğrenme ortamları oluşturdukları görülmüştür. Ancak, özellikle yapılandırmacı öğrenmenin,

kavramsal çelişkiler ve materyaller ile kaynakların çözüme götürmeyi amaçlaması boyutlarında öğretmenlerin kısmen yapılandırmacı öğrenme ortamı düzenledikleri bulunmuştur. Ayrıca, yapılandırmacı öğrenme ortamı düzenleme açısından cinsiyete göre bir farklılık olmadığı ve deneyimin yapılandırmacı öğrenme ortamı düzenleme açısından bir farklılık yaratmadığı sonucuna varılmıştır.

Cırık (2005) çalışmasında, sosyo-kültürel oluşturmacı ve geleneksel öğrenme ortamının, öğrenenlerin akademik başarıları, öğrenmenin kalıcılığı ve öğrenen görüşleri üzerindeki etkilerini incelemiştir. Öntest-sontest kontrol gruplu deneysel araştırma modeli kullanılmıştır. 5. sınıf öğrenenlerinin 4. sınıftaki ağırlıklı yılsonu başarı ortalamalarının istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığı bağımsız gruplar t-testi ile kontrol edilmiştir. Araştırmadan elde edilen veriler, araştırmacı tarafından geliştirilen başarı testi ile toplanmıştır. Araştırma sonucunda; deney grubu öğrenenleri ile kontrol grubu öğrenenleri arasında, akademik başarı ve öğrenmenin kalıcılığı bakımından deney grubu öğrenenleri lehine anlamlı bir farklılık olduğu sonucuna ulaşılmış; aynı zamanda, oluşturmacı yaklaşımın, deney grubu öğrenenlerinin görüşlerini olumlu yönde etkilediği sonucuna ulaşılmıştır.

Bukova ve Güzel (2007) yaptıkları çalışmada, limit kavramının oluşturulmasına katkı sağlayacak, yapılandırmacı öğrenme yaklaşımına uygun bir öğrenme ortamı tasarlamış, böylece öğrencilerin limit kavramını daha kolay öğrenmelerini sağlamıştır. Araştırma kontrol gruplu öntest-sontest modeline dayalı yarı deneysel bir çalışmadır. Araştırmanın çalışma grubu, 2005–2006 öğretim yılı güz döneminde İzmir ilindeki bir devlet üniversitesinde ortaöğretim fen ve matematik alanlar eğitim bölümü matematik eğitimi anabilim dalında analiz I dersi alan 60 öğretmen adayından oluşmuştur. Araştırmanın sonucunda, tasarlanan ortamın ve hazırlanan etkinliklerin, kavramın öğrenilmesinde olumlu katkı sağladığı görülmüştür. Deney grubu deneklerinin limit kavramı ile günlük yaşamı ilişkilendirmede daha başarılı oldukları ve limit kavramını anlamlandırmada daha az sıkıntı yaşadıkları belirlenmiştir.

Özkan (2001) çalışmasında, özgün öğrenme materyal ve etkinliklerinin var olan özelliklerinin literatürde verilen özelliklere ne derece uygun olduğunu belirlemiş, var olan araştırmalarla gerçekteki durumu karşılaştırmıştır. Araştırma Des Moines,

Iowa'daki üç ilkokul sınıfında gerçekleştirilmiştir. Çalışmaya özgün etkinlik ve materyalleri kullanmaları ile tanınan üç öğretmen seçilmiştir. Ekim-Aralık, 2000 tarihleri arasındaki 8 haftalık süre içerisinde bu sınıfların her biri her okul gününde, ziyaret edilerek, dijital kamera ile gözlem yapılmıştır. Her gün düzenli olarak alan notları tutulmuştur. Veriler nitel veri analizi programı olan NVivo kullanılarak analiz edilmiştir. Araştırmanın sonuçları, öğrenme ortamlarında düzenli olarak kullanılan özgün etkinlik ve materyallerin bazı özellikleri olduğunu ortaya koymuştur. Bu özellikler şunlardır: Gerçek hayat materyalleri kullanan öğretmenler, öğrencilerin daha derin anlayışlara ulaşmalarını sağlamaktadır. Bu tür etkinlik ve materyalle sağlanan öğrenme yaşantıları, çalışılan sınıflardaki öğrenme yaşantılarının büyük çoğunluğunu oluşturmaktadır, fakat bununla sınırlı değildir. Öğrencilerin el etkinliklerini yapmalarını sağlayan birçok öğrenme merkezi bulunmaktadır. Var olan tüm öğrenme etkinlikleri öğrencilerin bilişsel gelişim düzeylerine uygundur. Bu sınıflar çocuk merkezlidir. Teknoloji kullanımı ve öğretim ortamına entegrasyonu da bu sınıfların göze çarpan özelliklerindedir. Ayrıca çalışmada, özgün ve yapılandırmacı ortamların öğrencilerin öğrenmesi üzerinde olumlu etkilere sebep olduğu ortaya çıkmıştır.

Demir (2007) çalışmasında, bütünleştirilmiş öğretim programı ve çoklu zeka kuramının ilkeleri dikkate alınarak oluşturulan materyal ve etkinliklerde İlköğretim 3. sınıf Hayat bilgisi dersi "Dünya ve Uzay" ünitesinin hedef ve davranışları ana tema olarak kabul edilmiştir. Bu tema ile Türkçe, resim-iş, müzik ve beden eğitimi derslerinin hedef-davranışları disiplinler arası bir anlayışla bütünleştirilmiştir. Araştırma 2003-2004 yılı ikinci döneminde yürütülmüştür. Kontrol gruplu ön-son test deneysel deseninin kullanıldığı araştırmada, nicel veriler erişim testi ve tutum ölçeği ile nitel veriler öğretmen-öğrenci görüşmeleri ile elde edilmiştir. Araştırma sonucunda; deney grubu öğrencilerinin erişimlerinin kontrol grubu öğrencilerine göre daha iyi olduğu, uygulanan özgün etkinliklerin öğrenci başarısını arttırdığı, görüşme ve gözlemlere göre de tutumlarda olumlu gelişmeler sağladığı belirtilmiştir. Öğretmen ve öğrencilerle yapılan görüşmelerin içerik analizi sonucunda, özgün materyal ve etkinliklerin; öğretmenin işini kolaylaştırıp yükünü hafiflettiği, zaman kazandırarak öğrencilerle daha fazla ilgilenme imkânı verdiği, öğrenci katılımını sağladığı, öğrencilerin öğrenirken eğlenmesine imkân tanıdığı, öğrenmeyi kolaylaştırdığı, grup çalışması ve işbirliğine

dayalı öğrenmeyi desteklediği, sınıf içinde etkileşimi arttırdığı, disiplin sorunlarını azalttığı belirlenmiştir.

Tatar (2007) yaptığı çalışmada, probleme dayalı öğrenme yaklaşımının; öğrencilerin akademik başarı düzeylerine etkisini, öğrenci beceri düzeylerine etkisini, yapılandırmacı öğrenme ortamına katkısını ve fen öğretiminde uygulanabilirliğini araştırmıştır. Çalışma tek grup üzerinden ve ön test-son test deneysel çalışması olarak yürütülmüştür. Araştırma bulguları, hem nitel hem de nicel yaklaşımlarla elde edilmiştir. Çalışmanın örneklemini, Atatürk Üniversitesi, Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi, İlköğretim Bölümü, Fen Bilgisi Öğretmenliği Programı'nda öğrenim gören ve "Isı ve Madde" dersini alan toplam 48 üçüncü sınıf öğrencisi oluşturmuştur. Uygulama 2006/2007 bahar döneminde 8 hafta süreyle gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın verileri; "Akademik Başarı Testi", "Bilimsel İşlem Beceri Testi" ve "Yapılandırmacı Öğrenme Ortamı Anketi" ile beraber mülakatlar, gözlemler, doküman incelemeleri ve bunlar için geliştirilmiş ölçekler aracılığı ile toplanmıştır. Araştırma sonucunda probleme dayalı öğrenme yaklaşımının yapılandırmacı öğrenme ortamına katkıda bulunduğu, akılda kalıcılığı artırdığı ve yüksek motivasyon ve pozitif tutum sağladığı görülmüştür.

Özel, Yılmaz, Beyaz, Özer ve Şenocak (2009) çalışmalarında, İlköğretim öğrencilerinin sınıf içi öğrenme ortamları hakkındaki düşüncelerini incelemiştir. Çalışmada yapılandırmacı öğrenme ortamı ölçeği yardımıyla 620 ilköğretim okulu öğrencisinin (5,6,7.sınıf) düşünceleri alınmıştır. Araştırmanın sonucunda, sınıf içi öğrenme ortamlarının, öğrencilere bilimsel bilgi ve günlük yaşam arasında bağlantı kurma, bilimsel bilgiyi deneyimleme ve düşüncelerini diğer öğrencilerle paylaşma konularında önemli fırsatlar sunarken, öğrenmelerini engelleyen herhangi bir durum hakkındaki kaygılarını ifade etme ve öğrenme sürecinin işleyişine katkıda bulunma konularında yeterince fırsat sunmadığı ortaya çıkmıştır.

Hamid (2006), Iowa Chautauqua Profesyonel Gelişim Programı (ICPDP) kapsamında, öğretmenlerin yapılandırmacı yaklaşımlara, felsefelere ve uygulamalara yönelik değişimlerini öğretmen ve öğrenci görüşleriyle analiz etmiştir. 27 öğretmen ve onların 321 öğrencisi bu proje kapsamında yer almıştır. Veriler yapılandırmacı

öğrenme ortamı ölçeğiyle (öğretmen ve öğrencilere yönelik ayrı formlarla), öğretmenlere yönelik öğrenme ve öğretim felsefeleri ölçeğiyle, aktif sınıf performansı videoteyp ile toplanmıştır. Araştırmanın sonucunda projedeki öğretmenler yapılandırmacı yaklaşımla, öğrenme ve öğretme felsefeleriyle, videoteyp ile değerlendirilen yapılandırmacı öğretim uygulamalarıyla ilgilenmede önemli gelişme göstermişlerdir. Projedeki öğrenciler yapılandırmacı yaklaşımlarla ilgilenmede anlamlı bir gelişme göstermişlerdir. Öğretmen ve öğrenci düşünceleri yapılandırmacı öğrenme ortamının bilimsel belirsizlik, kontrol paylaşımı ve öğrenci etkileşimi boyutlarında farklılık gösterirken; eleştirel ses, kişisel ilgi ve bilime karşı tutum boyutlarında farklılık oluşturmadığı ortaya çıkmıştır.

Boyacı (2007) çalışmasında, yapılandırmacı öğrenme yaklaşımıyla değişen ilköğretim programları çerçevesinde öğretmenlerin sınıf yönetiminin boyutlarına ilişkin görüşlerini ortaya çıkarmıştır. Öğretmen görüşleri yarı yapılandırılmış görüşme tekniği ile toplanmıştır. Veriler betimsel analizle sayısallaştırılmıştır. Araştırma sonucunda öğretmenlerin fiziki koşullardan kaynaklanan sorunlarının olduğu, yapılandırmacılık ilkeleri çerçevesinde sınıf yönetimi sistemine yönelik becerilere ilişkin sorunların çözümü için hizmet içi eğitim gereksinimlerinin olduğu ortaya çıkmıştır.

Gömlüksüz ve Bulut (2008) yaptıkları çalışmada, yeni İlköğretim programlarının uygulandığı eğitim ortamına ilişkin öğretmen görüşlerini il değişkeni açısından belirlemişlerdir. Araştırmacılar tarafından 7 maddelik anket formu geliştirilmiştir. Araştırmanın çalışma grubunu, 2004–2005 öğretim yılında yeni programların uygulandığı İstanbul, Ankara, İzmir, Kocaeli, Van, Hatay, Samsun, Bolu ve Diyarbakır ilindeki 69 deneme okulundan toplam 1106 sınıf öğretmeni oluşturmuştur.

Çetin ve Günay (2006) çalışmalarında, yapılandırmacı öğrenme yaklaşımının öğrencilerin tutumlarına ve sınıf içi organizasyonlarda rol alma düzeylerine etkilerini belirlemişlerdir. Araştırmada yarı deneysel desen kullanılmıştır. Uygulamada; 25 kişilik deney grubuna yapılandırmacı öğrenme yaklaşımına dayalı iş-birlikli öğrenme ve aktif öğrenme yöntemleri ile öğretim yapılmıştır. 23 kişilik kontrol grubunda ise geleneksel öğretim yapılmıştır. Uygulama öncesi ve sonrasında her iki gruba fen bilgisi dersine yönelik tutum ölçeği uygulanmıştır. Bunun yanında, deney grubu öğrencileriyle yarı

yapılandırılmış görüşme gerçekleştirilmiştir. Ayrıca deney grubundan rasgele seçilen 3 öğrenci de 3 farklı gözlemci tarafından gözlemlenmiştir. Öğrencilerin fen bilgisi dersine yönelik tutum ölçeğinden almış oldukları puanlar deney grubu lehine anlamlılık göstermiş, içerik analizinden elde edilen bulgulara göre ise öğrencilerin inceleme, araştırma ve gözlem yapma gibi uygulamaya yönelik olumlu tutum geliştirdikleri belirlenmiştir. Gözlem sonuçlarına göre de öğrencilerin sınıf içinde rol alma düzeylerinin olumlu etkilendiği saptanmıştır.

Akar ve Yıldırım (2004) çalışmalarında, Öğretmen adaylarının, Sınıf Yöntemi dersinde oluşturmacı öğretim etkinliklerinin kullanılması ve bu çerçevede sınıf yönetimi becerilerini geliştirmeleri ile ilgili algıları tespit edilmiştir. Araştırmada, eylem araştırması deseni kullanılmıştır. Açık uçlu anket soruları, gözlem notları, öğrencilerle görüşme notları ve araştırmacıdan birine ait yansıtıcı alan notları ile veriler toplanmıştır. Araştırma Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Eğitim Fakültesi üçüncü sınıftan oluşan 34 öğretmen adayının katılımıyla gerçekleşmiştir. Araştırmada oluşturmacı öğretmen adaylarının aktif öğrenme ortamlarında daha yüksek motivasyon ile öğrendikleri, oluşturmacı ortam sayesinde, kendilerini gerçek ve anlamlı öğrenmeyi yansıtan ortamlarda gördükleri, sınıf yönetimi konusundaki becerileri öğrenirken, kendilerini öğretmen olarak gördükleri ve öğrendiklerini yaşama geçirebilmek için okullardaki farklılıkları ve dinamikleri sürekli sorguladıkları sonuçlarına ulaşılmıştır. Ayrıca, öğretmen adayları portföy çalışması ile performanslarının değerlendirilmesinin öğrenmelerine önemli katkı sağladığını belirtmelerine rağmen, bunu zaman alıcı ve yorucu bir süreç olarak görmüşlerdir.

Bay ve Karakaya (2009) çalışmalarında, yapılandırmacı yaklaşımın uygulandığı deney grubu ile konu merkezli yaklaşımın kullanıldığı kontrol grupları arasında erişim, kalıcılık ve tutum düzeyleri açısından anlamlı bir farklılık olup olmadığını araştırmışlardır. Araştırmada öntest-sontest kontrol gruplu deneysel desen kullanılmıştır. Araştırma Fen Bilgisi Öğretmenliği ana bilim dalında öğrenim gören 67 öğretmen adayı üzerinde yapılmıştır. Araştırmada verilerin elde edilmesinde, çoktan seçmeli test, klasik test, tutum ölçeği ve otantik değerlendirme formları kullanılmıştır. Araştırma sonucunda, deney grubunun öntest, sontest ve izleme testi ve klasik test

sonuçlarının kontrol grubundan daha yüksek olduğu bulunmuştur. Yine deney grubundaki öğrencilerin öğrenme ortamına ilişkin tutumlarının da kontrol grubu öğrencilerinden daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Deney grubundaki öğrencilerin otantik değerlendirme sonuçlarının yüksek olduğu ve bu sonuçlar arasında pozitif yönde anlamlı ilişkiler olduğu bulunmuştur. Ancak çoktan seçmeli test sonuçları ile otantik değerlendirme sonuçları arasında anlamlı ilişki bulunamamıştır.

Oğuz (2004) yaptığı çalışmada, Türkiye'deki yükseköğretim sisteminde öğretme-öğrenme süreçleriyle ilgili sorunları literatür tarayarak ortaya koymuş ve yükseköğretimde yapılandırmacı öğrenme ortamlarının nasıl düzenlenebileceği irdelenmiştir. Araştırmanın sonucunda, üniversitelerde öğrenim gören ve uzmanlaşma yolunda ilerleyen öğrencilerin yapılandırmacı yaklaşıma dayalı olarak yetiştirilmelerinin yükseköğretimin etkililiğini ve verimliliğini arttıracığı, yapılandırmacılığa dayalı öğrenme ortamlarının oluşması için gerekli koşulların oluşturulması gerektiği vurgulanmıştır.

Kılıç, Karadeniz ve Karataş (2003) çalışmalarında, yapıcı yaklaşım ve internet destekli öğrenme özellikleri üzerinde durulmuş, internet destekli yapıcı öğrenme ortamlarının öğeleri irdelenmiş, yapıcı yaklaşımda değerlendirmenin özellikleri vurgulanmıştır. Araştırmanın sonucunda; ülkemizde, internet teknolojileri ve yapıcı yaklaşımın kullanıldığı ortamların henüz yaygınlaşmadığı, ancak yapıcı kuram ve internet teknolojilerinin potansiyelinin, öğrenme süreçlerine destek olacağı belirtilmiştir.

Fer ve Cırık (2006) çalışmalarında, Tenenbaum, Naidu, Jegede ve Austin (2001) tarafından geliştirilen “Yapılandırmacı Öğrenme Ortamı Ölçeği” (YÖÖÖ)'nin Türkçe formunun dil eşdeğerliğini, geçerliğini ve güvenilirliğini incelemişlerdir. Genel tarama modeli kullanılarak yapılan bu çalışmada, İstanbul ili, Avrupa yakasında bulunan 5 farklı ilköğretim okulundan 240 kişilik 5. sınıf öğrencisi ve 23 farklı ilköğretim okulundan 234 kişilik sınıf öğretmeni çalışma grubunu oluşturmuştur. Ölçeğin dil eşdeğerliği için yapılan Türkçe ve İngilizce uygulama arasındaki Pearson korelasyon katsayıları 0.46 ile 0.80 arasında değişmiştir. Ölçeğin yapı geçerliğini saptamak için yapılan faktör analizinde, öğretmen formunda 5, öğrenci formunda ise 7 faktörlü, 30

maddeli yapı ortaya koyulmuştur. Ölçeğin bütününe iç tutarlık güvenilirliği öğretmen puanlarında 0.95, öğrenci puanlarında ise 0.91 alpha katsayısıdır. Araştırmanın sonucunda; faktör maddelerinin iç tutarlık güvenirlığının öğretmen ölçeğinde 0.44 ile 0.78, öğrenci formunda ise 0.36 ile 0.63 arasında değişen madde-toplam korelasyonu olduğu ortaya çıkmıştır. Dış tutarlık güvenilirliği için öğretmen formunda yapılan test-tekrar test tekniği bulguları ise 0.56 ile 0.95 arasında Pearson korelasyon değeri almıştır.

Dinçer (2007) yaptığı çalışmada, Türkiye'deki internete dayalı önlisans programlarını, yapıcı öğrenme ortamları tasarımı açısından değerlendirmiştir. Araştırmada nitel araştırma deseni kullanılmıştır. Veri toplama sürecinde belge taraması yapılmış, uzman kişilerle görüşme gerçekleştirilmiştir. İnternete dayalı önlisans programlarının öğrenme ortamları hakkında bilgi toplamak için ayrıca internet üzerinden sunulan demo dersler incelenmiş, yanıtız kalan bir takım sorular için de ilgili kişilerden e-posta yoluyla bilgi alınmıştır. Araştırma, 2005 ÖSYS Yükseköğretim Programları ve Kontenjanları Kılavuzunda yer alan beş üniversitedeki internete dayalı önlisans programlarının yapıcı öğrenme ortamları tasarımına yönelik kriterlerden oluşan bir kontrol listesi ile değerlendirilmesi sonucu gerçekleştirilmiştir. Araştırmada; öğrenme ortamlarının hepsinin aktif öğrenmeyi değerlendirme kriterlerini karşıladığı, Tümünde “Zihinsel Modelleri Oluşturma ve Anlamlandırma” ve “Öğrenme Hedefleri Destekli Araç Teknolojisi Kullanımı” kriterlerinin karşılandığı, tamamı ile yapıcı öğrenme ortamları yaratılmadığı, bazı üniversitelerdeki internete dayalı öğrenme ortamlarının diğerlerine göre yapıcı öğrenmeyi daha fazla destekledikleri sonuçlarına ulaşılmıştır.

4. BÖLÜM

ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ

Bu bölümde araştırmanın modeline, araştırmanın evren ve örnekleme, veri toplama aracının hazırlanmasına, verilerin toplanması ve analizine yer verilmiştir.

4.1. Araştırmanın Modeli

Bu çalışmada nitel ve nicel araştırma desenleri birlikte kullanılmıştır. Nicel araştırma kapsamında tarama modeli kullanılmıştır. Nitel araştırma kapsamında ise nitel araştırma desenlerinden *fenomonolojik* desen kullanılmıştır. Fenomonolojik çalışmalarda en önemli düşünce, tek tek bireylerin bakış açılarından bakarak onların bireysel anlam yapılarını ve niyetlerini anlamaya çalışmaktır.

4.2. Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini, 2008–2009 yılında Eskişehir il ve ilçe merkezleri dışında kalan kırsal olarak tanımladığımız yerleşim yerlerindeki İlköğretim okullarında öğrenim gören İlköğretim ikinci Kademe öğrencileri ve Eskişehir il merkezinde öğrenim gören İlköğretim ikinci Kademe öğrencileri oluşturmaktadır.

Araştırmada nicel veriler için örneklem belirlemede tabakalı örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Araştırmanın örnekleme için iki küme belirlenmiştir. Belirlenen kümelerden biri Eskişehir merkezine bağlı okulları temsil etmektedir. Bu kümeyi oluşturan okullar sosyo-ekonomik durumlarına göre 4 alt gruba ayrılmıştır. Bu alt gruplar sosyo-ekonomik durumu gelişmiş, sosyo-ekonomik durumu orta, sosyo-ekonomik durumu az gelişmiş ve özel okul şeklindedir. Eskişehir merkezinde bulunan bu alt gruplardaki okullarda toplam 25.563 İlköğretim ikinci Kademe öğrencisi öğrenim görmektedir. Bu evrenin içinden 0,05' lik sapma miktarı baz alınarak örneklem sayısı

986 öğrenci olarak belirlenmiştir. Bu sayı, alt gruplardaki okulların öğrenci sayılarına göre dağıtılmıştır. Belirlenen diğer küme ise, kırsalda öğrenim gören öğrencileri temsil etmektedir. Kırsaldaki okullar homojen özellikler taşıdığından, örnekleme alınan kırsal okullar rastlantısal örnekleme yoluyla seçilmiştir.

Eskişehir kırsalındaki okullarda, toplam 2047 İlköğretim ikinci Kademe öğrencisi öğrenim görmektedir. Bu evrenin içinden 0,04 lük sapma miktarı baz alınarak örneklem sayısı 686 öğrenci olarak belirlenmiştir.

Nitel veriler için *amaçlı örnekleme* yöntemlerinden *ölçüt örnekleme* tekniği kullanılmıştır. Araştırmanın çalışma grubu, kırsal kesimde görev yapan Eskişehir ili Seyitgazi, Alpu, Çifteler ilçelerine bağlı köylerde ve merkez köylerinde görev yapan ve değişik demografik özelliklere sahip 8 fen ve teknoloji öğretmeninden oluşmuştur. Seçilen kırsal kümesinin örneklemini oluşturan kırsal okulların ilçelere göre dağılımı ve sınıf düzeyinde öğrenci sayıları tablo 4.1’ deki gibidir. Kırsalda öğrenim gören öğrencilerin, sınıf düzeylerine ve geçmiş yıllarda aldıkları fen ve teknoloji ortalama başarı notlarına ilişkin öğrenci sayıları tablo 4.2’ deki gibidir. Eskişehir merkezine bağlı, örnekleme oluşturan merkez okulların okul türlerine göre dağılımı ve sınıf düzeyinde öğrenci sayıları tablo 4.3’ de gösterilmiştir.

Tablo 4.1. Kırsal okulların ilçelere dağılımı ve sınıf düzeylerine göre öğrenci sayıları

| Sınıf düzeyi Yerleşim yerleri | Okul sayısı | 6. sınıf | 7. sınıf | 8. sınıf | Toplam |
|----------------------------------|-------------|----------|----------|----------|--------|
| Merkeze bağlı kırsal | 3 | 46 | 44 | 40 | 130 |
| Alpu | 3 | 44 | 45 | 38 | 127 |
| Seyitgazi | 6 | 84 | 80 | 93 | 257 |
| Çifteler | 2 | 36 | 33 | 19 | 88 |
| İnönü | 2 | 27 | 30 | 27 | 84 |
| Toplam | 16 | 237 | 232 | 217 | 686 |

Tablo 4.1’ de görüldüğü gibi kırsaldaki okul olarak 16 okul seçilmiştir.

Eskişehir il merkezine bağlı, ikinci kademe öğrenimi veren, 4 kırsaldaki okuldan 3'ü örneklemin içindedir. Eskişehir'in Alpu ilçesine bağlı, ikinci kademe öğrenimi veren, 3 kırsaldaki okuldan 3'ü de örneklemin içindedir. Eskişehir'in Çifteler ilçesine bağlı, ikinci kademe öğrenimi veren, 2 kırsaldaki okuldan 2'si de örneklemin içindedir. Eskişehir'in İnönü ilçesine bağlı, ikinci kademe öğrenimi veren, 2 kırsal okuldan 2'si de örneklemin içindedir. Eskişehir'in Seyitgazi ilçesine bağlı, ikinci kademe öğrenimi veren, 6 kırsaldaki okuldan 6'sı da örneklemin içindedir. Her sınıf düzeyine göre öğrenci sayıları belirlenirken, okulun her sınıf düzeyinde öğrenci mevcurları baz alınmıştır. Sınıf düzeyinde, sınıf mevcudu az olan okullardaki öğrencilerin tamamına ölçek uygulanırken, her sınıf düzeyinde mevcudu fazla olan okullarda ise, her sınıf düzeyinden birer sınıf seçilmiştir. Tablo 4.1' de görüldüğü gibi, her sınıf düzeyinde seçilen öğrenci sayıları birbirine yakındır.

