

T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
İLKÖĞRETİM ANA BİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

**SINIF ÖĞRETMENİ ADAYLARININ OTANTİK
ÖĞRENME YAKLAŞIMININ UYGULANABİLİRLİĞİ
İLE İLGİLİ GÖRÜŞLERİ: FEN VE TEKNOLOJİ
LABORATUVAR UYGULAMASI ÖRNEĞİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ
Melike GÜRDOĞAN

Antalya
ARALIK, 2014

T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
İLKÖĞRETİM ANA BİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

**SINIF ÖĞRETMENİ ADAYLARININ OTANTİK
ÖĞRENME YAKLAŞIMININ UYGULANABİLİRLİĞİ
İLE İLGİLİ GÖRÜŞLERİ: FEN VE TEKNOLOJİ
LABORATUVAR UYGULAMASI ÖRNEĞİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Melike GÜRDOĞAN

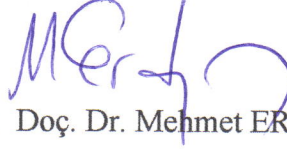
Danışman: Doç. Dr. Aziz ASLAN

Antalya

ARALIK, 2014

Eğitim Bilimleri Enstitüsü M¼d¼rl¼ę¼'ne;

Bu alışma j¼rimiz tarafından İlköğretim Anabilim Dalı Fen Bilgisi ğretmenliği Programı'nda Y¼KSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir.



Başkan: Doç. Dr. Mehmet ERDOğAN

¼ye: Doç. Dr. Hakan SERT



¼ye: Doç. Dr. Aziz ASLAN



Tez Savunma Tarihi: 17 / 12 / 2014

Mezuniyet Tarihi: / 12 / 2014

Onay

..... / 12 / 2014

(İmza)

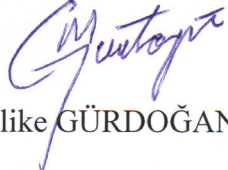
Akademik Unvanı, Adı-Soyadı

Enstit¼ M¼d¼r¼

DOĞRULUK BEYANI

Yüksek lisans tezi olarak sunduğum bu çalışmayı, bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yol ve yardıma başvurmaksızın yazdığımı, yararlandığım eserlerin kaynakçalardan gösterilenlerden oluştuğunu ve bu eserleri her kullanışmada alıntı yaparak yararlandığımı belirtir; bunu onurumla doğrularım. Enstitü tarafından belli bir zamana bağlı olmaksızın, tezimle ilgili yaptığım bu beyana aykırı bir durumun saptanması durumunda, ortaya çıkacak tüm ahlaki ve hukuki sonuçlara katlanacağımı bildiririm.

17/12/2014


Melike GÜRDOĞAN

ÖNSÖZ

Akademik çalışmalarımın başlangıcı ve ilerleyen yıllarda bana büyük getirileri olacağına inandığım çalışmam için her aşamasında değerli görüş ve önerileri ile beni yönlendiren, yardımlarını ve hoşgörüsünü benden esirgemeyen, beni yüreklendiren, sonsuz saygı duyduğum tez danışmanım ve hocam Doç. Dr. Aziz ASLAN'a,

Araştırmanın çeşitli aşamalarında bıkmadan sıkılmadan sorularımı yanıtlayan, uzman görüş ve düşünceleri ile bana destek verip yol gösteren hocam Doç. Dr. Zeliha YAZICI'ya,

Araştırmanın ilk aşamalarında uzman görüş ve düşünceleri ile beni yönlendiren hocam Yrd. Doç. Dr. Güçlü ŞEKERCİOĞLU'na,

Yüksek lisans eğitimim süresince engin bilgilerini ve tecrübelerini benden esirgemeyen sayın hocalarım Doç. Dr. Hakan SERT, Yrd. Doç. Dr. Mustafa DOĞRU, Yrd. Doç. Dr. Demet SEBAN, Öğr. Gör. Dr. Evren Cappellaro ve Doç. Dr. Bayram Bıçak'a,

2013-2014 eğitim - öğretim yılında veri topladığım, Akdeniz Üniversitesi Eğitim Fakültesi Sınıf Öğretmenliği Anabilim Dalı 2. sınıfında okuyan tüm öğrencilere, araştırmaya olan ilgilerinden ve desteklerinden dolayı sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Son olarak bana kendimi şanslı hissettiren, her zaman yanımda olduklarını bildiğim ve benden desteklerini esirgemeyen canım aileme sonsuz teşekkür ederim.

Melike GÜRDOĞAN

ÖZET

SINIF ÖĞRETMENİ ADAYLARININ OTANTİK ÖĞRENME YAKLAŞIMININ UYGULANABİLİRLİĞİ İLE İLGİLİ GÖRÜŞLERİ: FEN VE TEKNOLOJİ LABORATUVAR UYGULAMASI ÖRNEĞİ

Melike GÜRDOĞAN

Yüksek Lisans, İlköğretim Ana Bilim Dalı Fen Bilgisi Öğretmenliği Bölümü

Tez Yöneticisi: Doç. Dr. Aziz ASLAN

Aralık, 2014, 129 sayfa

Bu araştırmanın amacı, yapılandırmacılığa ek olarak kullanılabilir ve tamamlayıcı bir öğrenme yaklaşımı olan otantik öğrenmenin Fen ve Teknoloji Laboratuvar Uygulamaları Dersi II kapsamında uygulanabilirliğinin belirlenmesine dayanmaktadır.

Çalışmanın örneklemini 2013-2014 eğitim - öğretim yılının bahar döneminde Akdeniz Üniversitesi Eğitim Fakültesi İlköğretim Anabilim dalı Sınıf Öğretmenliği 2. sınıfında okuyan öğretmen adayları oluşturmaktadır. Çalışmada İlkokul 4. sınıf Fen Bilimleri ders müfredatı kullanılmıştır. Nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışmasının bütüncül tek durum deseni kullanılmıştır. Öğretmen adaylarının otantik öğrenme yaklaşımı hakkındaki görüşleri çevresel durumlar ile öğrenenler ve derse yönelik beklentiler üzerine etkileri çerçevesinde belirlenmeye çalışılmıştır. Doküman analizi, ses kayıtları ve gözlemci notları ile toplanan veriler, betimsel ve içerik analizi ile çözümlenmiştir. Otantik öğrenme yaklaşımına göre işlenen derslerde etkinliklerin uygulanması sırasında sınıf mevcudunun çok olması, sınıf öğretmeni adaylarının laboratuvarı yeterince tanımamaları, materyallerin bazı etkinlikler için yetersiz kalması, yönteme getirilen sınırlılıklar ve öğrencilerdeki güven eksikliği nedeni ile sunumlarında zorlanmaları, çalışmayı etkileyen olumsuz faktörler arasındadır. Diğer yandan otantik etkinliklerle işlenen derslerde; motivasyonun arttığı, öğrenmenin daha eğlenceli hale geldiği ve öğrencilerin sorumluluk

duygusunu kazanmasına imkan tanıdığı görülmüştür. Derse yönelik beklentiler olumlu yönde değişime uğramıştır.

Farklı bakış açılarını ve problemleri merak edip araştırmayı öğrenen öğretmen adayları, bu düşünce ve becerilerini geliştirip, ileri ki meslek hayatlarına aktararak, yeni neslin daha iyi yetişmesi için yol gösterebileceklerdir. Elde edilen bulgular otantik öğrenme yaklaşımının uygulanabilirliği yönünde olduğunu belirtmektedir.

Anahtar Kelimeler: Otantik öğrenme, Otantik etkinlikler, Otantik fen bilimleri eğitimi, Öğretmen adayları, Nitel araştırma

ABSTRACT

CLASSROOM TEACHER STUDENTS POINTS OF VIEW ON APPLICABILITY OF THE AUTHENTIC LEARNING APPROACH: A CASE OF RESEARCHING THE SCIENCE AND TECHNOLOGY LABORATORY

Melike GÜRDOĞAN

Master, Primary Education Branch of Main Science, Science Education Department

Supervisor: Assoc. Prof. Aziz ASLAN

December, 2014, 129 pages

The study is on the authentic learning approach that can be used in addition to constructivism. The purpose of this study and this approach is to investigate the applicability of laboratory science and technology course.

The participants of the study consisted of classroom teaching students who were studying at Akdeniz University. The study was conducted in the spring semester of 2013 – 2014. In the study, elementary school science books were used. Qualitative research methods were used in an integrated single case study. The data was collected and it consisted of recording, documents and observer notes. Descriptive and content analysis were used. Student's views on authentic learning activities and environmental conditions were studied to determine if they have an effect on authentic learning approach. Also, students' expectations of the lesson were looked at determine if they could change after trying authentic learning approach. When the authentic learning approach is used sometimes negative side effects are met. These include: the existence of too many students in the class, incomplete materials for some activities, student being unfamiliar with the laboratory, work rules and a lack of confidence seen in students. On the other hand, sometimes positive side effects are met. These include: an increased motivation in the experimental group,

learning becoming fun the students having a higher sense of responsibility, students having gained different perspectives and their creativity has been enriched.

This new way of thinking that they learned from authentic learning approach will not only effect their future careers, but also may effect their future kids. The findings show us that this approach can be applied in the field of education.

Keywords: authentic learning, authentic activities, authentic science education, qualitative research, teacher students

BİLDİRİM

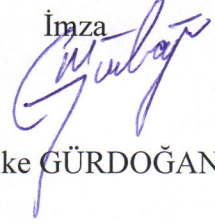
Hazırladığım tezin tamamen kendi çalışmam olduğunu ve her alıntıya kaynak gösterdiğimi taahhüt eder, tezimin kağıt ve elektronik kopyalarının Akdeniz Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü arşivlerinde aşağıda belirttiğim koşullarda saklanmasına izin verdiğimi onaylarım:

- Tezimin tamamı her yerden erişime açılabilir.
- Tezim sadece Akdeniz Üniversitesi yerleşkelerinden erişime açılabilir.

Tezimin .3. yıl süreyle erişime açılmasını istemiyorum. Bu sürenin sonunda uzatma için başvuruda bulunmadığım takdirde, tezimin tamamı her yerden erişime açılabilir.

17/12/2014

İmza



Melike GÜRDOĞAN

İÇİNDEKİLER

| | |
|---------------------------------|------|
| ÖN BÖLÜM..... | i |
| ÖN SÖZ..... | iii |
| ÖZET..... | iv |
| ABSTRACT..... | vi |
| İÇİNDEKİLER..... | ix |
| TABLolar LİSTESİ..... | xiv |
| GRAFİK VE ŞEKİLLER LİSTESİ..... | xvi |
| KISALTMALAR LİSTESİ..... | xvii |

BİRİNCİ BÖLÜM

GİRİŞ

| | |
|----------------------------------------|---|
| 1.1. Problem Durumu | 2 |
| 1.2. Araştırmanın Amacı | 5 |
| 1.3. Araştırmanın Önemi..... | 5 |
| 1.4. Problem Cümlesi | 6 |
| 1.5. Araştırmanın Varsayımları..... | 7 |
| 1.6. Araştırmanın Sınırlılıkları | 7 |
| 1.7. Araştırmanın Tanımları | 7 |

İKİNCİ BÖLÜM

İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

| | |
|--------------------------------------------|----|
| 2.1. İlkokulda Fen Bilimleri Öğretimi..... | 9 |
| 2.2. Otantik Öğrenme | 11 |
| 2.2.1. Otantik Öğrenme Kavramı | 11 |
| 2.2.2. Otantik Öğrenme Nitelikleri | 13 |

| | |
|------------------------------------------------------------|-----------|
| 2.2.3. Otantik Öğrenme Bileşenleri..... | 14 |
| 2.2.3.1. Otantik Bağlam | 15 |
| 2.2.3.2. Otantik Etkinlik..... | 16 |
| 2.2.3.3. Uzman Performansı | 16 |
| 2.2.3.4. Çoklu Bakış Açısı ve Roller..... | 17 |
| 2.2.3.5. İşbirliği..... | 17 |
| 2.2.3.6. Yansıtma | 17 |
| 2.2.3.7. Açık Bir Şekilde Dile Getirme | 18 |
| 2.2.3.8. Birebir Yetiştirme ve Yapılandırılmış Destek..... | 18 |
| 2.2.3.9. Otantik Değerlendirme..... | 18 |
| 2.3. İlgili Araştırmalar | 20 |
| 2.3.1. Yurt İçinde Yapılan Araştırmalar | 20 |
| 2.3.2. Yurt Dışında Yapılan Araştırmalar..... | 26 |

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

YÖNTEM

| | |
|--------------------------------------------|-----------|
| 3.1. Araştırmanın Modeli | 32 |
| 3.2. Çalışma Grubu | 32 |
| 3.3. Veri Toplama Araçları | 36 |
| 3.3.1. Ön Uygulama - Son Uygulama..... | 36 |
| 3.3.2. Görüşme Formu | 37 |
| 3.3.3. Ders Sonu Değerlendirme Raporu..... | 38 |
| 3.4. Verilerin Toplanması..... | 39 |
| 3.5. Verilerin Analizi | 42 |

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

BULGULAR

| | |
|---------------------------------------------------------------|-----------|
| 4.1. Ana Probleme Ait Bulgular..... | 46 |
| 4.1.1. Otantik Etkinlikler İle İlgili Bilgi ve Görüşleri..... | 46 |
| 4.1.1.1. Ön uygulama- Son uygulama..... | 46 |

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 4.1.2. Otantik Etkinliklerin Uygulanabilirliği Hakkındaki Görüşleri | 48 |
| 4.1.2.1. Ön uygulama - Son uygulama..... | 48 |
| 4.2. Otantik Öğrenme Yaklaşımının Uygulanabilirliğini Etkileyen Durumlara Yönelik Görüşler | 50 |
| 4.3. Otantik Öğrenme Yaklaşımının, Fen Ve Teknoloji Laboratuvarı II Dersi İçin Beklentilere Etkisi | 65 |

BEŞİNCİ BÖLÜM

SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 5.1. Sonuç | 69 |
| 5.1.1. Ana Probleme Ait Sonuçlar | 69 |
| 5.1.1.1. Öğretmen adaylarının otantik etkinlikler ile ilgili bilgileri ve görüşlerine ait sonuçlar | 69 |
| 5.1.1.2. Otantik etkinliklerin uygulanabilirliği hakkındaki görüşleri | 70 |
| 5.1.2. Otantik öğrenme yaklaşımının uygulanabilirliğini etkileyen durumların belirlenmesinin hedeflendiği birinci alt probleme ait sonuçlar | 71 |
| 5.1.3. Otantik öğrenme yaklaşımının, derslerdeki beklentileri değiştirmesini inceleyen ikinci alt probleme ait sonuçlar | 77 |
| 5.2. Tartışma | 79 |
| 5.3. Öneriler | 88 |
| 5.3.1. Uygulamaya Yönelik Öneriler | 88 |
| 5.3.2. Araştırmalara Yönelik Öneriler | 88 |
| KAYNAKÇA | 90 |
| EKLER..... | 99 |
| EK 1. Araştırma İzni..... | 100 |
| EK 2. Çalışma Fotoları | 102 |
| EK 3. Rastgele örnekleme yöntemi ile seçilen bazı öğrencilerin ön ve son uygulama sonuçlarından yapılan alıntılar..... | 108 |
| ÖZGEÇMİŞ..... | 112 |

TABLolar LİSTESİ

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tablo 3.1. Araştırma Sürecinde İzlenen Adımlar..... | 31 |
| Tablo 3.2. Çalışma Grubu Öğrencileri | 33 |
| Tablo 3.3. Öğrenci Bilgileri..... | 35 |
| Tablo 3.4. Otantik Öğrenme Yaklaşımını İfade Eden Temalar..... | 40 |
| Tablo 3.5. Araştırma Sürecinde Uygulanan Çalışma Deseni..... | 42 |
| Tablo 3.6. Araştırma Sürecinde Uygulanan İlkokul 4. Sınıf Fen Bilimleri Dersi Müfredat Etkinlikleri..... | 44 |
| Tablo 4.1.Öğrencilerin Otantik Etkinliklerle İlgili Görüşleri (Ön uygulama)..... | 46 |
| Tablo 4.2. Öğrencilerin Otantik Etkinlikler Üzerine Son Uygulama Görüşleri..... | 47 |
| Tablo 4.3. Deney Grubunda Otantik Öğrenme Yaklaşımının Uygulanabilirliği Üzerine Belirtilen Ön Uygulama Görüşleri..... | 49 |
| Tablo 4.4. Deney Grubunda Otantik Öğrenme Yaklaşımının Uygulanabilirliği Üzerine Belirtilen Son Uygulama Görüşleri..... | 50 |
| Tablo 4.5. Otantik Öğrenme Yaklaşımının Uygulanabilirliğini Etkileyen Ortak Durumlar..... | 51 |
| Tablo 4.6. Otantik Öğrenme Yaklaşımı İle İşlenen Derslerin, Dinleyiciler Üzerine Etkileri ve Dinleyici Görüşleri..... | 56 |
| Tablo 4.7. Çalışma Grubu Ön Uygulamasına Göre Fen ve Teknoloji Laboratuvar Uygulamaları II Dersi için Belirlenen Beklentiler..... | 65 |
| Tablo 4.8. Çalışma Grubu Son Uygulamasına Göre Fen ve Teknoloji Laboratuvar Uygulamaları II Dersi için Belirlenen Beklentilerin Karşılaştırılması | 66 |
| Tablo 5.1. Grupların Araştırma Süresince Uyguladıkları Etkinlikler, Anlatım Yaptıkları Haftalar, Seçtikleri Asıl ve Yardımcı Yöntemler..... | 74 |

GRAFİK LİSTESİ

| | |
|-----------------------------------------------|----|
| Grafik 5.1. Seçilen Yöntemlerin Dağılımı..... | 73 |
|-----------------------------------------------|----|

ŞEKİLLER LİSTESİ

| | |
|-------------------------------|----|
| Şekil 3.1. Yöntem Havuzu..... | 41 |
|-------------------------------|----|

| | |
|---------------------------------------|----|
| Şekil 4.1. Ders Süreci Görüşleri..... | 68 |
|---------------------------------------|----|

KISALTMALAR LİSTESİ

| | |
|-----------|---------------------|
| F | : Frekans |
| s | : Sayfa |
| Aks | : Aktarma |
| % | : Yüzde |
| B. sayısı | : Birey Sayısı |
| ETK. NO. | : Etkinlik Numarası |
| K | : Kız öğrenci |
| E | : Erkek öğrenci |
| Ö | : Öğrenci numarası |
| AD | : Anabilim Dalı |
| Etk. | : Etkinlik |

BÖLÜM I

GİRİŞ

Ekonomik, sosyal, bilimsel ve teknolojik gelişmelerde yaşadığımız değişimler, tüm hayatımızı etkilerken, bu değişimler kendi içerisine eğitim sistemini de dahil etmiştir. Bireylerde kendi yaşantıları yoluyla kasıtlı davranış değiştirme süreci olarak tanımlanan eğitim kavramı, son zamanlarda öğrenme ve öğretme açısından birçok yeniliğe maruz kalmış ve bu sürece ayak uydurmak amacıyla da yeni yaklaşımların öğrenilmesini gerektirmiştir (Ertürk, 1972). Bu süreçten en çok etkilenen, bilimin ve teknolojinin anahtarı olarak gösterebileceğimiz fen bilimleridir. Katlanarak artan bilgi çağında öğrencilere bilgiyi anlama, kavrama ve gerektiğinde kendi başına bağlantı kurarak öğrenmelerini sağlayan derslerin başında fen bilimleri gelmektedir (Tatar, 2006). Önemi büyük olan dersin öğretimi, geleneksel yaklaşımlarla yapıldığında işler daha da zorlaşmaktadır. Bu nedenle uluslararası literatür ve fen programları incelenip, Türkiye'deki şartlarda göz önüne alınarak 2005 yılında Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı altında hazırlıklar yapılmıştır (MEB, 2005). Yeni öğretim programına bakıldığında yapılandırmacı yaklaşımın temel alındığı görülmektedir. Yapılandırıcı öğrenme yaklaşımının faydalı ve işlevsel bir çerçeve sağladığı, öğretime yeni uygulamalar getirdiği belirtilmiştir. Öğretmenin merkezde olduğu geleneksel yaklaşım ve geleneksel değerlendirmeler dışında, öğrencinin aktif

kabul edildiği ve daha çok tamamlayıcı ölçme ve değerlendirme yöntemlerine başvuran yeni yaklaşıma vurgu yapılmaktadır (MEB, 2006). Fen bilimleri dersinin temelini oluşturan bu yaklaşıma ek olarak günlük yaşamla bağlantılı işlenen derslerle programın eksik noktaları tamamlanmaya çalışılmaktadır (Şimşek, 2011).

21.yüzyılın önemli eğitimcilerinden Gardner (2006, s. 9)'a göre eğitimin amacı; dünyayı anlayan ve bu anlayışa göre dünyayı iyi yönde değiştirmeye çalışan insanlar yetiştirmektir. Bunun içinde insanların önceki deneyimleri bilmesi ve üzerine yenilerini eklemesi gerekmektedir. Günümüzdeki küresel bilgi yığıını ve artışı, teorik bilgileri yüklemeye odaklıdır (Kesim, 2002). Ancak öğrencilerin teorik bilgiden çok deneyime ihtiyaç duydukları vurgulanmıştır (Dewey, 2007a). Bir kere doğrudan doğruya deneyim ile gerçeklik içine girildiği ve o süreçte hissettiklerimizin de gerçek olduğu belirtilmektedir (Dewey, 2007b).