Tablo 4.2. Kırsaldaki öğrencilerin sınıf düzeylerine ve fen ve teknoloji dersi notlarına göre öğrenci sayıları

| Başarı notu Sınıf düzeyi | Başarı | | | | Toplam |
|-----------------------------|--------|------|-----|--------|--------|
| | Geçer | Orta | İyi | Pekiyi | |
| 6. sınıf | 6 | 34 | 75 | 122 | 237 |
| 7. sınıf | 21 | 54 | 96 | 61 | 232 |
| 8. sınıf | 9 | 59 | 94 | 55 | 217 |
| Toplam | 36 | 147 | 265 | 238 | 686 |

Tablo 4.2' de görüldüğü gibi, kırsalda öğrenim gören 6. sınıf öğrencilerinden, en fazla sayıyı başarı notu pekiyi olan öğrenciler, en az sayıyı ise notu geçer olan öğrenciler oluşturmaktadır. Kırsalda öğrenim gören 7. ve 8. sınıf öğrencilerinden, en fazla sayıyı başarı notu iyi olan öğrenciler, en az sayıyı ise notu geçer olan öğrenciler oluşturmaktadır.

Tablo 4.3. Merkez okulların okul türlerine ve sınıf düzeylerine göre öğrenci sayıları

| Sınıf düzeyi Okul türü | 6. sınıf | 7.sınıf | 8. sınıf | Toplam |
|--------------------------------|----------|---------|----------|--------|
| Sosyo-ekonomik düzeyi gelişmiş | 88 | 84 | 112 | 284 |
| Sosyo-ekonomik düzeyi orta | 47 | 47 | 47 | 141 |
| Sosyo-ekonomik düzeyi düşük | 102 | 109 | 105 | 316 |
| Özel okul | 83 | 95 | 67 | 245 |
| Toplam | 320 | 335 | 331 | 986 |

Tablo 4.3’ de görüldüğü gibi, okullar sosyo-ekonomik durumlarına göre belirlenmiştir. Özel okuldan 2, Sosyo-ekonomik durumu gelişmiş olan okul türünden 2, sosyo-ekonomik durumu orta olan okul türünden 1, sosyo-ekonomik durumu düşük olan okul türünden ise 2 okul seçilmiştir. Örneklem alınan toplam öğrenci sayısının okullara göre dağılımı, her bir okulun ikinci kademede öğrenim gören mevcut öğrenci sayıları baz alınarak yapılmıştır. Öğrenci sayılarının sınıf düzeyine göre dağılımı ise, okulların her sınıf düzeyindeki mevcutlarına göre yapılmıştır.

Kırsaldaki örneklem içinde yer alan fen ve teknoloji öğretmenlerinin; yerleşim yerlerine, cinsiyetlerine ve mesleki kıdem sürelerine ilişkin veriler tablo 4.4’ deki gibidir.

Tablo 4.4. Görüşme yapılan öğretmenlere ilişkin bilgiler

| Öğretmen sayıları | Mesleki kıdem | Cinsiyet | Okulun bağlı olduğu ilçe |
|-------------------|---------------|----------|--------------------------|
| 1 | 2 | Kadın | Alpu |
| 2 | 2 | Kadın | Seyitgazi |
| 3 | 2 | Kadın | Merkez köy |
| 4 | 3 | Erkek | Seyitgazi |
| 5 | 1 | Kadın | Merkez köy |
| 6 | 2 | Erkek | Çifteler |
| 7 | 1 | Kadın | Alpu |
| 8 | 1 | Erkek | Merkez köy |

Tablo 4.4’de görüldüğü gibi, mülakat için örneklem içinde bulunan ilçelerin her birinden en az bir öğretmen seçilmiştir. Görüşme yapılan öğretmenlerin çoğunun kadın

olduğu görülmektedir. Görüşme yapılan öğretmenlerin mesleki kıdemlerine baktığımızda; öğretmenlerin mesleki deneyimlerinin az olduğu, öğretmenlerden üç kişinin ise göreve yeni başladığı görülmektedir.

4.3. Veri Toplama Araçları

Araştırmada veriler, öğrencilere yönelik yapılandırmacı öğrenme ortamı ölçeği ve ses kayıtlı görüşme ile toplanmıştır.

4.3.1. Yapılandırmacı öğrenme ortamı öğrenci ölçeği

Öğrencilere ait verilerin toplanmasında araştırma kapsamında geliştirilen ölçek için literatür taraması yapılmış, yapılandırmacı öğrenme ortamını yansıttığı düşünülen 4 boyut altında maddeler belirlenmiştir. Maddeler oluşturulurken yapılandırmacı öğrenme ortamının özelliklerinden yararlanılmıştır. Ölçekte bulunan dört boyut şunlardır:

(i) *Duygusal etkilenim.* Yapılandırmacı öğrenme ortamının bir boyutu olan duygusal etkilenim; öğrencilerin öğrenme ortamından duygusal olarak etkilenmesini ifade eden bir boyuttur. Öğrencilerin; derslerde kendini güvende hissetmesi, yapılan öğretim uygulamaları sayesinde derse karşı olumlu tutumlar geliştirmesi, birbirlerinin fikirlerine değer vermesi öğrencileri duygusal olarak etkileyecek yapılandırmacı öğrenme ortamlarını oluşturur.

(ii) *Ortamın demokratikliği.* Yapılandırmacı öğrenme ortamının bir boyutu olan ortamın demokratikliği; öğrenenlerin sınıfta kendilerini rahatça ifade edebilmelerine, süreçte, değerlendirmede, söz sahibi olmalarına vurgu yapan bir boyuttur. Yapılandırmacı ortamların demokratikliği sayesinde bütün görüşlere yer verilir, fikir çeşitliliği oluşur ve bu sayede öğrenciler tartışarak öğrenir.

(iii) *Bilimsel belirsizlik.* Yapılandırmacı öğrenme ortamının bir boyutu olan

bilimsel belirsizlik; bilimin insan değerlerinden ve deneyimlerinden etkilenmeye açık olduğunu ifade eden bir boyuttur. Yapılandırmacı bir öğrenme ortamında görüşler tartışılır, öğrenci mutlak olan bilgiyi değil de, kendi bilgisini yapılandırmış olur. Öğrencilerin hipotez kurmasına, bu hipotezlerin deneyimlerle ve yaşantılarla değişebileceğine ve teorilerin öznel olduğuna yönelik hazırlanan yapılandırmacı öğrenme ortamları öğrencilerde bilimsel belirsizliğin oluşmasına yardımcı olur.

(iv) *Etkinliklere katılım.* Yapılandırmacı öğrenme ortamının bir boyutu olan etkinliklere katılım, öğrenenlerin fen ve teknoloji derslerindeki öğretim etkinliklerine katılımlarına, öğretim sürecine eleştirel yaklaşabilmelerine, öğretmenle beraber süreci ortak yönetmelerine vurgu yapan bir boyuttur.

Ölçek maddelerinin oluşturulmasından sonra kapsam geçerliği için uzman görüşüne başvurulmuştur. Ölçek başlangıçta 25 maddeden oluşmaktadır. Uzmanlar tarafından bazı maddeler düzeltilmiştir. Hazırlanan bu 25 maddelik ölçek İlköğretim ikinci kademedeki eğitim gören 200 kişilik öğrenci grubuna uygulanmıştır. Öğrenciler tarafından anlaşılmadığı düşünülen 1 madde uzmanlar tarafından ölçekten çıkarılmış ve geriye kalan 24 maddelik ölçek 15 gün sonra bu öğrenci grubundan seçilen 100 kişiye tekrar uygulanmıştır. Yapılandırmacı öğrenme ortamı ölçeğinin araştırmacı tarafından geçerlik ve güvenirlik çalışmaları yapılmıştır. Bu uygulamalarda SPSS paket programı kullanılmıştır. Ölçek beşli likert tipindedir. Her bir maddeye verilecek cevaplar Her zaman=5, Sıklıkla=4, Bazen=3, Nadiren=2, Neredeyse hiç=1 şeklinde puanlandırılmıştır. Uygulanan ölçekte 18. ve 22. maddeler olumsuz ifadeler olduklarından ters kodlama yapılmıştır. Ölçekten alınabilecek en yüksek puan 120, en düşük puan ise 24'dür. Öğrenci formu Ek 1' de verilmiştir.

4.3.1.1. Yapılandırmacı öğrenme ortamı ölçeğinin geçerliliği

Ölçekteki maddelerin faktör yükleri tablo 4.5'de verilmiştir. Boyutları oluşturan maddelerin faktör yükleri 0,45 ile 0,76 arasında değişmektedir.

Tablo 4.5. Faktör analizi sonuçları

| Faktör yükü Madde no | Duygusal etkilenim | Ortamın demokratikliği | Bilimsel belirsizlik | Etkinliklere katılım |
|-------------------------|-----------------------|---------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Madde 11 | .55 | | | |
| Madde 17 | .71 | | | |
| Madde 19 | .60 | | | |
| Madde 18 | .59 | | | |
| Madde 16 | .58 | | | |
| Madde 12 | .56 | | | |
| Madde 15 | .76 | | | |
| Madde 20 | | .74 | | |
| Madde 21 | | .64 | | |
| Madde 24 | | .62 | | |
| Madde 23 | | .61 | | |
| Madde 10 | | .58 | | |
| Madde 14 | | .57 | | |
| Madde 1 | | | .75 | |
| Madde 4 | | | .63 | |
| Madde 2 | | | .53 | |
| Madde 9 | | | .51 | |
| Madde 22 | | | .49 | |
| Madde 13 | | | .45 | |
| Madde 5 | | | .45 | |
| Madde 3 | | | | .70 |
| Madde 7 | | | | .64 |
| Madde 6 | | | | .54 |
| Madde 8 | | | | .51 |
| Öz değer | 7.31 | 1.75 | 1.39 | 1.19 |
| Açıklanan varyans | 30.47 | 7.32 | 5.81 | 4.98 |

Ölçeği oluşturan faktörlerin birbiriyle ilişkisi incelendiğinde ölçeği oluşturan boyutların birbirleriyle anlamlı ilişkiler oluşturduğu görülmektedir. Ölçeği oluşturan boyutların birbirleriyle olan ilişkisi tablo 4.6'da verilmiştir.

Tablo 4.6. Ölçeği oluşturan faktörler arasında korelasyon

| Pearson korelasyon | Duygusal Etkilenim | Ortamın Demokratikliği | Bilimsel Belirsizlik | Etkinliklere Katılım |
|------------------------|--------------------|------------------------|----------------------|----------------------|
| Duygusal Etkilenim | 1 | .487** | .628** | .450** |
| Ortamın Demokratikliği | | 1 | .535** | .513** |
| Bilimsel Belirsizlik | | | 1 | .528** |
| Etkinliklere Katılım | | | | 1 |

(** p<0.01)

4.3.1.2. Yapılandırmacı öğrenme ortamı ölçeğinin güvenilirliği

Ölçeğin güvenilirliğini belirlemek için test-tekrar test yöntemi kullanılmıştır. Yirmi dört maddelik ölçek, random yolla seçilen 200 öğrenciye uygulanmıştır (Birinci uygulama). 15 gün sonra aynı ölçek ilk uygulamanın yapıldığı gruptan seçilen 100 öğrenciye tekrar uygulanmıştır (İkinci uygulama). Ölçeğin güvenilirliğini kontrol etmek amacıyla iç tutarlılık katsayısı hesaplanmış ve Cronbach alpha değeri 0,89 bulunmuştur. Maddelerin korelasyon değerleri 0,39-0,65 arasında değişmektedir. Bu sonuçlara göre maddelerin iç tutarlılıklarının yüksek olduğu söylenebilir. Ölçeği oluşturan maddelerin korelasyon değerleri tablo 4.7' deki gibidir.

Tablo 4.7. Ölçeği oluşturan maddelerin Madde Toplam Korelasyonu ve Alpha değerleri

| | Ölçek ortalaması | Ölçek varyansı | Madde Toplam korelasyonu | Ölçek Cronbach Alpha değeri |
|----------|------------------|----------------|--------------------------|-----------------------------|
| Madde 1 | 91.80 | 218.70 | .41 | .89 |
| Madde 2 | 91.84 | 215.94 | .51 | .89 |
| Madde 3 | 92.28 | 215.91 | .39 | .89 |
| Madde 4 | 92.15 | 215.63 | .40 | .89 |
| Madde 5 | 91.87 | 215.72 | .45 | .89 |
| Madde 6 | 92.20 | 214.58 | .40 | .89 |
| Madde 7 | 92.27 | 212.90 | .48 | .89 |
| Madde 8 | 92.07 | 214.58 | .46 | .89 |
| Madde 9 | 91.80 | 214.94 | .51 | .89 |
| Madde 10 | 92.43 | 207.97 | .54 | .89 |
| Madde 11 | 91.62 | 216.31 | .49 | .89 |
| Madde 12 | 91.87 | 209.51 | .65 | .88 |
| Madde 13 | 91.87 | 211.33 | .59 | .89 |
| Madde 14 | 92.31 | 211.55 | .45 | .89 |
| Madde 15 | 91.47 | 218.59 | .46 | .89 |

| Tablo 4.7 Devamı | | | | |
|---|-------|--------|-----|-----|
| Ölçeği oluşturan maddelerin Madde Toplam Korelasyonu ve Alpha değerleri | | | | |
| Madde 16 | 91.76 | 213.12 | .56 | .89 |
| Madde 17 | 91.59 | 215.46 | .47 | .89 |
| Madde 18 | 91.77 | 215.07 | .46 | .89 |
| Madde 19 | 91.69 | 216.78 | .46 | .89 |
| Madde 20 | 92.23 | 214.00 | .45 | .89 |
| Madde 21 | 92.15 | 213.17 | .44 | .89 |
| Madde 22 | 92.10 | 210.83 | .57 | .89 |
| Madde 23 | 92.17 | 209.72 | .54 | .89 |
| Madde 24 | 92.50 | 210.52 | .53 | .89 |

Birinci uygulamayla ikinci uygulama arasında verilen cevaplarda fark olup olmadığı t-testi ile analiz edilmiştir. Birinci uygulamayla ikinci uygulamada maddelere verilen cevaplar arasında anlamlı bir fark çıkmamıştır. Elde edilen sonuçlar ölçeğin güvenilir olduğunu göstermektedir.

4.3.2. Görüşme formu

Kırsalda görev yapan fen ve teknoloji öğretmenlerinin öğretime ve öğrenmeye ilişkin görüşlerini almaya yönelik 9 açık uçlu maddeden oluşan form, konuyla ilgili literatür taranarak araştırmacı tarafından oluşturulmuştur. Formdaki soruların anlaşılabilirliğini test etmek amacıyla, 2 fen ve teknoloji öğretmeniyle sesli görüşme yapılmıştır. Bu görüşmeler tez danışmanı tarafından dinlenmiş ve mülakata yönelik öneriler getirilmiştir. Araştırmacı tarafından bu formda yer alan her bir soru için bir ana tema belirlenmiştir. Bu ana temalar şunlardır: Sınıf-içi yaşantılar ve gerçek yaşam ilişkisi, En iyi öğrenme deneyimi, Öğretme yollarını modelleme yolu, Öğrenciler için en iyi öğrenme düzeyi, Kavram öğrenmeyi değerlendirme, Üst düzey öğrenmeler için öğrenme ortamındaki değişiklikler, En önemli kavramlar, Değerler ve Yapılandırmacı yaklaşımın eğitim ortamına yansımaları. (Form Ek 2 de verilmiştir.)

4.4. Nicel Verilerin Toplanması ve Analizi

Yapılandırmacı öğrenme ortamı ölçeği, örneklem içindeki okullarda öğrenim

gören öğrencilere araştırmacı tarafından bizzat uygulanmıştır. Öğrenciler ölçeğin kişisel bilgiler kısmında yer alan geğmiş yıllarda fen ve teknoloji dersinden aldığınız notların ortalaması sorusunu yanıtlarken, fen ve teknoloji dersi almaya başladıkları sınıftan itibaren karnelerine düşen fen ve teknoloji notlarının ortalamasını almışlardır.

Elde edilen veriler, SPSS (15.0) paket programıyla çözümlenmiştir. Her bir boyutu oluşturan maddelerin aritmetik ortalaması alınarak, boyut puanları oluşturulmuştur. Yapılandırmacı öğrenme ortamını temsil eden her bir boyutun ve her bir boyutu oluşturan maddelerin, kırsalda ve şehir merkezine bağlı okullara göre aritmetik ortalaması, standart sapması alınmıştır. Bu boyutların kırsala ve şehir merkezine bağlı okullara göre farklılık oluşturup oluşturmadığı ise t-testiyle belirlenmiştir. Kırsaldaki okullarda, her bir boyutun başarıya ve sınıf düzeyine göre değişip değişmediği tek yönlü varyans analiziyle, şehir merkezine bağlı okullarda her bir boyutun seçilen okulların türüne, sınıf düzeylerine göre değişip değişmediği tek yönlü varyans analiziyle belirlenmiştir.

4.5. Nitel Verilerin Toplanması ve Analizi

Çalışma grubunda yer alan öğretmenlerle birebir görüşmeler yapılmış ve görüşmeler ses kayıt cihazına kayıt edilmiştir. Görüşme için seçilen öğretmenlerin biri hariç diğerleri ses kaydı yapılmasına izin vermişlerdir. Ses kaydı yapılırken araştırmanın amacı hakkında öğretmenlere bilgi verilmiş ve anlaşılmayan soru olduğunda soruların anlaşılmasını sağlayan ek sorular yöneltilmiştir. Çalışmada nitel veri analizi çeşitlerinden *içerik analiz* türlerinden *frekans analizi*, ve *betimsel analiz* kullanılmıştır. Çalışmada frekans analizinde elde edilen bulguların frekans değerlerine yer verilmiştir. Çalışmada kullanılan betimsel analiz dört aşamadan oluşmuştur. Bunlar: (i) Betimsel analiz için bir çerçeve oluşturulması: Bu aşamada araştırmanın kavramsal çerçevesi dâhilinde yer alan boyutlardan yola çıkılarak veri analizi için bir çerçeve oluşturulmuştur. Böylece verilerin hangi temaların altında sunulacağı belirlenmiştir. (ii) Verilerin işlenmesi: Bu aşamada, bir önceki aşamada oluşturulan genel çerçeveye göre elde edilen veriler okunarak düzenlenmiştir. (iii) Bulguların

tanımlanması: Bu aşamada düzenlenen verilerin tanımlanması ve gerekli olan yerlere doğrudan alıntılar yapılmıştır. (iv) Bulguların yorumlanması: Bu aşamada tanımlanan bulguların açıklanması, ilişkilendirilmesi ve açıklanması yapılmıştır.

Geçerlik ve güvenilirliğin sağlanması: Çalışmanın iç geçerliğini sağlamak için yürütülmüş çalışmalar şunlardır: (i) Çalışmada elde edilen veriler, bulgular bölümünde sunulurken söz konusu duruma ilişkin bilgiler ortaya konulduktan sonra yorumlama yoluna gidilmiştir. Çalışmanın dış geçerliğini sağlamak için yürütülmüş çalışmalar şunlardır: Çalışmanın yöntem bölümünde, çalışmanın modeli, çalışma grubu, veri toplama aracının oluşturulması, verilerin çözümlenmesi süreçlerindeki işlemlere ayrıntılı olarak yer verilmiştir. Çalışmanın iç güvenilirliğini sağlamak için yürütülmüş çalışmalar şunlardır: (i) Veri analizinde elde edilen çözümlenmelerin sunumunda, bulguların tamamı yorum yapılmadan doğrudan verilmiştir. (ii) Veri analizi için, teorik yapı temel alınarak grupların belirlenmesi sağlanmıştır. Ayrıca araştırmada geliştirilen dokuz tema gruplarının altında verilen olguların, söz konusu tema gruplarını temsil edip etmediğini teyit etmek amacıyla *uzman görüşlerine* başvurulmuştur. Bu amaç doğrultusunda, iki uzman tarafından temalandırılan ifadeler için, Miles ve Huberman'ın (1994) iç güvenilirlik hesaplama formülü aracılığıyla gerçekleştirilen hesaplamalarla, %82 oranında uzlaşma sağlanmıştır. (iii) Veri analizi sürecinde kodlamaları araştırmacı haricinde başka araştırmacılar tarafından yapılarak karşılaştırılmıştır. Bu durum bir bakıma araştırma verilerinin doğrulanmasıdır. Nitel araştırmada *dış güvenilirlik*, araştırmayı kanıtlarla destekleme ve istenildiğinde bunları gösterebilme ölçüsüdür. Bu bağlamda çalışmanın dış güvenilirliğini sağlamak için yürütülmüş çalışmalar şunlardır: (i) Benzer araştırma yapan araştırmacılara, çalışma desenlerini kurgularken yardımcı olabilmek amacıyla; çalışmada, üzerinde çalışılan durum ve kullanılan yöntemler, çalışmanın ilgili bölümlerinde detayları ile sunulmuştur. (ii) Veri toplama ve analizi yöntemleri ile ilgili ayrıntılı açıklamalara yer verilmiştir. Verilerin nasıl toplandığı, verilerin nasıl kaydedildiği, elde edilen sonuçların nasıl birleştirildiği ve sunulduğu gibi yönetime ilişkin konuların sunumu ayrıntılı bir şekilde yapılmıştır.

5. BÖLÜM

BULGULAR

5.1. Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmanın bu alt probleminde kırsal ve merkezi okullarda fen ve teknoloji dersindeki öğrenme ortamlarının, yapılandırmacı öğrenme ortamına uygunluğu kırsal ve merkezi okullarda öğrenim gören İlköğretim II. Kademe öğrencilerinin ölçeğe verdikleri yanıtlar çerçevesinde belirlenmeye çalışılmıştır. Kırsal ve şehir merkezindeki okullarda öğrenim gören İlköğretim II. Kademe öğrencilerinin yapılandırmacı öğrenme ortamı ölçeğindeki Duygusal Etkilenim, Ortamın Demokratikliği, Bilimsel Belirsizlik ve Etkinliklere Katılım boyutlarında verdikleri yanıtlar incelenmiştir. Kırsal, şehir merkezi ve genel toplam olarak her bir boyutun ve her bir boyutu oluşturan maddelerin aritmetik ortalaması ve standart sapması belirlenmiştir. Sonuçlar tablolarla sunulmuştur.

5.1.1. Kırsaldaki ve şehir merkezindeki öğrencilerin “Duygusal Etkilenim” boyutuna verdikleri yanıtların analizi

Bu bölümde kırsal ve şehir merkezinde öğrenim gören öğrencilerin; yapılandırmacı öğrenme ortamı ölçeğinin “Duygusal Etkilenim” boyutuna ve bu boyutu oluşturan her bir maddeye verdiği yanıtlar incelenerek; kırsal, şehir merkezi ve genel toplam olarak her bir boyutun ve her bir boyutu oluşturan maddelerin aritmetik ortalaması ve standart sapması belirlenmiştir. Veriler tablo 5.1’ de sunulmuştur.

Tablo 5.1. Duygusal Etkilenim boyutuyla ilgili kırsal ve şehir merkezindeki öğrencilerin görüşleri

| Madde no | Madde | Kırsal | | | Şehir merkezi | | | Toplam | | |
|----------|--|----------|-----------|-----|---------------|-----------|-----|----------|-----------|-----|
| | | <i>n</i> | \bar{X} | SS | <i>n</i> | \bar{X} | SS | <i>n</i> | \bar{X} | SS |
| 11 | Birbirimizin fikirlerini anlamaya çalışırım. | 686 | 4.44 | .88 | 986 | 4.34 | .95 | 1672 | 4.38 | .92 |

| Tablo 5.1 Devamı Duygusal Etkilenim boyutuyla ilgili kırsal ve şehir merkezindeki öğrencilerin görüşleri | | | | | | | | | | |
|--|---|------------|-------------|------------|------------|-------------|------------|-------------|-------------|------------|
| 12 | Etkinlikler benim bilimle ilgilenmemi sağlar. | 686 | 4.13 | 1.04 | 986 | 4.18 | 1.05 | 1672 | 4.16 | 1.05 |
| 15 | Öğrenme etkinlikleri hoşuma gider. | 686 | 4.49 | .91 | 986 | 4.38 | .95 | 1672 | 4.43 | .94 |
| 16 | Okul dışındaki dünya hakkında ilginç şeyler öğrenirim | 686 | 4.19 | 1.02 | 986 | 4.26 | .97 | 1672 | 4.23 | .99 |
| 17 | Düşüncelerimi ifade etmekte özgürüm. | 686 | 4.33 | .98 | 986 | 4.35 | .99 | 1672 | 4.34 | .98 |
| 18 | Bilimin doğanın sırlarını ortaya çıkardığını öğrenirim. | 686 | 1.89 | 1.03 | 986 | 1.81 | 1.01 | 1672 | 1.85 | 1.01 |
| 19 | Öğrencilerin kendi haklarını savunmaları normal karşılanır. | 686 | 4.22 | 1.05 | 986 | 4.22 | 1.08 | 1672 | 4.22 | 1.06 |
| Faktör 1 | Duygusal Etkilenim | 686 | 3.96 | .48 | 986 | 3.93 | .50 | 1672 | 3.94 | .49 |

Duygusal etkilenim boyutunu oluşturan maddelerin aritmetik ortalamaları; kırsalda ve şehir merkezinde 4,43 ile 1,85 arasında değişmektedir. Buna göre en düşük nitelik puanı “Bilimin doğanın sırlarını ortaya çıkardığını öğrenirim...[X=1,85, SS=1,019]” ifadesini içeren madde; en yüksek yeterlik puanı ise “Öğrenme etkinlikleri hoşuma gider... [X=4,43, SS=,942]” ifadesini içeren madde için hesaplanmıştır.

Yapılandırmacı öğrenme ortamı ölçeğinin “Duygusal Etkilenim” boyutunun genel aritmetik ortalaması 3,94 olarak hesaplanmıştır. Sonuçlara göre, hem kırsal hem de şehir merkezinde öğrenim gören öğrencilerin “Duygusal Etkilenim” boyutuna “sıklıkla” yanıtı verdikleri görülmektedir.

5.1.2 Kırsalda ve şehir merkezindeki öğrencilerin “Ortamın Demokratikliği” boyutuna verdikleri yanıtların analizi

Bu bölümde kırsal ve şehir merkezinde öğrenim gören öğrencilerin yapılandırmacı öğrenme ortamı ölçeğinin “Ortamın Demokratikliği” boyutuna ve bu boyutu oluşturan her bir maddeye verdiği yanıtlar incelenerek kırsal, şehir merkezi ve genel toplam olarak her bir boyutun ve her bir boyutu oluşturan maddelerin aritmetik ortalaması ve standart sapması belirlenmiştir. Veriler tablo 5.2’de sunulmuştur.