1.1. Problem Durumu

Ülkemizde, Milli Eğitim Bakanlığı tarafından öncelikle ilköğretim, daha sonra da ortaöğretim programlarına eklenen, 2004 yılından bu yana eğitim - öğretim sisteminde geleneksel yaklaşımın yerine dikkate alınan ve uygulanan yaklaşım, yapılandırmacı yaklaşımdır (MEB, 2005). Geleneksel yaklaşımlara ek olarak, öğretmenin aktifliği ön plana çıkarılmış, yeni kuram, görüş ve araştırmalarda eklenerek yapılandırmacı yaklaşıma bir de tamamlayıcı yaklaşımlar getirilmeye çalışılmıştır (Koçyiğit, 2011). Farklı öğrenme kabiliyetlerine sahip olan öğrencileri aynı testlerle değerlendirmek doğru değildir. Bu doğrultuda tamamlayıcı yaklaşımlara başvurulmuş ve tamamlayıcı ölçme ve değerlendirme araçları geliştirilmiştir (Dede ve Yaman, 2003; Kaya, 2003; Yıldız ve Uyanık, 2004; Şenel

vd., 2007; Wang ve Liao, 2008). Bunlar; performans değerlendirme, kendi kendini değerlendirme, grup ve/veya akran değerlendirmesi, öğrenci ürün dosyaları, betimleyici yazma, öyküleyici yazma, gösteri, poster, kavram haritaları, yapılandırılmış grid, proje, drama, öğrenci günlükleri, otantik öğrenme, otantik etkinlikler vb. araçlardır (Holmes, 2005).

Bu tezin çalışma konusu olan ve tamamlayıcı yaklaşımlardan biri olarak kabul edilen otantik öğrenme; öğrencilerin keşfetmelerini, tartışmalarını, kavramları anlamlı bir şekilde yapılandırmalarını ve uygun projeler yoluyla kazanılan bilgilerin gerçek hayat problemleri ile ilişkilendirmesini destekleyen pedagojik bir yaklaşımdır (Donovan, Bransford ve Pellegrino, 1999). Öğrencilere; hem gelecekteki mesleklerinin getireceği zorlukları çözmesinde, hem de gerçek dünya problemleri ve projelerini çözmeleri için kullanacakları becerileri kazandırmayı hedeflemektedir (Gulikers, Bastiaens ve Martens, 2005). Bektaş ve Horzum (2010)'a göre otantik öğrenme, öğrenciler için günlük hayatıyla ilişkili olan gerçek dünya problem ve projelerini kapsarken, aynı zamanda bu konuları keşfetme, tartışma ve kavramları anlamlı bir şekilde yapılandırmasını sağlayan bir eğitim yaklaşımıdır. Akça ve Ata (2009)'ya göre okul ve toplumun organik bir bağ içerisinde olması; Binbaşıoğlu (2003)'na göre okulun hayatın kendisi olması ve Ergün (2009)'e göre ise öğrenilen bilgilerin sadece okul hayatı ile sınırlı kalmaması şekilde belirtilmiştir. Diğer bir ifadeyle bu kazanımlar, otantik öğrenme yaklaşımı sayesinde gerçekleştirilebilmektedir.

Günümüzde eğitim ortamlarında öğrencilere kazandırılmak istenen özellikler de düşünüldüğünde otantik öğrenme süreci; öğretmen rehberliğinde kendi öğrenmelerini sağlayan, gerçek dünyada neyi, nasıl öğreneceğini bilen ve çözümünü sorgulayan

bireyleri yetiştirmeyi hedeflemektedir (Watters ve Ginns, 2000; Gatlin ve Edwards, 2007).

Eğitim ortamlarında otantik öğrenmenin gerçekleşebilmesi için gerçek dünyadaki problem ve konuların derslerde kullanılması gerekmektedir. Bu süreçte öğrencilere verilen görevler, etkinlikler ve değerlendirmelerle otantik öğrenme becerileri geliştirilmektedir. Otantik aktiviteler ile ilgili son zamanlarda birçok çalışma yapılmış ve bunların bir sonucu olarak otantik aktivitelerin öğrenme süreci üzerindeki rolünün arttığı ifade edilmiştir (Clayden, Desforjes, Mills ve Rawson, 1994; Newman, Marks ve Gamoran, 1995; Revees, Herrington ve Oliver, 2002; Herrington, Oliver ve Revees, 2003; Oliver, Herrington ve Revees, 2006; Herrington, 2006; Choo, 2007; Akça ve Ata, 2009; Fook ve Sidhu, 2010).

Yapılan araştırmalardan elde edilen bulgulara göre; otantik öğrenme ve otantik etkinliklerin gerçek dünya problemlerine yönelik olduğu ve bireylerin problem çözme becerilerine katkı sağladığı vurgulanmıştır (Risko, Osterman ve Schusster, 2002). Otantik öğrenme ortamlarının; duyuşsal ve bilişsel becerilere (Bolin, Khramtsova ve Saarino, 2005) ve mesleki gelişimlere katkı sağladığı belirtilmektedir (Stein, Isaacs ve Andrews, 2004; Choo, 2007; Slepko, 2008). Ayrıca, öğrencilere öz güven ve sorumluluk verdiği (Loyens, Rikers ve Schmidt, 2009; Ruey, 2010), öğrenciler tarafından sürecin daha çok tercih edildiği (Varley, 2008; Fook ve Sidhu, 2010) ve öğrencilerin yaratıcılığını geliştirdiği (Akça ve Ata, 2009) ortaya konulmuştur. Yukarıda verilen çalışmalara bakıldığında ülkemizde konu ile ilgili yapılan çalışmaların azlığı görülebilmektedir.

Gelecekte eğitim kurumlarında görev yapacak öğretmenlerin gerçek yaşam problemleri ile karşılaştığında bunları çözebilme becerisine sahip olması gerekir. Bu

yaklaşımı kullanabilen öğretmenler, eğitim vereceği öğrencilerini ancak bu sayede gerçek dünyaya hazırlamada rehberlik edebilirler (Bektaş ve Horzum, 2012, s. 49). Lombardi (2007)'ye göre bu özelliklere sahip öğretmenler, problemlerin çözümünde farklı bakış açılarına sahiptirler ve bu bakış açılarını öğrencilerine kazandırabilirler. Akça ve Ata (2009)'nın ülkemizde yaptıkları bir çalışmada öğretmenlerin, otantik öğrenme süreci hakkında fazla bilgi sahibi olmadıkları, etkinlik geliştirme ve değerlendirme süreçlerinde sorunlar yaşadıkları saptanmıştır. Diğer yandan başarı arttırma, kalıcılık ve derse karşı tutum arttırdığını belirleyen çalışmalar da bulunmaktadır (Koçyiğit, 2011; Gündoğdu, 2010; Yalvaç, 2010 ve Karakuş, 2006). Buradan hareketle, otantik öğrenme yaklaşımına uygun olarak hazırlanan öğretim programı ile sınıf öğretmeni adaylarının hem otantik öğrenmenin farkına varmaları hem de otantik etkinliklerin uygulanabilirliğinin belirlenmesi bu araştırmanın problemini oluşturmaktadır.

1.2. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın temel amacı Fen ve Teknoloji Laboratuvar Uygulamaları Dersi II kapsamında öğretmen adaylarının, otantik öğrenme yaklaşımının Fen Bilimleri öğretiminde tamamlayıcı bir yöntem olarak uygulanabilirliği hakkındaki görüşlerini incelemektir.

1.3. Araştırmanın Önemi

Bu araştırmadan elde edilen bulgular;

1. Otantik öğrenme ve sürecinin sınıf öğretmeni adayları üzerindeki etkililiğinin belirlenmesinde ve son birkaç yılda öne çıkan tamamlayıcı yaklaşımlara dayanan öğrenme süreçlerine katkı sağlaması,
2. Otantik etkinlikler sırasında sınıf öğretmeni adaylarının gerçek yaşam problemlerine yönelik oluşturulan etkinlikler ile yaratıcılıklarının gelişmesine katkı sağlaması,
3. Otantik görevlerin yerine getirilmesi ve sunulması sırasında işbirliği içinde çalışma (öğretmen-öğrenci, öğrenci-öğrenci) becerilerine olumlu katkı sağlaması ve
4. Otantik görevlerin yerine getirilmesi ve sunulması sırasında sınıf öğretmeni adaylarının sorumluluk duygusunun ve kendini ifade etme becerisinin gelişmesine katkı sağlaması açısından önem taşımaktadır.

1.4. Problem Cümlesi

Sınıf öğretmeni adaylarının, ilkokul 4. sınıf Fen Bilimleri dersi müfredatına uygun otantik etkinlikler hakkındaki bilgileri ve otantik öğrenme yaklaşımının uygulanabilirliği üzerine görüşleri nelerdir?

Buna göre;

1. **Araştırmanın Birinci Alt Problemi:** Otantik öğrenme yaklaşımının uygulanabilirliğini etkileyen durumlara yönelik görüşler nelerdir?
2. **Araştırmanın İkinci Alt Problemi:** Öğretmen adaylarının otantik öğrenme yaklaşımı ile işlenen dersten beklentileri nelerdir?

1.5. Araştırmanın Varsayımları

1. Araştırmanın uygulama sürecinde öğrencilerin kontrol edilemeyen dışsal etkilerden eşit düzeyde etkilenecekleri düşünülmüştür.
2. Öğretmen adaylarının araştırma kapsamında yer alan veri toplama araçlarına kendi görüş ve duygularını içten ve dürüst bir şekilde yansıttıkları kabul edilmiştir.
3. Araştırmada veri toplama araçlarına verilecek cevapların gerçeği yansıtacağı varsayılmaktadır.

1.6. Araştırmanın Sınırlılıkları

1. Araştırma, Akdeniz Üniversitesi Eğitim Fakültesi İlköğretim Bölümü, Sınıf Öğretmenliği Anabilim Dalında 2.sınıfta okuyan sınıf öğretmeni adayları ile sınırlıdır.
2. Çalışma, ilkokul 4. sınıf fen bilimleri ders kitabında bulunan ve otantik öğrenmeye yönelik geliştirilen etkinliklerle sınırlandırılmıştır.
3. Bu araştırma, zaman olarak 2013-2014 yılı bahar döneminde 9 haftalık olarak uygulanan program ile sınırlıdır.

1.7. Araştırmanın Tanımları

Geleneksel Ölçme ve Değerlendirme: Boşluk doldurma, eşleştirme ve doğru yanlış sorularından oluşan ölçme araçlarıdır (Erdin, 2010, s. 34).

Tamamlayıcı Ölçme ve Değerlendirme Yaklaşımı: Bir öğrencinin gelişimini göstermek ve öğretimi şekillendirmek amacıyla ne bildiğini ve ne yapabildiğini öğrenmek için ürüne dayalı yazılı kağıt - kalem test uygulamalarına tamamlayıcı

olarak, öğrencilerin üst zihinsel süreçlerini geliştirmeye ve yoklamaya yönelik, sürece dayalı değerlendirmedir (Coşkun, 2007, s. 21, Akt: Şeker, 2012).

Otantik Öğrenme: ‘Otantik öğrenme, öğrencinin günlük hayatıyla ilişkili olan gerçek dünya problem ve projeleri bağlamında yer alan ilişkileri keşfetme, tartışma ve kavramları anlamlı bir şekilde yapılandırmasını içeren pedagojik bir eğitim yaklaşımıdır’ (Donovan, Bransford ve Pellegrino, 1999).

BÖLÜM II

İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

2.1. İlkokulda Fen Bilimleri Öğretimi

Eğitim, belli amaçlara göre planlanan bir süreç olarak tanımlanabilir. Bu eğitim süreci boyunca insanlara farklı bilgi, beceri, tutum ve değerler öğretilerek bilgi birikimi ve beraberinde kişiliklerinin değişimine ve/veya olgunlaşmasına imkan sağlanır (Fidan, 1996, s.4). Bu sürecin ilk basamağı ilköğretim okullarıdır. Bu basamakta kazanılan bilgi ve beceriler öğrencilerin daha sonraki öğrenim süreçlerinde ve yaşamlarındaki başarılarını büyük ölçüde etkilemektedir. İlköğretim bu işlevi nedeniyle son derece önemli bir basamak olup iyi planlanması ve uygulanması gereken bir süreçtir (Yaşar, Sözer ve Gültekin, 2000, s.453).

Bilindiği üzere ilkokul dönemi birden fazla disiplinin bir arada olduğu temel bir süreçtir (Yıldırım, 1996). Bu disiplinlerden bazıları; Matematik, Türkçe, Resim, Müzik, Yabancı dil şeklinde sıralanabilir. Her biri bütünün oluşması için gereklidir ve bu nedenle özellikle bu dönemde, bilginin bütün olarak içselleştirilmesine olanak sağlar. Temel eğitim kurumlarında bu dönemdeki disiplinlerden bir tanesi de Fen Bilimleri'dir (Türkmen, 2002, s.55).

Fen Bilimleri dersi, öğrencilere fen bilimlerinin doğasını, bilginin nasıl elde edileceğini, var olan bilgilerin gerçeklerle ilişkisini ve yeni veriler elde edildikçe bilginin değişkenliğini kazandırmayı amaçlayan temel bir disiplindir (Bakaç, 1996). Fen bilimlerindeki temel kavram, ilke ve hipotezler bu ders sayesinde kazanılmaktadır. Öğrencilerin bilimsel kanıt ile kişisel görüş arasındaki farkı anlayabilmesi, bilim insanı davranışlarına sahip olması, araştırmacı, yaratıcı ve geliştirici nitelik kazanmaları fen bilgisi dersi sayesinde gerçekleşebilmektedir (Yağbasan ve Demirbaş, 2003, s. 113).

Türkiye’de öğrencilerin özellikle fen bilimleri derslerindeki başarılarının genelde düşük olduğu göz önüne alınırsa, etkili ve verimli bir fen öğretiminin gerçekleşmediği söylenebilir (Şirin, 2014; Odabaşı, 2012; Ortaş, 2013 ve Meriç, 2012). Öğrenciler fen problemlerini kavrama, yorumlama ve çözüme zorlanmaktadırlar. Bu bağlamda öğrencilerin sınav sonuçları, (Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı - PISA, 2012) ilk ve ortaöğretimde fen bilimleri eğitiminin yeterince başarılı olmadığını göstermektedir (Demirci, 1993, s. 156).

Başarıyı artırma odaklı yapılan ve tamamlayıcı yaklaşımları içeren çalışmalarda, fen başarısını artırma yönünde olumlu etkilerin olduğu belirtilirken, diğer yandan tamamlayıcı yaklaşımlarla ilgili konularda öğretmenlere hizmet içi eğitimlerin verilmesi ifade edilmiştir (Okur, 2008; Çalışkan, 2009; Vurkaya, 2010 ve Yayla, 2012). Gerek öğrenci başarısını artırmaya yönelik tamamlayıcı yaklaşımları içeren yöntemlerin kullanılması ve gerekse öğretmenlerin bu yaklaşımları bilip uygulamaları, yukarıda ifade edilen başarısızlıkların giderilmesi açısından son derece önemli ve gereklidir. Gerek yurtdışında ve gerekse yurtiçinde yapılan çalışmalar göstermiştir ki her bir disiplin için uygulanan bu tamamlayıcı yaklaşımlar,

öğrencilerin başarısı ve mesleki yetkinliklerde olumlu etkilere sahiptir. Örneğin, Nevmann ve Wehlage (1995), 1990 ve 1995 yılları arasında Amerika'nın çeşitli eyaletlerinde yeniden yapılanmayı gerçekleştirdiği kabul edilen ilkokul, ortaokul ve liseden oluşan 24 devlet okulunda¹ yaptıkları araştırmada otantik öğretimin bütün öğrencilerin matematik ve sosyal alanlardaki başarılarını arttırdığını bulmuşlardır. Sosyoekonomik düzeyi ne olursa olsun öğrencilerin başarısı, otantik öğretimin sunulduğu sınıflarda hem matematik hem de sosyal derslerde % 30 oranında artmıştır. Bu artış ortaöğretimin her seviyesinde gözlemlenmiştir. Lee, Smith ve Croninger (1995)'in araştırmaları da aynı bulguları desteklemiştir. Onlar aynı zamanda otantik öğretimin verildiği sınıflarda her öğrencinin düzeyine göre öğrenmesini artırabildiğini ve dolayısı ile bu öğretim metodunun öğrencilere "eşit öğrenme imkanı sunabildiği" sonucunu çıkarmışlardır (Akt: Özden, 1996).

2.2. Otantik Öğrenme

2.2.1. Otantik Öğrenme Kavramı

Otantik kavramı, Yunanca ‘‘Authentikos’’ dan gelen ve master anlamındaki ‘‘authentos’’ ten köken almaktadır. ‘‘Hentes’’ Yunanca kurmak anlamına gelmektedir (Akt: Koçyiğit, 2011). İngilizce - Türkçe anlamlarına bakıldığında eskiden beri aynı özellikleri taşıyan, özgün, güvenilir, orijinal, gerçek, doğru gibi karşılıklarının olduğu görülmektedir (TDK, 2013).

¹ Bu 24 okul yeniden yapılanmayı gerçekleştirdiğini iddia eden yüzlerce okul arasından öğrenci tecrübesi, öğretmenlerin profesyonel yaşamı, okul yönetimi ve toplumsal destek boyutlarını içeren 38 kriterden en az 12'sini karşılayan okullar arasından seçilmiştir (Center on Organization and Restructuring of Schools, 1991).

Günlük hayatta otantik kelimesinin farklı alanlarda kullanıldığı görülmektedir. Bu kullanımlarda kelime 'aslına uygun ve eskiden beri sahip olduğu özellikleri sürdüren' anlamlarını taşımaktadır (Bektaş ve Horzum, 2010, s. 12).

Otantik öğrenme kavramı ve stratejilerinin, eğitimde kullanımı yeni bir durum değildir. Bu öğrenme süreci, dış dünya ile etkileşimin sağlandığı ve sürekli yeniden analiz edildiği, yeniden yorumlandığı, yeni bilgi ve gerçek dünya iç içe olmayı gerektirmektedir (Brown vd, 1989; Lave ve Wenger, 1991).

Literatürde otantik öğrenme ile ilgili farklı tanımlara rastlanmaktadır. Bunlardan bazıları:

- Newmann ve Wehlage (1993)'e göre; bir görev ve etkinlik gerçekleştirilmesini temel alan, bu etkinlik ve görev içinde etkin değerlendirmeler yapılarak oluşturulan bir öğrenme sürecidir.
- Donovan, Bransford ve Pellegrino (1999)'a göre; öğrencinin günlük hayatı ile ilişkili olan gerçek dünya problem ve projelerinin bağlamında yer alan ilişkileri keşfetme, tartışma ve kavramları anlamlı bir şekilde yapılandırılmasını içeren bir eğitim yaklaşımıdır (Akt: Mims, 2003).
- Maxwell vd. (2003)'e göre; bilgilerin gerçek dünya uygulamalarında kullanımını sağlayan bağlamlar yoluyla öğrenmedir.
- Cholewinski (2009)'ye göre; sınıfta gerçek hayatı öğrenmek, hayatın içindeki durum ve problemlerin karmaşıklığının sınıf ortamına aktarımını sağlayan bir öğrenme şeklidir (Akt: Bektaş ve Horzum, 2010).

- Glatthorn (1999)'a göre; gerçek yaşam değerine ve öğrencilerin bilgiyi aktif olarak yapılandırma işlevlerine sahip, problem çözme ve açık uçlu görevleri tamamlama için kullanılan öğrenmedir (Koçyiğit, 2011).
- Casaley (2004)'e göre; gerçek yaşam, deneyimleri kapsayan bir öğrenmedir (Koçyiğit, 2011).

Otantik öğrenme, öğrencilerin gelecekteki mesleklerinin gerektireceği ya da gerçek dünya problemlerini çözmede kullanacakları becerileri kazanmalarına olanak sağlar (Gulikers, Bastiaens ve Martens, 2005). Öğrencinin alanla ilgili içeriği anlamasına, uygulamasına ve tartışabilmesine olanak sağlar (Horzum ve Bektaş, 2012, s.17). İlgili disiplinleri yapılandırmasının yanında, okul dışındaki sosyal ve politik konulara da odaklanmayı teşvik eder (Borthwick vd., 2007). Böylece otantik öğrenme, öğrencilere hayatın içindeki konuları kavrama ve aralarındaki ilişkileri kurmada yardımcı olur (Horzum ve Bektaş, 2012, s.17).

2.2.2. Otantik Öğrenme Nitelikleri

Otantik öğrenmede amaç, bireyin konuyu öğrenmesinin yanında öğrendiklerini hayata aktarmayı bilmesi ve güncel problemlere çözüm üretebilmesidir. Hayat boyu devam edebilecek olan bu süreç; hem okul içi hem de okul dışında gerçekleşir. Öğrencilerin ihtiyaç duyduğu bilgi ve beceriler, yaşantılar yolu ile dersin işlenmesi aşamasında ve uygulamalarında aktarılır (Bektaş ve Horzum, 2012, s.14).

Öğretmenin rehber olduğu; görev, etkinlik ve değerlendirme süreçlerinden oluşan otantik öğrenmede öğrenciler aktif olarak görev alırlar (Gatlin ve Edwards, 2007).

Öğrencilerin nasıl öğreneceğini öğrenmesini sağlayan bu yol ile geliştirilen beceriler, hayat boyu kullanılabilir düzeye gelir (Watters ve Gins, 2000).

‘İncelenen makalelerden yola çıkılarak belirlenen otantik öğrenme özellikleri şu şekildedir (Rule, 2006; Mims, 2003):

- Görev temelli,
- Disiplinler arası,
- Okul ve sınıf dışındaki gerçek dünya problemleri ile yakından ilişkili,
- Araştırma ve sorgulamaya dayalı,
- Karmaşık görevleri analiz, sentez, tasarlama, kurgulama ve değerlendirme becerilerini geliştirmeyi hedefleme,
- Öğrenme için sosyal ortamlar hazırlama,
- Sosyal konuları öğrenme imkanı sağlama ve
- Sorumluluk duygusu geliştirerek öğrencilerin kendilerini güçlü hissetmesini sağlamaktır.’

Öğrencilere, mesleklerinin getireceği zorluklar için çözüm bulmalarını sağlayan ve onları hayata hazırlayan bir öğrenme yaklaşımı olan otantik öğrenmenin Maxwell vd. (2000)’ne göre en önemli özellikleri; bilgiyi yapılandırması, disiplinler arası sorgulama sağlayan ve okul dışında önemli değerlere sahip olmasıdır.

2.2.3. Otantik Öğrenme Bileşenleri

Karmaşık problemler aracılığı ile öğrenmeyi amaçlayan otantik öğrenme, karmaşıklığı gidermek için çözümler üretilmesini sağlar. Bu nedenle kullanılan bileşenler, durumlu öğrenme ile benzerlik göstermektedir (Bektaş ve Horzum, 2012,

s.17). Herrington (2006)'a göre bileşenler: otantik bağlam, otantik etkinlik, uzman performansı, çoklu bakış açısı ve roller, işbirliği, yansıtma, açık bir şekilde dile getirme, birebir yetiştirme ve yapılandırılmış destek ve otantik değerlendirme olarak sıralanır.

2.2.3.1. Otantik Bağlam

Okullarda öğrenilen bilgiler, gerçek hayatın neresinde ve nasıl kullanılacağı konusunda aileler ve öğrenciler tarafından sürekli olarak sorgulanmaktadır. Okullardaki eğitimin öğrencileri toplumsal yaşama hazırlamadığı ileri sürülmüş ve zaman zaman öğrenilen bilgilerin günlük hayatta kullanılamayacağı vurgulanmıştır (Bektaş ve Horzum, 2012, s.18). Anlamsız ezberciliğin önüne geçilmesi ve öğrencilerin kendi kendilerine çözümler üretmesini öğrenmelerini sağlamak için en temel kavram otantik öğrenmenin içinde yatmaktadır (Rousseau, 2006).

Ataizi ve Şimşek (2000)'e göre otantik öğrenmenin doğası, gerçek hayattaki problemlere göre çözüm bulmaktır. Gerçek dünya problemleri olarak ifade edilen bu kavramlar ile işlenen dersler, öğrencilerin yaşantıları ile kurulan suni bağlantıları ortadan kaldırıp birebir uygulaması için öğrenme ortamı sağlamaktadır (Dewey, 2008).

Otantik bağlam, genellikle gerçek dünya problemlerini içeren otantik problemlerle sağlanmalıdır. Bu problemlerin özellikleri:

- Grupları harekete geçirmeli (kişisel sorumluluk ve bilişsel farkındalık),
- Problemlerin tek çözümü olmamalı,

- Problemler gerçek dünya sorunlarına çözüm üretmeli, açık uçlu ve karmaşık amaçlar içermeli,
- Bireylerin inanç ve değerlerini içermeli,
- Rekabetle değil, işbirliği ile öğrenmeye açık olmalı,
- Etkinliklerle desteklenebilmeli ve
- Disiplinler arası ilişkiler kurulmalı yönündedir (Renzulli, 1997; Lebow ve Wager, 1994; Young, 1993).

2.2.3.2.Otantik Etkinlik

Otantik öğrenme yaklaşımı ile gerçek dünya problemlerine çözüm aranırken işlenecek etkinlikler; eleştirel düşünme, yaratıcı düşünme, araştırma, iletişim, problem çözme, girişimci, karar vermeyi geliştirecek şekilde ve kaynakları etkili kullanabilmeye yönelik olmalıdır (Bektaş ve Horzum, 2012, s.25). Etkinlikler geliştirilirken iyi tanımlanmış, alt görevlere bölünebilen, karmaşık, gerçek dünya ile bağlantı kurabilecek, kaynaklarla desteklenebilecek, işbirliği ile geliştirilebilecek, beceriler ve tecrübeler kazandıracak niteliklerde olmalıdır (Borthwick vd. 2007; Herrington, 2006).

2.2.3.3. Uzman Performansı

Otantik öğrenme, bilginin elde edilebilmesi sırasında konuyu derinlemesine araştırma sağlarken diğer yandan öğrencinin ona ulaşma yolunu ve gerçek hayatta kullanımını da öğrenmesini sağlamaktadır (Casaley, 2004). Uzmanlar gibi düşünme becerisini öğretir; problem bağlamını ve sorunları çözmede durumsal ipuçlarından ve zihinsel modellemelerden yararlanır (Brown, Collins ve Duguid, 1989). Bu düşünme

becerisine sahip olmak, sorunların çözümleri olmadığında problemleri tanıma ve çözmeyi kolaylaştırır (Lombardi, 2007).

2.2.3.4. Çoklu Bakış Açısı ve Roller

Otantik öğrenme ortamına katılan öğrencilerin, etkinliklerde farklı rolleri üstlenmesi öğrenmeyi daha kalıcı hale getirir (Ataizi, 2000). Öğrenciler bilgi edinme kaynakları arttıkça, farklı bakış açıları geliştirir ve düşüncelerine zengin anlamlar katarlar. Bu bakış açıları, problemlerin çözümünde ortaya daha etkili düşünceler çıkmasına imkan sağlar (Bednar vd.,1992).

2.2.3.5. İşbirliği

Bilgi ve beceri edinme sürecinin anlamlı olması, öğrencilerin çevre ile olan etkileşimlerine bağlıdır. Bu etkileşimler işbirlikli öğrenme ile geliştirilen etkinliklerle artırılabilir (Bektaş ve Horzum, 2012). Otantik öğrenme sürecinde öğrenciler, becerileri kazanmak ve çözümler üretmek için aralarında fikir paylaşımları yaparlar. Üzerinde çalıştıkları görevler ile ilgili farklı bakış açıları kazanmayı hedeflerler (Gökdaş, 2003).

2.2.3.6. Yansıtma

Otantik öğrenmenin en önemli bileşenlerinden olan yansıtma; bilgiye ulaşım içselleştirdikten sonra bilgiyi yapılandırıp ifade etmek demektir (Gökdaş, 2003). Öğrencilerin süreçte neyi ve nasıl öğrendiklerini belirleyen, eksikleri ortaya çıkartan bu kavram, aynı zamanda öğrenilenleri günlük yaşama aktarmayı incelemektedir (Bektaş ve Horzum, 2012, s.38).

2.2.3.7. Açık Bir Şekilde Dile Getirme

Otantik öğrenmede öğrencilere edindikleri bilgiler hakkında konuşma fırsatı verilerek yapılandırdıkları bilgileri dile getirme imkanı sağlanır (Herrington, 2006). Açık bir şekilde dile getirme süreci; etkinlikleri sınıfa aktarmayı, bilgi transferlerini ve problemlere çözüm önerileri sunmayı içerir. Bu görüşlerin açıkça ifade edilmesi öğrencilerin kişilik gelişimlerine ve kendilerini ifade etme becerilerinin gelişimine katkı sağlamaktadır (Herrington ve Oliver, 2000).

2.2.3.8. Birebir Yetiştirme ve Yapılandırılmış Destek

Otantik öğrenme, öğrencilerin öğretmenler ve diğer öğrenciler tarafından desteklenmesini içerir. Öğretmenler birebir destek ve yetiştirme ortamı sunar ancak bu süreçte öğrenciler araştırmanın bütününe kendileri yapılandırır (Herrington, 2006; McKenzie, 1999). Buradaki amaç ise kaynakları öğrencilerin belirlemesini sağlayarak ivme kazandırmanın yanında, hayal kırıklıklarını ve belirsizlikleri azaltmaktır (Maina, 2004).

2.2.3.9. Otantik Değerlendirme

Otantik öğrenmenin uygulandığı ortamda tek bir değerlendirme sisteminin benimsenmesi uygun değildir (Lombardi, 2007). Değerlendirme sürecinde daha çok alternatif yöntemler arasında belirtilen performansa dayalı değerlendirmeler tercih edilmektedir (Gardner, 2006). Ürün ya da hizmetin kalitesinin değerlendirilmesinin yanında yeni bilgiyi sunma, deneysel işlemler, yürütme ve sonuçlandırma üzerine düzenlenen raporlara odaklanılmalıdır (Renzulli, 2007).

Değerlendirmede kullanılacak beş ölçüt (McKenzie vd., 2002):

- Öğrenmelerin gerçek dünya ile ne kadar ilişki kurduğu,

- Otantik görevlerin oluşturulması,
- Öğrencilere görevleri değerlendirme imkanları sunma,
- İşbirliği, açık bir şekilde dile getirme ve yansıtma imkanlarının sağlanması ve
- Tümüleşik değerlendirme oluşturulması şeklindedir.

2.3. İlgili Araştırmalar

2.3.1. Yurt İçinde Yapılan Araştırmalar

Akçe ve Ata (2009), çalışmasında, tarih ğretmenlerinin ve bu dersi gören ğrencilerinin tarih dersinde otantik etkinliklerin uygulanmasına yönelik görüşlerini ortaya koymak ve tarih ğretmenlerinin bu tür etkinlikleri değerlendirmede karşılaştıkları sorunları saptamayı amaçlamıştır. Nitel araştırma teknikleri kullanılan çalışmada Ankara, Yozgat ve Trabzon illerinde MEB'e bağlı resmi ortaöğretim kurumlarında çalışan 4 tarih ğretmeni araştırmanın örneklemini oluşturmaktadır. Öğretmenlerden 'Kaptan Aranıyor' adlı bir otantik etkinlik oluşturulmaları ve değerlendirmeleri istenmiştir. Öğretmenlerle görüşme ve doküman analizleri yapılırken diğer yandan ğretim farklılıkları ortaya konulmaya çalışılmıştır. Seçilen 6 öğrenciden etkinlikler hakkındaki görüşleri alınmıştır. Araştırma sonucunda bu 4 tarih öğretmenin de otantik etkinlikler uygulamaya istekli olduğu ve yaratıcılığı geliştirdiğini söyledikleri belirlenmiştir. Ancak değerlendirme aşamasında not verecek ürün bulamadıkları için sorun yaşadıkları görülmüştür. Öğrenciler ise etkinliklerin geçmiş ve günümüz arasında bağ kurması açısından faydalı olduğunu belirtmelerine rağmen etkinlikleri nasıl planlayacaklarını ve neler yazacaklarını bilmediklerini vurgulamışlardır.

Koçyiğit (2011), isimli çalışmasında 2010-2011 eğitim - ğretim yılında Marmara niversitesi okulöncesi ğretmenliği 3. sınıfta okuyan 100 ğretmen adayıyla çalışmıştır. Çalışmada 35 öğrenciden oluşan bir deney grubu, 30 öğrenciden oluşan kontrol I ve 35 öğrenciden oluşan kontrol II grupları ile deneysel bir çalışma gerçekleştirmiştir. Veri toplama araçları olarak nitel ve nicel araştırma tekniklerini kullanmıştır. Nicel araştırmada kişisel bilgi formu, akademik başarı testi, çoktan

seçmeli başarı testi, klasik sınav, derse karşı tutum ölçeği, performans değerlendirme formu, problem çözme envanteri kullanılırken; nitel araştırmada yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. ‘Özel Öğretim Yöntemleri I’ dersi kapsamında 14 hafta süren çalışmasında deney grubu öğrencilerine ‘Okul Öncesi Eğitim Dönemindeki Çocukların Gelişim Özellikleri, Okul Öncesi Eğitim Programları (Kreş, Anaokulu ve Anasınıfı Programları), Programın Temel Öğeleri, Yıllık Plan, Günlük Plan ve Etkinlik Planları, Okul Öncesi Eğitimde Sık Kullanılan Yöntem ve Teknikler, Yöntem ve Tekniklerin Planlarda Uygulanması’ konu başlıkları ile ilgili otantik görevler verilmiştir. Bu görevler yerine getirilerek yapılandırmacı öğretime uygun yollar izlenmiştir. Kontrol grubu öğrencilerine ise öğretmen merkezli ve sunuma dayalı geleneksel öğretim yapılmıştır. Araştırma sonucunda otantik görev odaklı çalışmaların yürütüldüğü deney grubu öğrencilerinin başarısında ve derse karşı tutumlarında, geleneksel öğretimin uygulandığı diğer iki kontrol grubuna göre anlamlı düzeyde artış olduğu belirlenmiştir. Çalışma öncesi uygulanan problem çözme envanteri ile çalışma sonrası uygulanan problem çözme envanterine bakıldığında, deney grubu öğrencilerinde otantik etkinliklerin problem çözme becerilerini arttırdığı sonucuna ulaşılmıştır. Otantik etkinliklere dayalı ders işleyen deney grubu öğrenci görüşleri; derste edinilen bilgi ve becerilerin başka alanlarda da kullanılabileceğini, bilgilerin kalıcı olduğunu, öğrenmenin eğlenerek gerçekleştiğini ve sorumluluk duygusunun geliştiğini belirtmektedir. Kontrol grubu öğrencileri ise ders işlenirken sıkıldıklarını ve dersin kendilerine çok fazla katkı sağlamadığını belirtmişlerdir.

Bay ve Karakaya (2009), çalışmalarında yapılandırmacı yaklaşıma dayalı öğrenme ortamlarından otantik öğrenme yaklaşımını fen bilgisi öğretmenliği bölümünde

öğrenim gören ‘Öğretim İlke ve Yöntemleri’ dersi kapsamında 36 öğretmen adayı üzerinde gerçekleştirmişlerdir. Araştırma kapsamında yapılandırmacı yaklaşıma dayalı öğrenme ortamları hazırlanmıştır. Bu öğrenme ortamının Jonassen (1994)’in belirttiği gibi, yapılandırıcı, amaçlı, etkileşimli, işbirlikli, yansıtıcı, öğrenci aktifliğini sağlayıcı ve karmaşık olmasına dikkat edilmiştir. Uygulama süresi boyunca öğrencilerden otantik görevler oluşturmaları ve sunmaları istenmiştir. Çalışmada grupların kendi çalışmalarını değerlendirmeleri için grup değerlendirme formu kullanılmıştır. Araştırma sonucunda öğretmen adaylarının otantik aktiviteleri; teşvik edici, faydalı, eğlenceli, yaratıcı, tatmin edici ve iyi bir öğrenme deneyimi olarak algıladıkları tespit edilmiştir. Çalışmada en çok beğendikleri bölümlerin bilgiyi paylaşma, konuyu seçme özgürlüğü, yaratıcılık şansı, grupla çalışma ve eğlenceli öğrenme yolu olduğunu belirttikleri görülmüştür.

Horzum ve Bektaş (2012), çalışmalarını; ön – test, son - test kontrol gruplu deneysel desene uygun olarak gerçekleştirmişlerdir. Araştırmanın çalışma grubunu Sınıf Öğretmenliği ABD’inde okuyan topluma hizmet uygulamaları dersini alan toplam 70 öğretmen adayı oluşturmuştur. Deney grubunda otantik öğrenme etkinlikleri ile ders işlenirken, kontrol grubunda ise geleneksel yöntemle ders gerçekleştirilmiştir. Veri toplama aracı olarak topluma hizmet uygulamaları dersi tutum ölçeği kullanılmıştır. Deney grubundaki öğretmen adaylarının otantik problemler belirlemesi ve otantik görevleri yerine getirmeleri istenirken, kontrol grubunda ise süreç geleneksel yöntemle devam etmiş ve bu gruba dersin öğreticileri tarafından rehberlik edilmiştir. Her iki grupta da uygulama on iki hafta sürmüştür. Uygulamadan sonra her iki gruptaki öğretmen adaylarına tutum ölçeği uygulanmıştır. Araştırma sonucuna göre, dersi otantik görevlere göre işleyen deney grubunun derse

yönelik tutumunda kontrol grubuna göre anlamlı bir artış olduğu saptanmıştır. Araştırmada ikinci olarak topluma hizmet uygulamaları dersi memnuniyetinin öğrencilerin dersi otantik ya da geleneksel olarak öğrenmelerine göre farklılık oluşturup oluşturmadığına bakılmıştır. Dersi otantik görevlere göre işleyen grup ile geleneksel ders işlenen diğer grup arasında, derse karşı tutum geliştirmede otantik grup lehine anlamlı bir fark belirlenmiştir.

Coştu vd. (2007), çalışmalarında, 50'şer kişilik iki sınıfı deney ve kontrol grubu olarak belirlemişlerdir. Deney grubunda öğrencilere günlük hayatta karşılaşılan problem durumları, öğretmen rehberliğinde grup tartışmaları ile sunulurken; kontrol grubunda ise geleneksel öğretimle konu işlenmiştir. Ön test - son test sonuçlarına göre güncel konulara bağlanarak ders anlatılan deney grubunda, anlama durumunun daha iyi olduğu saptanmıştır.

Keskin (2006), tezinde, altıncı sınıf öğrencileri arasından rastgele 5 kişi seçmiştir. Bu beş öğrencinin okuma, yazma, dinleme ve konuşma becerilerini rubrikler aracılığı ile değerlendirmiştir. Anket, gözlem ve görüşmeler ile veri toplamıştır. Araştırma sonucunda performansa dayalı öğrenme ve değerlendirmenin öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini geliştirdiği görülmüştür.

Karakuş (2006), tez kapsamında ilköğretim 4.sınıf sosyal bilgiler dersi 'Tarih, İlk Yurdumuz ve Tarihte Anadolu I ve II' ünitelerinin öğretiminde yapıcı öğrenme ve otantik değerlendirme yaklaşımlarının öğrencilerin akademik başarı, kalıcılık ve sosyal bilgiler dersine yönelik tutumlarına etkisini araştırmıştır. Araştırma 2004-2005 eğitim - öğretim yılının bahar yarıyılında Adana ili Seyhan İlçesi'nde iki devlet ilköğretim okulunda yürütülmüştür. Araştırma örneklemini bir deney ve iki kontrol grubu olmak üzere 90 öğrenci oluşturmaktadır. Dersler, deney grubunda yapıcı

öğrenme ve otantik değerlendirme yaklaşımlarına, kontrol gruplarında ise geleneksel yaklaşıma göre işlenmiştir. Araştırma sonucunda yapıcı öğrenme ve otantik değerlendirme yaklaşımına göre ders işleyen deney grubu ile geleneksel yaklaşıma göre ders işleyen kontrol gruplarının ön test başarı puanları açısından anlamlı bir fark olduğu görülmüştür. Deney grubu öğrencilerinin, kontrol grubu öğrencilerine göre kalıcılık açısından puanları yüksek olsa da son test puanları kontrol edildiğinde anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür. Tutum ölçeği açısından yapılan incelemede, deney grubunun, kontrol grubuna göre son test puanlarında anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur.

Küçüktepe (2003), pedagojik konstruktive yaklaşımına göre düzenlenmiş etkinliklerin kullanılmasının öğrenci başarısına, kalıcılığa ve kritik düşünme becerilerinin gelişimine etkisini incelediği çalışmasında, deneysel desen kullanmıştır. Araştırmada elde edilen bulgulara göre, deney grubunda uygulanan konstruktive etkinliklerin, öğrenmede geleneksel yöntemlere göre daha etkili olduğu görülmüştür. Deney grubu öğrencilerinin kalıcılık puanları ve kritik düşünme testi puanlarının kontrol grubu öğrencilerine göre daha yüksek olduğu saptanmıştır.

Bay vd. (2010), bildiri çalışmalarında Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Türkçe Öğretmenliği bölümünde öğrenim gören öğretmen adayları ile deneysel desen kullanarak otantik değerlendirme sürecini incelemişlerdir. Araştırma sonucunda, otantik değerlendirme yaklaşımının öğretmen adaylarının başarı düzeyleri ve derse ilişkin tutumları üzerinde olumlu bir etkiye sahip olduğu saptanmış ve öğretmen eğitiminde kullanılabilmesi belirlenmiştir.

Çalışkan ve Aksu (2011)' nun çalışmaları, 2009 - 2010 eğitim - öğretim yılı güz döneminde Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim

Dalı'nda, 4. Sınıf öğrencileri ile yapılmış ve bildiri olarak sunulmuştur. Amaçlı örnekleme yoluyla seçilen 35 dördüncü sınıf öğrencisinin akademik performansları, öğrenme - öğretme yetenekleri ve fen öğretimine karşı tutumları belirlenmiştir. Bilgisayar destekli öğretim ve otantik değerlendirme uygulamaları, 'Yapılandırmacı Öğrenme Prensipleri' dikkate alınarak 15 hafta sürecek şekilde planlanmıştır. Veri toplama aşamasında nitel araştırma tekniklerinden yararlanılmıştır. Araştırma sonucunda bilgisayar destekli yapılandırmacı öğretim uygulamaları ve otantik değerlendirme etkinliklerinin öğretmenlerin düşünme, karar verme ve planlama süreçlerini kontrol etmede, aynı zamanda fen eğitime karşı olumlu tutum ve eğilimler geliştirmede gerekli olduğu kanıtlanmıştır.

Gündoğdu (2010) çalışmasında, öğrenme ortamlarını araştırmayı hedeflemiştir. Sınıf ortamında, öğrenme - öğretme sürecini iyileştirme ve sonraki etkinlikler için düzeltmeler sağlaması bakımından nicel ve nitel veri toplama tekniklerini barındıran eylem araştırması (action research) kullanılmıştır. Katılımcılar İngilizce öğretmenliği sınıfında bulunan 21'i erkek, 77'si bayan toplam 98 öğretmen adayından oluşmaktadır. Araştırma sonuçları otantik öğrenme yaklaşımına göre oluşturulan öğrenme ortamı için öğretmen adaylarının görüşleri; sınıf ortamının güven artırıcı, dersin farklı alanlarla etkileşim kurması bakımından faydalı olduğu, araştırma becerilerini arttığı şeklindedir.

2.3.2.Yurt Dışında Yapılan Araştırmalar

Herrington, Reeves ve Oliver (2006), çalışmalarında, otantik görevlerle tasarlanmış ortamları arttırmaya yönelik bir modeli tanımlamışlardır. Çalışmada otantik öğrenmenin bilgiyi yapılandırma ve anlamlı öğrenmedeki rolü anlatılmakta ve online öğrenme çevreleri için otantik görev ilkeleri sunulmaktadır. Çalışmadan elde edilen sonuçlar, otantik görevlerin öğrenenlerin ilgisini çekmesi gerektiği yönündedir.