Tablo 5.2. Ortamın Demokratikliği boyutuyla ilgili kırsal ve şehir merkezindeki öğrencilerin görüşleri

| Madde no | Madde | Kırsal | | | Şehir merkezi | | | Toplam | | |
|-----------------|---|------------|-------------|------------|---------------|-------------|------------|-------------|-------------|------------|
| | | <i>n</i> | \bar{X} | SS | <i>n</i> | \bar{X} | SS | <i>n</i> | \bar{X} | SS |
| 10 | Sınıf tartışması için kuralların belirlenmesinde söz sahibiyimdir. | 686 | 3.74 | 1.21 | 986 | 3.60 | 1.26 | 1672 | 3.66 | 1.24 |
| 14 | Bir etkinlikte ne kadar zaman harcayacağıma karar vermede söz sahibiyimdir. | 686 | 3.64 | 1.19 | 986 | 3.68 | 1.20 | 1672 | 3.66 | 1.20 |
| 20 | Diğer öğrenciler bana fikirlerini açıklarlar. | 686 | 3.81 | 1.15 | 986 | 3.89 | 1.13 | 1672 | 3.86 | 1.14 |
| 21 | Yapacağım etkinliklere karar vermede söz sahibiyimdir. | 686 | 3.97 | 1.17 | 986 | 4.03 | 1.08 | 1672 | 4.00 | 1.12 |
| 23 | Öğrenmemin nasıl değerlendirildiğine karar vermede söz sahibiyimdir. | 686 | 3.82 | 1.17 | 986 | 3.89 | 1.14 | 1672 | 3.86 | 1.15 |
| 24 | Diğer öğrenciler benim fikirlerime önem verirler. | 686 | 3.86 | 1.14 | 986 | 3.94 | 1.13 | 1672 | 3.91 | 1.13 |
| Faktör 2 | Ortamın Demokratikliği | 686 | 3.81 | .78 | 986 | 3.84 | .79 | 1672 | 3.82 | .79 |

Ortamın demokratikliği boyutunu oluşturan maddelerin aritmetik ortalamaları kırsalda ve şehir merkezinde 4,0 ile 3,66 arasında değişmektedir. Buna göre en düşük nitelik puanı “Bir etkinlikte ne kadar zaman harcayacağıma karar vermede söz sahibiyimdir...[$X=3,66$, $SS=1,201$]” ifadesini içeren madde; en yüksek yeterlik puanı ise “Yapacağım etkinliklere karar vermede söz sahibiyimdir... [$X=4,0$, $SS=1,122$]” ifadesini içeren madde için hesaplanmıştır.

Yapılandırmacı öğrenme ortamı ölçeğinin “Ortamın Demokratikliği” boyutunun genel aritmetik ortalaması da 3,82 olarak hesaplanmıştır. Sonuçlara göre, hem kırsal hem de şehir merkezinde öğrenim gören öğrencilerin “Ortamın Demokratikliği” boyutuna “sıklıkla” yanıt verdikleri görülmektedir.

5.1.3 Kırsalda ve şehir merkezindeki öğrencilerin “Bilimsel Belirsizlik” boyutuna verdikleri yanıtların analizi

Bu bölümde kırsal ve şehir merkezinde öğrenim gören öğrencilerin yapılandırmacı öğrenme ortamı ölçeğinin “Bilimsel Belirsizlik” boyutuna ve bu boyutu oluşturan her bir maddeye verdiği yanıtlar incelenerek; kırsal, şehir merkezi ve genel toplam olarak her bir boyutun ve her bir boyutu oluşturan maddelerin aritmetik ortalaması ve standart sapması belirlenmiştir. Veriler tablo 5.3’de sunulmuştur.

Tablo 5.3. Bilimsel Belirsizlik boyutuyla ilgili kırsal ve şehir merkezindeki öğrencilerin görüşleri

| Madde no | Madde | Kırsal | | | Şehir merkezi | | | Toplam | | |
|----------|-------------------------------------|----------|-----------|-----|---------------|-----------|-----|----------|-----------|-----|
| | | <i>n</i> | \bar{X} | SS | <i>n</i> | \bar{X} | SS | <i>n</i> | \bar{X} | SS |
| 1 | Okulun dışındaki dünyayı öğrenirim. | 686 | 4.06 | .94 | 986 | 4.14 | .99 | 1672 | 4.10 | .97 |

| Tablo 5.3 Devamı | | | | | | | | | | |
|---|--|------------|-------------|------------|------------|-------------|------------|-------------|-------------|------------|
| Bilimsel Belirsizlik boyutuyla ilgili kırsal ve şehir merkezindeki öğrencilerin görüşleri | | | | | | | | | | |
| 2 | Bilimsel teorilerin insan buluşları olduğunu öğrenirim. | 686 | 3.98 | .98 | 986 | 4.22 | .95 | 1672 | 4.12 | .97 |
| 4 | Yeni öğrenme, okulun dışındaki dünya hakkındaki problemlerle başlar. | 686 | 3.79 | 1.15 | 986 | 3.77 | 1.17 | 1672 | 3.78 | 1.16 |
| 5 | Bilimin, insanların değer ve görüşlerinden etkilendiğini öğrenirim. | 686 | 4.10 | 1.04 | 986 | 4.19 | 1.02 | 1672 | 4.15 | 1.03 |
| 9 | Bilimsel görüşlerin zamanla değiştiğini öğrenirim. | 686 | 4.08 | 1.02 | 986 | 4.16 | 1.02 | 1672 | 4.13 | 1.02 |
| 13 | Farklı bilimlerin, farklı ülkelerdeki farklı insanlar tarafından kullanıldığını öğrenirim. | 686 | 4.09 | 1.02 | 986 | 4.15 | 1.01 | 1672 | 4.12 | 1.01 |
| 22 | Bilimsel bilginin tartışmasız kesin olduğunu öğrenirim. | 686 | 2.06 | 1.06 | 986 | 2.03 | 1.07 | 1672 | 2.04 | 1.07 |
| Faktör 3 | Bilimsel Belirsizlik | 686 | 3.74 | .52 | 986 | 3.81 | .53 | 1672 | 3.78 | .53 |

Bilimsel Belirsizlik boyutunu oluşturan maddelerin aritmetik ortalamaları; kırsalda ve şehir merkezinde 4,15 ile 2,04 arasında değişmektedir. Buna göre en düşük

nitelik puanı “Bilimsel bilginin tartışmasız kesin olduğunu öğrenirim...[$X=2,04$, $SS=1,071$]” ifadesini içeren madde; en yüksek yeterlik puanı ise “Bilimin, insanların değer ve görüşlerinden etkilendiğini öğrenirim. [$X=4,15$, $SS=1,033$]” ifadesini içeren madde için hesaplanmıştır.

Yapılandırmacı öğrenme ortamı ölçeğinin “Bilimsel Belirsizlik ” boyutunun genel aritmetik ortalaması da 3,78 olarak hesaplanmıştır. Sonuçlara göre hem kırsal hem de şehir merkezinde öğrenim gören öğrencilerin “Bilimsel Belirsizlik ” boyutuna “sıklıkla” yanıtı verdikleri görülmektedir.

5.1.4 Kırsalda ve şehir merkezindeki öğrencilerin “Etkinliklere Katılım” boyutuna verdikleri yanıtların analizi

Bu bölümde kırsalda ve şehir merkezinde öğrenim gören öğrencilerin yapılandırmacı öğrenme ortamı ölçeğinin “Etkinliklere Katılım” boyutuna ve bu boyutu oluşturan her bir maddeye verdiği yanıtlar incelenerek; kırsal, şehir merkezi ve genel toplam olarak her bir boyutun ve her bir boyutu oluşturan maddelerin aritmetik ortalaması ve standart sapması belirlenmiştir. Veriler tablo 5.4’de sunulmuştur.

Tablo 5.4. Etkinliklere Katılım boyutuyla ilgili kırsal ve şehir merkezindeki öğrencilerin görüşleri

| Madde no | Madde | Kırsal | | | Şehir merkezi | | | Toplam | | |
|----------|---|--------|-----------|------|---------------|-----------|------|--------|-----------|------|
| | | n | \bar{X} | SS | n | \bar{X} | SS | n | \bar{X} | SS |
| 3 | Öğrenilecekleri planlarken öğretmene yardım ederim. | 686 | 3.30 | 1.19 | 986 | 3.17 | 1.26 | 1672 | 3.23 | 1.24 |
| 6 | Öğretimimde kullanılan yöntemi sorgulamakta kendimi özgür hissedirim. | 686 | 4.06 | 1.11 | 986 | 4.01 | 1.14 | 1672 | 4.03 | 1.12 |

| Tablo 5.4 Devamı Etkinliklere Katılım boyutuyla ilgili kırsal ve şehir merkezindeki öğrencilerin görüşleri | | | | | | | | | | |
|--|--|------------|-------------|------------|------------|-------------|------------|-------------|-------------|------------|
| 7 | Öğretmene, öğretimine ne kadar iyi gittiğine karar vermesinde yardım ederim. | 686 | 3.48 | 1.26 | 986 | 3.37 | 1.36 | 1672 | 3.41 | 1.32 |
| 8 | Etkinlikler okuldaki en ilginç etkinlikler arasındadır. | 686 | 3.69 | 1.23 | 986 | 3.74 | 1.26 | 1672 | 3.72 | 1.25 |
| Faktör 4 | Etkinliklere Katılım | 686 | 3.63 | .83 | 986 | 3.57 | .87 | 1672 | 3.60 | .85 |

Etkinliklere katılım boyutunu oluşturan maddelerin aritmetik ortalamaları; kırsalda ve şehir merkezinde 4,03 ile 3,23 arasında değişmektedir. Buna göre en düşük nitelik puanı “Öğrenilecekleri planlarken öğretmene yardım ederim...[$X=3,23$, $SS=1,240$]” ifadesini içeren madde; en yüksek yeterlik puanı ise “Öğretimimde kullanılan yöntemi sorgulamakta kendimi özgür hissedirim. [$X=4,03$, $SS=1,129$]” ifadesini içeren madde için hesaplanmıştır. Yapılandırmacı öğrenme ortamı ölçeğinin “Etkinliklere Katılım” boyutunun genel aritmetik ortalaması da 3,60 olarak hesaplanmıştır. Sonuçlara göre, hem kırsal hem de şehir merkezinde öğrenim gören öğrencilerin “Etkinliklere Katılım ” boyutuna “sıklıkla” yanıtı verdikleri görülmektedir.

5.2. İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

İkinci alt probleme ilişkin bu bölümde araştırmancının bir alt problemi olan fen ve teknoloji derslerinde oluşturulan öğrenme ortamlarının yapılandırmacı yaklaşım özelliklerini yansıtmaya durumuna ilişkin öğrenci görüşlerinin okulun bulunduğu yerleşim birimine göre farklılık oluşturup oluşturmadığı yapılandırmacı öğrenme ortamının “duygusal etkilenim”, “ortamın demokratikliği”, “bilimsel belirsizlik”, “etkinliklere katılım” boyutlarında incelenmiştir. Sonuçlar tablo 5.5’de gösterilmiştir.

Tablo 5.5. Okulun yerleşim yerine göre öğrenci görüşleri arasındaki farklara ait t-testi Sonuçları

| Boyutlar | Kırsal | | | Şehir merkezi | | | Sd | t | p |
|------------------------|----------|-----------|-----|---------------|-----------|-----|------|------|-----|
| | <i>n</i> | \bar{X} | Ss | <i>n</i> | \bar{X} | Ss | | | |
| Duygusal Etkilenim | 686 | 3.96 | .48 | 986 | 3.93 | .50 | 1670 | .93 | .34 |
| Ortamın Demokratikliği | 686 | 3.81 | .78 | 986 | 3.84 | .79 | 1670 | -.80 | .42 |
| Bilimsel Belirsizlik | 686 | 3.74 | .52 | 986 | 3.81 | .53 | 1670 | -2.6 | .00 |
| Etkinliklere katılım | 686 | 3.63 | .83 | 986 | 3.57 | .87 | 1670 | 1.38 | .16 |

Tablo 5.5’deki sonuçlara baktığımızda, kırsalda öğrenim gören öğrencilerin yapılandırmacı öğrenme ortamının “Duygusal Etkilenim” boyutuna ilişkin görüşleriyle, şehir merkezinde öğrenim gören öğrencilerin görüşleri arasında anlamlı bir fark çıkmamıştır ($t=,348$, $p>0,05$).

Kırsalda öğrenim gören öğrencilerin yapılandırmacı öğrenme ortamının “Ortamın demokratikliği” boyutuna ilişkin görüşleriyle, şehir merkezinde öğrenim gören öğrencilerin görüşleri arasında anlamlı bir fark çıkmamıştır ($t=-,803$, $p>0,05$).

Kırsalda öğrenim gören öğrencilerin yapılandırmacı öğrenme ortamının “Bilimsel Belirsizlik” boyutuna ilişkin görüşleriyle, şehir merkezinde öğrenim gören öğrencilerin görüşleri arasında anlamlı bir fark çıkmıştır ($t=-2,69$, $p<0,05$). Bu fark şehir merkezinde öğrenim gören öğrencilerin lehinedir.

Kırsalda öğrenim gören öğrencilerin yapılandırmacı öğrenme ortamının

“Etkinliklere Katılım” boyutuna ilişkin görüşleriyle, şehir merkezinde öğrenim gören öğrencilerin görüşleri arasında anlamlı bir fark çıkmamıştır ($t= 1,386, p>0, 05$).

5.3. Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular

Bu bölümde üçüncü alt probleme ilişkin; Kırsaldaki öğrencilerin öğrenim gördükleri sınıf düzeylerine ve fen ve teknoloji dersi başarı notlarına göre “ Duygusal Etkilenim”, “Ortamın Demokratikliği”, “Bilimsel Belirsizlik”, “Etkinliklere Katılım” boyutlarına ilişkin öğrenci görüşleri ve gruplar arasında fark olup olmadığı incelenmiştir. Sonuçlar tablo 5.6, 5.7, 5.8 ve 5.9’ da verilmiştir.

Tablo 5.6. Kırsaldaki öğrencilerin sınıf düzeylerine göre öğrenci görüşleri

| Boyutlar | Sınıf düzeyleri | <i>n</i> | \bar{X} | SS |
|------------------------|-----------------|----------|-----------|-----|
| Duygusal Etkilenim | 6.sınıf | 237 | 3.99 | .49 |
| | 7.sınıf | 232 | 3.96 | .45 |
| | 8.sınıf | 217 | 3.91 | .48 |
| | Toplam | 686 | 3.96 | .48 |
| Ortamın Demokratikliği | 6.sınıf | 237 | 3.90 | .83 |
| | 7.sınıf | 232 | 3.78 | .78 |
| | 8.sınıf | 217 | 3.74 | .72 |
| | Toplam | 686 | 3.81 | .78 |
| Bilimsel Belirsizlik | 6.sınıf | 237 | 3.82 | .52 |
| | 7.sınıf | 232 | 3.67 | .52 |
| | 8.sınıf | 217 | 3.71 | .50 |
| | Toplam | 686 | 3.74 | .52 |
| Etkinliklere Katılım | 6.sınıf | 237 | 3.86 | .83 |
| | 7.sınıf | 232 | 3.59 | .77 |
| | 8.sınıf | 217 | 3.43 | .82 |
| | Toplam | 686 | 3.63 | .83 |

Tablo 5.6’da “Duygusal Etkilenim” boyutuna baktığımızda, 6. sınıf öğrencilerinin, diğer sınıf düzeylerine göre daha yüksek puana sahip olduğu görülmektedir. Sınıf düzeyine göre ortalamalara baktığımızda; her sınıf düzeyindeki öğrencilerin fen ve teknoloji derslerinde Duygusal etkilenimin oluştuğuna sıklıkla katıldığı görülmektedir.

“Ortamın demokratikliği” boyutuna ilişkin puanlara bakıldığında; 6. sınıf öğrencilerinin diğer sınıf düzeylerine göre daha yüksek puana sahip olduğu görülmektedir. Sınıf düzeyine göre ortalamalara baktığımızda; her sınıf düzeyindeki öğrencilerin fen ve teknoloji derslerinde ortamın demokratik olduğuna sıklıkla katıldığı görülmektedir.

“Bilimsel Belirsizlik ” boyutuna ilişkin puanlara bakıldığında; 6. sınıf öğrencilerinin diğer sınıf düzeylerindeki öğrencilere göre daha yüksek puana sahip olduğu görülmektedir. Ayrıca 8. sınıf öğrencilerinin, 7. sınıf öğrencilerine göre bu boyuta daha fazla katıldıkları görülmektedir. Sınıf düzeyindeki ortalamalara baktığımızda ise, her sınıf düzeyindeki öğrencilerin fen ve teknoloji derslerinde, bilimsel belirsizliğin belirtildiğine sıklıkla katıldığı görülmektedir.

“Etkinliklere Katılım” boyutuna ilişkin puanlara bakıldığında; 6. sınıf öğrencilerinin, diğer sınıf düzeyindeki öğrencilere göre daha yüksek puana sahip olduğu görülmektedir. Sınıf düzeyindeki ortalamalara baktığımızda ise 6. ve 7. sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji dersinde etkinliklere sıklıkla katıldıkları, 8. sınıf öğrencilerinin ise etkinliklere bazen katıldıkları görülmektedir. Sınıf düzeylerine göre gruplar arasındaki farklar tablo 5.7’de verilmiştir.

Tablo 5.7. Kırsaldaki öğrencilerin sınıf düzeylerine göre öğrenci görüşleri arasındaki Farklar

| Boyutlar | | Karelerin toplamı | Sd | Ortalamaların karesi | F | p | Fark çık. sınıflar |
|------------------------|---------------|-------------------|-----|----------------------|-------|-----|--------------------------|
| Duygusal Etkilenim | Gruplar arası | .59 | 2 | .29 | 1.27 | .28 | - |
| | Gruplar içi | 158.39 | 683 | .23 | | | |
| | Toplam | 158.98 | 685 | | | | |
| Ortamın Demokratikliği | Gruplar arası | 3.08 | 2 | 1.54 | 2.48 | .08 | - |
| | Gruplar içi | 423.60 | 683 | .62 | | | |
| | Toplam | 426.69 | 685 | | | | |
| Bilimsel Belirsizlik | Gruplar arası | 2.50 | 2 | 1.25 | 4.67 | .01 | (+) 6-7 |
| | Gruplar içi | 183.31 | 683 | .26 | | | |
| | Toplam | 185.82 | 685 | | | | |
| Etkinliklere Katılım | Gruplar arası | 21.31 | 2 | 10.65 | 16.11 | .00 | (+) 6-7 (+) 6-8 |
| | Gruplar içi | 451.67 | 683 | .66 | | | |
| | Toplam | 472.99 | 685 | | | | |

Tablo 5.7’ de görüldüğü gibi, yapılandırmacı öğrenme ortamı ölçeğinin duygusal etkilenim ve ortamın demokratikliği boyutlarında, sınıf düzeyleri arasında anlamlı bir fark çıkmamıştır ($p>0,05$).

Yapılandırmacı öğrenme ortamı ölçeğinin bilimsel belirsizlik boyutunda, öğrencilerin sınıf düzeylerine göre anlamlı bir fark olduğu görülmüştür ($p<0,05$). Farkın kaynağını bulmak için yapılan Tukey testi sonuçlarına göre anlamlı fark, 6. sınıflar ile 7. sınıflar arasında çıkmıştır. Bu fark 6. sınıf öğrencilerinin lehinedir.

Yapılandırmacı öğrenme ortamı ölçeğinin etkinliklere katılım boyutunda öğrencilerin sınıf düzeylerine göre anlamlı bir fark olduğu görülmüştür ($p<0,05$). Farkın kaynağını bulmak için yapılan Tukey testi sonuçlarına göre anlamlı fark, 6. sınıflar ile 7. sınıflar ve 6. sınıflar ile 8. sınıflar arasında çıkmıştır. Bu fark 6. sınıf öğrencilerinin lehinedir.

Tablo 5.8. Kırsaldaki öğrencilerin fen başarı notlarına göre görüşleri

| Boyutlar | Geçmiş yıllara ait not ort. | <i>n</i> | \bar{X} | SS |
|------------------------|-----------------------------|----------|-----------|-----|
| Duygusal Etkilenim | Geçer | 36 | 3.78 | .44 |
| | Orta | 147 | 3.75 | .54 |
| | İyi | 265 | 3.96 | .46 |
| | Pekiyi | 238 | 4.10 | .40 |
| | Toplam | 686 | 3.96 | .48 |
| Ortamin Demokratikliği | Geçer | 36 | 3.51 | .69 |
| | Orta | 147 | 3.58 | .75 |
| | İyi | 265 | 3.78 | .76 |
| | Pekiyi | 238 | 4.02 | .80 |
| | Toplam | 686 | 3.81 | .78 |
| Bilimsel Belirsizlik | Geçer | 36 | 3.54 | .52 |
| | Orta | 147 | 3.51 | .53 |
| | İyi | 265 | 3.72 | .49 |
| | Pekiyi | 238 | 3.92 | .47 |
| | Toplam | 686 | 3.74 | .52 |
| Etkinliklere Katılım | Geçer | 36 | 3.30 | .72 |
| | Orta | 147 | 3.41 | .84 |
| | İyi | 265 | 3.59 | .79 |
| | Pekiyi | 238 | 3.87 | .81 |
| | Toplam | 686 | 3.63 | .83 |

Tablo 5.8’de “Duygusal Etkilenim” boyutuna baktığımızda, en yüksek ortalama fen ve teknoloji dersi not ortalaması pekiyi olan öğrencilerin çıkmıştır. Başarı seviyesindeki ortalamalara baktığımızda her başarı düzeyindeki öğrencilerin fen ve teknoloji derslerinde Duygusal etkilenimin oluştuğuna sıklıkla katıldığı görülmektedir.

“Ortamin Demokratikliği” boyutuna ilişkin puanlara bakıldığında, fen ve teknoloji dersi not ortalaması pekiyi olan öğrencilerin, diğer başarı seviyelerindeki öğrencilerden daha yüksek ortalamaya sahip olduğu görülmektedir. Başarı seviyesindeki ortalamalara baktığımızda, her başarı düzeyindeki öğrencilerin, fen ve teknoloji derslerinde ortamın demokratik olduğuna sıklıkla katıldığı görülmektedir.

“Bilimsel Belirsizlik” boyutuna ilişkin puanlara bakıldığında, fen ve teknoloji notu pekiyi olan öğrencilerin, diğer başarı seviyelerindeki öğrencilerden daha yüksek

ortalamaya sahip olduğu görülmektedir. Başarı seviyesindeki ortalamalara baktığımızda, her başarı düzeyindeki öğrencilerin, fen ve teknoloji derslerinde bilimsel belirsizliğin belirtildiğine sıklıkla katıldığı görülmektedir.

“Etkinliklere Katılım” boyutuna ilişkin puanlara bakıldığında, fen ve teknoloji dersi not ortalaması pekiyi olan öğrencilerin diğer başarı seviyelerindeki öğrencilerden daha yüksek ortalamaya sahip olduğu görülmektedir.

Her başarı seviyesindeki ortalamalara baktığımızda fen notu iyi ve pekiyi olanların, fen ve teknoloji derslerindeki etkinliklere katılım boyutuna sıklıkla katıldıkları, notu geçer ve orta olanların ise bu boyuta bazen katıldıkları görülmektedir. Başarı notlarının tabloda gösterimi için her bir başarı notuna numara verilmiştir (Pekiye: 4, İyi: 3, Orta: 2, Geçer: 1).

Başarı düzeylerine göre gruplar arasındaki farklar tablo 5.9’da verilmiştir.

Tablo 5.9. Kırsaldaki öğrencilerin fen başarı notlarına göre öğrenci görüşleri arasındaki farklar

| Boyutlar | | Karelerin toplamı | Sd | Ortalamaların karesi | F | p | Fark çık. gruplar |
|------------------------|---------------|-------------------|-----|----------------------|-------|-----|--------------------|
| Duygusal Etkilenim | Gruplar arası | 12.28 | 3 | 4.09 | 19.03 | .00 | (+) 3-2 (+) 4-1 |
| | Gruplar içi | 146.70 | 682 | .21 | | | (+) 4-2 (+) 4-3 |
| | Toplam | 158.98 | 685 | | | | |
| Ortamın Demokratikliği | Gruplar arası | 21.71 | 3 | 7.24 | 12.19 | .00 | (+) 4-1 (+) 4-2 |
| | Gruplar içi | 404.97 | 682 | .59 | | | (+) 4-3 |
| | Toplam | 426.69 | 685 | | | | |
| Bilimsel Belirsizlik | Gruplar arası | 17.18 | 3 | 5.72 | 23.16 | .00 | (+) 3-2 (+) 4-1 |
| | Gruplar içi | 168.64 | 682 | .24 | | | (+) 4-2 (+) 4-3 |
| | Toplam | 185.82 | 685 | | | | |
| Etkinliklere Katılım | Gruplar arası | 25.46 | 3 | 8.48 | 12.93 | .00 | (+) 4-1 (+) 4-2 |
| | Gruplar içi | 447.53 | 682 | .65 | | | (+) 4-3 |
| | Toplam | 472.99 | 685 | | | | |

Tablo 5.9’da görüldüğü gibi yapılandırmacı öğrenme ortamının duygusal etkilenim boyutunda öğrencilerin fen ve teknoloji dersi ortalama başarı notları arasında anlamlı bir fark çıkmıştır ($p<0,05$). Farkın kaynağını bulmak için yapılan Tukey testi sonuçlarına göre anlamlı fark, not ortalaması (iyi-orta, pekiyi-geçer, pekiyi-orta, pekiyi-iyi) olan öğrenciler arasında çıkmıştır. Yapılandırmacı öğrenme ortamının, ortamın demokratikliği boyutunda; öğrencilerin fen ve teknoloji dersi ortalama başarı notları arasında anlamlı bir fark çıkmıştır ($p<0,05$). Farkın kaynağını bulmak için yapılan Tukey testi sonuçlarına göre anlamlı fark, not ortalaması pekiyi-orta, pekiyi-geçer, pekiyi-iyi olan öğrenciler arasında çıkmıştır. Yapılandırmacı öğrenme ortamının bilimsel belirsizlik boyutunda, öğrencilerin fen ve teknoloji dersi ortalama başarı notları arasında anlamlı bir fark çıkmıştır ($p<0,05$). Farkın kaynağını bulmak için yapılan Tukey testi sonuçlarına göre anlamlı fark, not ortalaması iyi-orta, pekiyi-geçer, pekiyi-orta, pekiyi-iyi olan öğrenciler arasında çıkmıştır. Yapılandırmacı öğrenme ortamının etkinliklere katılım boyutunda; öğrencilerin fen ve teknoloji dersi ortalama başarı notları arasında anlamlı bir fark çıkmıştır ($p<0,05$). Farkın kaynağını bulmak için yapılan Tukey testi sonuçlarına göre anlamlı fark, not ortalaması pekiyi-geçer, pekiyi-orta, pekiyi-iyi olan öğrenciler arasında çıkmıştır.

5.4. Dördüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular

Bu bölümde dördüncü alt probleme göre; Şehir merkezine bağlı ilköğretim okullarında öğrenim gören öğrencilerin; öğrenim gördükleri sınıf düzeylerine okul türlerine göre “Duygusal Etkilenim”, “Ortamın Demokratikliği”, “Bilimsel Belirsizlik”, “Etkinliklere Katılım” boyutlarına ilişkin öğrenci görüşleri ve gruplar arasında fark olup olmadığı incelenmiştir. Sonuçlar tablo 5.10 ,5.11, 5.12 ve 5.13’de verilmiştir.

Tablo 5.10. Şehir merkezindeki öğrencilerin sınıf düzeylerine göre görüşleri

| Boyutlar | Sınıf düzeyleri | <i>n</i> | \bar{X} | SS |
|------------------------|-----------------|----------|-----------|-----|
| Duygusal Etkilenim | 6.sınıf | 320 | 4.05 | .41 |
| | 7. sınıf | 335 | 3.91 | .51 |
| | 8. sınıf | 331 | 3.84 | .56 |
| | Toplam | 986 | 3.93 | .50 |
| Ortamın Demokratikliği | 6.sınıf | 320 | 4.01 | .77 |
| | 7. sınıf | 335 | 3.70 | .78 |
| | 8. sınıf | 331 | 3.81 | .80 |
| | Toplam | 986 | 3.84 | .79 |
| Bilimsel Belirsizlik | 6.sınıf | 320 | 3.87 | .49 |
| | 7. sınıf | 335 | 3.78 | .51 |
| | 8. sınıf | 331 | 3.78 | .58 |
| | Toplam | 986 | 3.81 | .53 |
| Etkinliklere Katılım | 6.sınıf | 320 | 3.81 | .84 |
| | 7. sınıf | 335 | 3.42 | .86 |
| | 8. sınıf | 331 | 3.50 | .87 |
| | Toplam | 986 | 3.57 | .87 |

Tablo 5.10’da “Duygusal Etkilenim” boyutuna baktığımızda 6. sınıf öğrencilerinin diğer sınıf düzeylerine göre daha yüksek puana sahip olduğu görülmektedir. Sınıf düzeyindeki ortalamalara baktığımızda her sınıf düzeyindeki öğrencilerin fen ve teknoloji derslerinde Duygusal etkilenimin oluştuğuna sıklıkla katıldığı görülmektedir.

“Ortamın demokratikliği” boyutuna ilişkin puanlardan 6. sınıf öğrencilerinin diğer sınıf düzeylerine göre daha yüksek puana sahip olduğu görülmektedir. Ayrıca 8. sınıf öğrencilerinin 7.sınıf öğrencilerine göre bu boyuta daha fazla katıldıkları görülmektedir. Sınıf düzeyindeki ortalamalara baktığımızda ise her sınıf düzeyindeki öğrencilerin fen ve teknoloji derslerinde ortamın demokratik olduğuna sıklıkla katıldığı görülmektedir.

“Bilimsel Belirsizlik ” boyutuna ilişkin puanlardan; 6. sınıf öğrencilerinin diğer sınıf düzeylerine göre daha yüksek puana sahip olduğu görülmektedir. Ayrıca 8. sınıf öğrencileriyle 7.sınıf öğrencilerinin bu boyuttan aynı puanı aldıkları görülmektedir. Sınıf düzeyindeki ortalamalara baktığımızda ise her sınıf düzeyindeki öğrencilerin fen

ve teknoloji derslerinde bilimsel belirsizliğin belirtildiğine sıklıkla katıldığı görülmektedir.

“Etkinliklere Katılım” boyutuna ilişkin puanlardan; 6. sınıf öğrencilerinin diğer sınıf düzeylerine göre daha yüksek puana sahip olduğu görülmektedir. Ayrıca 8. sınıf öğrencilerinin 7. sınıf öğrencilerine göre bu boyuta daha fazla katıldıkları görülmektedir. Sınıf düzeyindeki ortalamalara baktığımızda ise 6. ve 8. sınıf öğrencilerinin, fen ve teknoloji dersinde etkinliklere sıklıkla katıldıkları, 7. sınıf öğrencilerinin ise etkinliklere bazen katıldıkları görülmektedir. Sınıf düzeylerine göre gruplar arasındaki farklar tablo 5.11’ de verilmiştir.

Tablo 5.11. Şehir merkezindeki öğrencilerin sınıf düzeylerine göre öğrenci görüşleri arasındaki farklar

| Boyutlar | | Karelerin toplamı | Sd | Ortalamaların karesi | F | p | Fark çık. gruplar |
|------------------------|---------------|-------------------|-----|----------------------|-------|-----|--------------------|
| Duygusal Etkilenim | Gruplar arası | 7.23 | 2 | 3.61 | 14.51 | .00 | (+) 6-7 (+) 6-8 |
| | Gruplar içi | 245.13 | 983 | .24 | | | |
| | Toplam | 252.37 | 985 | | | | |
| Ortamin Demokratikliği | Gruplar arası | 16.69 | 2 | 8.34 | 13.42 | .00 | (+) 6-7 (+) 6-8 |
| | Gruplar içi | 611.24 | 983 | .62 | | | |
| | Toplam | 627.93 | 985 | | | | |
| Bilimsel Belirsizlik | Gruplar arası | 1.94 | 2 | .97 | 3.41 | .03 | - |
| | Gruplar içi | 279.94 | 983 | .28 | | | |
| | Toplam | 281.88 | 985 | | | | |
| Etkinliklere Katılım | Gruplar arası | 28.00 | 2 | 14.00 | 18.82 | .00 | (+) 6-7 (+) 6-8 |
| | Gruplar içi | 731.08 | 983 | .74 | | | |
| | Toplam | 759.08 | 985 | | | | |

Tablo 5.11’de görüldüğü gibi, yapılandırmacı öğrenme ortamının duygusal etkilenim boyutunda şehir merkezinde öğrenim gören öğrencilerin sınıf düzeyleri arasında anlamlı bir fark çıkmıştır ($p < 0,05$). Farkın kaynağını bulmak için yapılan

Tukey testi sonuçlarına göre anlamlı fark, 6. sınıflar ile 7. sınıflar ve 6. sınıflar ile 8. sınıflar arasında çıkmıştır. Bu fark 6. sınıf öğrencilerinin lehinedir.

Yapılandırıcı öğrenme ortamının, ortamın demokratikliği boyutunda; şehir merkezinde öğrenim gören öğrencilerin sınıf düzeyleri arasında anlamlı bir fark çıkmıştır ($p<0,05$). Farkın kaynağını bulmak için yapılan Tukey testi sonuçlarına göre anlamlı fark, 6. sınıflar ile 7. sınıflar ve 6. sınıflar ile 8. sınıflar arasında çıkmıştır. Bu fark 6. sınıf öğrencilerinin lehinedir.

Yapılandırıcı öğrenme ortamının bilimsel belirsizlik boyutunda, şehir merkezinde öğrenim gören öğrencilerin sınıf düzeyleri arasında anlamlı bir fark çıkmamıştır ($p>0,05$).

Yapılandırıcı öğrenme ortamının etkinliklere katılım boyutunda; şehir merkezinde öğrenim gören öğrencilerin sınıf düzeyleri arasında anlamlı bir fark çıkmıştır ($p<0,05$). Farkın kaynağını bulmak için yapılan Tukey testi sonuçlarına göre anlamlı fark, 6. sınıflar ile 7. sınıflar ve 6. sınıflar ile 8. sınıflar arasında çıkmıştır. Bu fark 6. sınıf öğrencilerinin lehinedir.

Tablo 5.12. Şehir merkezindeki öğrencilerin öğrenim gördükleri okul türüne göre görüşleri

| Boyutlar | Okul türü | <i>n</i> | \bar{X} | SS |
|------------------------|--------------------------------|----------|-----------|-----|
| Duygusal Etkilenim | Sosyo-ekonomik durumu düşük | 316 | 3.88 | .53 |
| | Sosyo-ekonomik durumu orta | 141 | 3.96 | .52 |
| | Sosyo-ekonomik durumu gelişmiş | 284 | 3.95 | .51 |
| | Özel okul | 245 | 3.96 | .45 |
| | Toplam | 986 | 3.93 | .50 |
| Ortamın Demokratikliği | Sosyo-ekonomik durumu düşük | 316 | 3.67 | .86 |
| | Sosyo-ekonomik durumu orta | 141 | 3.80 | .76 |
| | Sosyo-ekonomik durumu gelişmiş | 284 | 3.97 | .76 |
| | Özel okul | 245 | 3.94 | .72 |
| | Toplam | 986 | 3.84 | .79 |

| Tablo 5.12 Devamı Şehir merkezindeki öğrencilerin öğrenim gördükleri okul türüne göre görüşleri | | | | |
|---|--------------------------------|-----|------|-----|
| Bilimsel Belirsizlik | Sosyo-ekonomik durumu düşük | 316 | 3.67 | .55 |
| | Sosyo-ekonomik durumu orta | 141 | 3.85 | .56 |
| | Sosyo-ekonomik durumu gelişmiş | 284 | 3.90 | .49 |
| | Özel okul | 245 | 3.85 | .49 |
| | Toplam | 986 | 3.81 | .53 |
| Etkinliklere Katılım | Sosyo-ekonomik durumu düşük | 316 | 3.56 | .89 |
| | Sosyo-ekonomik durumu orta | 141 | 3.53 | .77 |
| | Sosyo-ekonomik durumu gelişmiş | 284 | 3.57 | .89 |
| | Özel okul | 245 | 3.62 | .90 |
| | Toplam | 986 | 3.57 | .87 |

Tablo 5.12’de “Duygusal Etkilenim” boyutuna baktığımızda, özel okul ve sosyo-ekonomik durumu orta olan okul öğrencilerinin, diğer okul türlerindeki öğrencilere göre daha yüksek puana sahip olduğu görülmektedir. Okul türündeki öğrencilerin ortalamalarına baktığımızda, her okul türündeki öğrencilerin fen ve teknoloji derslerinde Duygusal etkilenimin oluştuğuna sıklıkla katıldığı görülmektedir.

“Ortamın demokratikliği” boyutuna ilişkin puanlardan; sosyo-ekonomik durumu gelişmiş okul öğrencilerinin, diğer okul türlerindeki öğrencilere göre daha yüksek puana sahip olduğu görülmektedir. Okul türündeki öğrencilerin ortalamalarına baktığımızda ise her okul türündeki öğrencilerin, fen ve teknoloji derslerinde ortamın demokratik olduğuna sıklıkla katıldığı görülmektedir.

“Bilimsel Belirsizlik” boyutuna ilişkin puanlardan; sosyo-ekonomik durumu gelişmiş okul öğrencilerinin, diğer okul türlerindeki öğrencilere göre daha yüksek puana sahip olduğu görülmektedir. Okul türündeki öğrencilerin ortalamalarına baktığımızda ise her okul türündeki öğrencilerin, fen ve teknoloji derslerinde bilimsel belirsizliğin belirtildiğine sıklıkla katıldığı görülmektedir.

“Etkinliklere Katılım” boyutuna ilişkin puanlardan, özel okul öğrencilerinin diğer okul türlerindeki öğrencilere göre daha yüksek puana sahip olduğu görülmektedir.

Okul türüne göre öğrencilerin ortalamalarına baktığımızda ise; her okul türündeki öğrencilerin fen ve teknoloji dersindeki etkinliklere sıklıkla katıldığı görülmektedir. Okulların sosyo-ekonomik durumlarının tabloda gösterimi için her bir okul türüne numara verilmiştir (Özel okul: 4, Sosyo-ekonomik durumu gelişmiş: 3, Sosyo-ekonomik durumu orta: 2, Sosyo-ekonomik durumu düşük: 1).

Okul türlerine göre öğrenci görüşleri arasındaki farklar tablo 5.13’de verilmiştir.

Tablo 5.13. Şehir merkezindeki öğrencilerin öğrenim gördükleri okul türüne göre öğrenci görüşleri arasındaki farklar

| Boyutlar | | Karelerin toplamı | Sd | Ortalamaların karesi | F | p | Fark çık. gruplar |
|------------------------|---------------|-------------------|-----|----------------------|-------|-----|----------------------------------|
| Duygusal Etkilenim | Gruplar arası | 1.07 | 3 | .35 | 1.39 | .24 | - |
| | Gruplar içi | 251.30 | 982 | .25 | | | |
| | Toplam | 252.37 | 985 | | | | |
| Ortamın Demokratikliği | Gruplar arası | 16.62 | 3 | 5.54 | 8.90 | .00 | (+) 4- 1 (+) 3- 1 |
| | Gruplar içi | 611.31 | 982 | .62 | | | |
| | Toplam | 627.93 | 985 | | | | |
| Bilimsel Belirsizlik | Gruplar arası | 9.53 | 3 | 3.17 | 11.45 | .00 | (+) 4- 1 (+) 2- 3 (+) 3- 1 |
| | Gruplar içi | 272.35 | 982 | .27 | | | |
| | Toplam | 281.88 | 985 | | | | |
| Etkinliklere Katılım | Gruplar arası | .86 | 3 | .28 | .37 | .77 | - |
| | Gruplar içi | 758.22 | 982 | .77 | | | |
| | Toplam | 759.08 | 985 | | | | |

Tablo 5.13’de görüldüğü gibi, yapılandırmacı öğrenme ortamının; duygusal etkilenim ve etkinliklere katılım boyutlarında okul türleri arasında anlamlı bir fark çıkmamıştır.

Yapılandırmacı öğrenme ortamının, ortamın demokratikliği boyutunda

öğrencilerin öğrenim gördükleri okul türleri arasında anlamlı bir fark çıkmıştır ($p<0,05$). Farkın kaynağını bulmak için yapılan Tukey testi sonuçlarına göre anlamlı fark, özel okul ile sosyo-ekonomik durumu düşük okul arasında ve özel okul lehinedir. Sosyo-ekonomik durumu gelişmiş okul ile sosyo-ekonomik durumu düşük okul arasında ve sosyo-ekonomik durumu gelişmiş okul lehinedir.

Yapılandırmacı öğrenme ortamının bilimsel belirsizlik boyutunda, öğrencilerin öğrenim gördükleri okul türleri arasında anlamlı farklılaşma çıkmıştır ($p<0,05$). Farklılaşmanın kaynağını bulmak için yapılan Tukey testi sonuçlarına göre; anlamlı fark, özel okul ile sosyo-ekonomik durumu düşük okul arasında ve özel okul lehinedir. Ayrıca, sosyo-ekonomik durumu gelişmiş okul ile sosyo-ekonomik durumu orta olan okul arasında, sosyo-ekonomik durumu gelişmiş okul ile sosyo-ekonomik durumu düşük okul arasındaki bu farklılık sosyo-ekonomik durumu gelişmiş okul lehinedir.

5.5. Öğretmenlerin Öğrenme ve Öğretim Felsefesine İlişkin Görüşleri

Bu bölümde belirlenen ana ve alt temalar çerçevesinde; kırsalda görev yapan öğretmenlerin, öğretim ve öğrenme felsefeleriyle ilgili görüşlerine ve bu görüşlere yönelik yorumlara yer verilmiştir. Temalar, alt temalar, görüşlerin tekrarlanma sıklıkları 5.14 -5.20 tablolarıyla verilmiştir.

Tablo 5.14. Öğretmenlerin “Sınıfınızdaki Hangi Öğrenmenin, Sınıf Dışındaki Gerçek Yaşamda Öğrencileriniz İçin Değerli Olacağını Düşünüyorsunuz?” Sorusuna İlişkin Görüşleri

| Ana tema | Alt Temalar | f | % |
|---|-------------------------------|---|------|
| Sınıf-içi yaşantılar ve gerçek yaşam ilişkisi | Araştırma yapma | 2 | 25.0 |
| | Yaparak yaşayarak öğrenme | 3 | 37.5 |
| | Öğrenciyi sürece katma | 2 | 25.0 |
| | Günlük hayatla ilişkilendirme | 3 | 37.5 |
| | Uygulama içeren bilgiler | 4 | 50.0 |

Tablo 5.14’de görüldüğü gibi, öğretmenlerin yarısı uygulama içeren bilgilerin, %37,5’i günlük hayatla ilişkilendirilen, yaparak yaşayarak öğrenmenin, %25’i ise öğrencinin araştırma yaparak ve sürece katıldığı öğrenmenin, öğrencilerin sınıf içi yaşantılar ve gerçek yaşam ilişkisini kurmakta değerli olduğunu düşünmektedirler.

Frekans analizine ek olarak yapılan betimsel analiz sonucunda ise aşağıdaki önemli bulgulara ulaşılmıştır. Araştırma yaparak öğrenmenin, gerçek yaşamda öğrenciler için değerli olduğunu düşünen öğretmenler, düşüncelerini şu şekilde yansıtmışlardır;

“Verilen araştırma ödevinin de, sınıf dışındaki ortamlarda çocukların inceleme ve proje geliştirmesinde daha yararlı olacağını düşünüyorum.”

“...Öğrencilerin kendi ilgilerine ve isteklerine göre araştırma ödevlerini kendilerinin seçmesinin doğru olduğunu düşünüyorum. Böylelikle öğrenci daha başarılı olacak ve derse karşı güdülenmişliği de artacak.”

Bazı öğretmenler, öğrencilerin öğrendikleri konuyu günlük hayatla ilişkilendirdiklerinde onlar için değerli olduğunu düşünmektedirler. Bu görüşü paylaşan öğretmen düşüncesini şu şekilde yansıtmaktadır:

“Öğrencinin öğreneceği konunun günlük yaşamda karşılığını bulması çok önemli, örneğin ısı-sıcaklık konusunu öğrendiğinde bunu günlük yaşamında, mutfakta ya da başka bir yerde kullanabiliyor mu bunu günlük yaşamda uygulayabiliyor mu en önemli nokta bu.”

Yine öğretmenlerin baskın bir bölümü, öğrencilerin uygulama içeren bilgileri öğrenmelerinin onlar için değerli olduğunu düşünmektedirler. Örneğin:

“Öğrenciler kırsalda olduğu için daha çok kırsala yönelik etkinlikler yaptırıyorum. Köyün halkının hayvancılıkla uğraşmaları nedeniyle öğrencilere köy hayatında işe yarar bilgilere özellikle vurgu yapıyorum.”

Tablo 5.15. Öğretmenlerin “Bugüne Kadar Denediğiniz En İyi Öğrenme ya da Öğretme Durumunu Anlatır mısınız?” Sorusuna İlişkin Görüşleri

| Ana tema | Alt Temalar | f | % |
|-------------------------|------------------------|---|------|
| En iyi öğrenme deneyimi | Öğrenciyi aktif kılma | 5 | 62.5 |
| | Deney yöntemi | 6 | 75.0 |
| | Drama yöntemi | 1 | 12.5 |
| | Örneklî anlatım | 1 | 12.5 |
| | Buluş yolu stratejisi | 1 | 12.5 |
| | Projeler, araştırmalar | 1 | 12.5 |

Tablo 5.15’de görüldüğü gibi öğretmenlerin %62,5’i öğrenciyi sınıfta aktif kılmayı, %75’i sınıfta deney yöntemini kullanmayı, %12,5’i sınıfta drama yapmayı, örneklî anlatıma, buluş yolu stratejisine yer vermeyi, öğrencilerin projeler ve araştırmalar yapmasını en iyi öğrenme deneyimi olarak görmektedirler. Birçok öğretmen, öğrenciyi aktif kılan öğrenmelerin en iyi öğrenme deneyimi olduğunu düşünmektedir. Örneğin:

“...Öğrencinin kendi kendine yaparak, öğrenciyi tahtaya kaldırarak, önüne kâğıtlar vererek kendilerini geliştirmesini, kendi kendine problemi çözmesinin iyi bir öğrenme oluşturacağını düşünüyorum.”

Yine öğretmenlerin çoğunluğu deney yöntemiyle öğrenmenin en iyi öğrenme deneyimi olduğunu düşünmektedirler. Bu görüşleri destekleyen yansımalar şunlardır:

“Deneyle yapılan etkinliklerin daha verimli olduğunu düşünüyorum. Aynı şekilde, öğrenciler açısından da en akılda kalıcı deneyle yapılan etkinlikler oluyor. Öğrenciler bir iki hafta sonra konulardan daha çok deneyi hatırlıyorlar. Daha ilgi çekici ve daha akılda kalıcı oluyor.”

“...bire bir deneyi beraber yapıyoruz. Farklı öğrencileri görevlendiriyorum. Ben bir şeyi hazırlarken diğerleri başka şeyleri hazırlıyorlar.”

“Öğrenciliğimde, en çok örnekle anlatılan, deneyle anlatılan örnekler ilgimi çekti. Öğretmen olarak da çokça örnek vermeye çalışıyorum. Uzun uzun konu anlatmak yerine, olay ya da durumların üzerinden örnekler veriyorum.”

Yine başka bir öğretmen ise mülakat esnasındaki konuşmalarında sıkça buluş yolu stratejisine vurgu yapmıştır. Bu öğretmene göre en iyi öğrenme deneyimi, öğretmenin buluş yolu stratejisi kullanarak, öğrencinin kavramlara kendisinin ulaşmasıdır. Bu düşüncesini şu şekilde açıklamıştır:

“En iyi öğretme yolunun buluş ve buldurma olduğunu düşünüyorum. Bu yolla dersi daha iyi anlattığımı düşünüyorum. Çünkü fen dersi gereği konuları irdelemek gerekiyor. Fen dersi, çeşitli örneklerin bol verilmesi gereken, günlük hayatın kendisi olan bir ders. Günlük hayattaki olayların değişik fizik, kimya kanunlarıyla ifade edilmesi gerektiği için onları irdelemek, örnekler vermek, öğrencilere buldurmak gerekiyor.”

Tablo 5.16. Öğretmenlerin “Sınıfınızda, Hangi Yollarla En İyi Öğrenme ya da Öğretme Durumlarını Modellemeye Çalışsınız?” Sorusuna İlişkin Görüşleri

| Ana tema | Alt Temalar | f | % |
|----------------------------------|--------------------------|---|------|
| Öğretme yollarını modelleme yolu | İpucu kullanma | 1 | 12.5 |
| | Geleneksel yöntemler | 4 | 50.0 |
| | Yapılandırmacı yöntemler | 5 | 62.5 |
| | Materyal kullanımı | 1 | 12.5 |

Tablo 5.16’da görüldüğü gibi, öğretmenlerin %12,5’i ipucu ve materyal kullanarak, yarısı geleneksel yöntemler kullanarak, %62,5’i ise yapılandırmacı yöntemler kullanarak öğrenme ortamında öğretme yollarını modellediklerini ifade etmişlerdir.

Birçok öğretmen derslerinde geleneksel yöntemler olan soru-cevap tekniği, sunuş yolu stratejisi kullanarak öğretim yollarını modellediklerini ifade etmişlerdir:

“Öğrencide bilgi yetersizliği varsa, önce sunuş yoluyla öğretme modelini deniyorum. Dersin yarısı bu şekilde geçiyor.”

“...en çok soru- cevap yöntemini kullanıyorum. Bu sayede öğrenciler günlük hayattan örnekler veriyorlar. Analiz yapabilecekleri yoruma dayalı sorular soruyorum.”

Buna karşın yine birçok öğretmen ise, çalışma kitabındaki etkinlikler, drama, analogi, deney, gözlem, beyin fırtınası gibi yapılandırmacı yöntemlerle öğretimi modellediklerini ifade etmişlerdir:

“Deney ve özellikle analogi, benzetmelerden çok yararlanıyorum. Çünkü soyut kavramları öğrenmekte zorluk çekiyorlar. Maddeyi oluşturan taneciklerin ısıyla birbirinden uzaklaştığını anlatırken başlangıçta birbirlerine sarılmalarını istiyorum, ısı verdikçe birbirlerinden uzaklaşıyorlar. Yani daha çok drama, deney ve analogiyi çok sık kullanıyorum.”

Tablo 5.17. Öğretmenlerin “Öğrencilerinizin En İyi Şekilde Öğrendiğine Nasıl İnanırsınız?” Sorusuna İlişkin Görüşleri

| Ana tema | Alt Temalar | f | % |
|---------------------------------------|----------------------------|---|------|
| Öğrenciler için en iyi öğrenme düzeyi | Yılsonu sınavlarda başarı | 1 | 12.5 |
| | Özgün performans ödevi | 1 | 12.5 |
| | Soru sorarak değerlendirme | 4 | 50.0 |

Tablo 5.17 Devamı

Öğretmenlerin “Öğrencilerinizin En İyi Şekilde Öğrendiğine Nasıl İnanırız?” Sorusuna İlişkin Görüşleri

| | | |
|-------------------------|---|------|
| Araştırma yapma | 1 | 12.5 |
| Etkinlikleri yapabilme | 1 | 12.5 |
| Günlük hayatta kullanım | 1 | 12.5 |
| Test çözme | 1 | 12.5 |
| Özgün çözüm yolu | 1 | 12.5 |
| Örnekler verebilme | 1 | 12.5 |

Tablo 5.17’ de görüldüğü gibi, öğretmenlerin %12,5’i; öğrencilerin yılsonu sınavlarda başarı göstermesini, özgün performans ödevi hazırlamalarını, araştırma yapmalarını, etkinlikleri yapabilme becerisine sahip olmalarını, öğrendikleri bilgiyi günlük hayatta kullanmalarını, öğrendikleriyle ilgili test çözebilmelerini, problemlere yönelik özgün çözüm yolları bulmalarını ve öğrendikleri bilgilerle ilgili örnekler verebilmelerini en iyi öğrenme düzeyi olarak görmekteyiz. Öğretmenlerin yarısı, öğrencilere soru sorarak öğrencilerin en iyi şekilde öğrendiklerini değerlendirmektedirler.

Çalışmaya katılan öğretmenlerin önemli bir bölümü öğrencilerin öğrenmelerini, soru sorduklarında gelen yanıtlara göre değerlendirdiklerini ifade etmişlerdir.

“Bir konunun kendine özgü soruları var. Bu sorulara verilen cevaplara bakıyorum. Öğrenci cevaplarken hangi konuda eksik olduğunu zaten söyleyebiliyor. Konunun en ince ayrıntısına kadar sorular sorarak bunu anlayabiliyorum.”

“Öğrencim bana, benim verdiklerim dışında konuyla ilgili değişik örnekler verebiliyorsa, benim çözdüğüm yoldan farklı bir yolla çözebiliyorsa, şu şekilde yaparsak daha iyi anlarız şeklinde açıklamalar yapabiliyorsa konuyu kavradıklarını anlıyorum.”

Tablo 5.18. Öğretmenlerin “Öğrencilerinizin bir kavramı anladığını nasıl bilirsiniz?” Sorusuna İlişkin Görüşleri

| Ana tema | Alt Temalar | f | % |
|---------------------------------------|--|----------|----------|
| Kavram öğrenmeyi değerlendirme | Kavramı özgün tanımlama | 4 | 50.0 |
| | Kavrama örnekler | 4 | 50.0 |
| | Kavramı şekille anlatma | 1 | 12.5 |
| | Doğru-yanlış testleriyle değerlendirme | 1 | 12.5 |
| | Soru-cevap yoluyla değerlendirme | 2 | 25.0 |
| | Kavramı günlük hayatla ilişkilendirme | 1 | 12.5 |
| | | | |

Tablo 5.18’de görüldüğü gibi öğretmenlerin yarısı; öğrenciler kavramı özgün tanımladıklarında, kavrama örnekler verdiğinde, öğretmenlerin %12,5’i öğrenciler kavramı şekille anlattığında, kavramı günlük hayatla ilişkilendirdiğinde ve öğretmen doğru yanlış testleri kullanarak, öğretmenlerin %25’i soru-cevap yoluyla kavram öğrenmeyi değerlendirdiklerini ifade etmişlerdir.