Fook ve Sidhu (2010), alışmalarında Malezya'da yüksek öğretimde otantik değerlendirme uygulamasını incelemişlerdir. Nitel araştırma tekniklerinin kullanıldığı araştırmaya, 20 ğrenci ve 2 ğretim yesi katılmıştır. Araştırmada sonuç olarak, alternatif ve otantik değerlendirmenin öğrenciler tarafından daha fazla kabul grdği belirlenmiştir. Yine çalışmada elde edilen sonuçlar, değerlendirme stratejilerinin, öğrenme ve öğretme ile yakından ilgili olduğunu göstermektedir. Ayrıca, otantik değerlendirmenin öğrenim döngüsünde tamamlayıcı olduğunu belirtmişlerdir.

Dennis ve O'Hair (2010), çalışmalarında okul ortamlarında otantik ğretim uygulayan matematik ve fen bilgisi öğretmenlerini incelemişlerdir.  okulda yürütülen çalışmalarda veri toplama araçları olarak gözlem, görüşme ve doküman analizleri kullanılmıştır. Bir yıl içerisinde beş ğretmen ve her biri 3 kez tekrarlı olarak gözlemlenmiş ve çalışma sonucunda sürdürülen otantik öğretimin; nitelikli öğretmenler, işbirliği ve mesleki gelişimi desteklemesi gerektiğini belirtmişlerdir.

Loyens, Rikers ve Schmidt (2009), ğrencilerin yapılandırmacı öğrenme anlayışlarını incelemişlerdir. Araştırmada; bilgi yapılandırılması, işbirlikli öğrenme, öz düzenleme, otantik problemlerin kullanılması, öğrenmede kendini yetersiz algılama ve öğrenmede motivasyon ile ilgili veriler elde edilmiş ve nicel yöntemlerle

yorumlanmıştır.Çalışmanın örnekleme; üniversite bir, iki ve üçüncü sınıflarda okuyan öğrenciler oluşturmuştur. Çalışmada elde edilen bulgular, öğrenme ortamlarının yapılandırmacı öğrenme aktivitelerine yönelik olumlu bir fark yaratabileceği yönündedir.

Stein, Isaacs ve Andrews (2004), çalışmalarında, iş yönetimi dünyası ile bağ kurmada öğretim elemanının etkileri araştırılmıştır. Çalışma sürecinde öğretim elemanının öğretim aktiviteleri, plan, yazı ve günlükleri ile öğretmen ve öğrenci sınıf içi etkileşimleri incelenmiştir. Araştırmacılar, uygulama toplumuna otantik olan öğrenme deneyimlerini içeren bir model sunmuşlar ve bu modelin başarılı olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Choo (2007), çalışmasında, öğrencilerin öğrenmelerinde aktivite temelli öğrenme ortamının etkilerini incelemeyi amaçlamıştır. Araştırma sürecinde meslek enstitüsünde okuyan 112 üniversite öğrencisi ve enstitü öğretim üyelerinin deneyimleri araştırılmıştır. Araştırma bulgularında, APLUS (activite, plan, learn, use, show) denen, öğrencilerin ilgi ve yeteneklerinin gelişimine yardımcı olan ve otantik öğrenmeyi desteklemek için yardımcı olan yeni bir modelin olumlu sonuçlar verdiği belirlenmiştir.

Lee vd. (2009), online iş eğitiminde durum temelli öğrenme yaklaşımının kullanımı ve sağladığı olanaklar üzerinde durmuşlardır. Öğrenci ve öğretim üyelerinin algıları, otantik problem uygulaması çözme durumuna göre araştırılmıştır. Online iş için durum temelli öğrenmenin, önemli bir öğretimsel metot olduğu görülmüştür.

Slepkov (2008), çalışmasını altı ay süre ile öğretmenlerin yakın takibi ile gerçekleştirilmiştir. Toplanan verilerin analizi sonucunda otantik görev odaklı derslerin, mesleki gelişimi kolaylaştırdığı görülmüştür.

Varley (2008), tez çalışmasında, öğretmen ve öğrencilerin otantik değerlendirme, uygulama süreci ve ürünleri üzerine algılarını belirlemiştir. Anket ve görüşmeler yolu ile veri toplanan araştırmada, 26 öğretmen ve 4 yönetici ile çalışılmıştır. Araştırma sonucunda uygulamaya dönük değerlendirmenin tercih edildiğine, özellikle otantik değerlendirmelerin teknik becerileri etkili bir şekilde ortaya koyduğuna ulaşılmıştır. Otantik değerlendirme araçlarının kullanılmasında fazla zamana ihtiyaç duyulduğu belirtilmiştir.

Bolin, Khramtsova ve Saarnio (2005), çalışmalarında, eğitimcilerin duyuşsal öğrenme hedeflerini dikkate almadıkları ve daha çok bilişsel öğrenme hedeflerine odaklandıkları gerekçesi ile öğrenci günlüklerini incelemiştir. 172 öğrenci ile yapılan çalışma sonucunda, öğrenme süreci ile ilgili öğrencilerin değerlendirmelerini arttırmak için günlüklerin kullanılmasının önemli olduğu belirtilmiştir.

Windschitl (2008), çalışmasında; 3 farklı sınıfta okuyan öğrencilerle otantik yaklaşıma uygun bilimsel dersler işlenmiştir. Lise 10. sınıf biyoloji öğrencilerinin çevre kirliliği kaynağını belirlemesi; 12. sınıf fizik öğrencilerinin ısı yalıtımı sağlayan maddeleri geliştirmesini ve ilköğretim 7. sınıf öğrencilerinden de iklim değişimleri ile ilgili bilimsel yazı yazmalarını istemiştir. Genel olarak derslerini laboratuvarında ve bilimsel düşünme becerilerine göre işleyen öğretmen; bu çalışmalar sırasında öğrencilerin süreçleri daha iyi kavradığını ve derslerden memnun kaldıklarını tespit etmiştir.

Nicaise vd. (2000), çalışmalarında öğrencilerin otantik öğrenme yaklaşımı ile ilgili düşüncelerini belirlemeye çalışmışlardır. Ağustos ayından Mart ayına kadar devam eden çalışmada, lise öğrencilerine uzay simülasyonları üzerine günlük 50 dakikayı kapsayacak şekilde otantik dersler işlenmiştir. Deney grubu öğrencileri dersleri

otantik olarak işlerken, kontrol grubu için sınıfta özel bir yaklaşım uygulanmamıştır. 59 öğrenci ile yürütülen çalışma sonucunda 20 öğrenci seçilmiş ve görüşlerini ifade etmeleri istenmiştir. Öğrenciler otantik olarak düzenlenen sınıflardaki derslerin eğlenceli olduğunu vurgularken, günlük olaylarla bağlantı kurulmasını heyecanlı bulmuşlardır. Diğer yandan bu düşünceyi paylaşmayan öğrencilerin olduğu belirlenmiş ve onların derslerde başarılı olamadıkları tespit edilmiştir.

Sauter vd. (2012), çalışmalarında laboratuvar eğitimlerinde kullanılan videoların simülatörlerden farkını ortaya koymuş ve videoların otantik bir öğrenme sağladığını ifade etmişlerdir. 1. sınıfta okuyan 123 üniversite öğrencisi ile yapılan çalışma, fizik laboratuvarında uygulanmıştır. Öğrenciler; laboratuvar eğitimi için hazırlanan videoları izlerken, deneyleri kendileri yapıyorlarmış gibi öğrendiklerini belirtmişlerdir. Araştırmacı, öğrencilerin deneyleri videolardan izlerken hissettiklerini, otantik yaklaşımın sonuçları ile karşılaştırmıştır.

Schumacher ve Reiners (2012), araştırmalarını 13 kimya öğretmeni ile, 14 hafta boyunca gerçekleştirmişlerdir. Cologne Üniversitesi, 2011- 2012 kış dönemi dersi olan, 'Kimya Eğitiminde Kimya İle Tanışma Laboratuvarı' dersi için otantik ortam yaratılmıştır. Öğrenciler konuları öğrenirken diğer yandan deneyim kazandıklarını belirtmişlerdir. Öğrencilerin derse karşı ön yargıları değişmiş, problemlerin çözümünde pratik bilgilerden yararlanmayı öğrenmeleri sağlanmıştır.

Moffett (2012), çalışmasını ilkokula giden 5 öğrenci ile yapmıştır. Okul dışında matematik eğitimi gerçekleştirmiş ve bu süreçte otantik yaklaşımdan yararlanmıştır. Öğrenciler, yapılan derslerden memnun kalmış ve matematik dersinin öğretiminin kolaylaştığı görülmüştür.

Magnussen vd. (2013), fen eğitiminde kullanılabilir bir bilgisayar oyunu geliştirmeye çalışmışlardır. Oyunu lise 1, 2 ve 3. sınıflarda denemişlerdir. Oyunlarda temel amaç, otantik yaklaşıma uygun olarak hazırlama ve konuyu eğlenceli şekilde öğretmeyi sağlamaktır. Öğrencilerin kendilerinden bir şeyler bulmalarını istemişlerdir. Günlük karşılaştıkları fizik problemlerini çözebilecek şekilde tasarlanan oyunlar için süreç sonunda görüşler, olumlu yönde belirlenmiştir.

Tynlaja (1999), çalışmasında, geleneksel ve yapılandırma yaklaşımların uygulamalarının etkililiğini çalışmıştır. 'Eğitim Psikolojisi' dersinde deney ve kontrol grubu olarak uygulanan çalışmanın sonuçları göstermektedir ki yapılandırmacı öğrenme ortamındaki öğrenciler, sadece bilgiyi almamış aynı zamanda çalışma hayatına aktarabilecekleri birçok yeteneklerini de geliştirmişlerdir. Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımına göre ders işleyen deney grubu öğrencileri, daha fazla bilgiyi üretme eğilimindedir ve buda yükseköğretimin amaçları ile bütünleşir.

Yapılan araştırmalara bakıldığında; otantik öğrenme, otantik görevler, süreç ve değerlendirmeleri üzerine yurtdışında daha çok çalışma yapıldığı görülmektedir. Otantik öğrenmeye yönelik araştırmaların meslek eğitiminde daha çok olduğu, otantik görev ve değerlendirmelerin ise öğretmen eğitiminde yoğunlaştığı görülmektedir.

BÖLÜM III

YÖNTEM

Bu bölümde araştırma modeli, araştırma evren ve örnekleme, veri toplama araçları ve geliştirilmesi, verilerin çözümü ve yorumlanması kısımları açıklanmıştır. Uygulama sürecinin basamakları tablo 3.1’ de özetlenmiştir.

Tablo 3.1.

Araştırma Sürecinde İzlenen Adımlar

-
1. Çalışmada Kullanılan Nitel Veri Toplama Tekniklerin Belirlenmesi
 2. Görüşme, Doküman İnceleme, Gözlem
 3. Literatür Taraması
 4. Etkinliklerin Geliştirilmesi
 5. Katılımcıların Belirlenmesi
 6. Veri Toplama Sürecinin Belirlenmesi
 7. Uzman Görüşü
 8. Çalışmaya Son Halinin Verilmesi
 9. Uygulama Sürecinin Başlaması
 10. Ön Uygulama
 11. Ders Planının Uygulanması
 12. Verilerin Toplanması
 13. Son Uygulama
 14. Verilerin Analizi ve Bulguların Yazılması (Betimsel ve İçerik Analizi, %, Frekans)
-

3.1. Araştırmanın Modeli

İlköğretim Bölümü Sınıf Öğretmenliği AD dersi olan Fen ve Teknoloji Laboratuvarı Uygulamaları II ders müfredatı kapsamında, ilkokul 4.sınıf Fen Bilimleri dersi ile ilgili otantik etkinliklerin uygulanabilirliği ve öğretmen adaylarının görüşlerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Sosyal olguların incelenmesinde kullanılan nitel yöntemler, içinde bulunduğu çevreye bağlı olarak insan davranışlarını araştırmayı planlar ve ortama göre çok yönlü anlamaya çalışır (Yıldırım ve Şimşek, 2013). Nitel araştırma yöntemlerinden biri olan durum çalışması, ‘nasıl’ ve ‘niçin’ sorularını derinlemesine inceleme fırsatı sunar. Yin (1994) durum çalışmalarını; güncel bir olgu, olay, durum ve gruplar üzerine odaklanan derinlemesine inceleme olarak tanımlamıştır. Cohen and Manion’ a göre eğitim araştırmalarında durum çalışmaları sık sık tercih edilmektedir (Akt: Vural ve Cenkseven, 2005. Bu nedenle çalışmada nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması, araştırma deseni olarak seçilmiştir. Çalışmada tek bir analiz birimi bulunduğundan, durum çalışması desenlerinden bütüncül tek durum deseni kullanılmıştır.

3.2. Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubu; 2013-2014 öğretim yılında Antalya Akdeniz Üniversitesi, Eğitim Fakültesi İlköğretim Bölümü Sınıf Öğretmenliği Anabilim Dalı’nda okuyan 2.sınıf Şube 1 öğrencileri olarak belirlenmiştir.

Çalışmaya katılan 36 öğrenciden 1’i yatay geçişten dolayı çalışma dışı kalmış ve değerlendirmelere alınmamıştır. Geriye kalan katılımcılardan 23 tanesi kız (%63,8); 12 tanesi erkek öğrencidir (%36,2).

Çalışmamızda kolay ulaşılabilir durum örnekleme kullanılmıştır. Yakın ve erişilmesi kolay olan bir durum yöntemi olmasının yanında hız ve pratiklik kazandırmaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2013).

Tynlaja (1999)'na göre tamamlayıcı yaklaşımlar bilgiyi daha fazla üretmeyi savunmaktadırlar ki bu eğilim de yüksek öğretimin amaçları ile bütünleşmektedir. Bu nedenle bu çalışmada, uygulama grubu yüksek öğretim kurumundan seçilmiştir.

Araştırmanın uygulama grubunu oluşturan öğrencilerin sayıları, cinsiyet durumları ve yüzde frekansları tablo 3.2' de verilmiştir.

Tablo 3.2.

Çalışma Grubu Öğrencileri

| | Sınıf | Öğrenci Sayısı | Cinsiyet | |
|---------------|-------|----------------|-------------|-----------|
| | | | Kız - Erkek | % |
| Çalışma grubu | 2 | 35 | 23 - 12 | 65,7–34,3 |

Çalışmada öğrenciler, öncelikle kendi aralarında rastgele 3 ana takıma ayrılmış ve bu takımlara A, B, C isimleri verilmiştir. 12'şer kişiden oluşan bu takımlar, tekrar kendi aralarında 4'er kişi olacak şekilde 9 gruba ayrılmıştır. Gruplara ayrılmanın nedeni; birlikte çalışacak birey sayısını azaltarak, öğrencilerin otantik etkinlikleri birebir düşünüp, tasarlayıp, uygulamasını sağlamaktır. Öğrencileri çalışmaya teşvik etmek ve süreci daha eğlenceli hale getirmek için, gruplarına isim vermeleri istenmiştir. Grup bireyleri, ortak kararlar vererek kendi gruplarına isim vermişlerdir. Tüm araştırma süreci boyunca kendilerine verilen problemlere çözüm üreterek ortak etkinlikler belirlemişler ve bu etkinliklerin farklı bölümlerini aralarında paylaşarak sunmuşlardır. Her hafta takımların birer grubu anlatacak şekilde 3 grup etkinliklerini

sunmuş ve diğer dinleyici gruplarda yorumlarını belirtmek için gözlem yapmışlardır. Otantik öğrenme yaklaşımına göre işlenen derslerde uygulama yapan öğrencilerin grupları, grupların birey sayıları, numaraları ve cinsiyetleri tablo 3.3'te belirtilmiştir.

Tablo 3.3.

Öğrenci Bilgileri

| TAKIM | GRUP NO | GRUP ADI | B.SAYISI | ÖĞR.NO | CİNSİYET |
|----------|---------|-------------------------|----------|--------|----------|
| A TAKIMI | 1.Grup | Dört Mevsim | 4 | Ö1 | K |
| | | | | Ö2 | K |
| | | | | Ö3 | K |
| | | | | Ö4 | K |
| | 2.Grup | Bilimciler | 4 | Ö5 | K |
| | | | | O6 | K |
| | | | | O7 | E |
| | | | | O8 | E |
| | 3.Grup | Poyraz | 4 | O9 | K |
| | | | | O10 | K |
| | | | | O11 | K |
| | | | | O12 | K |
| B TAKIMI | 1.Grup | Dört Büyükler | 4 | O13 | E |
| | | | | O14 | E |
| | | | | O15 | E |
| | | | | O16 | E |
| | 2.Grup | Galaksi | 4 | O17 | K |
| | | | | O18 | K |
| | | | | O19 | K |
| | | | | O20 | K |
| | 3.Grup | Karma Gençlik | 3 | O21 | E |
| O22 | | | | K | |
| O23 | | | | E | |
| C TAKIMI | 1.Grup | Virüs | 4 | O24 | E |
| | | | | O25 | K |
| | | | | O26 | K |
| | | | | O27 | K |
| | 2.Grup | Dinamit | 4 | O28 | K |
| | | | | O29 | K |
| | | | | O30 | E |
| | | | | O31 | E |
| | 3.Grup | Sürü Psikolojisi | 4 | O32 | K |
| | | | | O33 | K |
| | | | | O34 | K |
| O35 | | | | E | |

3.3. Veri Toplama Araçları

Araştırma kapsamında elde edilen verilerin toplanmasında aşağıdaki araçlardan yararlanılmıştır. Öğrencilere yöneltilen sorular, uzman görüşüne ve çalışmada araştırılan problemlere göre belirlenmiştir. Öğrenciler dışında belirlenen bir gruba sorular yöneltilerek, anlaşılabilirliği ve eksiklikleri tespit edilmiştir. Yapılan uygulama sonucunda sorulardaki eksiklikler giderilmiş ve son hali verilmiştir.

3.3.1. Ön Uygulama – Son Uygulama

Araştırmanın uygulama sürecine başlamadan önce öğrencilerin hazır bulunuşluklarını ve otantik etkinliklere göre planlanan ders hakkındaki beklentilerini belirlemek için ön uygulama yapılmıştır. 9 haftalık uygulama sonucunda değişimin belirlenmesi için başlangıçta sorulan sorular, son uygulama olarak yeniden yöneltilmiştir.

Araştırma sürecine başlamadan önce yapılan ön uygulama ve çalışmaların tamamlanmasından sonra yapılan son uygulama ile çalışmamızın alt problemlerinden biri olan ve otantik öğrenmenin derse yönelik beklenti değişimine etkisi belirlenmiştir. Öğretmen adaylarının, uygulanan etkinlikler hakkındaki görüş ve düşünceleri araştırılmıştır.

Ön uygulama – Son uygulama soruları şu şekildedir:

- Fen ve Teknoloji Laboratuvar Uygulamaları II dersinde hangi yaklaşımlar kullanılıyor olabilir?
- Fen ve Teknoloji Laboratuvar Uygulamalarında hangi yöntem ve teknikler kullanılıyor olabilir?

- Otantik öğrenme kavramı hakkındaki bilgilerinizi yazıp hangi öğretim yöntem ve tekniklerin kullanılabileceğini belirtiniz
- Fen ve Teknoloji Laboratuvar Uygulamaları II dersi kapsamında yapılacak olan otantik öğrenme ve etkinliklerinden beklentileriniz nelerdir?

3.3.2. Görüşme Formu

Bu araştırmada sürece ilişkin öğrenci görüşlerinin belirlenmesi için yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Bu yöntem benzer konulara yönelmek ve değişik insanlardan aynı tür konular hakkında bilgi almak için hazırlanmaktadır (Patton, 1987, s. 111). Araştırma problemi ile ilgili tüm boyutları ve sorunları kapsayıp güvence altına almanın yanında, esneklik ve sohbet tarzı şeklinde geçen görüşmeler sayesinde hem araştırmacıya hem de görüşülen bireye rahatlık sağlanmıştır (Şimşek ve Yıldırım, 2013, s. 150). Görüşme soruları uzman görüşüne ve belirlenen alt problemlere göre hazırlanırken literatür taraması da hazırlık aşamasında ışık tutmuştur.

Görüşme formunun kullanımı ile öğretmen adaylarının otantik etkinlikler ile ilgili görüş ve düşünceleri ile birlikte, uygulamaları etkileyen durumlar belirlenmiştir. Uygulanabilirliği üzerine düşüncelerini ifade eden öğretmen adaylarının verileri toplanmıştır. Ayrıca kullandıkları yöntemler hakkında fikir belirtmişler ve grup çalışması ile bireysel çalışmaları yorumlamışlardır.

Görüşme sırasında yöneltile sorular şu şekildedir:

- Bugün derste neler yaptınız?
 - Bunları yaparken neler hissettiniz, neden?
- Etkinlikler kazanımları karşıladı mı, nasıl düşünüyorsunuz?

- Etkinliğin en kolay kısmı neresiydi, neden?
- Etkinliğin en zor kısmı neresiydi, neden?
- Sizin en beğendiğiniz, en hoşunuza giden kısmı neresiydi, neden?
 - Bu kısım size ne kazandırdı, neyin farkına vardınız?
 - Bu bilgiyi hayatınızda nerede kullanırsınız?
- Beğenmediğiniz, hiç hoşunuza gitmeyen kısmı neydi?
- Sizce bu etkinliğin aktarımı kolay mı, uygulanabilirliği nasıl, neden?
- Grupla çalışırken neler hissettiniz?
 - Tek başınıza olsaydınız neler yapardınız, nasıl olurdu?
 - Grupla çalışınca nasıl oldu?

3.3.3. Ders Sonu Değerlendirme Raporu

Bogdan ve Biklen (1992) ile Goetz ve leCompte (1984)'e göre eğitim çalışmalarında kullanılacak temel dokümanların arasında, öğrencilerin tuttuğu ve görüşlerini yansıttığı notlar önemli yer edinmektedir. Gözlem ve görüşme ile kullanılması da verinin çeşitlendirilmesini ve geçerliliğini arttırmaktadır (Şimşek ve Yıldırım, 2013, s.218).