Bir kısım öğretmen, öğrenciler kavramı özgün olarak tanımladıklarında öğrencilerin kavramı öğrendiğini ifade etmişlerdir.

“Öğrenci benim anlattığım şekilde ezberden değil kendi cümleleriyle ifade edebiliyorsa, örnekler de katabiliyorsa kavramı kafasında oluşturmuş diyorum. Benim anlattığım şekilde defterinden bakıp söylüyorsa, anlamamış sadece dinlemiş bir şeyler kalmış eve gidince unutacak diye düşünüyorum.”

Yine bir kısım öğretmen ise, öğrencinin kavrama örnekler verdiğinde öğrencilerin kavramı öğrendiğini ifade etmişlerdir.

“Kavramı günlük hayatla ilişkilendirip eğer o kavramla

ilgili örnek sayısını arttırabiliyorlarsa, bir iki örneğe takılmayıp kendileri örnek bulabiliyorlarsa öğrendiklerini anlıyorum.”

Tablo 5.19. Öğretmenlerin “Öğrencinin Anlamasını En Yüksek Seviyeye Çıkartmak İçin Eğitimsel Ortamı Hangi Yönlerle Değiştirir, Düzenlersiniz?” Sorusuna İlişkin Görüşleri

| Ana tema | Alt Temalar | f | % |
|---|------------------------------|---|------|
| Üst düzey öğrenmeler için öğrenme ortamındaki değişiklikler | Laboratuvar ortamı oluşturma | 5 | 62.5 |
| | Dramaya uygun sınıf düzeni | 2 | 25.0 |
| | Etkinliğe göre oturma düzeni | 1 | 12.5 |
| | değiştirme | | |
| | Ortamda malzeme kullanma | 2 | 25.0 |
| | İşbirlikli öğrenme ortamı | 1 | 12.5 |

Tablo 5.19’da görüldüğü gibi öğretmenlerin %62,5’i; laboratuvar ortamı oluşturarak, öğretmenlerin yarısı dramaya uygun sınıf düzeni oluşturmayı, ortamda malzeme kullanmayı, öğretmenlerin %12,5’i; etkinliğe göre oturma düzenini değiştirmeyi, işbirlikli öğrenme ortamı oluşturmayı üst düzey öğrenmeler için öğrenme ortamında yapılabilecek değişiklikler olarak görmektedirler.

Bu temayı yorumlayan öğretmenlerin çoğunluğu, fen ve teknoloji derslerinde laboratuvar ortamı oluşturmayı, öğrenci anlamalarını en yüksek seviyeye çıkartmak için yapılabilecek bir değişiklik olarak görmektedirler:

“Fen ve Teknoloji laboratuvar dersi, öğrencilere daha fazla görsel malzeme sunmak gerekiyor. Mesela öğrencilere kükürt diyoruz öğrencilerin kafasında sigaranın içindeki tütün gibi bir şey mi diyorlar. Öğrencilere mutlaka bir şeyler göstermek gerekiyor. Bu ortamın illa mükemmel olmasına gerek yok. Çocukların görebileceği şekilde hazırlanması, bir iki tane mikroskopik canlının gösterilmesi fenle ilgili laboratuvarın hazırlanması daha iyi olacak diye düşünüyorum.”

Tablo 5.20. Öğretmenlerin “Yılsonunda Öğrencilerinizin Anlaması İçin En Önemli Olduğuna İnandığınız Kavramlar Nelerdir?” Sorusuna İlişkin Görüşleri

| Ana tema | Alt Temalar | f | % |
|---------------------|---------------------------------------|---|------|
| En önemli kavramlar | Anahtar kavramlar | 2 | 25.0 |
| | Günlük hayatta karşılaşılan kavramlar | 4 | 50.0 |
| | Somut kavramlar | 1 | 12.5 |
| | Yılsonu sınavlarda çıkacak kavramlar | 1 | 12.5 |
| | Denge | 1 | 12.5 |
| | Genetik | 1 | 12.5 |
| | Temel kavramlar | 1 | 12.5 |

Tablo 5.20’de görüldüğü gibi öğretmenlerin yarısı günlük hayatta karşılaşılan kavramları, %25’i konu başlarındaki anahtar kavramları, %12,5’i somut kavramları, yılsonu sınavlarda çıkacak kavramları, denge kavramını, genetik kavramını ve temel kavramları en önemli kavramlar olarak görmektedirler.

Bir kısım öğretmen, günlük hayatta karşılaşılan kavramların öğrenciler için yılsonunda öğrenmeleri gereken en önemli kavramlar olduğunu düşünmektedirler:

“Biyoloji konularının, vücudumuzdaki sistemler konusunun hem sağlıkları açısından hem de hayatlarıyla ilişkilendirebilirlerse yaşamlarına da yararlı olabileceğinden öğrenciler için önemli olduğunu düşünüyorum. Vücudumuzdaki sistemler konusu hem 6. sınıflarda hem de 7. sınıfların ilk konularında var. Diğer konular daha soyut olduğundan hayatlarıyla ilişkilendirmekte zorlanıyorlar.”

Tablo 5.21. Öğretmenlerin “Öğrencilerinizde Hangi Değerleri Geliştirmek İstersiniz?” Sorusuna İlişkin Görüşleri

| Ana tema | Alt Temalar | f | % |
|----------|---------------------|---|------|
| Değerler | Temel kurallar | 4 | 50.0 |
| | Fen okuryazarı olma | 3 | 37.5 |
| | Kişisel bakım | 1 | 12.5 |

Tablo 5.21 Devamı

Öğretmenlerin “Öğrencilerinizde Hangi Değerleri Geliştirmek İstersiniz?” Sorusuna İlişkin Görüşleri

| | | |
|--------------------------------|---|------|
| Çevre bilinci | 1 | 12,5 |
| Fen ve teknolojiye karşı merak | 2 | 25.0 |
| Araştırmacı kimlik kazandırma | 1 | 12.5 |
| İşbirliği yapabilme | 1 | 12.5 |

Tablo 5.21’de görüldüğü gibi, öğretmenlerin %37,5’i öğrencilerin fen okuryazarı olmasını; yarısı öğrencilerin temel kuralları bilmesini; %25’i öğrencilerde fen ve teknoloji dersine karşı merak oluşturmayı; %12,5’i öğrencilere çevre bilinci kazandırmayı, öğrencilere araştırmacı bir kimlik kazandırmayı, öğrencilerin arkadaşlarıyla işbirliği yapabilmeyi, öğrencilerin kişisel bakımlarına önem vermelerini öğrencilerde geliştirmek istedikleri değerler olarak görmektedirler.

Bir kısım öğretmen, öğrencilerde fen okuryazarı olmaları için gerekli olan temel değerleri geliştirmek istediklerini belirtmişlerdir.

“Fen ve teknoloji dersinde öğrendiklerini günlük hayatlarında kullanabilmelerini isterim. Örneğin kar yağdığında niçin hava ısınır? gibi soruların cevaplarını verebilmeleri lazım, ...Örneğin çocuklar tarlaya gidiyorlar, yıldırımdan korunmanın yollarını günlük hayatlarında uygulayabiliyorlarsa dersi günlük hayata taşımış olurlar.”

Tablo 5.22. Öğretmenlerin “Yapılandırmacı Yaklaşım Hangi Yönleriyle Eğitim Ortamlarını Etkilemiş Olabilir?” Temasına Yönelik Görüşleri

| Ana tema | Alt Temalar | f | % |
|--|---------------------------------|---|------|
| Yapılandırmacı yaklaşımın eğitim ortamına yansımaları | Bir katkısı olmadı | 3 | 37.5 |
| | Öğrenci merkezli ortamlar | 2 | 25.0 |
| | Oyunla, dramayla öğretim | 1 | 12.5 |
| | Araştırma yapmaya teşvik | 1 | 12.5 |
| | Gezi, yaparak yaşayarak öğrenme | 1 | 12.5 |

Tablo 5.22’de görüldüğü gibi, öğretmenlerin %25’i öğrenci merkezli ortamların oluşmasını, %12,5’i oyunla, dramayla öğretimin yapılmasını, araştırma yapmaya teşvik etmesini, gezi, yaparak yaşayarak öğrenmeyi sağlamasını yapılandırımcı yaklaşımın eğitim ortamına yansımaları olarak görmekte-dirler. Ayrıca öğretmenlerin %37,5’i yapılandırımcı yaklaşımın eğitim ortamlarının düzenlenmesine hiçbir katkısının olmadığı şeklinde görüş bildirmişlerdir.

Bir kısım öğretmen, yapılandırımcı yaklaşımın eğitim ortamlarını herhangi bir yönüyle etkilemediğini düşünmektedirler.

“Yapılandırımcı yaklaşımın eğitim ortamlarını pek fazla etkilediğini düşünmüyorum. Bence bu yapılandırımcı eğitim Eskişehir merkezindeki eğitim seviyesi orta düzeyin üzerindeki okullarda geçerli gibi geliyor. Böyle köylerde ve eğitim seviyesinin düşük olduğu yerlerde öğrencilere bir şeyler kazandırdığını düşünmüyorum. Çünkü öğrencinin bilim adamı olması isteniyor. Etkinlikleri okuduğunuz zaman öğrencinin bir bilim adamı gibi hareket etmesi, model yaratması, hipotez kurması vb. isteniyor. Öğrencinin alt yapısı olmadığı zaman da bunlar boşta kalıyor.”

Yine bazı öğretmenler yapılandırımcı yaklaşımın öğrenci merkezli eğitim ortamlarının oluşmasında katkısının büyük olduğunu düşünmektedirler.

“Yapılandırımcı yaklaşımın fen ve teknoloji dersinde başarılı olduğunu düşünüyorum. Çünkü öğrencileri daha fazla araştırma yapmaya sevk ediyor. Bulduğum bölge kırsal olduğundan öğrencilerin internete ulaşma imkânları sınırlı. Yine de öğrencilerin kendi kendilerini ifade etme yeteneklerini geliştiriyor. Performans ödevleri öğrencilerin yorum yapma yeteneklerini, başarılarını, araştırma yapma yeteneklerini geliştiriyor.”

6. BÖLÜM

TARTIŞMA

6.1. Fen ve Teknoloji Dersi Öğrenme Ortamlarının Yapılandırmacı Öğrenme Ortamlarını Temsil Etme Düzeyine İlişkin Öğrenci Görüşleri

6.1.1. Duygusal etkilenim

Bu bölümde kırsalda ve şehir merkezinde öğrenim gören öğrencilerin, yapılandırmacı öğrenme ortamı ölçeğinin Duygusal Etkilenim boyutuna yönelik görüşlerinin nedenleri tartışılmıştır.

Duygusal etkilenim boyutunun “Birbirimizin fikirlerini anlamaya çalışırım.” maddesine, hem şehir merkezine bağlı okullarda hem de kırsaldaki okullarda öğrenim gören öğrencilerin sıklıkla katıldıkları görülmektedir. Bu duruma göre fen ve teknoloji derslerinde öğrencilerin, birbirlerinin düşüncelerine değer verdiği, öğrencilerin çoklu bakış açılarından yararlanmalarını sağlayıcı öğrenme ortamlarının oluşturulduğu söylenebilir. Çünkü yapılandırmacı öğrenmede öğrenci, kendi bilgisini yapılandırması için çoklu bakış açılarına ihtiyaç duymaktadır. Bu sayede öğrenci, arkadaşlarının fikirlerini de dikkate alarak kendi bilgisini oluşturacaktır. Yapılandırmacılığa dayalı öğrenme, işbirlikli ve ortaklaşa öğrenme, öğrenene, alternatif bakış açılarını göstermek için uygulanır (Murphy, 1997,s.3; Akt. Oğuz, 2004). Yapılandırmacı öğrenme ortamlarında işbirlikçi öğrenme etkinlikleri sayesinde öğrenciler, birbirlerini dinler ve birbirlerinin fikirlerine önem verirler.

Duygusal etkilenim boyutunun “Etkinlikler benim bilimle ilgilenmemi sağlar.” maddesine hem şehir merkezinde hem de kırsalda öğrenim gören öğrencilerin sıklıkla katıldıkları görülmektedir. Fen ve teknoloji programında öğrencilerin fen ve teknolojiye karşı tutum ve değerler kazandırmayı amaçlayan kazanımlar bulunmaktadır.

Elde ettiğimiz sonuçlara göre, fen ve teknoloji derslerinde etkinlik temelli öğrenme ortamlarının oluşmasıyla birlikte, öğrencilerin bilime karşı olumlu tutum geliştirdiklerini, yani programın fen'e karşı tutum ve değerlerle ilgili kazanımlarının amacına ulaştığını söyleyebiliriz. Bu sonuç Yanpar Şahin (2001) 'in İlköğretim 5. sınıf öğrencileriyle yapmış olduğu araştırmada yapılandırmacılık kuramını temel alan aktif öğrenme ve işbirliğine dayalı öğrenme etkinliklerinin öğrencileri duyuşsal tutum açısından olumlu etkilediği sonucuyla benzerlik göstermektedir. Akpınar ve Ergin (2005) yaptıkları çalışmada, grup çalışması şeklinde, oyunlar oynayarak, deneyler yaparak fen bilgisi dersini işleyen öğrencilerin fen'e karşı tutumlarının, geleneksel öğretim ile işleyen öğrencilere göre daha olumlu olduğu sonucuna ulaşımlardır. Bu çalışmaların sonuçları mevcut araştırmanın bulgularını destekler niteliktedir. Buna göre yapılandırmacı öğrenme ortamlarında yapılan etkinliklerin, öğrencilerin bilime karşı olumlu tutum geliştirmesinde etkili olduğunu söyleyebiliriz.

Duygusal etkilenim boyutunun “Öğrenme etkinlikleri hoşuma gider” maddesine hem şehir merkezinde hem de kırsalda öğrenim gören öğrencilerin sıklıkla katıldıkları görülmektedir. Buna göre fen ve teknoloji derslerinde öğrencilerin hoşuna gidecek etkinliklere yer verildiği söylenebilir. Fen ve teknoloji dersindeki etkinlikler öğrencilerin farklılığını dikkate alan yapılandırmacı etkinliklerdir. Bu nedenle öğrencilerin etkinlikleri ilgiyle, eğlenerek yaptığı söylenebilir. Alan yazında, etkinlik temelli gerçekleştirilen öğretimin öğrenciler üzerinde olumlu etkileri olduğu ve ilginç etkinliklerin öğrencilerde derse yönelik olumlu tutumlar geliştirdiğini belirten çalışmalar bulunmaktadır (Can, 2004; Hardal ve Eryılmaz, 2004; Akt. Acat, 2007). Demir'in (2007) özgün materyal ve etkinliklerle oluşturulan öğrenme ortamlarının erişim düzeyleri ile tutumlara etkisini araştırmak için yaptığı çalışmada, materyaller ile etkinliklerin sınıf içi etkileşimi arttırdığı, öğrencilerin eğlenerek öğrendikleri sonucuna ulaşmıştır. Bu sonuçların mevcut araştırmayı desteklediği söylenebilir.

Duygusal etkilenim boyutunun “Okul dışındaki dünya hakkında ilginç şeyler öğrenirim” maddesine, hem şehir merkezinde hem de kırsalda öğrenim gören öğrencilerin sıklıkla katıldıkları görülmektedir. Bu duruma göre fen ve teknoloji derslerinde günlük hayatla ilişkili etkinliklerin sunulduğu ve öğrencilerin yabancı

olmadıkları, bu etkinlikleri eğlenceli buldukları söylenebilir. Fen ve teknoloji dersi kazanımları, içeriği, bireyin günlük hayatında işine yarayacak bilgiyi kazandırmayı amaçlamaktadır. Öğrenci, fen ve teknoloji dersinde öğrendiği konuyla okul dışında da karşılaşabilmektedir. Murphy (1997)'e göre yapılandırmacı ortamların bir özelliği, gerçekçi, özgün ve gerçek dünyanın doğal karmaşıklığını temsil edici olmasıdır (Murphy, 1997; Akt. Oğuz, 2004). Dolayısıyla etkili bir yapılandırmacı öğrenme ortamı daha önceki bilgi, beceri ve deneyimleri, okulun dışındaki dünya da dâhil, geniş bir alanda uygulamak için birçok fırsatlar sunar. Bukova, Güzel (2007)'in yaptığı araştırmada deney grubuna, yapılandırmacı öğrenme ortamında limit konusu işlenmiş ve deney grubu deneklerinin limit kavramı ile günlük yaşamı ilişkilendirmede daha başarılı oldukları ve limit kavramını anlamlandırmada daha az sıkıntı yaşadıkları ortaya çıkmıştır. Bu bulgu mevcut araştırmanın bulgusunu destekler niteliktedir.

Duygusal etkilenim boyutunun “Düşüncelerimi ifade etmekte özgürüm.” maddesine hem şehir merkezinde hem de kırsalda öğrenim gören öğrencilerin sıklıkla katıldıkları görülmektedir. Bu duruma göre, fen ve teknoloji derslerinde öğrencilerin düşüncelerini ifade etmesini sağlayan öğrenci merkezli sınıf ortamlarının oluştuğu söylenebilir. Yapılandırmacı öğrenme ortamlarında öğrencilerin konuyla ilgili bakış açılarının ortaya çıkarılması önemlidir. Öğrenciler arkadaşlarıyla fikirlerini müzakere etmeye cesaretlendirilerek birbirlerinin fikirlerini anlamlandırır (Hamid, 2006). Her bakış açısı öğrencilerin bilgiyi yapılandırmalarına yardımcı olur. Öğrencilerin fikirleri yargıda bulunmadan kabul edilmeli ve bu yanıtın ardında yatan nedenler araştırılmalıdır. Bu süreçte öğrencilere düşüncelerinin açığa çıkmasını sağlayacak sorular yöneltilmeli, tartışma ortamları yaratılmalıdır (Yurdakul, 2005).

Duygusal etkilenim boyutunun “Bilimin doğanın sırlarını ortaya çıkardığını öğrenirim.” maddesine, hem şehir merkezinde hem de kırsalda öğrenim gören öğrencilerin sıklıkla katıldıkları görülmektedir. Öğrencilerin bu maddeye sıklıkla katılmaları öğrencilerin bilimle ve bilimin doğasıyla ilgili yanlış bilgilere sahip olması şeklinde açıklanabilir. Çünkü bilim doğanın sırlarını ortaya çıkarmaz, bu sırların nedenlerini açıklar. Yapılan araştırmalarda da, öğrencilerde bilimin doğasına dair yaygın kavram yanlışlarının mevcut olduğu ortaya çıkmıştır. Öğrenciler derslerde

gördükleri teori ve kanunları, tabiatta gizli olarak bulunan, laboratuvarlarda çalışılarak bilim adamları tarafından gizlendikleri yerden çıkarılan somut birer nesne olarak düşünmektedirler (Gürses vd., 2005). Benzer bir durum Gürses, Doğar ve Yalçın'ın (2005) Bilimin doğası ve yükseköğrenim öğrencilerinin bilimin doğasına dair düşünceleri konulu çalışmalarında rastlanmıştır. Bu çalışmada yüksek öğretim öğrencilerinin teori, kanun ve ispat konusunda hem bilgi eksikliği hem de yaygın kavram yanlışlarına sahip olduğu belirlenmiştir. Bu sonuçların mevcut araştırmanın bulgularını destekler nitelikte olduğu söylenebilir.

Duygusal etkilenim boyutunun “Öğrencilerin kendi haklarını savunmaları normal karşılanır.” maddesine hem şehir merkezinde hem de kırsalda öğrenim gören öğrencilerin sıklıkla katıldıkları görülmektedir. Yapılandırmacı yaklaşımın duyuşsal ürünlere etkisini inceleyen bir çalışmada da öğrenenlerle yapılan görüşmelerde en önemli kazanımlardan birisinin kendine güven duygusu olduğu ortaya çıkmıştır (Erdamar ve Demirel, 2008).

Fen öğretiminin bir amacı da duygulanma ve değer vermedir. Turgut ve diğerlerine (1997) göre duygulanma ve değer verme sayesinde, öğrencilerin öğrendikleri her yeni bilgi karşısında merak ve heyecanları daha fazla artacak, bu da onların öğrenme isteklerini pozitif yönde etkileyecektir (Turgut vd., 1997; Akt. Şengül, 2006). Bu nedenle fen ve teknoloji derslerinde öğrencinin kendini güvende hissetmesi, yapılan öğretim uygulamaları sayesinde derse karşı olumlu tutumlar geliştirmesi, birbirlerinin fikirlerine değer vermesi öğrencileri duyuşsal olarak etkileyecek yapılandırmacı öğrenme ortamlarının oluşmasına bağlıdır.

Yapılandırmacı öğrenme ortamının bir boyutu olan duygusal etkilenim, öğrencilerin öğrenme ortamından duygusal olarak etkilenmesini ifade eden bir boyuttur. Bu boyutun genel ortalamasına baktığımızda hem kırsal hem de şehir merkezinde öğrenim gören öğrencilerin sıklıkla yanıtı verdikleri görülmektedir. Buna göre hem kırsal hem de şehir merkezinde öğrenim gören öğrencilerin fen ve teknoloji dersine karşı olumlu tutumlarının olduğu, fen ve teknoloji derslerinde, öğrencilerde bu olumlu tutumlarının oluşmasını sağlayıcı yapılandırmacı öğrenme ortamlarının oluştuğu

söylenbilir. Akar ve Yıldırım (2004)'in öğretmen adayları üzerinde yaptığı eylem araştırması da bu sonucu destekler niteliktedir. Bu çalışmanın sonucuna göre yapılandırmacı öğrenme ortamları güdülenmeyi olumlu yönde etkilemektedir.

6.1.2. Ortamın demokratikliği

Ortamın demokratikliği boyutunun “Sınıf tartışması için kuralların belirlenmesinde söz sahibiyimdir.” maddesine, hem şehir merkezinde hem de kırsalda öğrenim gören öğrencilerin sıklıkla katıldıkları görülmektedir. Yapılandırmacı öğrenme ortamlarında farklı fikirlerin ortaya çıkması için tartışma yöntemi uygulanabilir. Tartışma yöntemi sayesinde öğrenciler kendi fikirlerini, önerilerini sunar ve karşı fikirlere de saygı gösterirler. Bu durum demokratik bir ortamın oluşmasını sağlar. Elde ettiğimiz bulguya göre, fen ve teknoloji derslerinde öğrencilerin tartışma gibi öğrenme etkinliklerinde söz sahibi olmasını, derslerde yapılandırmacı öğrenme ortamı oluşmasıyla açıklayabiliriz. Çünkü yapılandırmacı yaklaşımın başarılı uygulandığı ortamlar, gerçek demokrasinin yaşandığı yerlerdir (Deryakulu, 2001).

Ortamın demokratikliği boyutunun “Bir etkinlikte ne kadar zaman harcayacağıma karar vermede söz sahibiyimdir.” maddesine, hem şehir merkezinde hem de kırsalda öğrenim gören öğrencilerin sıklıkla katıldıkları görülmektedir. Yapılandırmacı yaklaşımda öğrenme etkinlikleri öğretmen tarafından belirlenmez, öğretmen ve öğrenenler etkinliklere birlikte karar verirler (Babadoğan, 2003). Elde ettiğimiz sonuca göre, öğrencilerin yapılacak etkinliklerde söz sahibi olması, öğrencilerin sınıf ortamında artık geleneksel rollerden sıyrılıp, özerklik kazanmalarıyla açıklanabilir. Aynı zamanda öğrenci rolündeki bu değişim öğretmen rolünü ve sınıf ortamını da değiştirmiştir. Yapılandırmacı bir sınıfta, başta kazanımların belirlenmesi olmak üzere, öğretme öğrenme sürecinde gerçekleştirilen etkinlikler, değerlendirme ölçütleri ve araçları konusunda karar alma süreçlerine öğrencilerin katılımları da sağlanmalıdır (Jones ve Jones, 2004; Kaufman et al., 1998; Akt. Boyacı, 2007).

Ortamin demokratikligi boyutunun “Diğer öğrenciler bana fikirlerini açıklarlar.” maddesine hem şehir merkezinde hem de kırsalda öğrenim gören öğrencilerin sıklıkla katıldıkları görülmektedir. Bu duruma göre, fen ve teknoloji derslerinde, her bir öğrencinin diğerleriyle etkileşim içinde olmasına ve fikirlerini serbestçe ifade etme özgürlüğüne sahip olmasına fırsat veren yapılandırmacı öğrenme ortamlarının oluştuğunu söyleyebiliriz. Aynı zamanda fen ve teknoloji derslerinde öğrenciler arasında yoğun bir iletişimin olma durumunu, öğrenci fikirlerini açığa çıkartan, işbirlikçi öğrenme, tartışma, beyin fırtınası gibi yöntem ve tekniklere yer verilmesiyle açıklanabilir. Öğretmenlerin, etkili bir iletişim sürecini gerçekleştirebilmeleri için, empatik olmaları, öğrencilere gereksinimlerini ve düşüncelerini ifade edebilecekleri ve eleştirebilecekleri özgür bir ortam sağlamaları gerekmektedir (Jones ve Jones, 2004; Kaufman et al., 1998; Akt. Boyacı, 2007). Şenocak ve diğerlerinin (2009) İlköğretim sınıf ortamları üzerine yaptığı çalışmanın bulguları, mevcut araştırmanın bulgularını destekler niteliktedir.

Ortamin demokratikligi boyutunun “Yapacağım etkinliklere karar vermede söz sahibiyimdir.” maddesine, hem şehir merkezinde hem de kırsalda öğrenim gören öğrencilerin sıklıkla katıldıkları görülmektedir. Buna göre, öğrencilerin öğrenme sürecinde etkin olduğu, öğretmenin belirlediği etkinliklerden ziyade, öğrencilerin kendi ihtiyaç ve ilgilerine göre etkinlik seçebildiği sonucunu çıkarabiliriz. Çünkü öğrenci kendi ilgi ve yeteneğine göre etkinlik seçme hakkına sahipse öğrenmeyi yapılandırırken zorlanmaz. Bu süreçte yapıcı bir öğretmen, öğrencilerinden gelen tepki ya da isteklere göre dersin akışını değiştirebilir (Deryakulu, 2001).

Ortamin demokratikligi boyutunun “Öğrenmemin nasıl değerlendirildiğine karar vermede söz sahibiyimdir.” maddesine hem şehir merkezinde hem de kırsalda öğrenim gören öğrencilerin sıklıkla katıldıkları görülmektedir. Oluşturmacı yaklaşımda, ölçme-değerlendirme kriterleri belirlenirken öğrencinin de söz hakkı olması gerektiği savunulur. Öğrenci ve öğretmen bu kriterleri birlikte belirlemelidirler (Piburn ve Baker, 1997; Martin, 1997; Akt. Kılıç, 2001). Elde ettiğimiz bulguya göre, öğrencilerin öğrenme sürecinde olduğu kadar değerlendirme aşamasında da aktif olduğunu söyleyebiliriz. Yeni programda öğrenciler dereceli puanlama anahtarı sayesinde

öğretmenin performansı değerlendirme kriterlerini bilmekte, akran değerlendirme ve öz değerlendirme de yapabilmektedirler. Ayrıca yapılandırmacı yaklaşımda öğretmen, öğrencileri değerlendirmek için; test sonuçlarından çok gözlem formlarına önem verir. Sınıfta kullanmak üzere, gözlem formları hazırlar ve öğretim sırasında sürekli kayıtlar tutar. Öğretim sonunda da ya bire bir ya da gruplar halindeki öğrencilerle öğrenme sonuçlarını tartışır (Yaşar, 1998 ; Akt. Yılmaz, 2006).