Bu çalışma kapsamında uygulamaların etkinliğini belirlemek amacıyla, literatür taraması ve uzman görüşü alınarak aşağıda verilen sorular hazırlanmıştır.

Ders sonu değerlendirme raporu ile etkinliklerin sunumunu etkileyen durumlar ortaya çıkarılmıştır. Grup anlatımlarını dinleyen öğrenciler ayrıca yöntemin uygunluğunu ifadelerinde belirtmiş ve otantik yaklaşıma uygun olup olmadığını tespit etmeye çalışmışlardır. Kendi düşüncelerini de eklemiştir. Otantik

etkinliklerin öğrenenler üzerine etkisi, yazılan bu ders sonu değerlendirme dokümanları ile belirlenmiştir.

Sorular:

- Anlatan grup neler yaptı?
- Sizce neler yapmalıydılar?
- Hangi kısımlarda zorlanmış olabilirler?
- Hangi kısımlar daha kolay gelmiş olabilir?
- Anlatan grup etkinliklerinde neden bu tekniği seçmiş olabilir?
- Siz olsaydınız bu etkinlik için hangi tekniği seçerdiniz, neden?

Anlatım yapan her bir gruptan sonra, dinleyici öğrencilerden anlatım yapan grubun etkinliğini, yukarıda verilen sorular doğrultusunda yazılı olarak yorumlaması istenmiştir.

3.4. Verilerin Toplanması

Nitel araştırma; tümevarımcı bir yaklaşımla, olayları ve olguları doğal ortamları içinde betimleyen ve katılımcıların bakış açılarını anlamada etkili olan bir araştırma yaklaşımıdır. Nitel araştırma yöntemlerinin bütüncül bir yaklaşıma sahip olması, algıları ortaya koyması ve araştırma deseninde esnekliğe sahip olması da diğer önemli özellikleridir (Yıldırım ve Şimşek, 2013). Nitel araştırmalarda verilerin toplanmasında kullanılan dört temel yöntem vardır. Bunlar; odak grup görüşmesi, gözlem, görüşme ve doküman incelemedir (Çokluk, Yılmaz ve Oğuz, 2011). Bu çalışmada; görüşme, gözlem ve doküman incelemesi kullanılmıştır. Veri toplama

araçları ile yöneltilen sorularda, uzman görüşü alınmış ve kapsam geçerliliği sağlanmıştır. Farklı veri toplama ve analiz yöntemleri kullanılarak çeşitleme (Triangulation) yapılmıştır. Denzin (1970)'e göre çeşitleme, önyarguların ve yanlış anlaşılmanın önüne geçmek için yardımcı olurken, diğer yandan araştırma sonucunda elde edilen sonuçların farklı boyutlardan değerlendirilmesine olanak sağlamaktadır. Yıldırım ve Şimşek (2013)'e göre de geçerlilik ve güvenilirliğin sağlanmasında kullanılan önemli stratejilerden biridir.

Öğrencilerin daha önceki derslerde öğrendiklerini çalışma öncesinde belirleyip, çalışma sonrasındaki değişimleri ortaya çıkarmak için öğretim yöntemleri, teknikleri, otantik etkinliklerin uygulanabilirliği ve etkinliklerden beklentileri üzerine ön uygulama - son uygulama olarak açık uçlu sorular uygulanmıştır. Ön uygulamadan sonra, öğrencilere otantik öğrenme yaklaşımı tanıtılmış, bilgiler verilmiş ve yapılacak olan çalışmaya hazır hale getirilmişlerdir. Yaklaşım ile ilgili çalışma öncesinde ve uygulamalar sonrasında elde edilen veriler gruplandırılmıştır. Bu süreçte belirlenen temalar için, araştırmacı dışında başka bir uzmandan tekrar görüş kudu alınmıştır. Otantik öğrenme yaklaşımı ile ilgili temalar Tablo 3.5'te ki gibidir.

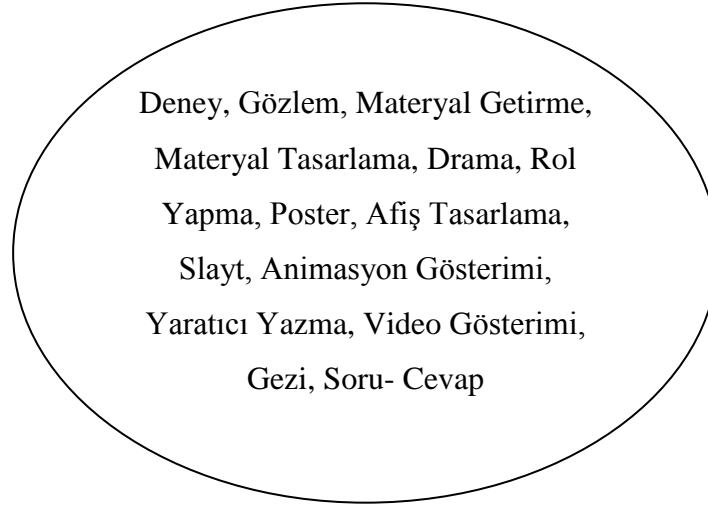
Tablo 3.4.

Otantik Öğrenme Yaklaşımını İfade Eden Temalar

| No | Temalar |
|----|-------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | İşbirliğinin, uygulamalarda kullanımı aktiftir. |
| 2 | Güncel problemlere dayanarak karmaşık sorunlara çözümler üretilmesi beklenir. |
| 3 | Sorunlara aranan çözümler özgün olmalıdır. |
| 4 | Karmaşık görevleri çözmeye dayanan bir yaklaşımdır. |
| 5 | Sorumluluk duygusunu geliştirir. |

| No | Temalar |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 6 | Sınıf dışı etkinliklerin yanında, sorunlar sınıf içine de taşınabilir. |
| 7 | Terim anlamı olarak eskiye uygunluğu ifade etmesi |
| 8 | Uygulamalarda görsellik ön planda ve etkinliklerin sıklıkla kullanımı görülmektedir. |

Takım ve gruplara ayrılan öğrencilere, konuları daha önceden belirtilmiş ve etkinlikleri tasarımları için düşünme fırsatı verilmiştir. Etkinlikleri uygularken kullanacakları yöntemi seçmeleri için bir yöntem havuzu oluşturulmuş ve gruptan etkinliklerine en uygun yöntemi seçmeleri istenmiştir (Şekil 3.1). Toplamda 3 kez anlatacak olan gruba bir seçtiği yöntemi bir daha seçememe sınırlılığı getirilmiştir. Ayrıca o hafta anlatacak 3 grubun anlatım yöntemlerinin de farklı olması sağlanmıştır. Bu şekilde dinleyicilerin hangi yöntemi daha çok sevdiğini ve anlatan öğrencilerin de hangi yöntemi daha çok seçtikleri tespit edilmesi amaçlanmıştır.



Şekil 3.1. Yöntem Havuzu

Anlatım yapan 3 grubun üyeleri ile tek tek görüşme yapılırken, dinleyici gruplardan da her anlatım sonunda, belirlenen sorulara göre değerlendirme raporu yazmaları istenmiştir. Araştırmacı tüm süreçte gözlem yapmış ve topladığı verileri değerlendirmelerinde kullanmıştır. Araştırma süresince uygulanan çalışma deseni Tablo 3.6’da ; Tablo 3.7’de uygulanan etkinlikler verilmiştir.

Tablo 3.5.

Araştırma Süresince Uygulanan Çalışma Deseni

| | Uygulama öncesi | Uygulama Süreci | Uygulama Sonunda |
|---------------|-----------------|---------------------------------------------------|------------------|
| Çalışma Grubu | 1.Ön uygulama | 1.Yapılandırıcı yaklaşıma dayalı otantik görevler | 1. Son uygulama |
| | | 2.Görüşme Formu | 2. Klasik Sınav |
| | | 3.Ders sonu değerlendirme raporları | 3.Görüşme Formu |
| | | 4.Performans Gözlemleri (öğretmen, akran) | |

3.5. Verilerin Analizi

Araştırmanın temel veri kaynaklarını gözlem, görüşme ve dokümanlar oluşturmaktadır. Dokümanlar ve araştırmacı gözlem notları, yazılı kaynaklar olduğu için doğrudan değerlendirmeye alınmıştır. Görüşmelerden elde edilen veriler ses kayıt cihazından bilgisayar ortamına aktarılmıştır. Gözlemlerden elde edilen verilerin

yazıya aktarılması ve çözümlenmesi sırasında katılımcıların ifadeleri üzerinde herhangi bir değişikliğe gidilmemiş, kullandıkları kelimeler aynen muhafaza edilmiştir.

Nitel verilerin analizi sürecinde farklı teknikler kullanılmaktadır. Süreci daha basit hale getirmek amacıyla daha çok betimsel analiz, içerik analizi (Strauss ve Corbin, 1990; Yıldırım ve Şimşek, 2013) ve sürekli karşılaştırılmalı veri analizi (Strauss ve Corbin, 1990; Ekiz, 2003) teknikleri kullanılmaktadır. Betimsel analiz; frekans ve yüzdelere bakılarak elde edilen bulgulardan sık sık alıntılar yapılarak, bulguların düzenlenmesi ve yorumlanması ile okuyucuya sunulmasıdır (Yıldırım ve Şimşek, 2013, s. 256). İçerik analizi; kategori oluşturma süreci, elde edilen verileri bölümlere ayırmayı, incelemeyi, karşılaştırmayı, kavramsallaştırmayı ve ilişkilendirmeyi gerektiren bir süreçtir (Strauss ve Corbin, 1990). Şimşek ve Yıldırım (2013)'ın belirttiği üzere çalışmalarda 2 yöntemin ortak kullanılması, geçerlilik ve güvenilirliği arttırmaktadır. Bu nedenle araştırmamızda, verilerin analizinde betimsel ve içerik analizinden ortak olarak yararlanılmıştır. Süreçte uzman görüşüne başvurulmuştur.

Tablo 3.6. Araştırma Süresince Uygulanan İlkokul 4. Sınıf Fen Bilimleri Dersi Müfredatı Etkinlikleri

| | |
|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Etk 1: Kemikler ve Çeşitleri(eklem-Kas) | Etk 16: Saf Maddeler ve Karışımlar |
| 1.HAFTA Etk 2: Hayat Veren Sıvı: Kan | 6:HAFTA Etk 17: Çözeltiler, Çözünen Maddeler Nereye Gider? |
| Etk 3: Solunum ve Nabız | Etk 18: Karıştırdık, Şimdi Ayıralım |
| Etk 4: Maddelerin Nitelikleri | Etk 19: Varlıkların Hareket Çeşitleri, Özellikleri |
| 2.HAFTA Etk 5: Yüzen, Batan, Birbirini Çeken Maddeler | 7.HAFTA Etk 20: Nasıl hareket Etti? Durdur-Hızlandır |
| Etk 6: Kullanım Amaçlarına Göre Maddeleri Sınıflandırma | Etk 21: Kuvvet ve Cisimlere Etkisi |
| Etk 7: Maddenin Katı Haliyim | Etk 22: Işık Enerji midir? Işık Kaynaklarını Tanıyalım |
| 3.HAFTA Etk 8: Maddenin Sıvı Haliyim | 8.HAFTA Etk 23: Aydınlatma Teknolojileri, Önemi |
| Etk 9: Maddenin Gaz Haliyim | Etk 24: Işık Kirliliğini Tanıyalım, Önlemlerini Alalım |
| Etk 10: Katılarda Kütle-Hacim | Etk 25: Ses KaynaklarıTitreşimle Sesin Yayılması |
| 4.HAFTA Etk 11: Sıvılarda Kütle-Hacim | 9.HAFTA Etk 26: Ses Bir Enerji midir? Her Sesi İşitebilir miyiz? |
| Etk 12: Gazlarda Kütle-Hacim | Etk 27: Ses de Çevre Kirliliği Yapar(Etkiler-Önlemler) |
| Etk 13: Doğal ve Yapay Maddeler | |
| 5.HAFTA Etk 14: Doğa olayları, Doğal Kaynaklar ve Korunması | |
| Etk 15: Isı-Sıcaklık Ölçümleri ve Maddelere Etkileri | |

- Görüşme ile ilgili olan kayıtlar, araştırmacı tarafından hiçbir değişiklik yapılmadan aynen yazıya aktarılmıştır. Dokümanlardan da elde edilen veriler incelenmiş ve tüm bu kayıtlar tek tek okunarak değerlendirilmiş, değerlendirme işleminde üç alan uzmanından yardım alınmıştır.
- Verilerin hangi temalar altında toplanacağı, düzenleneceği ve sunulacağını belirlemek üzere araştırmacı, tüm veriyi incelemiş ve temaları oluşturmuştur.
- Kodlama anahtarına göre işlenen ve güvenilirlik çalışması yapılan veriler tanımlanarak, araştırma soruları, gerekli yerlerden doğrudan alıntılar yapılarak desteklenmiştir.

Elde edilen veriler bütün halinde analiz edilmiş, sınıf öğretmeni adaylarının otantik etkinliklerin uygulanabilirliği hakkındaki görüşleri tablolar ile bulgular kısmında verilmiştir.

BÖLÜM IV

BULGULAR

Bu bölümde sınıf öğretmeni adaylarının, otantik öğrenme kavramını ve uygulanabilecek otantik etkinlikleri ne kadar bildiklerini ve uygulanabilirliği hakkındaki görüşleri ile ilgili veriler sunulmuştur. Elde edilen bulgular alt problemler bağlamında sırayla verilmiştir.

4.1. Ana Probleme Ait Bulgular

4.1.1. Otantik Etkinlikler İle İlgili Bilgi ve Görüşler

4.1.1.1. Ön Uygulama – Son Uygulama

Otantik öğrenme yaklaşımı esas alınarak oluşturulan etkinlikler ile ilgili öğrencilerin bilgi ve görüşleri, çalışma başlamadan tespit edilmiştir. Elde edilen veriler, öğrencilerin çoğunluğunun etkinliklerle ilgili herhangi bir fikirlerinin olmadığını ortaya koymuştur (Tablo 4.1).

Tablo 4.1.

Öğrencilerin Otantik Etkinliklerle İlgili Görüşleri (Ön Uygulama)

| No | Temalar | f | % |
|----|------------------------------------------------|----|------|
| 1 | Etkinlikler üzerine bir fikrim yok. | 21 | 60,0 |
| 2 | Etkinlikler deney ağırlıklı olabilir. | 9 | 25,7 |
| 3 | Etkinlikler öğretmen denetiminde yapılacaktır. | 5 | 14,3 |

Bulgular, ön uygulamada bulunan; ‘Otantik öğrenme kavramı ve etkinlikleri hakkındaki bilgilerinizi yazıp hangi öğretim yöntem ve tekniklerinin kullanılabileceğini belirtiniz’ soru ile belirlenmiştir.

Öğrenciler;

Ö7: ‘‘Etkinlikler hakkında fikrim yok’’

Ö34: ‘‘Laboratuvarın, deneyler yapılırken tehlikeli olduğunu düşünüyorum, bu nedenle biz gözlem yapıcız, hoca anlatacak’’

Ö18: ‘‘..otantik kavramını ve etkinliklerini bilmiyorum, bu nedenle yorum yapamayacağım’’ şeklinde ifadelerde bulunmuşlardır.

Otantik etkinliklerinin uygulanması sonucunda yapılan son uygulama, öğrencilerin görüşlerindeki değişimi ve çeşitliliğin arttığını göstermiştir (Tablo 4.2).

Tablo 4.2.

Öğrencilerin Otantik Etkinlikler Üzerine Son Uygulama Görüşleri

| No | Temalar | f | % |
|----|-----------------------------|----|------|
| 1 | Hayatla bağlantılı | 31 | 88,6 |
| 2 | Motive edici | 21 | 60 |
| 3 | Eğlenceli | 20 | 57,1 |
| 4 | İşbirlikçi yaklaşım temelli | 20 | 57,1 |
| 5 | Kalıcılık sağlama | 18 | 51,4 |
| 6 | İfade özgürlüğü sağlama | 11 | 31,4 |
| 7 | Sıra dışı | 10 | 28,6 |
| 8 | Tasarımı zor | 9 | 25,7 |
| 9 | Yaratıcılık sağlar | 8 | 22,8 |
| 10 | Her konuya uyarlanması zor | 5 | 14,3 |

Bulgular, son uygulamada bulunan; ‘Otantik öğrenme kavramı ve etkinlikleri hakkındaki bilgilerinizi yazıp hangi öğretim yöntem ve tekniklerinin kullanılabileceğini belirtiniz’ soru ile belirlenmiştir.

Öğrenciler görüşlerini;

Ö8: ‘... mesela bazı etkinlikleri düşünmek zordu, tek başıma karar veremediğim zamanlarda grup arkadaşlarımla ortak çalıştık, toplandık ve yaratıcı etkinlikler geliştirmeye çalıştık, çok keyifliydi’’

Ö18: ‘ eğlenceli ve kalıcı öğrenme sağladığını düşünüyorum’’

Ö7: ‘ Yapılan tüm derslerde aktif olarak görev aldım ve anlatımlar sırasında arkadaşlarımı dinlerken kendi hayatımda karşılaştığım sorunlarla benzerlikler gördüm’’

Ö34: ‘Etkinliklerde yalnız deney yöntemi uygulamadık. Aynı zamanda başka birçok teknik denedik ve tüm bunları kendimiz organize ettik’ şeklinde farklı örneklerle ifade etmişlerdir.

4.1.2. Otantik Etkinliklerin Uygulanabilirliği Hakkındaki Görüşler

4.1.2.1. Ön Uygulama - Son Uygulama

Otantik öğrenme yaklaşımının uygulanabilirliği ile ilgili öğrencilere, çalışma öncesinde ön uygulama yapılmış ve yaklaşımın uygulanıp uygulanamayacağı sorulmuştur. Elde edilen bulgular Tablo 4.3’de özetlenmiştir.

Tablo 4.3.

Otantik Öğrenme Yaklaşımının Uygulanabilirliği Üzerine Belirtilen Ön Uygulama Görüşleri

| No | Temalar | f | % |
|----|----------------------------------|----|------|
| 1 | Fikrim yok. | 20 | 57,1 |
| 2 | Uygulanabileceğini düşünmüyorum. | 11 | 31,4 |
| 3 | Uygulanabileceğini düşünüyorum. | 4 | 11,4 |

Bulgular, ön uygulamada bulunan; ‘Otantik öğrenme kavramı ve etkinlikleri hakkındaki bilgilerinizi yazıp hangi öğretim yöntem ve tekniklerinin kullanılabileceğini belirtiniz’ soru ile belirlenmiştir.

Öğrencilerin görüşlerinde;

Ö5: “Yaklaşım hakkında fikrim yok”

Ö23: “Tanıyorum ama uygulanabilir diye düşünüyorum...” şeklinde ifadeler kullandıkları görülmüştür.

Çalışma sonunda otantik öğrenmeyi tanıyan ve uygulamalarını yerine getiren öğrencilere son uygulama yapılmış ve uygulanabilirlik hakkındaki görüşleri yeniden sorulmuştur. Elde edilen veriler Tablo 4.4’de verilmiştir. Uygulanamayacağını düşünen 4 öğrenci; etkinliklerin zaman kaybına yol açtığı, tasarlanmasının zor olduğu, yaratıcılık gerektirdiği ve materyal temininde zorluklar yaşanabileceğini ifade etmişlerdir.

Tablo 4.4.

Otantik Öğrenme Yaklaşımının Uygulanabilirliği Üzerine Belirtilen Son Uygulama Görüşleri

| No | Temalar | f | % |
|----|----------------------------------|----|------|
| 1 | Uygulanabileceğini düşünüyorum | 30 | 85,7 |
| 2 | Uygulanabileceğini düşünmüyorum. | 4 | 11,5 |

Bulgulara, son uygulamada bulunan; ‘Otantik öğrenme kavramı ve etkinlikleri hakkındaki bilgilerinizi yazıp hangi öğretim yöntem ve tekniklerinin kullanılabileceğini belirtiniz’ sorusu ve görüşme soruları arasında bulunan ‘Etkinliklerin aktarımı ve uygulanabilirliği hakkındaki düşüncelerin belirlendiği soru ile ulaşılmıştır.

Öğrenciler görüşlerini;

Ö5: “..süreçte otantik öğrenme yaklaşımı ile problemlere çözümler bulduk ve fen konularını öğrenmemi kolaylaştırdı, bu nedenle yaklaşımı tanıyınca uygun olduğunu düşünüyorum...”

Ö23: “ başlangıçta uygulanabilir demiştim ve doğru tahminde bulunmuşum ”

Ö17: “ etkinlikler zordu, uygulanmasının uygun olduğunu düşünmüyorum ”

şeklinde ifade etmişlerdir.

4.2. Öğrencilerin Otantik Öğrenme Yaklaşımının Uygulanabilirliğini Etkileyen Durumlara Yönelik Görüşleri

Çalışma grubunda her ders sonunda anlatım yapan grup bireyleri ile yaptıkları etkinlikleri değerlendirmek için görüşme yapılmış ve görüşmelerin ses kaydı

alınmıştır. Görüşme sorularında bulunan ‘etkinliklerin kolay mı, zor mu, en beğendikleri ve en beğenmedikleri’ kısımların sorulduğu bölümler ile bulgulara ulaşılmıştır. Ayrıca dersi dinleyen öğretmen adaylarına yazdırılan ders sonu değerlendirme raporu ile çalışmayı etkileyen durumların neler olduğu belirlenmiştir. Raporlarda belirtilen ‘hangi kısımlar kolay, hangi kısımlar zor ve neden’ ifadeleri ile bulgulara ulaşılmıştır. Öğretmen adaylarının vermiş oldukları değerlendirmeler sonucunda, otantik öğrenme yaklaşımının uygulanabilirliğini etkileyen ortak durumlar Tablo 4.5 ve dinleyiciler üzerine etkileri ise Tablo 4.6’da verilmiştir.

Tablo 4.5.