Ortamın demokratikliği boyutunun“Diğer öğrenciler benim fikirlerime önem verirler” maddesine hem şehir merkezinde hem de kırsalda öğrenim gören öğrencilerin sıklıkla katıldıkları görülmektedir. Buna göre fen ve teknoloji derslerinde öğrencilerin birbirlerinin fikirlerine önem vermesinden, öğrenciler arasında saygıya dayalı bir etkileşimin olduğu ve bu etkileşimin sağlandığı yapılandırmacı öğrenme ortamlarının oluştuğunu söyleyebiliriz. Yapılan araştırmalarda da yapılandırmacı ortamdaki öğrenenlerin başkalarını daha rahat kabullendiklerini ve görüşlere saygı duyduklarını ortaya çıkmıştır (Simon ve Schifter, 1993; Maypole, 2001; Özkan, 2001; Akt. Erdamar vd., 2008).

Yapılandırmacı öğrenme ortamının bir boyutu olan ortamın demokratikliği, öğrenenlerin sınıfta kendilerini rahatça ifade edebilmelerine, süreçte, değerlendirmede, söz sahibi olmalarına vurgu yapan bir boyuttur. Bu boyutun genel ortalamasına baktığımızda, hem kırsal hem de şehir merkezinde öğrenim gören öğrencilerin sıklıkla yanıtı verdikleri görülmektedir. Buna göre, fen ve teknoloji derslerinde öğrencilerin kendilerini rahatça ifade edebildiği ve farklı bakış açılarına izin verildiği demokratik bir ortamın oluştuğunu, öğrencilerin her konuda söz hakkına sahip olduğunu söyleyebiliriz.

Yapıcı öğrenme anlayışının başarılı olarak uygulandığı bir sınıfta, herkes etkin olarak çalışır, daha çok öğrenmek için zihinsel çaba gösterir, araştırma yapar, bilinen ya da sunulan gerçekleri sorgular, başkalarıyla etkileşimde bulunur, görüşlerini paylaşır, işbirliğine girer, öteki insanların öğrenmesine katkı sağlar, yeniliğe açık tutumlar geliştirir, esnek yargılar üretir, mutlak doğrulara inanmaz, demokratik değerlere önem verir, ılımlı davranır, sorumluluk bilinci taşır ve olayları bütünlük içinde değerlendirir (Deryakulu, 2001).

6.1.3. Bilimsel belirsizlik

Fen ve teknoloji öğretim programının genel amaçlarından birisi, öğrencilerin doğal dünyayı öğrenmeleri ve anlamaları, bunun düşünsel zenginliği ile heyecanını yaşamalarını sağlamaktır (MEB, 2005). Bu amacın gerçekleşmesi için, derslerde oluşturulan öğrenme ortamlarına günlük hayatı taşımak gerekmektedir.

Bilimsel belirsizlik boyutunun “Okulun dışındaki dünyayı öğrenirim.” maddesine, hem şehir merkezinde hem de kırsalda öğrenim gören öğrencilerin sıklıkla katıldıkları görülmektedir. Bu sonucu, fen ve teknoloji derslerinin günlük hayatla ilişkilendirilerek işlendiği şeklinde açıklayabiliriz. İlköğretim okulları sınıf içi öğrenme ortamları üzerine bir araştırma adlı çalışmada da benzer sonuç ortaya çıkmıştır (Özel vd., 2009).

Bilimsel belirsizlik boyutunun “Bilimsel teorilerin insan buluşları olduğunu öğrenirim.” maddesine, hem şehir merkezinde hem de kırsalda öğrenim gören öğrencilerin sıklıkla katıldıkları görülmektedir. Buna göre, öğrencilerin fen ve teknoloji derslerinde bilimsel teoriler oluşturup, bu teorileri uygulama olanağına sahip oldukları öğrenme ortamlarının oluştuğunu söyleyebiliriz. Yapılandırmacı fen ortamında öğrenciler, bilim insanları gibi çalışıp, hipotez geliştirip, deneyler yapıp, teoriler geliştirip arkadaşlarının teorileri ve bilimsel teorilerle karşılaştırarak kendi bilimsel bilgilerini oluştururlar (Bağcı Kılıç, 2001).

Bilimsel belirsizlik boyutunun “Yeni öğrenme, okulun dışındaki dünya hakkındaki problemlerle başlar” maddesine, hem şehir merkezinde hem de kırsalda öğrenim gören öğrencilerin sıklıkla katıldıkları görülmektedir. Buna göre, fen ve teknoloji derslerinde, okul dışındaki dünyadan alınan bir problemin sınıf ortamına getirildiği ve bu problemin öğrenciler tarafından tartışıldığı, günlük hayatla ilişkili

yapılandırmacı öğrenme ortamlarının oluştuğu söylenebilir. İnsanlar gerçek yaşantı deneyimleri ile karşılaştığı zaman bilgiyi kendi hafızalarında yapıllaştırırlar. Yapılandırmacılar bir bilginin öğrenilmesi için gerçek yaşantı içinde bizzat yaşanması ve karşılaştırılması gerektiğini ve her hangi bir bilgiyi anlamak için deneyim ile temellendirilmesi gerektiğini vurgulamışlardır (İşman, 1999; Akt. İşman vd., 2002).

Bilimsel belirsizlik boyutunun “Bilimin, insanların değer ve görüşlerinden etkilendiğini öğrenirim” maddesine, hem şehir merkezinde hem de kırsalda öğrenim gören öğrencilerin sıklıkla katıldıkları görülmektedir. Buna göre, fen ve teknoloji öğrenme ortamlarında, bilimin sorgulanabilir ve öznel olduğunu, değer ve görüşlerden etkilendiğini kanıtlayan etkinliklerin yapıldığı söylenebilir. Yapılandırmacı öğrenmede öznel bilgi vardır. Bu öznel bilgi yapılandırmacı öğrenme ortamlarında kazanılır. Öğrenciler yapılandırmacı öğrenme ortamlarında farklı düşüncelerle ve teorilerle karşılaştıkça, bilimin öznel olduğunu kavrayacaklardır. Şenocak ve diğerlerinin (2009) İlköğretim sınıf ortamları üzerine yaptığı çalışmanın bulguları, mevcut araştırmanın bulgularını destekler niteliktedir.

Bilimsel belirsizlik boyutunun “Bilimsel görüşlerin zamanla değiştiğini öğrenirim” maddesine, hem şehir merkezinde hem de kırsalda öğrenim gören öğrencilerin sıklıkla katıldıkları görülmektedir. Şenocak ve diğerlerinin (2009) İlköğretim sınıf ortamları üzerine yaptığı çalışmanın bulguları, mevcut araştırmanın bulgularını destekler niteliktedir.

Bilimsel belirsizlik boyutunun “Farklı bilimlerin, farklı ülkelerdeki farklı insanlar tarafından kullanıldığını öğrenirim” maddesine, hem şehir merkezinde hem de kırsalda öğrenim gören öğrencilerin sıklıkla katıldıkları görülmektedir. Buna göre, öğrencilerin farklı bilimler hakkında bilgi sahibi olduğu, bu bilimlerin farklı ülkelerde değişik amaçlar için kullanıldığının farkında oldukları söylenebilir. Şenocak ve diğerlerinin (2009) İlköğretim sınıf ortamları üzerine yaptığı çalışmanın bulguları, mevcut araştırmanın bulgularını destekler niteliktedir.

Bilimsel belirsizlik boyutunun “Bilimsel bilginin tartışmasız kesin olduğunu öğrenirim” maddesine, hem şehir merkezinde hem de kırsalda öğrenim gören öğrencilerin sıklıkla katıldıkları görülmektedir. Öğrencilerin bu maddeye sıklıkla katılmaları, bilimsel bilgiyle ilgili yanlış öğrenmelerinin olmasıyla ya da bilimin doğası hakkında bilgilerinin olmamasıyla açıklanabilir. Çünkü bilimsel bilgi kesin değil, tartışmaya açıktır. Bilimsel belirsizlik boyutunun diğer maddelerinde yer alan bilimsel görüşlerin insanların değerlerinden etkilendiği ve zamanla değiştiği gibi ifadelerde öğrenciler doğru bilgi sahibiyken, bilimsel bilginin kesin olduğuna inanarak yanlış bilgiye sahip oldukları ortaya çıkmıştır. Buna göre öğrencilerin bilimle ilgili hala eksik öğrenmelerinin olduğunu söyleyebiliriz. Balkı ve diğerleri (2003) tarafından yapılan araştırmada öğrencilerin, bilimin doğasını ve bilim insanlarının yaptıkları işleri çoğunlukla yanlış anladıkları ve karıştırdıkları gözlenmiştir (Balkı vd., 2003; Akt. Yılmaz, 2005). Acat ve diğerlerinin (2007) yaptıkları çalışmada sınıf öğretmenleri, “Öğrencilerin bilimsel bilginin sorgulanabileceği konusunda herkesçe kabul edilen kesin yargıların olması nedeniyle zorluk çektiklerini” ifade etmişlerdir. Bu çalışmanın bulgusu mevcut araştırmanın bulgusunu destekler niteliktedir.

Yapılandırmacı öğrenme ortamının bir boyutu olan bilimsel belirsizlik, bilimin insan değerlerinden ve deneyimlerinden etkilenmeye açık olduğunu ifade eden bir boyuttur. Yapılandırmacı öğrenme ortamında görüşler tartışılır, öğrenci mutlak olan bilgiyi değil de, kendi bilgisini yapılandırmış olur. Öğrencilerin hipotez kurmasına, bu hipotezlerin deneyimlerle ve yaşantılarla değişebileceğine ve teorilerin öznel olduğuna yönelik hazırlanan yapılandırmacı öğrenme ortamları öğrencilerde bilimsel belirsizliğin oluşmasına yardımcı olur. Bu boyutun genel ortalamasına baktığımızda hem kırsal hem de şehir merkezinde öğrenim gören öğrencilerin sıklıkla yanıtı verdikleri görülmektedir. Buna göre, fen ve teknoloji dersi öğrenme ortamlarının öğrencilerde bilimsel belirsizlik tutumunu oluşturduğu söylenebilir. Zaten fen ve teknoloji dersi ile amaçlanan da öğrencilere fen bilimlerinin doğasını bilmek, bilginin nasıl elde edileceğini anlamak, var olan bilgilerin gerçeklere bağlı olduğu ve yeni veriler elde edildikçe değişebileceği görüşünü kazandırmaktır (Yağbasan ve Demirbaş, 2003 ; Ekem, 1998 ; Akt. Yılmaz,

2005). Bilimsel bilgi öğrencilere alternatif olarak sunulmalı ve eğer öğrencilerin kendi çıkarımlarından farklı ise onların bu bilgiyi tartışmalarına ve sınamalarına destek verilmelidir. Öğrenciler bilimsel bilgi üzerinde anlaşılırsa, bu bilgiyi benimserler ve bu onların bilgisi olur. Şimdiye kadarki fen öğretiminde bilimsel bilgi kesin doğru olarak aktarıldığı ve sorgulanmasına izin verilmediği için, insanların bilimsel bilgiyi benimsemedikleri ve ileriki yıllarda da kendi deneyimleri sonucu elde ettikleri ve bilimsel olmayan bilgilerini korudukları, araştırmalar sonucunda ortaya çıkarılmıştır (Bağcı Kılıç, 2001).

6.1.4. Etkinliklere katılım

Etkinliklere Katılım boyutunun “Öğrenilecekleri planlarken öğretmene yardım ederim” maddesine hem şehir merkezinde hem de kırsalda öğrenim gören öğrencilerin bazen katıldıkları görülmektedir. Yapılandırmacı yaklaşımda amaç, öğrenenlerin ne yapacaklarını önceden belirlemek değil, bireylere araçlar ve öğrenme materyalleri ile öğrenmeye kendi istekleri doğrultusunda yön vermeleri için fırsat vermektir. Oluşturmacı fen öğretiminde, öğrencilerin merak ettikleri ve araştırmak istedikleri problemler ön planda olduğu için, öğretmen hazırladığı ders planından sapmak zorunda kalabilir (Bağcı Kılıç, 2007). Şenocak ve diğerlerinin (2009) İlköğretim sınıf ortamları üzerine yaptığı çalışmanın bulguları, mevcut araştırmanın bulgularını destekler niteliktedir.

Etkinliklere Katılım boyutunun “Öğretimimde kullanılan yöntemi sorgulamakta kendimi özgür hissederim” maddesine, hem şehir merkezinde hem de kırsalda öğrenim gören öğrencilerin sıklıkla katıldıkları görülmektedir. Bu duruma göre öğrencilerin, öğretmenin derste kullandığı öğretim yöntemine eleştirel yaklaşabilmeleri için, fen ve teknoloji derslerinde öğrencinin kendini rahat hissettiği, sorumluluk aldığı öğrenme ortamları oluşturulduğu söylenebilir. Bu tür bir öğrenme ortamının oluşturulması eleştiriye açık, demokratik öğretmen tutumuna bağlıdır.

Etkinliklere Katılım boyutunun “Öğretmene, öğretiminin ne kadar iyi gittiğine karar vermesinde yardım ederim” maddesine hem şehir merkezinde hem de kırsalda öğrenim gören öğrencilerin bazen katıldıkları görülmektedir. Şenocak ve diğerlerinin (2009) İlköğretim sınıf ortamları üzerine yaptığı çalışmanın bulguları, mevcut araştırmanın bulgularını destekler niteliktedir.

Etkinliklere Katılım boyutunun “Etkinlikler okuldaki en ilginç etkinlikler arasındadır” maddesine, hem şehir merkezinde hem de kırsalda öğrenim gören öğrencilerin sıklıkla katıldıkları görülmektedir. Bu duruma göre, öğrencilerin fen ve teknoloji derslerindeki etkinlikleri eğlenceli buldukları söylenebilir. İlköğretim okullarındaki fen öğretmenlerinin fen ve teknoloji programına yönelik görüşleri konulu çalışmada öğretmenler, yeni programın etkinlik temelli olmasının fen derslerini sevdirmesini programın olumlu bir yönü olarak gördüklerini ifade etmişlerdir (Kırıkkaya, 2009). Erdamar ve Demirel’in (2008) yaptıkları çalışmanın sonucunda, yapılandırmacı öğrenme sınıflarındaki bazı öğrenenler, günlüklerine derste her hafta değişik etkinlikler olduğunu, derse ne gibi sürprizlerle karşılaşacaklarını merak ederek geldiklerini yazmışlardır. Bu araştırmaların sonuçları mevcut araştırmanın bulgularını destekler niteliktedir.

Yapılandırmacı öğrenme ortamının bir boyutu olan etkinliklere katılım, öğrenenlerin fen ve teknoloji derslerindeki öğretim etkinliklerine katılımlarına, öğretim sürecine eleştirel yaklaşabilmelerine, öğretmenle beraber süreci ortak yönetmelerine vurgu yapan bir boyuttur. Bu boyutun genel ortalamasına baktığımızda hem kırsal hem de şehir merkezinde öğrenim gören öğrencilerin sıklıkla yanıtı verdikleri görülmektedir. Buna göre öğrencilerin genel olarak öğretim sürecinde etkili olduğunu, öğretim sürecini öğretmenle beraber ortak yönettiklerini ve kendi öğretimlerini sorgulayabildikleri söylenebilir.

6.2. Okulun Yerleşim Yerine Göre Öğrenci Görüşleri Arasındaki Farklar

Yapılandırmacı ortamdaki öğrenenlerin kazandığı en önemli duyuşsal ürünler; öğrenmekten zevk alma, sorumluluklarını yerine getirme, etkinliklere katılma, etkili bir iletişim kurma, görüşlerini arkadaşları ile paylaşma, arkadaşlarının öğrenmesine yardımcı olma, arkadaşlarına saygı duyma ve onları kabullenme, kendisine güven duyma ve sınıfa uyum sağlamadır (Erdamar ve Demirel, 2008).

Kırsalda öğrenim gören öğrencilerin yapılandırmacı öğrenme ortamının “Duygusal Etkilenim” boyutuna ilişkin görüşleriyle şehir merkezinde öğrenim gören öğrencilerin görüşleri arasında anlamlı bir fark çıkmamıştır. Hem şehir merkezinde hem de kırsalda fen ve teknoloji derslerinde duygusal etkilenimin sıklıkla oluştuğu ortaya çıkmıştır. Buna göre, hem kırsalda hem de şehir merkezindeki fen ve teknoloji derslerinde öğrencilerin bilime ve fen dersine yönelik tutumlarının aynı düzeyde oluşmasını sağlayan, benzer yapılandırmacı öğrenme ortamlarının oluşturulduğu söylenebilir. Fen ve teknoloji programının ülke genelinde etkinlik temelli öğretim ortamlarını oluşturduğu düşünülürse, öğrencilerin derse karşı duygusal etkilenimlerinin de benzer çıkması olası bir sonuç olarak düşünülebilir. Afacan (2008)’in yaptığı çalışmada, farklı okulların içinde bulunduğu sosyo-ekonomik çevre ile öğrencilerin bilimsel tutum puanları arasında anlamlı bir fark çıkmamıştır. Bu bulgu araştırmanın bulgusunu destekler niteliktedir.

Kırsalda öğrenim gören öğrencilerin yapılandırmacı öğrenme ortamının “Ortamın demokratikliği” boyutuna ilişkin görüşleriyle şehir merkezinde öğrenim gören öğrencilerin görüşleri arasında anlamlı bir fark çıkmamıştır. Hem şehir merkezinde hem de kırsalda fen ve teknoloji derslerinde demokratik bir ortamın sıklıkla oluştuğu sonucu ortaya çıkmıştır. Bu sonuca göre okulun bulunduğu yerleşim yerinin sınıf ortamının demokratikliğini etkilemediğini söyleyebiliriz.

Kırsalda öğrenim gören öğrencilerin yapılandırmacı öğrenme ortamının “Bilimsel belirsizlik” boyutuna ilişkin görüşleriyle şehir merkezinde öğrenim gören

öğrencilerin görüşleri arasında anlamlı bir fark çıkmıştır ve bu fark şehir merkezinde öğrenim gören öğrenciler lehinedir.

Kırsaldaki fen ve teknoloji dersi öğrenme ortamlarında öğrencilere, bilimin doğasını, bilimi ve bilimsel belirsizliği anlamalarını sağlayıcı etkinliklere, öğretim yöntemlerine daha az yer verildiği söylenebilir. Öğrencilerin bilimi doğru yorumlayabilmeleri için uygulama yapmaları da önemlidir.

Matthew (1995) güney Dakota’da kırsaldaki ve şehirdeki ilköğretim okulların fen bilimlerini öğretmede kullandıkları yöntemleri kıyaslayan bir çalışma yürütmüştür. Bu çalışmanın sonuçlarından birisi şudur: Uygulama yöntemi şehirdeki öğretmenler tarafından daha yaygın kullanılırken, gösteri (demonstrasyon) yöntemi kırsaldaki öğretmenler tarafından sıkça kullanılmaktadır (Matthew, 1995; Akt. Otto, 1995).

Kırsalda öğrenim gören öğrencilerin yapılandırmacı öğrenme ortamının “Etkinliklere katılım” boyutuna ilişkin görüşleriyle şehir merkezinde öğrenim gören öğrencilerin görüşleri arasında anlamlı bir fark çıkmamıştır. Hem şehir merkezinde hem de kırsalda fen ve teknoloji derslerinde öğrencilerin öğrenme sürecine sıklıkla katıldığı, kendi öğrenmelerinden sorumlu olduğu söylenebilir. Kırsaldaki öğrencilerin bu boyuttan aldıkları puan daha yüksek çıkmıştır. Kırsaldaki sınıflarda öğrenci sayısının az olması öğrencilerin etkinliklere daha fazla katılımını sağlamış olabilir. Genel olarak etkinliklere katılım boyutunun okulun bulunduğu yerleşim yerinden etkilenmediği söylenebilir.

6.3. Sınıf Düzeylerine Göre Öğrenci Görüşleri Arasındaki Farklar

Kırsaldaki 6. sınıf öğrencilerinin yapılandırmacı öğrenme ortamının duygusal etkilenim boyutundan aldığı puanlar diğer sınıf düzeylerine göre daha yüksek çıkmıştır. Bu boyuttan alınan puanların 6. sınıftan 8. sınıfa doğru düştüğü görülmektedir. Buna göre, 6. sınıf fen ve teknoloji dersi öğrenme ortamlarının, diğer sınıf düzeylerine göre

daha yapılandırmacı nitelikler taşıdığı söylenebilir.

Öğrencilerin yapılandırmacı öğrenme ortamının duygusal etkilenim boyutundan aldıkları puanlar ile öğrenim gördükleri sınıf düzeyleri arasında ise anlamlı bir fark çıkmamıştır. Her sınıf düzeyinde bilime, fen ve teknolojiye karşı olumlu tutumlar oluşmasını sağlayıcı yapılandırmacı öğrenme ortamlarının olduğu söylenebilir. Yapılan bir araştırmanın sonucunda İlköğretim öğrencilerinin bilimsel tutumlarının sınıf düzeyine göre farklılaşmadığı ortaya çıkmıştır (Afacan, 2008). Bu sonuç araştırmanın sonucunu destekler niteliktedir. Kırsaldaki 6. sınıf öğrencilerinin yapılandırmacı öğrenme ortamının, ortamın demokratikliği boyutundan aldığı puanlar diğer sınıf düzeylerine göre daha yüksek çıkmıştır. Bu boyuttan alınan puanların 6. sınıftan 8. sınıfa doğru düştüğü ortaya çıkmıştır. Öğrencilerin öğrenim gördükleri sınıf düzeyleri ile bu boyuttan alınan puanlar arasında ise anlamlı bir fark çıkmamıştır. Buna göre, her sınıf düzeyinde öğrenci merkezli, demokratik sınıf ortamlarının oluşturulduğu söylenebilir. Yapılan bir çalışmada, öğrencilerin yapılandırmacı öğrenme ortamı ölçeğinden aldıkları puanlar sınıf düzeylerine göre anlamlı bir fark oluşturmamıştır (Bukova-Güzel ve Alkan, 2005). Ortamın demokratikliği yapılandırmacı öğrenme ortamının bir boyutu olduğundan bu bulgu mevcut araştırmanın bulgusunu destekler niteliktedir. Kırsaldaki 6. sınıf öğrencilerinin yapılandırmacı öğrenme ortamının bilimsel belirsizlik boyutundan aldığı puanlar diğer sınıf düzeylerine göre daha yüksek çıkmıştır. Bu boyuttan alınan puanlar 6. sınıftan 7. sınıfa doğru düşmüş, 8. sınıflarda tekrar yükselmiştir. Bunun sebebi 6. sınıfların bilim ve bilimin doğası hakkında geçmiş yıllardan edindikleri bilgilerin kalıcılığı olabilir. 7. sınıfların puanlarının en düşük çıkmasının sebebi, fen ve teknoloji derslerinde öğrencilere, bilimin doğasını, bilimi ve bilimsel belirsizliği anlamalarını sağlayıcı etkinliklere, öğretim yöntemlerine daha az yer verilmesi olabilir. Öğrencilerin öğrenim gördükleri sınıf düzeyleri ile bu boyuttan alınan puanlar arasında ise anlamlı bir fark çıkmıştır. 6. sınıf ile 7. sınıf öğrencileri arasındaki fark, bu öğrencilerin boyuttan aldıkları puan ortalamaları arasındaki farkın yüksek olmasından kaynaklanmaktadır.

Kırsaldaki 6. sınıf öğrencilerinin yapılandırmacı öğrenme ortamının etkinliklere katılım boyutundan aldığı puanlar diğer sınıf düzeylerine göre daha yüksek çıkmıştır.

Bu boyuttan alınan puanların 6. sınıftan 8. sınıfa doğru düştüğü ortaya çıkmıştır. Yapılandırmacı yaklaşıma yönelik hazırlanmış 8. sınıf fen ve teknoloji programının bu yıl ilk uygulaması yapıldığından sınıf içi ortamlarda hala geleneksel uygulamaların devam ettiği söylenebilir.

Öğrencilerin öğrenim gördükleri sınıf düzeyleri ile bu boyuttan alınan puanlar arasında ise anlamlı bir fark çıkmıştır. Bu fark, (6.sınıf - 7.sınıf, 6.sınıf - 8.sınıf) öğrencileri arasında ortaya çıkmıştır. Bu fark, bu öğrencilerin boyuttan aldıkları puan ortalamaları arasındaki farkın yüksek olmasından kaynaklanmaktadır.

6.4. Fen Başarılarına Göre Öğrenci Görüşleri Arasındaki Farklar

Kırsaldaki geçmiş yıllara ait fen ve teknoloji dersi not ortalaması pekiyi olan öğrencilerin yapılandırmacı öğrenme ortamının duygusal etkilenim boyutundan aldığı puanlar, diğer not ortalamalarına sahip öğrencilerin puanlarına göre daha yüksek çıkmıştır. Bunun sebebi, dersten başarılı olan öğrencilerin, derse karşı ilgilerinin fazla olması sebebiyle, sınıfta oluşturulan öğrenme ortamlarının niteliklerinin farkında olmaları ve derse karşı olumlu tutumlara sahip olmaları olabilir. Yapılan bir çalışmada fen notları yüksek olan öğrencilerin fen bilgisi dersine karşı daha olumlu tutumlara sahip olduğu ortaya çıkmıştır (Alkan, 2006). Duygusal etkilenimin derse karşı tutumu da içine aldığı düşünülürse bu bulgu mevcut bulguyu destekler niteliktedir. Buna göre öğrenme ortamlarındaki duygusal etkilenimin, öğrenci başarısından etkilendiği söylenebilir. Öğrencilerin geçmiş yıllara ait fen başarıları ile duygusal etkilenim boyutundan alınan puanlar arasında anlamlı bir fark çıkmıştır. Bu fark, not ortalaması (iyi-orta, pekiyi-geçer, pekiyi-orta, pekiyi-iyi) olan öğrenciler arasındadır. Bu fark, öğrencilerin bu boyuttan aldıkları puan ortalamaları arasındaki farkın yüksek olmasından kaynaklanmaktadır.