Otantik Öğrenme Yaklaşımının Uygulanabilirliğini Etkileyen Ortak Durumlar (Anlatan Grup Üyelerinin Karşılaştığı Sorunlar ve Anlatımı Dinleyen Öğretmen Adaylarının, Otantik Öğrenme Yaklaşımını Etkileyen Faktörlerle İlgili Görüşleri)

| No | Temalar | f | % |
|----|---------------------------------------------------------------|----|------|
| 1 | Çevresel Durumlar | | |
| | Laboratuvar Ortamı | 23 | 65,7 |
| | Malzemeler | 17 | 48,6 |
| | Sınıf Mevcudu | 30 | 85,7 |
| 2 | Bireysel Durumlar | | |
| | Konuya Yabancılık (organizasyon bozukluğu, sunumda aksamalar) | 21 | 60 |
| | Grupla Çalışma | | |
| | Faydalı | 20 | 65,3 |
| | Faydalı değil | 12 | 34,7 |
| | Güven Eksikliği, İletişim Becerisi ve Sorumluluk | 8 | 22,5 |
| 3 | Çalışma Kuralları | | |
| | Yöntem Sınırlılığı | 30 | 85,7 |

Anlatım yapan grup için otantik öğrenme yaklaşımını etkileyen durumların başında, anlatımlarda kullanılan malzemelerin yetersiz olduğu düşüncesi gelmektedir. Çalışmaya katılan öğrencilerden 17 tanesi (%48,6) laboratuvar malzemelerinin yetersiz ve zaman zaman niteliksiz olduğunu, bazı malzemelerin bozuk ve bazılarının sayıca yetersiz olduğunu belirtmiştir.

Ö5: *“...deneyde ısı vericetik ama tutacak yoktu, hatta adı pens mi ne öle bişeydi. Tabi gruptakiler de getirmemiş, bizde yapamadık, elimiz yanıcaktı yoksa...”*

Ö11: *“Tartıyı yanlış kullanmışız ya da tartı bozulmuş, bu nedenle deney öncesindeki sayısalı deney sonundakilerle karşılaştıramadık, bu da konuyu anlamamıza engeldi bence”*

Ö27: *“...koskoca laboratuvarda grup sayısı kadar makas yok, sürekli beklemek zorunda kaldık ama işbirliği oldu o ayrı, bi yandan iyi, bi yandan kötü bi durum...”*

Ö31: *“... babam zengin olsa valla mikroskop bağışlıyacam, bir tane düzgün çalışanı diğer gruptan kapıcam diye olay çıktı...”*

Otantik öğrenme yaklaşımının uygulanabilirliğini etkileyen durumlardan bir diğeri, anlatım yapan grubun konuyu aktarması sırasında ortaya çıkan zorluklardır. Dinleyicilerin dokümanlarından elde edilen verilere göre 9 (%25,7) kişi anlatılan konuların zor olduğunu belirtip, grubun konuyu yeterince basite indirip anlatamadığını vurgulamıştır. On iki kişi (%34,3) ise özellikle deney yapan grupların konuyu yeterince aktaramadığı ve deneyleri iyi yönetemediği üzerinde durmuştur.

Ö17: *“... bu fen ve teknoloji dersini okullarda neden biz anlatmak zorundayız uff, çok zor ve iyice kafamı karıştırdılar...”*

Ö35: “Bence basitçe konu anlatıp bize deney yaptırabilirdi ama direkt kendisi deney yaptı ve hiç bir şey anlamadım, bide konuya da tam çalışmamış bence, ondan nasıl yapacağını bilemedi bence”

Çalışmaya katılan öğrencilerden 30 tanesi (%85,7), sınıf mevcudunu çalışmayı etkileyen çevresel durumlar arasında görmüştür. Ortamın çok kalabalık olması uygulama yapılması sırasında zorluk çıkartmış ve malzeme eksikliği de buna eklenince zorluklar meydana gelmiştir. Öğrenciler, zaman zaman kendi istediklerini yaptırmak veya deneyleri yönetmek, konuları daha iyi anlayabilmek için uygulama yapmak istemiş ancak birey sayısının fazlalığı buna engel olduğu şeklinde olumsuz görüşler belirtmiştir.

Ö16: “... tam elimdeki tüpe çözeltiyi koyucam damlalıklarla aldım ki zaten zor idare ediyorum hemen sıvı kaçıyo sanki, koluma biri çarptı! Kızım mı bilemedim”

Ö19: “Poster hazırlarken getirilen resimler çok azdı bence, çeşit sağlanmalıydı diye düşünüyorum ama sorduğumda sayı çok fazla bulamadım dedi, belki az kişi olsaydık bizim gruba daha çok malzeme düşerdi diye düşünüyorum”

Çevresel durumlardan bir diğerini, materyal sorunları oluşturmaktadır. Bunları; seçilen materyalin yanlışlığı ve tasarımı sırasında karşılaşılan zorluklar izlemektedir. Materyallerin hatalı olduğunu düşünen 14 kişiden 8’i (%57,1), seçilen materyalin konuyu yeterince anlatamadığını, görsel ifadelerin yetersiz olduğunu ve tasarımların hatalı olduğunu belirtmişlerdir.

Ö27: “... konumuz saydam, opak, yarı saydam maddelerdi. Bunları getirmiş ama birer tane örnek verdi, ben olsam bir sürü resim getirirdim ve poster yaptırırdım gruplara ayırarak...”

Ö34: “Çevre kirliliği ile ilgili konuda mesela sadece göllerin kirliliği ile ilgili resim getirmişler, bence bu az olmuş. Daha çok kirlilik resimleri getirmeliydiler bide kendimiz burada ortam yaratıp kirletip bide temizleseydik tam süper olurdu”

Ö15: “Telden adamı bikere yamuk yapmış bence güç gerektiriyordu ve kız arkadaşımız bükemedi, bence bir erkek arkadaşından yardım alabilirdi”

Ö1: “Materyali yetersiz buluyorum, basite kaçmış ve anlatmak istediklerinin çoğunu söyleyip geçti, materyal üzerinde göstermedi, örneğin tel adam üzerinden kemikleri gösterdi ama üzerine ip sarabilirdi ve kasları gösterebilirdi diye düşünüyorum”

Materyal sorunlarını dile getiren 19 kişiden 1'i (%5,3), malzemelerin pahalı olduğunu belirtmiştir.

Ö2: “Işık kaynaklarından el fenerini gösteren arkadaşımız çok para harcadı çünkü her gruba fener aldı. Bende yardım ettim ordan biliyorum, bence laboratuarda fener olmalıydı, aldıklarından bazıları ders dışında işine yaramıcak.”

Materyal sorunlarını dile getiren 19 kişiden 5 (%26,3)'i de, materyali yapmakta zorlandıklarını ve konu için materyal seçiminin yanlış olduğunu vurgulamışlardır. Anlatım yapan grubun başka bir yöntem seçmesinin daha uygun olabileceğini belirtmişlerdir.

Ö25: “Termometre yapmaktansa direkt deney ile gösterseydi daha iyi olurdu ama sanırım deney yöntemini daha önce seçmişler, ondan dolayı yapamadılar.”

Ö23: “Çim adam yaptık bugün derste, evet zevkliydi ama çoraba toprak ve tohum koyma aşamaları biraz sıkıcıydı. Kendisi hazır yapılmış getirse daha iyi olurdu. ”

Anlatan grupların verileri incelendiğinde, otantik öğrenme yaklaşımının uygulanabilirliğini etkileyen son durumun ise grup çalışması olduğu görülmüştür. Çalışmaya katılan öğrencilerden 12 (%34,7)' si grup çalışmasını yararsız bulduğunu belirtirken, 20 (%65,3) tanesi ise grup çalışmasından memnun kaldıklarını ifade etmişlerdir.

Ö33: “... grup arkadaşlarımla daha öncesinden hiç iletişimim yoktu, tanımak zaman aldı...”

Ö11: “Grupta tek kızım, erkeklerle çalıştım çok zor koşuldu bana göre, ders dışında toplanma olmadı, okulda zaman zaman bir araya geldik öyle çalıştık”

Ö24: “Grup arkadaşlarım çok iyi, seviyorum onları. Bence grup çalışması çok faydalı bir şey, konuları paylaşınca iyi oluyor, bana da az konu düştü, onlarda sorumlu kişiler yaptılar kendi kısımlarını, anlatımda bana fazla iş düşmedi iyi oldu”

Ö1: “.. birde grupla ders için toplanmak zordu, iletişim eksikliği oldu biraz, ondan bazen pek hazırlık yapmadık”

Ö35: “... ben tek başıma daha iyi anlatırdım, grupla çalışmayı hiç sevmem zaten, olmasa daha iyiydi bence”

Ö7: “...şanslıydım çünkü grup arkadaşlarım çalışkan kişiler ve sorumluluklarını biliyorlar, buda anlatımda etkili oldu, güzeldi bence”

Caseley 2004'e göre öğrencilerin kazandıkları bilgi ve beceriler gerçek dünya ile bağlantılı olunca daha anlamlı olmaktadır. Otantik öğrenmede amaç karmaşık konuları gerçek dünya problemleri ile bağlantı kurarak aktarmaktan geçer. Bu aktarım sırasında bu karmaşıklığa çözüm arayan anlatan grup bireyleri dışında, onları dinleyerek öğrenen kısımda bulunmaktadır.

Otantik öğrenmenin dinleyen öğretmen adayları üzerindeki en önemli olumlu etkisinin, motivasyonu artırması olduğu görülmüştür (Tablo 4.6).

Tablo 4.6.

Otantik Öğrenme Yaklaşımı İle İşlenen Derslerin, Dinleyiciler Üzerine Etkileri ve Dinleyici Görüşleri

| No | Temalar | f | % |
|----|------------------------------------------|----|------|
| 1 | Motivasyon Arttırıcı | 21 | 60 |
| 2 | Öğrenme açısından; kolaylık sağlaması | 17 | 48,6 |
| 3 | Çevresel Etkiler | 16 | 45,7 |

Çalışmaya katılan öğrencilerden 21 (%60)'i laboratuvar derslerinin zor olabileceğini ve bu zamana kadar görmedikleri için korktuklarını belirtmişlerdir. Derse önyargı ile yaklaşan bu grubun beklentilerinin, çalışma sonrasında bakıldığında olumlu değişimlere uğradığı görülmüştür. İşlenen derslere katılım ve ilgi, süreç boyunca olumlu yönde artış göstermiştir.

Öğrenciler görüşlerini:

Ö5: “... şimdiye kadar hiçbir laboratuvar da hiç ders işlemedim, fen konularıda zaten zor, bundan dolayıdır ki derslerde zor geçecek gibi”

Ö5: “ Dersler çok zevkli geçti, dönem nasıl bitti anlamadım bile.”

Ö18: “Öncesinde biraz korkum vardı, dersi geçmek için öğrenirim öle kalır diyodum, ama sonrasında derslere gelmeden önce ön hazırlıklar yaparken buldum kendimi.”

Ö14: *“İlginç düşünceler üretmeye çalıştım, ne kadar ilgi çekici olursa o kadar güzel olacaktı, dersi sevdim diye düşünüyorum, ...çünkü her seferinde daha iyi yapmaya çalıştım...”*

Ö34: *“İlk dönem derslerde önceden konular verilmişti, bizde deney yapmıştık, ek olarak çalışma yapmıyordum, notları dersten hemen önce hoca sorar diye bakıyordum, bu dönemde öle geçer.”*

Ö34: *“Derslere hep konulara bakarak geldim, o hafta anlatım yapsakta yapmasakta. Çünkü kim anlatırsa anlatsın hep eğlenceli işleniyor dersler ve bende mutlaka konuşmalara katılmak istiyordum.”*

Ö27: *“Otantik öğrenmenin diğer anlamına motive edici öğrenme desek yeridir. İnsan hep her ders öncesi ön çalışma yapmak ister mi?”*

Ö1: *“Anlatım yaptığımız başka bir derste biz kalkıyoruz, konuyu anlatıyoruz, istersek sunum yapıp yerimize oturuyoruz. Ancak bu derste anlatan grup hep dinleyicileri canlı tutacak şekilde etkinlikler planlamış ve anlatımlar yapmışlardır.”* şeklinde ifade etmiştir.

Anlatımların, dinleyen öğretmen adayları üzerine etkilerinden bir diğeri; öğrenmeyi daha kolay sağlama etkisinin olmasıdır. Gözlemcinin aldığı notlara göre; otantik öğrenme yaklaşımına uygun etkinliklerle ders işlenen çalışma grubunda öğrencilerin öğrenilmesi zor olarak nitelendirdiği konuları daha kolay ve zevkli bir şekilde öğrendiği gözlemlenmiştir.

Öğrenciler görüşlerini;

Ö35: *“Bazen kendim biyoloji ağırlıklı konuları güncel hayata uyarlayıp dersleri çalışırken aklımda kalmasını sağladım, ancak fizik ve kimya içerikli*

konularda da bunu yapabileceğimi öğrendim. Kısaca tüm fen bilgisi derslerini günlük hayata uyarlayıp konularda kendimizden bir şeyler bulduk ve öğrenmesi daha kolay oldu.”

Ö11: “Öğrendiklerimi aklımda tutamıyorum, laboratuvarda deney yaparak öğrendiklerim aklımda kalır diye düşünüyorum”

Ö11:“... konuların zor olmasından veya ilk defa karşılaşmış olmaktan korkmuyorum, çünkü artık her konuyu hemen kendimde bir şeyler arayarak, hayatıma odaklı olarak öğrenmeye çalışıyorum ve buda işimi çok kolaylaştırıyor. Bu yöntemi otantik öğrenmeyi tanıdıktan sonra keşfettim.”

Ö7: “Bu yaklaşımı tanımıyorum ve laboratuvar konuları ile uyumunu zamanla öğrenicez”

Ö7: “Dersin işlenmesinde kullandığımız bu yaklaşım ile öğrenme kolaylaştı.” şeklinde belirtmiştir.

Otantik yaklaşıma uygun etkinliklerle işlenen derslerde, öğrenenleri etkileyen son durum çevresel etkiler olarak tekrarlanmaktadır. Öğrencilerin 16 (%45,7)’i, görüşlerinde bu çevresel etkilere yer vermiştir. Sınıf mevcudu, malzeme sorunları ve anlatan grup bireylerinin kişisel özellikleri bu başlık altında elde edilen verilerle sunulmuştur.

Ö3:“Birey sayısının fazla olması zorluk çıkardı, bazen herkese malzeme yetmedi, ama yinede ortak yaptırılan deneylerde de sorun yoktu.Deneyi herkes yapamadığı zamanda ilgi çabuk dağıldı ve öğrenmek zorlaştı.”

Ö20:“... etkinliğin orta yerinde aradığım malzemeyi bulamıyordum, bunda benimde biraz suçum vardı çünkü öncesinde hazırlık için malzemeleri dizmeli veya

dağıtmalıydım, laboratuvarı da tanımayınca bazı durumlarda malzeme ararken geçti zamanım. Sanırım bu durumumda dinleyici arkadaşlarım için sıkıcı olmuş olabilir.”

Ö35:“... ispirto ocağı ile yapılan bir deneyi herkes kendi grubunda yaptı , ancak arkadaşımız kendisi ayarlamış, eğer bu malzemeler olmasaydı biz suyu kaynamazdık ve değişimlerle ilgili yorum yapmak zorlaşır.”

Ö9:“35 kişiyede deney yaptırtmak zordur diye düşünüyorum, bir kısmı izlerken bir kısmı uyguladı, bana göre uygulayan kısım anladı, diğerleri öylece baktı ki bunlardan biride benim. Grup bireyleri iyi plan yapamamıştı.”

Ö18:“Anlatım yapan arkadaşımız kendinden örnekler verirken konuya çok komik ve esprili yaklaştı, çok yetenekliymiş bence. Herkes bu şekilde rol yaparmış gibi anlatım yapamaz, iyi bir öğretmen olacağını düşünüyorum, öğrencilerinin tüm ilgisini üzerinde toplayabilir.”

Ö25:“Animasyon izliyormuş gibi hissettim kendimi, çok güldüm ve konunun bu yönünü vurgulamaları çok iyi olmuş bence, kimde bu yönden düşünemezdi, videoya çekip tekrar tekrar izlemek isterim bu etkinliği.”

Ö4:“Anlatan grup için işler zordur diye düşünüyorum, çünkü daha öncesinde böyle anlatımları yapmamıştık, ama laboratuvar ve fen konuları otantik yaklaşıma göre yapılan etkinliklerle ortak ders işlenince bizim için dinlemesi zevkli oldu.”

Otantik öğrenme yaklaşımı üzerine genel örnekler;

Öğrenciler;

Ö17:“... pek samimi olmadığım kişiler gelmişti gruba, ama mecbur kalınca insan konuşuyormuş ve aslında iyi insanlar olduğunu düşündüm, birkaç anlatımda

kendi bölümüme kendim çalıştım ama sonra bi arkadaş şöyle yap diyince baktım ki fikir güzel, bundan sonra hep sordum, hem sorumluluğum azaldı hemde ortak çalışınca kolay oldu.’’

Ö23:“Konuyu tek başına çalışıp anlatmaktansa birisiyle fikir alışverişi yapınca daha çok güzel şeyler ortaya çıktı ve keyif aldım. Grup arkadaşlarımızla sürekli iletişim içinde olduk ve iyi anlaştık’’

Ö8:“...mesela çevre kirliliği gibi günümüzde çok karşılaştığımız bi sorun vardı, mesela bu konu bize denk geldi güncel yaşama iyi uyarladım ve etkinliklerimiz güzel olurdu.’’

Ö15:“konuyu sürekli günlük yaşama bağlantı kurarak anlatmamız gerekiyomuş , bu başlarda etkinlik geliştirirken bizi zorladı biraz, ama sonraki haftalarda bi baktım hepsi dün gibi aklımda.Yani kendimden örnekler verince unutmamışım.’’

Ö33:“Otantik yaklaşıma göre belirlenen etkinliklerde hayattan verdiğim örnekler ve diğer arkadaşlarımın verdikleri örneklerle birleşti, hayatıma kattığım yeni birşeyler çıktı. Öğrendiğim bu bilgileri kesinlikle kullanıcam ve bende kendi öğrencilerime bunları aktarıcam.’’

Ö34:“Konuyu tek başıma tahtada anlaticamı öğrendimde kötü oldum , heyecan yaptım sanırım biraz, kızardım falan kesin arkadaşlarım anlamıştır. Ama sonra oturunca yerime düşündüm ve rahatladım bu kez. İyi bir şey başarmıştır. Bundan sonraki her anlatımda kendime daha çok güven geldi.’’

Ö29: “Anlatım yaptığım sırada çok eğlendim, yaşı büyük olmasına rağmen tüm arkadaşlarım sanki öğrenciymiş gibi beni can kulağı ile dinledi, bende rol yaptım ve tam bir hoca gibi anlatıp işleri çok ciddiye aldım.”

Ö18: “...mesela rol esnasında doktoru canlandırdım. Orda kendimi doktor gibi hissettim, hastayı iyileştirmeye çalışırken, kalbini dinlerken falan. Hiç hissedemeyeceğim bir duyguyu tattım.”

Ö29: “Arkadaşlarımla pek konuşmazdım benimle pek ilgilenmediklerini düşünürdüm ama bugün konu anlatırken onlara bir soru sordum hepsi cevap vermek için el kaldırdı, demekki beni dinlemişler , bende çok sevindim ve anlatım yaparken biraz espri olsun diye bişeyler anlattım, hepsi güldü, çok keyif aldım, onlara bakış açım yanlışmış bunuda öğrenmiş oldum.”

Ö3: “Etkinlik geliştirirken arkadaşlarımızla oturup konuşuyorduk acaba nasıl daha güzel şeyler çıkartabilir diye. Öle bir şey yapılmalı ki sınıftakiler unutmasın ve sadece bize özgü olsun istedik, bence başarılıda olduk diye düşünüyorum...”

Ö1: “... deneyi anlatırken kimse benim gibi yapmamıştı, özellikle bu iki sıvıyı karıştırdım ki renk değişimini görsünler ve ilginç gelsin istedim, bunun içinde internette baya bi araştırma yapmıştım.”

Ö26: “Dönüt almak için kullandığımız balon patlatma ağacını ben geliştirdim ve benim fikrimdi, daha üstüne güzelini yapan çıkmadı...”

Ö10: “Etkinlik geliştirmeyi öğrenmek diye bir şey varmış, öle kafadan etkinlik yapılmıyormuş, gerçekten bunu öğrendim.”

Ö19: “Her planlanan etkinlik otantik yaklaşıma uymuyor, bu nedenle çok çalışmak ve günlük olaylara bağlamak gerekiyor, e bu esnadada öğreniyorsun işte.”

Ö5: "Etkinlikleri planlarken arkadaşlarımızla oturduk ve sürekli kafa yorduk, hangi kısma daha çok vurgu yapmalıyız, hangi kısımları sadece örnekler vererek geçebilir diye, bu beyin fırtınası sırasında düşüncelerimiz zenginleşti..."

Ö7: "Gruptaki arkadaşımın biri hiç çalışmıyordu çünkü diğer derslerden biliyordum ve yandık dedim kendi kendime, ama sonralarda bi baktım , bir günki toplandığımız zamana çalışmış gelmiş...o bile sorumluluk duygusunu öğrendi bence."

Ö17: "Bana verilen kısımları iyi yapmazsam arkadaşlarımla aram bozulabilir, bunu istemiyorum bu yüzden bana verilen kısımları çok iyi çalışıcam ve sorumluluğumu bilicem."

Ö8: "Grup çalışması demek kesinlikle herkesin kendine düşen görevi yapması demektir, herkes sorumluluğunu bilmezse zor olur, biri iyi anlatırken bu kez diğeri kötü olucak ve istenilen sonuçlara ulaşılmayacaktır."

Ö16: "Arkadaşlarıma ödev verme imkanımız bazen oluyodu , işte o zaman hemen neden böyle diye sorular sorup kafalarını karıştırdım ve haftaya araştırın gelin dedim, gerçek hoca gibiydim sanki, çok güzeldi."

Ö33: "Kirlilik sebepleri nelerdir diye sordum, herkes az da olsa fikrini belirtti, sonra masanın birini birlikte kirlittik, birlikte temizledik, basit bir çalışma gibi gelmişti öncesinde ama uygularken kirlilikle ilgili sorularda sordum ve kimilerine görevler verdim yapmaları için, kimilerine de eğitici dedim ki başka insanlara kirlletmenin kötü olduğunu nasıl ifade edeceklerini görmek istedim. Herkes verilen görevi yaptı ve benim konu kısmım bitti."

Ö29:“Enerji kaynakları neden tükenir üzerine bir kompozisyon yazın demiştim. Akıllarına ilk başlarda sadece aşırı kullanım geldi, sonra ben araştırdığım birkaç örneğide söyleyince yazılar gelişti ve etkili fikirler ortaya çıktı.”

Ö22:“Deneyi bizden istemesi galiba bir taktikti, çünkü bu şekilde öğrenecektik.”

Ö9:“Göl kirliliğini konuştuk felan tamam iyi de ben bunu nasıl daha etkili hale getiririm diye düşünüyodum, sonuçta çok günlük hayatta karşılaşırız bunlarla. Aklıma güzel bir şeyler geldi ve gittim büyük bir leğen aldım, içine su koydum ve hadi kirletin dedim, önce kirlittik bir sürü kağıtlar şişeler ve başka şeyler attık, sonra temizledik. Öncesinde illaki göl kıyısına gezi gibi bir etkinlik yapayım diyodum , hoca bunu sınıfa getir dedi, nasıl yani derken gerçekten olabiliyormuş bunu öğrendim.”

Ö19:“... rol yaparak çok güzel oyunlar yazdık ve oynadık, hepside gerçek hayattan alıntılardı, bunları sınıfta sinema izler gibi izledik.”

Ö33:“Canlıların özellikleri ve canlıları tanıma üzerine anlattığım konuda öğrencileri grupladım ve çeşitli canlıların en çok karşılaşılan örneklerini getirmelerini istedim, sınıf sanki hayvanat bahçesi gibi oldu.”

Ö8:“Herkesçe bilinenleri yapınca öğrenci bunu zaten biliyorum diye dinlemiyor ama otantik yaklaşımlarda aklına ne kadar farklı ifade gelirse kullanabiliyorsun ve hayatına aktarmanı istiyor, bu sefer ilgi çekicilik artıyor.”

Ö4:“Kimsenin tahmin etmediği düşünceleri söylediğimde güzel tepkiler aldım, farklı bir şeyler sunmuştum çünkü. Bence sıra dışı etkinlikler yapınca daha ilgi çekici oluyor.”

Ö6: “Otantik kelimesi bana etnik köken, yani geldiği nokta gibi tanımları çağrıştırıyordu. Eskilere baktığımızda olan şeyleri ifade ediyor gibi. Sanki gelenek gibi demiştim ve doğru tahminlerde bulunmuşum.”

Ö17: “Otantiklik demek orijinal, aslına uygun, doğaya özgü demekmiş. Bizde anlatımları hep günlük hayatla bağdaştırdık ve hep olan olaylara göre yorumladık, aslından hiç sapmadık.” şeklinde belirtmişlerdir.

Gözlemci notlarına göre çalışmaya katılan öğrencilerden 32 tanesi (%91,4) ilk başlarda otantik yaklaşıma göre işlenecek derslerin zor olacağını, laboratuvar ortamı bulmanın zor olacağını, ek çalışma gerektireceğini ve yeni birçok ödev açığa çıkaracağını düşündüklerini belirtmişlerdir. Bu öğrenciler otantik öğrenme yaklaşımının ileride kullanacakları bir yaklaşım olmayacağını açıklamışlardır. Sadece 3 kişi (%8,6) ilginç fikirleri denemeyi sevdiklerinden dolayı kullanabileceklerini ifade etmişlerdir.

Çalışma sonucunda öğrencilerin 30 tanesi (%85,7), yaklaşımın, sadece laboratuvar ortamı gerektirmediğini ve ek çalışmaların çok zor olmadığını, belirtmişlerdir. Çünkü yaşananların zaten her gün hayatımızda olduğunu ve güncel yaşantılardan verilen örneklerle öğrenmeyi kolaylaştırıp zevkli hale getirdiği ve bu nedenle ileride öğretmen olduklarında derslerinde kullanacaklarını ifade etmişlerdir. Öğrencilerden 3 tanesi, çalışmanın bazen çok uzamasından dolayı zaman kaybı yaratabileceğini ve ileride öğretmen olduklarında müfredat için kullanılmasının zor olabileceğini belirtmişlerdir. Bir öğrenci yeniliklere pek açık olmadığını ve derslerde bilgileri verip geçeceğini çünkü sınavlarda soruların bu şekilde sorulmadığını söylemiştir. Diğer bir öğrenci ise okul binasının bile zor bulunabileceği köy okullarında bu

yaklaşımı denemenin zor olacağını ifade etmiştir. Eğer rahat bir okula düşerse, deneyebileceğini ifadesine eklemiştir.

4.3. Otantik Öğrenme Yaklaşımının Fen ve Teknoloji Laboratuvar Uygulamaları II Dersine Yönelik Beklentilere Etkisi

Otantik öğrenme yaklaşımının, derse yönelik beklentileri nasıl etkilediği araştırılmıştır. Çalışma öncesinde çalışma grubuna dersten beklentiler sorulmuş, uygulamalar sürecinin bitiminde de dersin beklentileri karşılayıp karşılamadığı araştırılmıştır. Bulgular yapılan ön ve son uygulamalar ile elde edilmiştir. Ön uygulama bulgularının analizi sonucunda beklentiler 12 tema tablo 4.7.'de ki gibi belirlenmiştir.

Tablo 4.7.

Çalışma Grubu Ön Uygulamasına Göre Fen ve Teknoloji Laboratuvar Uygulamaları II Dersi için Belirlenen Beklentileri

| No | Temalar | f | % |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------|---|------|
| 1 | Uygulamalı ve pratik ders işlenmelidir. (Deney ve gözlem sık sık uygulanmalı) | 9 | 25,7 |
| 2 | Etkinlik ağırlıklı olmalı ve materyal tasarlamayı öğretmeli | 7 | 20 |
| 3 | Öğretmenlik tecrübesini arttırmalıdır. | 3 | 8,6 |
| 4 | Yaratıcı fikirleri kazandırmalıdır. | 3 | 8,6 |
| 5 | Beklentim yok (bilgim yok, fikrim yok vb.) | 3 | 8,6 |
| 6 | Dersi geçim, sınıf tekrarı yapmayayım, yeterlidir | 2 | 5,7 |
| 7 | Proje tabanlı olmalı | 2 | 5,7 |
| 8 | Grup çalışması ön planda | 2 | 5,7 |
| 9 | Dersler eğlenceli geçmeli, bu şekilde öğrenme kolay ve kalıcı olabilir. | 1 | 2,8 |

| No | Temalar | f | % |
|----|--------------------------------------------------------------|---|-----|
| 10 | Fen konularını öğretmeli | 1 | 2,8 |
| 11 | Öğrencilerin aktif, öğretmenin yol gösterici olması gerekir. | 1 | 2,8 |
| 12 | Ders, sınıf dışında işlenmelidir. | 1 | 2,8 |

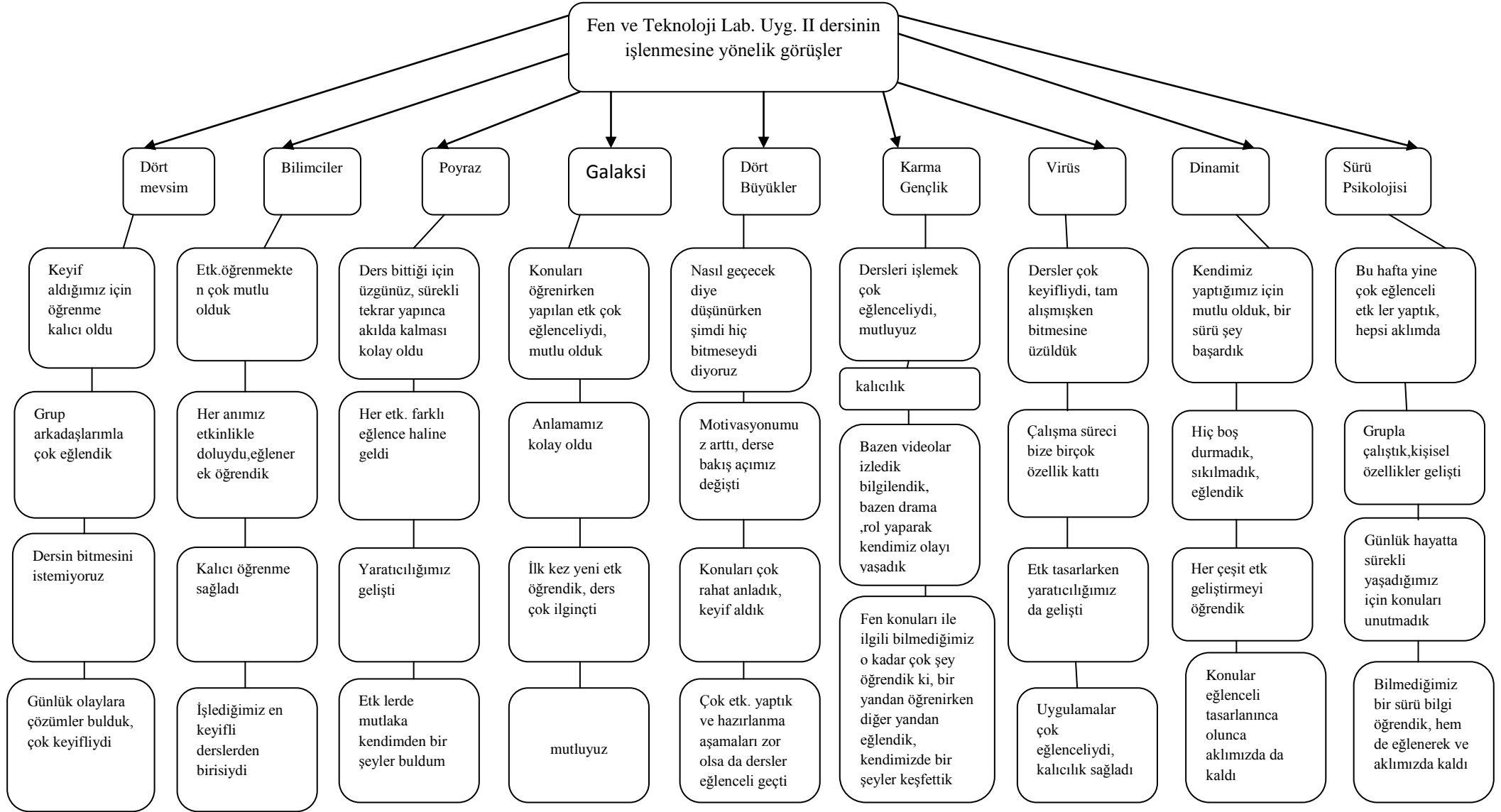
Otantik öğrenme yaklaşımına göre işlenen dersler ile çalışma süreci tamamlanmış ve öğrencilerin ders ile ilgili beklentilerinin değişip değişmediği belirlenmiştir. Son uygulama ile elde edilen bulguların değerlendirilmesi sonucunda beklentilerin 5 temada toplandığı görülmüştür (Tablo 4.8).

Tablo 4.8.

Çalışma Grubu Son Uygulamaya Göre Fen ve Teknoloji Laboratuvar Uygulamaları II Dersi için Belirlenen Beklentilerin Karşılaştırılması

| No | Temalar | f | % |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------|
| 1 | Sıra dışı ve günlük yaşantıdaki sorunları çözebilecek şekilde tasarlanan etkinlikler ile, günlük hayattaki sorunlara çözümler üretmeyi öğrendik. | 9 | 25,7 |
| 2 | Tek düzelikten kurtulduk (eğlenceli, konuları daha kolay nasıl öğretebileceğimizi öğrendik). | 7 | 20 |
| 3 | Kişisel gelişim sağladı (özgüven, grupta çalışma becerisi kazanma, sorumluluk, kendini öğretmen gibi hissetme). | 7 | 20 |
| 4 | Bilgilerde kalıcılık | 7 | 20 |
| 5 | Bulunulan ortamda öğrenme sağlandı. | 5 | 14,3 |

Çalışma grubundaki öğrenciler, otantik öğrenme yaklaşımına göre işlenen dersin, beklentilerinin üstüne çıktığını belirtmişlerdir. Uygulamalar öncesindeki beklentilerin karşılanması yanında, belirtmedikleri veya tahmin edip düşünemeyecekleri yeni özelliklerle de karşılaştıklarını ifade etmişlerdir. Tablo 4.8'den de anlaşılacağı üzere öğrenciler başta etkinlik, deney ve gözlem ağırlıklı olarak derslerin işlenmesini beklediklerini ifade etmişlerdir. Beklentilerinin karşılandığını belirten öğrenciler, aynı zamanda bu yöntemleri daha aktif olarak kullanmayı öğrendiklerini belirtmişlerdir. Öğrencilerin ders ile beklentileri Şekil 4.1'de verilmiştir.



Şekil 4.1. Ders Süreci Görüşleri

BÖLÜM V

SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

5.1. Sonuç

Bu başlık altında otantik öğrenme yaklaşımının uygulanabilirliği üzerine yapılan çalışmadan elde edilen verilerin sonuçları ve yorumlanması, ayrıca yeni araştırmalara ışık tutabilecek nitelikteki öneriler bölümü yer almaktadır.

5.1.1. Ana Probleme Ait Sonuçlar

Otantik öğrenme yaklaşımının temelini oluşturan etkinliklerin, öğrenciler tarafından tanındığı ve olumlu bir şekilde yorumlandığı belirlenmiştir. Yaklaşımın uygulanabileceği ve uygulanması sonucunda derse yönelik olumlu etkilerin oluştuğu tespit edilmiştir.

5.1.1.1. Öğretmen Adaylarının Otantik Etkinlikler İle İlgili Bilgileri ve Görüşlerine Ait Sonuçlar

Uygulama öncesinde öğrencilerin büyük bir kısmı, etkinlikler hakkında fikirlerinin olmadığını belirtmişlerdir. Öğrencilerin bir bölümü, etkinliklerin deney üzerine kurulu olabileceği ve öğretmenin gözetiminde yapılacağı yönünde fikir belirtmiştir.

Dokuz haftalık çalışma süreci sonrasında yapılan otantik etkinliklerle ilgili bilgi ve görüşler olumlu yönde değişmiş ve bu durum ifadelere yansımıştır. Bu öğrenciler etkinliklerin; günlük olaylarla bağlantılı, eğlenceli olduklarından dolayı kalıcılık sağladığı, motivasyon arttırdığı, işbirliğine dayalı ve sıra dışı olduğu şeklinde ifade etmişlerdir. Tasarımın öğrenci tarafından yapılmasını da etkili bir yöntem olarak

düşünmüşlerdir. Ayrıca etkinlikler için, öğrencilerde kişilik gelişimine katkı sağladığı ve tecrübe kattığı yönünde yorumlara rastlanılmıştır. Etkinliklerin, bazı konulara uygulanmasının zor olduğu, belirlenen görüşler arasındadır.

Etkinliklerin zaman zaman zor olduğu belirtilse de, otantik yaklaşıma göre uygulanan etkinliklerde; eğlence, kalıcılık, öğrenme kolaylığı sağlanması, sıra dışılık, yaratıcılık ve ifade özgürlüğü sağlanması şeklinde olumlu bildirimler elde edilmiştir. Öğrencilerde, çalışma öncesinde ve sonrasında, uygulamalarla (otantik etkinlikler) ilgili olumlu düşüncelerin geliştiği tespit edilmiştir.

5.1.1.2. Otantik Etkinliklerin Uygulanabilirliği Hakkındaki Görüşleri

Otantik öğrenme yaklaşımına göre tasarlanan etkinliklerin uygulanabilirliği test edilmiş ve tüm araştırma sonunda olumlu veriler elde edilmiştir. Çalışma öncesinde yapılan ön uygulama ile öğrencilerin etkinlikleri tanımadığı ve buna bağlı olarak da uygulanması hakkında fikirlerinin olmadığı görülmüştür. Öğrencilerin çoğunluğu, etkinliklerle ilgili yorum yapmışlardır. Büyük bir kısmı fikrinin olmadığını belirtirken, bazı öğrenciler uygulanamayacağını ifade etmişlerdir. Uygulanabileceğini düşünen birkaç öğrenci ise neden bu şekilde görüş belirttiğini ifade etmemiştir.

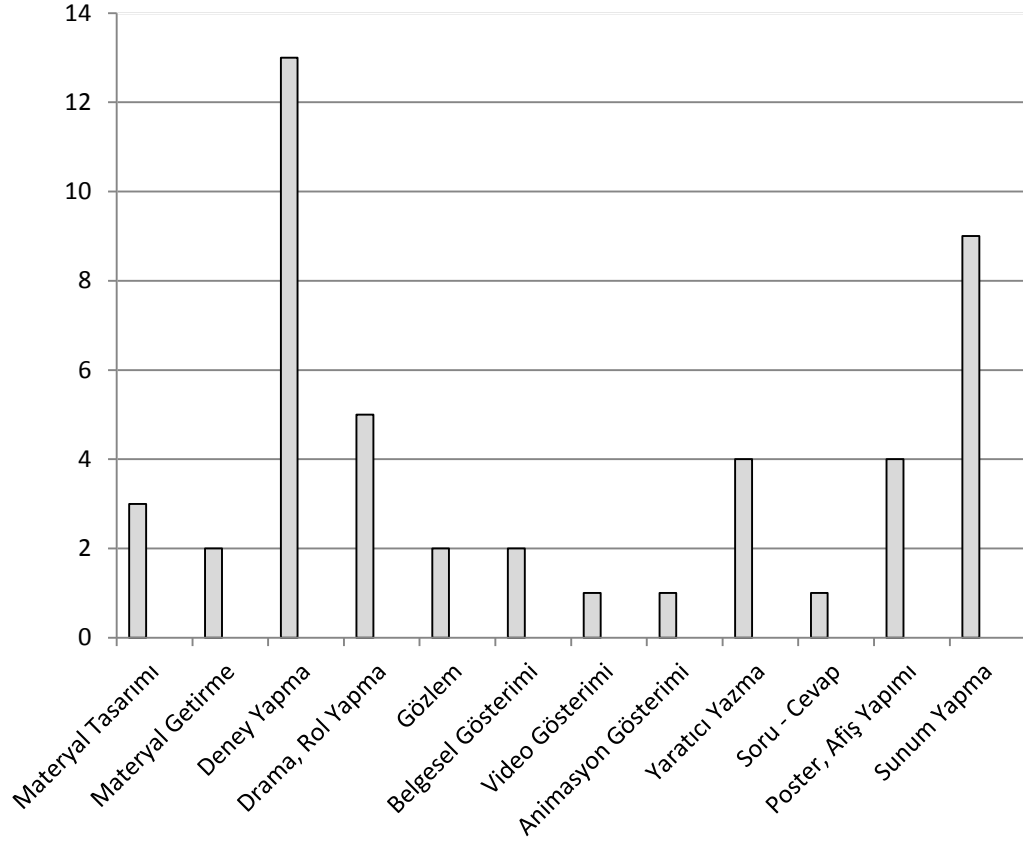
Çalışmaların sonunda öğrenciler, etkinlikleri tanımış ve bundan yola çıkarak yaklaşımın uygulanabileceği görüşünü savunmuşlardır. Çok az sayıda öğrenci zaman kaybı olarak görmüş ve ileride çalışacağı okuldaki imkanlara göre uygulanıp uygulanamayacağını ifade etmiştir.

5.1.2. Otantik Öğrenme Yaklaşımının Uygulanabilirliğini Etkileyen Durumların Belirlenmesinin Hedeflendiği Birinci Alt Probleme Ait Sonuçlar

Otantik öğrenme yaklaşımına göre işlenen Fen ve Teknoloji Laboratuvar Uygulamaları II dersinde, bu yaklaşımının uygulanabilirliğini etkileyen durumlar, dokümanlar ve ses kayıtlarına göre üç temel başlık altında toplanmıştır. Uygulamayı etkileyen durumlar anlatım yapan grup bireyleri için; laboratuvar ortamı, kullanılan malzemeler ve sınıf mevcududur. Çalışmayı etkileyen bireysel durumlar; fen konularına olan yabancılık, öğrencilerin çalıştıkları grup bireyleri, kendi kişiliklerinde gördükleri güven eksikliği ve iletişim becerileridir. Çalışma kuralları altında toplanan son durum ise etkinliklerin sunumları sırasında kullanabilecekleri yöntemler için getirilen yöntem sınırlılığı kuralıdır.