Kırsaldaki geçmiş yıllara ait fen ve teknoloji dersi not ortalaması pekiyi olan öğrencilerin yapılandırmacı öğrenme ortamının, ortamın demokratikliği boyutundan

aldığı puanlar diğer not ortalamalarına sahip öğrencilerin puanlarına göre daha yüksek çıkmıştır. Dersten başarılı olan öğrencilerin fen ve teknoloji öğrenme ortamlarında aktif katılımlarıyla fikirlerini serbestçe ifade edebildiği ve öğrenmeyi öğrenmek için daha farklı fikirlere sahip öğrencilerin fikirlerine ihtiyaç duyduğu söylenebilir. Bu boyuttan alınan puanların, not ortalaması yüksek olan öğrenci grubundan not ortalaması düşük olan öğrenci grubuna doğru düştüğü görülmektedir. Buna göre başarılı olan öğrencilerin öğrenme ortamını daha demokratik buldukları söylenebilir.

Öğrencilerin geçmiş yıllara ait fen ve teknoloji dersi başarıları ile ortamın demokratikliği boyutundan alınan puanlar arasında anlamlı bir fark çıkmıştır. Bu fark, not ortalaması (pekiyi-geçer, pekiyi-orta, pekiyi-geçer) olan öğrenciler arasındadır. Bu fark, öğrencilerin bu boyuttan aldıkları puan ortalamaları arasındaki farkın yüksek olmasından kaynaklanmaktadır.

Kırsaldaki geçmiş yıllara ait fen ve teknoloji dersi not ortalaması pekiyi olan öğrencilerin yapılandırmacı öğrenme ortamının bilimsel belirsizlik boyutundan aldığı puanlar diğer not ortalamalarına sahip öğrencilerin puanlarına göre daha yüksek çıkmıştır. Dersten başarılı olan öğrencilerin daha fazla bilimsel belirsizliğin farkında olmalarının sebebi, öğrencilerin fen dersiyle, bilimle daha fazla ilgilenmeleri olabilir. Buna göre yapılandırmacı öğrenme ortamının bir boyutu olan bilimsel belirsizliğin öğrenci başarısından etkilendiği söylenebilir. Öğrencilerin geçmiş yıllara ait fen başarıları ile bilimsel belirsizlik boyutundan alınan puanlar arasında anlamlı bir fark çıkmıştır. Bu fark, not ortalaması (iyi-orta, pekiyi-geçer, pekiyi-orta, pekiyi-iyi) olan öğrenciler arasındadır. Bu fark, öğrencilerin bu boyuttan aldıkları puan ortalamaları arasındaki farkın yüksek olmasından kaynaklanmaktadır. Kırsaldaki geçmiş yıllara ait fen ve teknoloji dersi not ortalaması pekiyi olan öğrencilerin yapılandırmacı öğrenme ortamının etkinliklere katılım boyutundan aldığı puanlar diğer not ortalamalarına sahip öğrencilerin puanlarına göre daha yüksek çıkmıştır. Dersten başarılı olan öğrencilerin derse karşı motivasyonlarının yüksek olması sebebiyle, öğrenme sürecinde daha fazla etkin olduğu, kendi öğrenmesinin sorumluluğunu aldığı ve öğrenmesinin her aşamasında söz sahibi olduğu söylenebilir. Bu boyuttan alınan puanların, not ortalaması yüksek olan öğrenci grubundan not ortalaması düşük olan öğrenci grubuna doğru

düştüğü görülmektedir. Buna göre, yapılandırmacı öğrenme ortamının bir boyutu olan etkinliklere katılım boyutunun öğrenci başarısından etkilendiği söylenebilir. Öğrencilerin geçmiş yıllara ait fen başarıları ile etkinliklere katılım boyutundan alınan puanlar arasında anlamlı bir fark çıkmıştır. Bu fark, not ortalaması (pekiyi-geçer, pekiyi-orta, pekiyi-iyi) olan öğrenciler arasındadır. Bu fark, öğrencilerin bu boyuttan aldıkları puan ortalamaları arasındaki farkın yüksek olmasından kaynaklanmaktadır.

6.5. Şehir Merkezindeki Öğrencilerin Sınıf Düzeylerine Göre Yapılandırmacı Öğrenme Ortamına İlişkin Görüşleri ve Bu Görüşler Arasındaki Farklar

Şehir merkezindeki 6. sınıf öğrencilerinin yapılandırmacı öğrenme ortamının duygusal etkilenim boyutundan aldığı puanlar diğer sınıf düzeylerine göre daha yüksek çıkmıştır. Bunun sebebi, 6. sınıf fen ve teknoloji programının diğer sınıf düzeylerinden daha önce uygulanmaya konması olabilir. Öğretmenler 6. sınıf fen ve teknoloji programını uygulamada daha deneyimli olduklarından, öğretmenlerin, derse karşı duygusal etkilenimi sağlayıcı, yapılandırmacı öğrenme ortamları oluşturmada daha hazırlıklı olduklarını söyleyebiliriz.

İlköğretim ikinci kademe öğrencilerinin fen bilgisi dersine yönelik tutumları konulu çalışmada fen bilgisi dersini algılama boyutunda, 6. sınıfta okuyan öğrencilerin fen bilgisi dersine yönelik tutumları, 7. sınıfta ve 8. sınıfta okuyan öğrencilerin tutumlarından daha olumlu çıkmıştır (Külçe, 2005). Duygusal etkilenimin fen ve teknoloji dersine yönelik tutumu da içine aldığı düşünülürse bu bulgu araştırmanın bulgusunu destekler niteliktedir.

Öğrencilerin yapılandırmacı öğrenme ortamının duygusal etkilenim boyutundan aldıkları puanlar ile öğrenim gördükleri sınıf düzeyleri arasında ise anlamlı bir fark çıkmıştır. Bu fark, (6.sınıf - 7.sınıf, 6.sınıf - 8.sınıf) öğrencileri arasında ortaya çıkmıştır. Bu fark, öğrencilerin boyuttan aldıkları puan ortalamaları arasındaki farkın yüksek olmasından kaynaklanmaktadır.

Şehir merkezindeki 6. sınıf öğrencilerinin yapılandırmacı öğrenme ortamının ortamın demokratikliği boyutundan aldığı puanlar diğer sınıf düzeylerine göre daha yüksek çıkmıştır. Buna göre, 6. sınıf fen ve teknoloji derslerinde öğretmen-öğrenci ve öğrenci-öğrenci iletişiminin yüksek olduğunu, demokratik bir sınıf atmosferi oluştuğunu söyleyebiliriz.

Öğrencilerin yapılandırmacı öğrenme ortamının ortamın demokratikliği boyutundan aldıkları puanlar ile öğrenim gördükleri sınıf düzeyleri arasında ise anlamlı bir fark çıkmıştır. Bu fark, (6.sınıf - 7.sınıf, 6.sınıf - 8.sınıf) öğrencileri arasında ortaya çıkmıştır. Bu fark, öğrencilerin boyuttan aldıkları puan ortalamaları arasındaki farkın yüksek olmasından kaynaklanmaktadır.

Şehir merkezinde öğrenim gören her sınıf düzeyindeki öğrencilerin yapılandırmacı öğrenme ortamının bilimsel belirsizlik boyutundan aldığı puanlar birbirlerine yakın çıkmıştır. Öğrencilerin yapılandırmacı öğrenme ortamının bilimsel belirsizlik boyutundan aldıkları puanlar ile öğrenim gördükleri sınıf düzeyleri arasında ise anlamlı bir fark çıkmamıştır. Buna göre, her sınıf düzeyinde öğrencilerin bilimsel belirsizliğin farkında oldukları söylenebilir.

Şehir merkezindeki 6. sınıf öğrencilerinin yapılandırmacı öğrenme ortamının etkinliklere katılım boyutundan aldığı puanlar diğer sınıf düzeylerine göre daha yüksek çıkmıştır. Öğrencilerin yapılandırmacı öğrenme ortamının etkinliklere katılım boyutundan aldıkları puanlar ile öğrenim gördükleri sınıf düzeyleri arasında ise anlamlı bir fark çıkmıştır. Bu fark, (6.sınıf - 7.sınıf, 6.sınıf - 8.sınıf) öğrencileri arasında ortaya çıkmıştır. Bu fark, öğrencilerin boyuttan aldıkları puan ortalamaları arasındaki farkın yüksek olmasından kaynaklanmaktadır.

6.6. Şehir Merkezindeki Öğrencilerin Öğrenim Gördükleri Okulun Bulunduğu Sosyo-Ekonomik Çevreye Göre Yapılandırmacı Öğrenme Ortamına İlişkin Öğrenci Görüşleri ve Bu Görüşler Arasındaki Farklar

Araştırmada şehir merkezindeki sosyo-ekonomik duruma göre sınıflandırılmış bütün okul türlerinde öğrenim gören öğrencilerin yapılandırmacı öğrenme ortamının duygusal etkilenim boyutundan aldığı puanlar birbirine yakın çıkmıştır. Buna göre, bütün okul türlerinde, fen derslerinde öğrencilerin derse karşı olumlu tutum geliştirmelerini sağlayıcı öğrenme ortamlarının olduğu söylenebilir.

Öğrencilerin yapılandırmacı öğrenme ortamının duygusal etkilenim boyutundan aldıkları puanlar ile öğrenim gördükleri okul türleri arasında ise anlamlı bir fark çıkmamıştır. Bu duruma göre, derse karşı oluşan tutumun okulun bulunduğu sosyo-ekonomik çevreden etkilenmediğini söyleyebiliriz. Afacan (2008) yaptığı çalışmada okulların içinde bulunduğu sosyo-ekonomik çevre ile İlköğretim öğrencilerinin bilimsel tutum puanlarını karşılaştırmıştır. Okulun bulunduğu sosyo-ekonomik çevrenin öğrencilerin bilimsel tutum puanlarını etkilemediği sonucuna ulaşılmıştır. Bu bulgu mevcut bulguyu destekler niteliktedir.

Şehir merkezindeki sosyo-ekonomik durumu düşük okullarda öğrenim gören öğrencilerin ortamın demokratikliği boyutundan aldığı puanlar diğer okul türlerinde öğrenim gören öğrencilerin puanından düşük çıkmıştır. Buna göre, sosyo-ekonomik durumu düşük olan okullarda öğrenim gören öğrencilerin, derslerde kendi düşüncelerini belirtmekte sorun yaşadıkları, ders ortamında öğretmen merkezli uygulamaların yer aldığı ve öğrenci-öğrenci, öğretmen-öğrenci iletişiminin zayıf olduğu söylenebilir.

Öğrencilerin öğrenim gördükleri okul türü ile ortamın demokratikliği boyutundan alınan puanlar arasında anlamlı bir fark çıkmıştır. Bu fark, (sosyo-ekonomik durumu gelişmiş okul-sosyo-ekonomik durumu düşük okul, özel okul- sosyo-ekonomik durumu düşük okul) grupları arasında ortaya çıkmıştır. Bu fark, bu okul gruplarındaki öğrencilerin boyuttan aldıkları puan ortalamaları arasındaki farkın yüksek olmasından kaynaklanmaktadır.

Şehir merkezindeki sosyo-ekonomik durumu düşük okullarda öğrenim gören öğrencilerin bilimsel belirsizlik boyutundan aldığı puanlar diğer okul türlerinde öğrenim gören öğrencilerin puanından düşük çıkmıştır. Buna göre, sosyo-ekonomik durumu düşük olan okullarda kısıtlı bütçe nedeniyle bilimin uygulamasına daha az yer verildiği, yapılan etkinliklerin öğrencilerin bilimsel belirsizliğin farkında olmalarını daha az sağladığı söylenebilir. Öğrencilerin öğrenim gördükleri okul türü ile bilimsel belirsizlik boyutundan alınan puanlar arasında anlamlı bir fark çıkmıştır. Bu fark, (sosyo-ekonomik durumu gelişmiş okul-sosyo-ekonomik durumu ortaokul, özel okul- sosyo-ekonomik durumu düşük okul, sosyo-ekonomik durumu gelişmiş okul- sosyo-ekonomik durumu düşük okul) grupları arasında ortaya çıkmıştır. Bu fark, bu okul gruplarındaki öğrencilerin boyuttan aldıkları puan ortalamaları arasındaki farkın yüksek olmasından kaynaklanmaktadır. Okulun bulunduğu sosyo-ekonomik çevrenin öğrencilerdeki bilimsel belirsizliği etkilediği söylenebilir. Yapılan bir çalışmada okulun bulunduğu yerleşim alanının yapılandırmacı öğrenme ortamının bilimi tanıma boyutunda farklılıklar oluşturduğu ortaya çıkmıştır (Bukova-Güzel ve Alkan, 2005). Bu bulgu mevcut bulguyu destekler niteliktedir.

Şehir merkezindeki bütün okul türlerinde öğrenim gören öğrencilerin yapılandırmacı öğrenme ortamının etkinliklere katılım boyutundan aldığı puanlar birbirine yakın çıkmıştır. Buna göre, bütün okul türlerinde, fen derslerinde öğrencilerin kendi öğrenmelerinden sorumlu olduğu, öğrenmenin her aşamasına katıldığı söylenebilir.

Öğrencilerin yapılandırmacı öğrenme ortamının etkinliklere katılım boyutundan aldıkları puanlar ile öğrenim gördükleri okul türleri arasında ise anlamlı bir fark çıkmamıştır. Bu duruma göre, öğrenme ortamlarında öğrencinin sürece katıldığı uygulamaların okul türünden etkilenmediği söylenebilir.

6.7. Öğretmenlerin Öğrenme ve Öğretim Felsefesine İlişkin Görüşleri

Kırsaldaki fen ve teknoloji öğretmenlerinin sınıf içi yaşantılar ve gerçek yaşam ilişkisi teması kapsamındaki görüşleri incelendiğinde en fazla uygulamaya dönük öğrenmenin, günlük hayatla ilişkili olan sınıf içi yaşantının öğrenciler için daha anlamlı olduğunu düşünmektedirler. Buna göre öğretmenlerin aktif ve yapılandırmacı öğrenmeyle daha anlamlı bir öğrenmenin gerçekleştiğini düşündükleri söylenebilir. Yapılandırmacı özellikler taşıyan 2004 fen ve teknoloji öğretim programının da bir amacı derslerin günlük yaşam deneyimleri içinde işlenmesidir (Köseoğlu, 2004; Akt: Yılmaz, 2006). Sınıf ortamında öğrencinin fen ve teknoloji dersi ve günlük hayatla ilişki kurabilmesi kırsalda yaşayan öğrenciler için önemlidir. Çünkü öğrenci karşılaştığı doğa olaylarını, günlük yaşamdaki fen konularını sınıftaki öğrenme ortamı tecrübesiyle öğrenmektedir. Öğrenci gerçek hayat ve sınıf ortamı arasında bir ilişki kurabiliyorsa, anlamlı öğrenmeyi gerçekleştirmiş olur. Candur (2007) fen ve teknoloji öğretmenlerinin öğretim sürecine yönelik görüşlerini belirlediği araştırmasında, öğretmenlerin büyük kısmı günlük hayat ile fen konuları arasında kurulan ilişkinin öğretimi kolaylaştırdığını belirtmişlerdir. Ayrıca Cırık (2005) yaptığı çalışmada öğrencilerin yapılandırmacı öğrenme ortamlarında gerçek yaşam olaylarıyla bağlantı kurduğu sonucuna ulaşmıştır. Bu sonuçlar araştırmanın sonucunu destekler niteliktedir.

Kırsaldaki fen ve teknoloji öğretmenlerinin, en iyi öğrenme deneyimi teması kapsamındaki görüşleri incelendiğinde, öğretmenlerin çoğu en iyi öğrenmenin deney yöntemiyle gerçekleştiğini düşünmektedir. Bunun sebebi, deney yönteminin görsellik içermesi ve öğrenciye yaparak yaşayarak öğrenme avantajı sunması olabilir. Ayrıca kırsalda görev yapan öğretmenlerin sınıflardaki öğrenci sayılarının azlığı nedeniyle deneyin yapılacağı ortamı oluşturmada, deneyi gerçekleştirmede başarılı oldukları söylenebilir. Cansoy (2001) yaptığı çalışmada deney yöntemini kullanmanın öğrencilerin başarısını arttırdığı sonucuna ulaşmıştır. Öğrenmenin başarı sonucunu ortaya çıkaracağı düşünüldüğünde bu sonuç araştırmanın sonucunu destekler niteliktedir.

Kırsaldaki fen ve teknoloji öğretmenlerinin öğretim yollarını modelleme yolu teması kapsamındaki görüşleri incelendiğinde; öğretmenlerin çoğu sınıfta yapılandırmacı öğretim yöntemlerini (beyin fırtınası, gözlem, tartışma vb.) kullanmanın en iyi öğretim yolu olduğunu düşünmektedir. Buna göre öğretmenlerin derslerinde pozitivizm ötesi felsefeye dayanan yapılandırmacı öğrenme ve bu öğrenmeyi sağlayan yöntem ve teknikleri kullandıkları söylenebilir. Elyıldırım (2006)'ın öğretmenlerin öğretim sürecinde kullandıkları yöntemlere yönelik yaptığı araştırmada öğretmenlerin yapılandırmacı yöntemlerde istenilen düzeyde yeterlilik sağladıkları sonucu araştırmanın sonucunu destekler niteliktedir.

Kırsaldaki fen ve teknoloji öğretmenlerinin öğrenciler için en iyi öğrenme düzeyi teması kapsamındaki görüşleri incelendiğinde öğretmenlerin çoğu öğrencilerin öğrenip öğrenmediğini soru sorarak değerlendirdiklerini ifade etmişlerdir. Buna göre, kırsaldaki öğretmenlerin geleneksel değerlendirme yöntemlerini daha çok kullandığı söylenebilir. Ekinci (2007)'nin çalışmasında yapılandırmacı yaklaşımın değerlendirme boyutunda ulaştığı sonuçların araştırmanın sonucunu desteklediği söylenebilir. Orhan (2007) araştırmasında öğretimin değerlendirilmesinde öğretmenlerin daha çok geleneksel yöntemleri tercih ettikleri sonucuna ulaşmıştır. Bu sonuç araştırmanın sonucunu destekler niteliktedir.

Öğrencilerin fen kavramlarıyla ilgili sahip oldukları ön fikir ve deneyimlerin daha sonraki öğrenmeleri açısından önemlidir. Öğretmenler öncelikle bu fikirleri açığa çıkartmalıdır (Çepni vd., 2004).

Kırsaldaki fen ve teknoloji öğretmenlerinin kavram öğrenmeyi değerlendirme teması kapsamındaki görüşleri incelendiğinde; öğretmenlerin çoğu, öğrencilerin bir kavramı özgün olarak kendi cümleleriyle tanımladıklarında ve bu kavrama örnekler verebildiğinde o kavramı öğrendiklerini düşünmektedir. Buna göre öğretmenlerin kavram değerlendirmede öğrencilerin yapılandırmacı, özgün tanımlar yapabilmesine önem verdiği söylenebilir. Kavramı yorumlayabilme üst düzey düşünme gerektiren bir işlemdir. Yapılandırmacı öğrenme ortamları öğrencilerin bir kavramı kendi dünyalarına, algılarına göre anlamlandırmasını sağlar. Buna göre kırsaldaki öğretmenlerin bu görüşe

katılmalarının sebebi, kırsaldaki fen ve teknoloji dersi öğrenme ortamlarının yapılandırmacı nitelikler taşımasıyla açıklanabilir.

Kırsaldaki fen ve teknoloji öğretmenlerinin en önemli kavramlar teması kapsamındaki görüşleri incelendiğinde öğretmenlerin çoğu, fen ve teknoloji dersinde öğrenciler için en önemli kavramların günlük hayatta kullanılan kavramlar olduğunu belirtmişlerdir. Buna göre sınıf içi öğrenmeyle gerçek yaşam ilişkisinin kavram öğrenmeyi de etkilediği söylenebilir.

Kırsaldaki fen ve teknoloji öğretmenlerinin üst düzey öğrenmeler için öğrenme ortamındaki değişiklikler teması kapsamındaki görüşleri incelendiğinde öğretmenlerin çoğu, laboratuvar ortamı oluşturmanın üst düzey öğrenmeyi gerçekleştirebileceğini düşünmektedir. Yeni fen ve teknoloji öğretim programı öğrencilerin sınıfta öğrendikleri kuramsal bilgileri, laboratuvar ortamında uygulamaya aktarma fırsatları sunmaktadır (Erdoğan, 2007).

Kırsaldaki fen ve teknoloji öğretmenlerinin değerler teması kapsamındaki görüşleri incelendiğinde öğretmenlerin çoğu, öğrencilerinin ders içerisinde temel kuralları (davranış, sağlık, trafik, okul ve sınıf kuralları vb.) öğrenmesi ve buna göre kendi değerlerini oluşturmaları görüşüne katılmaktadırlar. Buna göre fen ve teknoloji dersinin sadece bilgi edinme yönü değil, eğitim yönünün de temel kuralların öğretilmesinde önemli olduğu söylenebilir. Yeni fen ve teknoloji öğretim programında bu tür tutum ve değerlerin kazandırılmasını hedefleyen kazanımlara yer verilmiştir.

Kırsaldaki fen ve teknoloji öğretmenlerinin yapılandırmacı yaklaşımın eğitim ortamına yansımaları teması kapsamındaki görüşleri incelendiğinde öğretmenlerin çoğu, yapılandırmacı yaklaşımın eğitim ortamına bir katkısının olmadığını düşünmektedir. Buna göre sınıf ortamlarında yapılandırmacı öğrenme ortamlarının oluşmadığı ya da öğretmenlerin yapılandırmacı öğrenme ortamı özelliklerini bilmedikleri söylenebilir. Ekinci (2007) ve Acar (2007)'in öğretmenlerle yapılandırmacı yaklaşım üzerine yaptığı araştırmanın sonuçları da öğretmenlerin hala davranışçı yaklaşıma göre ders işlemekte olduğunu ortaya çıkarmıştır. Bu sonuç araştırmanın sonucunu destekler niteliktedir.

7. BÖLÜM

SONUÇLAR ÖNERİLER

Bu bölümde elde edilen sonuçlara ve bu sonuçlara göre araştırmacılara ve gelecekte yapılacak olan araştırmalara yönelik geliştirilen önerilere yer verilmiştir.

7.1. Sonuçlar

Öğrenci görüşlerine göre,

1. Hem kırsalda hem de şehir merkezinde fen ve teknoloji dersinde oluşturulan öğrenme ortamlarının öğrencilerde duygusal etkilenimi sağladığı, demokratik özelliklere sahip olduğu, öğrencilerde bilimsel belirsizlik tutumunu oluşturduğu ve etkinliklere katılımı sağladığı görülmektedir.
2. Kırsaldaki fen ve teknoloji dersi öğrenme ortamlarında öğrencilere, bilimin doğasını, bilimi ve bilimsel belirsizliği anlamalarını sağlayıcı etkinliklere, öğretim yöntemlerine daha az yer verildiği görülmektedir.
3. Kırsaldaki fen ve teknoloji 6. sınıf öğrenme ortamlarının diğer sınıf düzeylerine göre daha yapılandırmacı özelliklere sahip olduğu görülmektedir.
4. Kırsaldaki öğrencilerden fen başarıları yüksek olan öğrencilerin fen ve teknoloji öğrenme ortamlarını daha yapılandırmacı buldukları sonucuna ulaşılmıştır.
5. Şehir merkezinde öğrenim gören 6. sınıf öğrenme ortamlarının diğer sınıf düzeylerine göre daha yapılandırmacı özelliklere sahip olduğu görülmektedir.
6. Şehir merkezindeki sosyo-ekonomik durumu en iyi olan okullarda oluşan öğrenme ortamlarının diğer okul türlerindeki öğrenme ortamlarına göre daha yapılandırmacı özellikler taşıdığı ortaya çıkmıştır.

Öğretmen görüşlerine göre,

7. Kırsalda görev yapan fen ve teknoloji öğretmenlerinin en fazla uygulamaya dönük öğrenmenin, günlük hayatla ilişkili olan sınıf-içi yaşantının öğrenciler için daha anlamlı olduğunu, en iyi öğrenmenin deney yöntemiyle gerçekleştiğini, sınıfta yapılandırmacı öğretim yöntemlerini (beyin fırtınası, gözlem, tartışma vb.) kullanmanın en iyi öğretim yolu olduğunu düşündükleri sonucuna ulaşılmıştır.
8. Öğretmenlerin çoğunun öğrencilerin öğrenip öğrenmediğini soru sorarak değerlendirdiği, yapılandırmacı yaklaşımın öğrenme ortamlarına herhangi bir katkısının olmadığı görüşüne sahip oldukları, öğrencilerin ders içerisinde temel kuralları (davranış, sağlık, trafik, okul ve sınıf kuralları vb.) öğrenmelerini ve buna göre kendi değerlerini oluşturmalarını kazanılması gereken değerler olarak gördükleri sonucuna ulaşılmıştır.

7.2. Öneriler

Elde edilen sonuçlara göre uygulayıcılar ve araştırmacılar için öneriler geliştirilmiştir.

7.2.1. Uygulayıcılar için öneriler

1. Oluşturulacak öğrenme ortamı sınıf düzeyinde farklılık oluşturmayacak şekilde düzenlenmelidir.
2. Kırsal ve şehir merkezindeki okullar arasında oluşan her türlü öğretimsel farklılık ortadan kaldırılmalıdır.
3. Şehir merkezindeki farklı okul türleri arasında oluşan öğretimsel farklılıklar için de gerekli önlemler alınmalıdır.
4. Öğretmenlere yapılandırmacı öğrenme ortamı oluşturma ve alternatif değerlendirme yöntemleri hakkında uygulamalı eğitimler verilmelidir.

7.2.2. Araştırmacılar için öneriler

1. Kırsalda fen dersindeki öğrenme ortamı niteliklerini ortaya koyan bu çalışma gibi, her bir ders için kırsaldaki öğrenme ortamlarının niteliği araştırılabilir.
2. Bu çalışma kırsaldaki öğrenme ortamlarının niteliğini ortaya koymuştur. Kırsalda fen dersinde karşılaşılan problemler, kırsalda uygulanacak iki farklı öğrenme yaklaşımının farklı değişkenler açısından karşılaştırılması başka bir araştırma konusu olarak çalışılabilir.
3. Kırsaldaki eğitime yönelik yapılan araştırmaların sayısı arttırılmalı ve bu araştırmalara MEB tarafından bütçe ayrılmalıdır.

KAYNAKLAR DİZİNİ

- Acar, H., (2007), Yeni İlköğretim Programlarının Öğretmen Görüşlerine Dayalı Olarak Değerlendirilmesi, (Yüksek Lisans Tezi) Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Eskişehir.
- Acat, M. B., (2005), Öğrenci Merkezli Eğitimde Öğrenme Boyutlarının Düzenlenmesi, V.Uluslararası Eğitim Teknolojileri Sempozyumu, Sakarya: Sakarya Üniversitesi.
- Acat, B., Anılan, H., Anagün, Ş., (2007), Yapılandırmacı Öğrenme Ortamlarının Düzenlenmesinde Karşılaşılan Sorunlar ve Çözüm Önerileri, Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi VI. Ulusal Sınıf Öğretmenliği Eğitim Sempozyumu, Eskişehir
- Acat, B., Anılan, H., Anagün, Ş., (2007), Yapılandırmacı Öğrenme Ortamı Ölçeği Geçerlik Güvenirlilik Çalışması, Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi VI. Ulusal Sınıf Öğretmenliği Eğitim Sempozyumu, Eskişehir
- Afacan,Ö., (2008), İlköğretim Öğrencilerinin Fen-Teknoloji-Toplum-Cevre (Fttc) İlişisini Algılama Düzeyleri Ve Bilimsel Tutumlarının Tespiti, (Doktora Tezi) Gazi Üniversitesi,Ankara.
- Akar, H. ve Yıldırım, A., (2004), Oluşturmacı Öğretim Etkinliklerinin Sınıf Yönetimi Dersi'nde Kullanılması: Bir Eylem Araştırması. Sabancı Üniversitesi, İyi Örnekler Konferansı.
- Akbaş, Ö. A., (2006), Köy Çocuklarının Ortaöğretime Geçiş Sürecinde Yaşadıkları Sorunların Toplumsal Cinsiyet Açısından Karşılaştırılması,(Yüksek Lisans Tezi) Ankara Üniversitesi, Ankara.
- Akdeniz, A. R. ve Keser, Ö. F., (2002), "Assessment of the Constructivist Learning Environment with Qualitative and Quantitative Methods, Changing Times and Changing Needs", First International Education Conference, Doğu Akdeniz Üniversitesi, Gazimağusa, Kuzey Kıbrıs.
- Akpınar, E. ve Ergin, Ö., (2005), Yapılandırmacı Kurama Dayalı Fen Öğretimine Yönelik Bir Uygulama, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 29: 9 17.

“KAYNAKLAR DİZİNİ (devam ediyor)”

Alspaugh. J. W., (1992), Socioeconomic measures and achievement : Urban vs. rural. Rural Educator, 13, (3), 2–7.

Alkan, A., (2006), İlköğretim Öğrencilerinin Fen Bilgisine Karşı Tutumları, (Yüksek Lisans Tezi) Afyon Kocatepe Üniversitesi, Afyon .

Anand, V. and others., (1988), Teaching of science and technology in rural areas. National Council of Educational Research and Training: New Delhi, (ERIC Document Reproduction Services No. ED 300 201).

Atalay, İ., (1994), Türkiye Coğrafyası. İzmir: Ege Üniversitesi Basımevi

Babacan, R., (2006), Mesudiye Ve Ayrancı Köylerinde Eğitim-Çevre İlişkileri, (Yüksek Lisans Tezi) Afyon Kocatepe Üniversitesi, Uşak.

Babadoğan, C., (2003), Sorumlu Davranış Geliştirme Stratejileri Bağlamında Öğrenen Sınıf, Milli Eğitim Dergisi, Sayı 157.

Baki, A. ve Bütüner, S. O., (2009), Kırsal Kesimdeki Bir İlköğretim Okulunda Proje Yürütme Sürecinden Yansımalar. İlköğretim Online. 8(1), 146–158.

Balım, A. G., İnel, D., Evrekli, E. (2008). Fen Öğretiminde Kavram Karikatürü Kullanımının Öğrencilerin Akademik Başarılarına ve Sorgulayıcı Öğrenme Becerileri Algılarına Etkisi. İlköğretim Online, 7(1), 188-202.

Bay. E ve Karakaya, Ş., (2009), Öğretmen Eğitiminde Yapılandırmacı Yaklaşım Dayalı Uygulamaların Etkililiğinin Değerlendirilmesi, Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi, C.8, S.28, (040-055).

Bayrak, B. ve Erden, M.A., (2007), Fen Bilgisi Öğretim Programının Değerlendirilmesi, Kastamonu Eğitim Dergisi, Cilt:15, No:1, 137–154.

Boyacı, A., (2007), Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımı temelli sınıf yönetimine ilişkin öğretmen görüşleri, Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi VI. Ulusal Sınıf Öğretmenliği Eğitim Sempozyumu, Eskişehir.

Brooks, J. G. and Brooks, M. G. , (1993), In Search of Understanding: The Case for Constructivist Classrooms, Alexandria: VA: Association for Supervision and Curriculum Development.

Brooks, J. G. and Brooks, M. G., (1999a), In Search of Understanding : The Case For Constructivist Classrooms (revised edition), Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development, 1999a.

Bukova-Güzel, E. ve Alkan, H., (2005), Yeniden Yapılandırılan İlköğretim Programı

“KAYNAKLAR DİZİNİ (devam ediyor)”

- Pilot Uygulamasının Değerlendirilmesi, Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri Dergisi, 5(2), 385–425.
- Bukova ve Güzel, E., (2007), Matematik Öğretmen Adaylarının Limit Kavramını Öğrenmelerinde Yapılandırmacı Öğrenme Ortamının Etkisinin Belirlenmesi, Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri Dergisi, 7 (3), 1155–1198.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, Kılıç, E., Akgün, Erkan, Ö., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F., (2008), Bilimsel Araştırma Yöntemleri, Ankara: Pegem Akademi yayınları.
- Candur, F., (2007), Öğretmenlerin Fen ve Teknoloji Öğretimi, Kullanılan Ölçme-Değerlendirme Yöntemleri ve Bu Yöntemlerin Öğretim Sürecindeki Önemi Hakkındaki Düşüncelerinin Belirlenmesi, (Yüksek Lisans Tezi) Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Cansoy, R., (2001), Kimya Öğretiminde Model Ve Deneysel Yöntemin Başarıya Olan Etkisi, (Yüksek Lisans Tezi) Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Cırık,İ., (2005), İlköğretim 5. Sınıf Sosyal Bilgiler Dersi “Güzel Yurdumuz Türkiye” Ünitesi İçin Sosyo-Kültürel Oluşturmacı Ve Geleneksel Öğrenme Ortamının Öğrenenlerin Akademik Başarılarına, Öğrenme Kalıcılığına Ve Görüşlerine Etkisi, (Yüksek Lisans Tezi) Yıldız Teknik Üniversitesi, İstanbul.
- Carlsen, W. S. and Monk, D. H., (1992), Rural/Nonrural Differences Among Secondary Science Teachers: Evidence from Longitudinal Study of American Youth, ERIC Document Reproduction Service, ED 350,133.
- Çelebi, C., (2006), Yapılandırmacılık Yaklaşımına Dayalı İşbirlikli Öğrenmenin İlköğretim 5. Sınıf Sosyal Bilgiler Dersinde Öğrencilerin Erişi Ve Tutumlarına Etkisi, (Yüksek Lisans Tezi) Selçuk Üniversitesi, Konya.
- Çepni, S., Küçük M., Bacanak, A. , (2004), Bütünleştirici Öğrenme Yaklaşımına Uygun Bir Öğretmen Rehber Materyali Geliştirme Çalışması: Hareket ve Kuvvet, XII. Eğitim Bilimleri Kongresi, 3. 1701.
- Çetin, O. ve Günay, Y., (2007), Fen Öğretiminde Yapılandırmacılık Kuramının Öğrencilerin Başarılarına Ve Bilgiyi Yapılandırmalarına Olan Etkisi, Eğitim ve Bilim Dergisi, Cilt 32, Sayı 146.
- Demir, K., (2007), Özgün Materyal Ve Etkinliklerle Oluşturulan Öğrenme Ortamlarının Erişi Düzeyleri İle Tutumlara Etkisi, Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi VI. Ulusal Sınıf Öğretmenliği Eğitimi Sempozyumu, Eskişehir.

“KAYNAKLAR DİZİNİ (devam ediyor)”

- Demirelli, T., (2007), Kula’da Kırsal Yerleşmeler Ve Eğitimin Dağılımı, (Yüksek Lisans Tezi) AfyonKarahisar Kocatepe Üniversitesi, Afyonkarahisar.
- Demirel, Y., (2007), Okulöncesi Eğitim ve Kırsalda Yaşayan Çocuklar. <http://www.ankaraenstitusu.org> (Açıklama: 18.09.2008 sayfaı ziyaret etme tarihidir).
- Deniz, K. , (2000), Yazılı Anlatım Becerileri Bakımından Köy ve Kent Beşinci Sınıf Öğrencilerinin Durumu, (Yüksek Lisans Tezi) Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Çanakkale.
- Deryakulu, D., (2001), Yapıcı Öğrenme, Sınıfta Demokrasi, Ankara: Eğitim Sen Yayınları.
- DeYoung, A., (1991), Rural Education: issues and practice, New York: Garland Publishing, Inc.
- Dinçer,K., (2007), Türkiye’deki İnternete Dayalı Önlisans Programlarının Yapıcı Öğrenme Ortamları Tasarımı Açısından Değerlendirilmesine Yönelik Bir Deneme, (Yüksek Lisans Tezi) Anadolu Üniversitesi,Eskişehir.
- Driver, R., Asoko, H., Leach, J., Mortimer,M. and Scott, P., (1994), Constructing Scientific Knowledge in the Clsrrom, Educational Researcher, 23(7), 5-12.
- Elyıldırım, Ü.Y., (2006), İlköğretim Okullarında Görev Yapan Öğretmenlerin Öğretim Yöntemlerini Kullanma Yeterlilikleri, (Yüksek Lisans Tezi) Kafkas Üniversitesi, Kars.
- Ekinci, A., (2007), İlköğretim Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programının Yapılandırmacı Yaklaşım Bağlamında Değerlendirilmesi, (Yüksek Lisans Tezi) Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Eskişehir.
- Erdamar, Koç, G. ve Demirel, M., (2008), Yapılandırmacı Öğrenme Yaklaşımının Duyuşsal Ve Bilişsel Öğrenme Ürünlerine Etkisi, Türk Eğitim Bilimleri Dergisi, 6(4), 629–661.
- Erdentuğ, N., (1997), Sosyal Adet ve Gelenekler, Ankara: Ankara Kültür Bakanlığı Yayınları
- Erdoğan, M., (2007), Yeni Geliştirilen Dördüncü Ve Beşinci Sınıf Fen Ve Teknoloji Dersi Öğretim Programının Analizi; Nitel Bir Çalışma, Türk Eğitim Bilimleri Dergisi, 5(2), 221-254

“KAYNAKLAR DİZİNİ (devam ediyor)”

- Ersoy, A., (2005), İlköğretim Bilgisayar Dersindeki Sınıf Yerleşim Düzeni Ve Öğretmen Rolünün Yapılandırmacı Öğrenmeye Göre Değerlendirilmesi, TOJET. ISSN: 1303–6521, volume 4, Issue 4, Article 20.
- Fer,S.,Cırık,İ., (2006), Öğretmenlerde ve Öğrencilerde, Yapılandırmacı Öğrenme Ortamı Ölçeğinin Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması Nedir?, Yeditepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 2(1).
- Garan, Ö., (2005), Kırsal Kesimdeki Sınıf Öğretmenlerinin Matematik Öğretiminde Karşılaştıkları Sorunlar, (Yüksek Lisans Tezi) Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Eskişehir.
- Gömleksiz, M. N. ve Bulut, İ., (2008), Yeni İlköğretim Programlarının Uygulandığı Eğitim Ortamına İlişkin Öğretmen Görüşleri, Çağdaş Eğitim Dergisi, 349, (s.23–29).
- Gürses, A., Doğar, Ç., Yalçın, M., (2005), Bilimin Doğası ve Yüksek Öğrenim Öğrencilerinin Bilimin Doğasına Dair Düşünceleri, Milli Eğitim Dergisi, Sayı 166.
- Hamid, H., (2006) ,Analysis of Changes in Teachers Concerning Constructivist Perceptions, Philosophies, and Practices Resulting from the Year-Long Iowa Chautauqua Professional Development Project, The University of Iowa.
- Hançer, A. H., (2006), Enhancing Learning Though Constructivist Approach İn Science Education,International Journal of Environmental and Science Education, 1(2): 181-188.
- İşman, A., Baytekin, Ç., Balkan, F., Horzum, M. B., Kıyıcı, M., (2002), Fen Bilgisi Eğitimi ve Yapısalcı Yaklaşım, TOJET. ISSN: 1303–6521 volume 1 Issue 1 Article 7.
- Kılıç, Bağcı, G., (2001), Oluşturmacı Fen Öğretimi, Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri Dergisi, 1/1, 7–22.
- Kılıç, E., Karadeniz, Ş., Karataş, S., (2003), İnternet Destekli Yapıcı Öğrenme Ortamları, G.Ü. Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, Cilt 23, Sayı 2, 149-160.
- Kırıkkaya, Buluş, E., (2009), İlköğretim Okullarındaki Fen Öğretmenlerinin Fen ve Teknoloji Programına İlişkin Görüşleri, Türk Fen Eğitimi Dergisi, Yıl 6, Sayı 1.
- Koçak, Ş., (2004), Neden Taşımali Eğitim, (www.bilm.com.tr) (Açıklama: 18.11.2008 sayfayı ziyaret etme tarihidir).

“KAYNAKLAR DİZİNİ (devam ediyor)”

- Külçe, C. ,(2005), İlköğretim İkinci Kademe Öğrencilerinin Fen Bilgisi Dersine Yönelik Tutumları, (Yüksek Lisans Tezi) Pamukkale Üniversitesi, Denizli.
- McIntire, W. G.and Marion, S. F. , (1989), Academic achievement in America’s small schools: Data from high school and beyond, ERIC Document Reproduction Service, ED 315,250.
- Mid-continent Regional Educational Laboratory, (tarih yok), Redesigning rural education : ideas for action, Aurora, CO: Mid-continent Regional Educational Laboratory
- Miles, M. B. and Huberman, A. M. (1994). Qualitative data analysis : an expanded sourcebook. (2nd Edition). Calif. : SAGE Publications.
- Nash, R. , (1980), Schooling in rural societies, New York: Methuen.
- Oğuz, A., (2003), Yükseköğretimde Yapılandırmacı Öğrenme Uygulamaları, XII. Eğitim Bilimleri Kongresi, Ankara: Gazi Üniversitesi.
- Oğuz, A., (2004), Bilgi Çağında Yüksek Öğretim Programları, Milli Eğitim Dergisi, Sayı:164.
- Oğuz, A., (2004), Yükseköğretimde Yapılandırmacı Öğrenme Ortamları, Eurasian Journal of Educational Research, 17, (188-197)
- Orhan, A. T., (2007), Fen Eğitiminde Alternatif Ölçme Ve Değerlendirme Yöntemlerinin İlköğretim Öğretmen Adayı, Öğretmen Ve Öğrenci Boyutu Dikkate Alınarak İncelenmesi, (Doktora Tezi) Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Otto, P. B., (1995), Science Education in the Rural United States,Office of Educational Research and Improvement (ED), Washington, DC.
- Özdemir, Y., (2007), Sınıf Öğretmenlerinin Yapılandırmacı Öğrenme Kuramı İle İlgili Bilgi Düzeyleri, (Yüksek Lisans Tezi) Ondokuzmayıs Üniversitesi, Samsun.
- Özerbaş, M. A., (2007), Yapılandırmacı Öğrenme Ortamının Öğrencilerin Akademik Başarılarına Ve Kalıcılığına Etkisi, Türk Eğitim Bilimleri Dergisi, 5(4), 609-635.
- Özkan, B., (2001), Yapılandırmacı Öğrenme Ortamlarında Özgün Etkinlik Ve Materyal Kullanımının Etkililiği, (Doktora Tezi) Hacettepe Üniversitesi, Ankara.

“KAYNAKLAR DİZİNİ (devam ediyor)”

Özmen, H., (2004), Fen Öğretiminde Öğrenme Teorileri ve Teknoloji Destekli Yapılandırmacı (Constructivist) Öğrenme, TOJET. ISSN: 1303-6521, volume 3, Issue 1, Article 14.

Özmen, Ş. G.,(2003), Fen Bilgisi Öğretmenlerinin Yapılandırmacı Öğrenme Yaklaşımına İlişkin Görüşlerinin İncelenmesi, (Yüksek Lisans Tezi) Hacettepe Üniversitesi, Ankara.

Saul, W and Jaqusch. A., (1991), Vital connections: Children, science and books, Washington DC: Children’s Literature Center, Library of Congress.

Stern, J. D., (1994), The Condition Of Education in Rural Schools, Washington, DC: Department of Education, Office of Research and Improvement.

Şengül, N., (2006), Yapılandırmacılık Kuramına Dayalı Olarak Hazırlanan Aktif Öğretim Yöntemlerinin Akan Elektrik Konusunda Öğrencilerin Fen Başarı Ve Tutumlarına Etkisi, (Yüksek Lisans Tezi) Celal Bayar Üniversitesi, Manisa.

Şenocak, E., Özel, H., Yılmaz, G., Beyaz, İ., Özer, S., (2009), İlköğretim Okulları Sınıf içi Öğrenme Ortamları Üzerine Bir araştırma, İlköğretim Online, 8(2), 493–498.

Tatar, E., (2007), Probleme Dayalı Öğrenme Yaklaşımının Termodinamiğin Birinci Kanununu Anlamaya Etkisi, (Doktora Tezi) Atatürk Üniversitesi, Erzurum.

TÜBİTAK, (2005), Eğitim ve İnsan Kaynakları Sonuç Raporu ve Strateji Belgesi, http://www.tubitak.gov.tr/tubitak_content_files/vizyon2023/eik/EIK_Sonuc_Raporu_ve_Strat_Belg.pdf (Açıklama: 18.11.2008 sayfa ziyareti tarihi).

Türkdoğan, O., (2006), Türkiye’de Köy Sosyolojisi, İstanbul: İq Kültür Sanat Yayıncılık

U.S. Census Bureau., (2007), Appendix A. Census 2000 geographic terms and concepts, Washington, DC: Author. Retrieved January 13, 2006 from <http://www.census.gov/geo/www/tiger/glossry2.pdf>.

Yanpar Şahin, T. ,(2001), Oluşturmacı yaklaşımın Sosyal Bilgiler dersinde bilişsel ve duyuşsal öğrenmeye etkisi, Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri, 1, 463–482.

Yaşar, Ş., (1998), Yapısalcı Kuram ve Öğrenme-Öğretme Süreci, VII. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi Bildiriler, Konya: Selçuk Üniversitesi Eğitim Fakültesi, 695–699.

“KAYNAKLAR DİZİNİ (devam ediyor)”

Yılmaz, B., (2006), Beşinci Sınıf Öğretmenlerinin Fen Ve Teknoloji Dersinde Yapılandırmacı Öğrenme Ortamı Düzenleme Becerileri, (Yüksek Lisans Tezi) Yıldız Teknik Üniversitesi, İstanbul.

Yılmaz, F., (2005), İlköğretimde Bilimsel Tutum Ve Davranış Kazandırmada Fen Bilgisi Dersinin Etkililiğine İlişkin Öğretmen Görüşleri, (Yüksek Lisans Tezi) Anadolu Üniversitesi, Eskişehir.

Yurdakul, B., (2004), Yapılandırmacı Öğrenme Yaklaşımının Öğrencilerin Problem Çözme Becerilerine, Bilişötesi Farkındalık ve Derse Yönelik Tutum Düzeylerine Etkisi İle Öğrenme Sürecine Katkıları, (Doktora Tezi) Ankara: Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Yurdakul, B., (2005), Bilişötesi ve Yapılandırmacı Öğrenme Çevreleri, Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi Dergisi, 11, 42: 279–298.

Wilson, B., (1996), Constructivist Learning Environments. Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology Publications.

DPT, (2000), Kırsal Kalkınma Özel İhtisas Komisyonu Raporu, (<http://ekutup.dpt.gov.tr/bolgeel/oik538.pdf>) (Açıklama: 25.10.2008 sayfayı ziyaret etme tarihidir).

DPT., Ulusal Kırsal Kalkınma Stratejisi, (<http://mevzuat.dpt.gov.tr/ypk/2006/20060204-9-2.pdf>) (Açıklama: 25.10.2008 sayfayı ziyaret etme tarihidir).

(<http://www.as.wvu.edu/~equity/rural.html>)

<http://www.yayim.meb.gov.tr> (Açıklama: 15.12.2008 sayfayı ziyaret etme tarihidir).

EKLER

Ek.1. Yapılandırmacı Öğrenme Ortamı Öğrenci Formu

Ek.2. Görüşme Formu

Ek.3. İzin Belgesi

EK. 1 Yapılandırmacı Öğrenme Ortamı Öğrenci Formu

1. Geçmiş yıllarda Fen ve Teknoloji dersinden aldığınız notların ortalaması

() 1 (Başarısız) () 2 (Geçer) () 3 (Orta) () 4 (İyi) () 5 (Pekiyi)

2. Okulunuzun bulunduğu yerleşim birimi: () İl merkezi () Köy

Yönerge: Her cümle için Fen ve Teknoloji öğretmeni hakkındaki hislerinizi en iyi yansıtan seçeneği işaretleyin.

| FEN VE TEKNOLOJİ DERSİNDE... | Her Zaman | Sıklıkla | Bazen | Nadiren | Nerdeyse Hiç |
|--|------------------|-----------------|--------------|----------------|---------------------|
| 1. Okulun dışındaki dünyayı öğrenirim. | () | () | () | () | () |
| 2. Bilimsel teorilerin insan buluşları olduğunu öğrenirim. | () | () | () | () | () |
| 3. Öğrenilecekleri planlarken öğretmene yardım ederim. | () | () | () | () | () |
| 4. Yeni öğrenme, okulun dışındaki dünya hakkındaki problemlerle başlar. | () | () | () | () | () |
| 5. Bilimin, insanların değer ve görüşlerinden etkilendiğini öğrenirim. | () | () | () | () | () |
| 6. Öğretimimde kullanılan yöntemi sorgulamakta kendimi özgür hissederim. | () | () | () | () | () |
| 7. Öğretmene, öğretiminin ne kadar iyi gittiğine karar vermesinde yardım ederim. | () | () | () | () | () |
| 8. Etkinlikler okuldaki en ilginç etkinlikler arasındadır. | () | () | () | () | () |
| 9. Bilimsel görüşlerin zamanla değiştiğini öğrenirim. | () | () | () | () | () |
| 10. Sınıf tartışması için kuralların belirlenmesinde söz sahibiyimdir. | () | () | () | () | () |
| 11. Birbirimizin fikirlerini anlamaya çalışırım. | () | () | () | () | () |
| 12. Etkinlikler benim bilimle ilgilenmemi sağlar. | () | () | () | () | () |
| 13. Farklı bilimlerin, farklı ülkelerdeki farklı insanlar tarafından kullanıldığını öğrenirim. | () | () | () | () | () |
| 14. Bir etkinlikte ne kadar zaman harcayacağıma karar vermede söz sahibiyimdir. | () | () | () | () | () |
| 15. Öğrenme etkinlikleri hoşuma gider. | () | () | () | () | () |
| 16. Okul dışındaki dünya hakkında ilginç şeyler öğrenirim. | () | () | () | () | () |
| 17. Düşüncelerimi ifade etmekte özgürüm. | () | () | () | () | () |
| 18. Bilimin doğanın sırlarını ortaya çıkardığını öğrenirim. | () | () | () | () | () |
| 19. Öğrencilerin kendi haklarını savunmaları normal karşılanır. | () | () | () | () | () |
| 20. Diğer öğrenciler bana fikirlerini açıklarlar. | () | () | () | () | () |
| 21. Yapacağım etkinliklere karar vermede söz sahibiyimdir. | () | () | () | () | () |
| 22. Bilimsel bilginin tartışmasız kesin olduğunu öğrenirim. | () | () | () | () | () |
| 23. Öğrenmemin nasıl değerlendirildiğine karar vermede söz sahibiyimdir. | () | () | () | () | () |
| 24. Diğer öğrenciler benim fikirlerime önem verirler. | () | () | () | () | () |

Ek. 2. Görüşme Formu**ÖĞRETİM VE ÖĞRENİMİN FELSEFESİ**

Yönergeler: Lütfen, öğretim ve öğrenme ile ilgili varolan kendi düşüncelerinizi açıklayarak bu anketi tamamlayınız.

1. Sınıfınızdaki hangi öğrenmenin, sınıf dışındaki gerçek yaşamda öğrencileriniz için değerli olacağını düşünüyorsunuz?
2. Bugüne kadar denediğiniz en iyi öğrenme ya da öğretme durumunu anlatırmısınız. (öğretmen ya da öğrenci olarak).
3. Sınıfınızda, hangi yollarla en iyi öğrenme ya da öğretme durumlarını modellemeye çalışırsınız?
4. Öğrencilerinizin en iyi şekilde öğrendiğine nasıl inanırsınız?
5. Öğrencilerinizin bir kavramı anladığını nasıl bilirsiniz?
6. Öğrenci anlamasını en yüksek seviyeye çıkartmak için eğitimsel ortamı hangi yönlerle değiştirir, düzenlersiniz?
7. Yılsonunda öğrencilerinizin anlaması için en önemli olduğuna inandığınız kavramlar nelerdir?
8. Öğrencilerinizde hangi değerleri geliştirmek istersiniz?
9. Yapılandırmacı yaklaşım hangi yönleriyle eğitim ortamlarını etkilemiş olabilir?

Ek 3: İzin Belgesi

T.C.
ESKİŞEHİR VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : B.08.4.MEM.4.26.00.02.310 () /
Konu : Araştırma İzni.

04.12.2008* 30450

VALİLİK MAKAMINA

İlgi : a)Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Rektörlüğü Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı'nın 25.11.2008 tarih ve B.30.2.OĞÜ.0.72.00.00.500-4298/6007 sayılı yazısı.
b)Millî Eğitim Bakanlığına Bağlı Okul ve Kurumlarda Yapılacak Araştırma ve Araştırma Desteğine Yönelik İzin ve Uygulama Yönergesi.

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Rektörlüğü ilgi (a) yazısı ve eklerinde, Fen Bilimleri Enstitüsü Fen Bilgisi Öğretmenliği Anabilim Dalı Yüksek Lisans Programı öğrencisi Meryem KAPLAN'ın "Kırsal Kesimde Fen ve Teknoloji Dersi Öğrenme Ortamlarının Yapılandırma Öğrenme Ortamlarını Temsil Etme Düzeyinin Belirlenmesi" konulu tez çalışması kapsamında 2008-2009 öğretim yılında, İlimiz merkezindeki Müdürlüğümüze bağlı ekli listede isimleri sunulmuş olan ilköğretim kurumlarında görev yapan Fen ve Teknoloji öğretmenleri ve öğretmenlerin ilköğretim II. kademe öğrencilerine anket uygulamak istediği belirtilmekte olup, uygulama talebi ilgi (b) Yönerge doğrultusunda Müdürlüğümüze uygun görülmektedir.

Makamlarınızca da uygun görüldüğü takdirde Olur'larınıza arz ederim.

Ibrahim CEYLAN
İl Millî Eğitim Müdürü

O L U R
3./12/2008

Ekrem BALLI
Vali a.
Vali Yardımcısı



Eskişehir İl Millî Eğitim Müdürlüğü
Eğitim-Öğretim Bölümü
Büyükdere Mah. Atatürk Bulvarı
No:247 ESKİŞEHİR

Tel : (0222) 239 72 00 - 419
Faks : (0222) 239 39 22
egitimogretim26@meb.gov.tr
http://eskisehir.meb.gov.tr