Uygulanabilirliği etkileyen en önemli sorunun sınıf mevcudunun çok olması ve herkese yetecek kadar laboratuvar malzemesinin olmayışdır. Ancak bu olumsuzluğa rağmen, zaman zaman kendi materyallerini getiren ve günlük hayatta kullanılan örneklerini sunan öğrenciler, engeli bu şekilde aşmaya çalışmışlardır. Laboratuvarı ilk başlarda tanımayan, daha önce hiç kendi başlarına laboratuvar da ders işlememiş olan öğrenciler zorlanmış ve bu etkinin uygulamalara olumsuz yansıdığı gözlemci notları ile elde edilmiştir. Etkinliklerde anlatım sırasında uygulanacak yöntemlerin sınırlandırılması çalışma kuralı olarak belirlenmiştir. Grup çalışması, fen konularına yabancılık ve kişilik özellikleri, otantik yaklaşımın uygulanabilirliğini etkileyen bireysel faktörler arasında verilmiştir. Öğrencilerden fen konularını öğrenmesi beklenmiş ancak konu bakımından zaman zaman görülen bilgi eksikliği, araştırmacı tarafından giderilmiştir. Araştırma sürecinde uygulanan etkinlikler belirli bir yöntem ile aktarılmıştır. Yöntem havuzundan seçimleri yapan öğrencilere sınırlama getirilmiş ve her yöntemi ancak bir kere seçebilecekleri belirtilmiştir. Öğrencilerin en çok sunum ve deney yapma yöntemlerini seçtikleri belirlenmiştir (Tablo 5.1 ve

Grafik 5.1). Daha önce seçtikleri için, sonraki anlatımlarında istedikleri yöntemleri seçemeyen gruplarda, yeni yöntem seçiminde bazen zorluklar görülmüştür. Çok sık rastlanmasa da bazı öğrenciler için topluluk karşısında anlatım ve sunum yapmak, aşırı heyecana ve strese neden olmuş, bunu kendilerinde görülen güven eksikliği olarak belirtmişlerdir. Araştırma sonunda bu güveni kazandıklarını belirten öğrenciler, bunu da diğer derslerde yaptıkları anlatımlar sırasında davranışlarındaki değişimi görerek belirtmişlerdir. Sınıf arkadaşları arasından iletişim kurmadıkları kişilerle konuşup ve çalışmak zorunda kalan öğrenciler, işbirliğini öğrenmiş ve kendilerine düşen görevleri yerine getirerek sorumluluk duygularını geliştirmişlerdir. Başlarda kendine düşen görevleri yapmayan öğrenciler, arkadaşları tarafından uyarılınca, görevini yapmak zorunda olduklarını anlamışlardır. Üzerine düşenleri yerine getirerek, sorumluluk almayı öğrenmişlerdir.



Grafik 5.1. Seçilen Yöntemlerin Dağılımı

Tablo 5.1. Grupların Araştırma Süresince Uyguladıkları Etkinlikler, Anlatım Yaptıkları Haftalar, Seçtikleri Asıl ve Yardımcı Yöntemler

| TAKIM | GRUP NO | GRUP ADI | B.SAYISI | ETK. NO | HAFTA | SEÇTİĞİ YÖNTEM | ETK. NO | HAFTA | SEÇTİĞİ YÖNTEM | ETK. NO | HAFTA | SEÇTİĞİ YÖNTEM |
|-------------|---------|-------------------------|----------------|---------|-------|-----------------------------------|---------|-------|---------------------------------------|---------|-------|-----------------------------|
| A TAKIMI | 1.Grup | Dört Mevsim | 4 | 1 | 1 | Materyal tasarımı | 10 | 4 | Gözlem, deney, soru-cevap | 19 | 7 | Slayt |
| | 2.Grup | Bilinciler | 4 | 4 | 2 | Gösteri: Materyal getirme | 13 | 5 | Yaratıcı yazma, poster yapımı | 22 | 8 | Slayt, drama, deney |
| | 3.Grup | Poyraz | 4 | 7 | 3 | Gösteri, yaratıcı yazma, belgesel | 16 | 6 | Afiş tasarımı, deney, yaratıcı yazma | 25 | 9 | Slayt,deney,video gösterimi |
| B TAKIMI | 1.Grup | Dört Büyükler | 4 | 2 | 1 | Belgesel, rol yapma | 11 | 4 | Deney yapma | 20 | 7 | Rol yapma |
| | 2.Grup | Galaksi | 4 | 5 | 2 | Deney Yapma | 14 | 5 | Slayt, poster yapımı | 23 | 8 | Gösteri, Slayt, animasyon |
| | 3.Grup | Karma Gençlik | 3 ¹ | 8 | 3 | Slayt ,gözlem, materyal tasarımı | 17 | 6 | Deney yapma | 26 | 9 | Yaratıcı yazma, deney yapma |
| C TAKIMI | 1.Grup | Virüs | 4 | 3 | 1 | Rol yapma | 12 | 4 | Slayt, materyal tasarımı, deney yapma | 21 | 7 | Deney yapma, gözlem |
| | 2.Grup | Dinamit | 4 | 6 | 2 | Slayt, Gösteri:materyal getirme | 15 | 5 | Deney yapma, slayt | 24 | 8 | Poster yapımı |
| | 3.Grup | Sürü Psikolojisi | 4 | 9 | 3 | Deney Yapma | 18 | 6 | Slayt, deney yapma | 27 | 9 | Rol yapma |

¹ Grup başlangıçta 4 kişi olmakla birlikte bir öğrencinin yatay geçiş yapmasından dolayı 2. ve 3. anlatımlarına 3 kişi olarak devam etmiştir. Bu nedenle geçiş yapan öğrenci araştırma süreci dışında bırakılmıştır.

İlk yazılan öğrencilerin seçtiği temel yöntemleri olup, diğerleri de ek olarak kullandıklarıdır.

Otantik öğrenme yaklaşımının uygulanması sırasında açığa çıkan zorluklardan biri olan sınıf mevcudunun kalabalık olması, çalışma sırasında bazı etkinliklerde karmaşaya neden olurken, diğer faktörlerdeki olumsuzluklar (malzeme eksikliği, laboratuvarın tanınması vb.) çok ciddi boyutlara ulaşmadan giderilmeye çalışılmıştır. Bektaş ve Horzum 2014'e göre, bazı durumlarda otantik öğrenme yaklaşımı ile işlenen derslerin kalabalık sınıflarda karmaşa yaratabileceği, öğrencilerde olumsuz fikirlerin oluşmasına neden olabileceği belirtilmiştir. Ancak iyi planlamalar ile bu sürecin atlatılarak öğrencilerde olumlu etkilerin ortaya çıkarılabileceği de vurgulanmıştır.

Otantik öğrenme yaklaşımının Fen ve Teknoloji Laboratuvar Uygulamaları II dersinde uygulanması sırasında, anlatım yapan öğretmen adaylarının yanında, dinleyen diğer öğretmen adaylarının üzerine etkileri de belirlenmiştir. Otantik öğrenme yaklaşımının dinleyiciler üzerine olumlu etkileri; motivasyon artışı, öğrenmesi zor olan konularda kolaylık ve açıklama sağlamasıdır.

Otantik öğrenme yaklaşımının uygulanacağı derslerde, beklentilerin dersin başlangıcında düşük olduğu belirlenmiştir. Öğrenciler, kendilerine katkı sağlama yönünde olumsuz düşünceler içerisinde olduklarını ve laboratuvar ortamını tanımadıkları için çalışmaların zor olacağını ifade etmişlerdir. Fen bilimleri dersi konularını tanımayan ve dört yıllık lise öğrenimleri sürecince bu dersleri sadece ilk sene gördüklerini belirten öğrenciler, yine bu dönem içinde dersi, fakülte gereğince zorunlu tutuldukları için seçtiklerini ifade etmişlerdir. Araştırma sürecinde elde edilen veriler ve gözlemci notları, bu düşüncelerin ve beklentilerin değiştiğini, istenilen katılım, ilgi ve motivasyonun sağlandığını göstermektedir. Motivasyon artışı, konulara bakış açılarını değiştirmiş ve ön çalışmalar yaparak derse katılımı arttırmıştır. Süreçte öğrencinin aktif olması, ona öğrenmede kolaylıklar sağlamıştır.

Öğrenciler, otantik öğrenme ortamlarını; etkili olmayan, karmaşık, zamanı boşa harcatan ve akademik olmayan bir ortam olarak belirtmişlerdir. Oliver, Herrington ve Reeves (2006)'a göre, bu düşünce tüm çalışma boyunca devam edebilmektedir. Süreci etkili şekilde atlatan ve uyum sağlayan öğrenciler de ise değişimler olduğu, üst düzey düşünme becerilerinin geliştiği, bilgi gelişimi yanında yeni beceri ve tutumlar kazandıkları, bakış açılarında değişimlerin sağlandığı ortaya konulmuştur (Newmann ve Wehlage, 1993).

Dinleyici kesimi olumsuz etkileyen çevresel etkiler; sınıf mevcudunun fazla olması ve etkinlikler sırasında kullanılacak bazı malzemelerdeki eksiklikler veya bozukluklardır. Sınıf mevcudunun ve malzemelerin etkisinin önemli olmadığı etkinliklerde herhangi bir sorun yaşamadıklarını ve olumsuz koşullar düzene sokulduğunda çevresel etkilerin ortadan kalkacağını belirtmişlerdir.

Dersler, günlük hayatımızda karşılaştığımız sorun ve güncel problemlere çözüm arayarak işlenmiştir. Bu süreçte konuların sunulması ve etkinliklerin yapılması sırasında grup bireylerinin anlatım şekli de öğrenenleri etkileyen faktörler arasında gösterilmiştir. Güncel bir olayı yaşıyormuş gibi sunabilen, hissetmemizi sağlayan, karakter bakımından esprili, rol veya drama yapma özelliğine sahip öğrencilerin sunduğu etkinliklerin daha kolay anlaşıldığı, öğrenmenin eğlenceli olduğu ortaya çıkmıştır. Kendilerini her anlatımdan sonra yenileyen bazı öğrencileri dinlemenin, daha keyifli hale geldiğini ifade etmişlerdir. Çelikten vd. (2005)'e göre öğretmenlik mesleği özellikleri; yeniliklere açık, kendini sürekli geliştirmeye dayalı, araştırmacı kişiliklere sahip, sevecen, hoşgörülü, sıra dışı ve esprili olması şeklinde belirtilmiştir. Çalışma sürecinde, bu kişisel özelliklere sahip öğrencilerin sunumlarının daha çok dikkat çektiği, doküman analizleri ile ortaya koyulmuştur. Diğer öğrenciler, bunları

kendilerine örnek almış ve kendilerini geliştirip ileri ki meslek hayatlarında uygulayabilecekleri noktaları öğrenmişlerdir.

5.1.3. Otantik Öğrenme Yaklaşımının Derslerdeki Beklentileri Değiştirmesini İnceleyen İkinci Alt Probleme Ait Sonuçlar

Otantik öğrenme yaklaşımına göre etkinlik yapılan grupta, başlarda öğrenciler için laboratuvar ortamı korkutucu gelmiştir. Hayatlarında ilk kez derslerini laboratuvar ortamında işleyeceklerini ve fen bilimleri konularını anlamada zorlandıklarını dile getirmişlerdir. Bu nedenle ön uygulama sonuçlarında derse yönelik fazla bir beklentilerinin olmadığı belirlenmiştir. Derslerle ilgili bir beklentisinin olmadığını belirten ve dersi geçmenin yeterli olacağını düşünen bir grup öğrenci dışında, gerçek anlamda beklentilerini belirten öğrencilere de rastlanmıştır. Fen ve Teknoloji Laboratuvar Uygulamaları II dersinin ve konularının zor olduğunu belirten öğrenciler, bu nedenle derslerin olabildiği kadar uygulamalı, deney, gözlem ve etkinlik ağırlıklı olmasının gerektiğini belirtmişlerdir. Zor olan bu konuların, ancak eğlenceli işlenen derslerle kalıcı olabileceğini vurgulanmışlardır. Öğrencilerin grup çalışması çerçevesinde aktif olması, zaman zaman derslerin sınıf dışında işlenmesi ve yaratıcı fikirlerin kullanılması gerektiği yönünde görüşlere ulaşılmıştır. Araştırma sonucunda, öğrencilerin beklentilerinin karşılanıp karşılanmadığı belirlenmiştir. Öğrenciler, önceki beklentilerine ek olarak farklı düşüncelerin de eklendiğini ifade etmişlerdir. Otantik öğrenme yaklaşımı ile işlenen Fen ve Teknoloji Laboratuvar Uygulamaları II dersi için, beklentilerinin olumlu yönde değiştiğini belirtmişlerdir. Uygulamalarda kullanılan etkinlikler, öğrencilerin önceki beklentileri arasında ifade ettikleri bir durumdur. Ancak bu etkinliklerin niteliği, onlara farklı gelmiştir. Günlük hayatta karşılaştığımız problemlere çözüm üretme odaklı gerçekleştirilen bu etkinlikler ile hem yaratıcılıkları gelişmiş hem de olaylarda kendilerinden bir şeyler

bulmuşlardır. Olayı yaşayan öğrenciler için de, öğrenme eğlenceli hale gelmiş ve dolu dolu bir ders süreci geçirdiklerini ifade etmişlerdir. Öğrencinin aktif olmasını ön uygulamadaki beklentilerinde dile getiren öğrenciler için bu durum, biraz daha farklı hale gelmiştir. Çünkü sunmaları gereken etkinlikler; günlük hayatla iç içe olan ve karmaşık olarak verilen görevlerdir. Öğrenciler önce bu görevleri çözmek zorunda kalmış, sonra da etkinliklerini yerine getirmişlerdir. Bu süreçte de farklı bakış açıları kazanmışlardır. Kendilerinin yönetmesi ise onların kişilik gelişimlerine katkı sağlamasına yardımcı olmuştur. Güncel problemlerle bağlantı kurup işlenen otantik derslerde olumsuzlukla karşılaşılmamıştır. Başlarda beklentileri düşük olan, dersten herhangi bir şey beklemeyen öğrencilerin; çalışma sürecinde ve sonunda bu düşüncelerinin, olumlu yönde değişime uğradığı görülmüştür. Bu yaklaşım ile Fen ve Teknoloji Laboratuvar Uygulamaları II dersine yönelik beklentiler karşılanmış ve hatta beklentilerin üzerine çıkıldığı düşünülmektedir.

5.2. Tartışma

Araştırmamız; 2013-2014 eğitim – öğretim yılı bahar döneminde, sınıf öğretmenliği anabilim dalında 2. sınıfta okuyan sınıf öğretmeni adayları ile yapılmıştır. Yapılandırmacı yaklaşıma ek olarak kullanılabilir ve tamamlayıcı yaklaşımlar arasında sayılan otantik öğrenme yaklaşımının Fen ve Teknoloji Laboratuvar Uygulamaları II dersi kullanılarak test edilmesi amaçlanmıştır. Bu süreçte, yaklaşımın uygulanabilirliği ve etkinliklerinin ne kadar bilinip bilinmediği sorularına cevaplar aranmıştır. Süreçte etkinliklerin gerçekleştirilmesi sırasında, uygulamaları ve derse yönelik beklentileri etkileyebilecek durumlar belirlenmiştir. Otantik öğrenme yaklaşımının, Fen ve Teknoloji Laboratuvar Uygulamaları II dersi ile ilgili beklentileri değiştirip değiştirmeyeceği ya da etkileyip etkilemeyeceğine cevaplar aranmıştır. Ön ve son uygulamaya dayalı çalışmada, öğrencilerden doküman ve ses kayıtları ile veriler toplanmıştır. Elde edilen verilere göre; otantik öğrenme yaklaşımının uygulanabilirliği tespit edilmiştir. Öğrencilerin etkinlikleri yeteri kadar tanımadığı bu nedenle ilk başlarda zorlandığı belirlenmiş, daha sonra uyum sağladıkça keyif almaya başladıkları görülmüştür. Çalışmayı etkileyen durumlar; çevresel, bireysel ve çalışma kuralları olarak gruplandırılmıştır. Otantik yaklaşıma göre işlenen dersler ile beklentilerin karşılandığı, hatta beklentilerinin üzerine çıktığı belirtilen görüşler arasındadır.

Fen ve teknoloji dersi öğretim programı olarak kabul edilen genel amaç, bireysel farklılıklar ne olursa olsun tüm bireylerin fen ve teknoloji okuryazarı olması yönündedir (MEB, 2005). ‘...Bireylerin bilimin ve bilginin doğasını anlamaları, temel fen kavramlarını kavramaları, günlük yaşamlarında fen, teknoloji, toplum ve çevre arasındaki ilişkiyi ve bunun önemini fark etmeleri, bilimsel tutum ve değerlere sahip olabilmeleri ve de fen ile ilgili çalışmalarını hem okulda hem de okul dışında

istekli bir şekilde sürdürmeleri gerekmektedir” (Yılmaz, 2007). Fakat Asoko (2000)’nun belirttiği üzere, fen derslerini anlamak ve öğretmenler için okullarda uygulamak zordur. Yeni nesilleri yetiştirecek olan sınıf öğretmenleri, öğrencilerine fen bilgilerinin ilk temeli vermektedir ve bu temelin sağlam olması öğretmenlerin bilgileri ile doğru orantılı olarak artmaktadır.

İlkokul öğretmenlerinin çok güçlü bir fen alan bilgisi temeline sahip olmamaları, fen konularını vermek için kendilerine yeterince güvenmemelerine ve fen okutmaya karşı isteksiz olmalarına neden olmaktadır (Appleton, 1995; Schulte, 2001; Appleton, 2002). Fen bilimlerine karşı ilgisi olmayan sınıf öğretmenlerinin, 2000 yılında uygulanmasına başlanan ve “*öğrenci merkezli program*” olarak bilinen ilköğretim fen bilgisi programında bulunan dersin genel amaçlarından biri olan ve “fen bilimlerine, bilim ve teknolojiye merak ve ilgi duymalarını sağlayarak...” (2518 Sayılı Tebliğler Dergisi) şeklinde belirlenen ifadeyi öğrencilerine nasıl kazandırabilecekleri düşündürücüdür (Çepni vd, 2003). Bu nedenler düşünüldüğünde çalışma ortamı ve evren için; fen ve teknoloji laboratuvarı uygulamaları II dersi kullanılarak ilköğretim sınıf öğretmeni adayları ile araştırma planlanmıştır. Otantik öğrenme yaklaşımının uygulanabilirliği bu koşullar altında belirlenmeye çalışılmış ve aynı zamanda sınıf öğretmeni adaylarına fen bilimleri derslerinde kullanabilecekleri bilgi ve beceriler bu yaklaşım ile verilmeye çalışılmıştır. Araştırma sürecinde; öğretmen adaylarının yaratıcılıklarının, etkinlikleri geliştirme becerilerinin, kendilerini ifade etme ve sorumluluk duygularının artması hedeflenirken, otantik öğrenme yaklaşımının tamamlayıcı yaklaşımlara katkı sağlaması açısından uygulanabilirliği belirlenmeye çalışılmıştır. Bu amaçlar doğrultusunda çalışma grubunu oluşturan öğretmen adaylarının, ilköğretim fen bilimleri 4. sınıf müfredatını tanıması ve etkinliklerini geliştirebilmesi sağlanmıştır.

Araştırmanın temel amacı, Fen ve Teknoloji Laboratuvar Uygulamaları dersi kapsamında öğretmen adaylarının otantik öğrenme yaklaşımının, fen bilimleri öğretiminde tamamlayıcı bir yöntem olarak uygulanabilirliği hakkındaki görüşlerini incelemektir.

Otantik yaklaşım ile ilgili olarak; otantik etkinliklerin uygulanması, değerlendirilmesi, karşılaşılan sorunlar, öğrenci başarılarına etkisi, derse karşı tutumları, güncel olayların fen öğretiminde kullanımı, problem çözme ve eleştirel düşünme becerilerine katkısı, farklı araştırmacıların yaptıkları çalışmalarda incelenmiştir (Loyens, Rikers ve Schmidt 2009; Vural, 2013; Akçe ve Ata, 2009; Oliver ve Reeves, 2003 vb).

Fen Bilimleri 4. sınıf dersindeki üniteleri kapsayacak şekilde etkinliklerin geliştirilmesi, öğrenenler üzerine etkilerinin geniş kapsamlı incelenmesi, görüşleri alınan öğrenci sayısının diğer çalışmalara göre sayıca daha fazla olması, otantik kavramı ile ilgili beklentileri, öncesi ve sonrasını belirlemesi açısından farklılık göstermektedir. Aynı zamanda sınıf öğretmeni adaylarını, laboratuvarında eğitim görmeye alıştırmış ve ön yargılarını değiştiren özgün bir çalışma gerçekleştirilmiştir.

Araştırma sonucunda otantik öğrenme yaklaşımının uygulanabilirliğini etkileyen durumlar; çevresel etkileri bakımından ve yaklaşımın öğrenenler üzerine ve derse yönelik beklentilere etkisi bakımında belirlenmiştir. Araştırma bu alanda yapılacak yeni çalışmalara ışık tutmayı hedeflemiştir.

Öğretmen adaylarının otantik etkinlikleri ne kadar tanıdığı ve uygulanması hakkındaki görüşlerinin belirlendiği araştırma problemine göre öğrenciler, çalışma öncesinde otantik etkinlikleri yorumlayamamışlar ve sık kullanılan bir yaklaşım olmadığı için genellikle bilmediklerini ifade etmişlerdir. Süreç boyunca yapılan

uygulamalar sonucunda öğrenciler, etkinlikleri çok beğenmiş ve laboratuvar dersi için uygun bulmuştur. Başlarda yaklaşımın uygulanması yönünde fikir belirtmeyen öğrenciler, araştırma sonucunda, otantik öğrenme yaklaşımını benimsemişler ve olumlu düşünceler ifade etmişlerdir. Otantik etkinliklerin normal etkinliklerden farkı; karmaşık, bizzat öğrenciyi içine alan, güncel sorunlara çözümler bulduğu için akılda kalıcılık sağlaması, yoğun araştırmaya teşvik etmesi yönündedir (Bay ve Karakaya, 2009). Gruplarda, öğrenme eğlenceli hale gelmiş ve kalıcılık sağlandığı öğrenci ifadeleriyle ortaya çıkmıştır. Otantik etkinlikleri ve uygulanabilirliği üzerine başlarda olumsuz görüşler bulunsa da; çalışma sonunda uygulamaların ve araştırmanın olumlu etkiler bıraktığı gözlenmiştir.

Öğrenciler; eğlenceli, konulara farklı açılardan bakarak çözümler üretildiği, sorunlara çözüm ararlarken farklı bakış açıları kazandıklarını ifade etmişlerdir. Konularının öğrenmesinin zor olduğunu belirttikleri fen dersleri için artık farklı bir yaklaşım üstlenmişlerdir. Hem kendileri konuyu öğrendiklerini, hem de artık ileride kendi öğrencilerine nasıl eğlenceli hale getirerek öğretmeleri gerektiğini, bu ders sayesinde öğrendiklerini vurgulamışlardır. Bazı öğrenciler, yapılan derslerin kişilik gelişimlerine katkı sağladığını savunmuştur. Sorumluluk duygusunu ve grupta çalışma becerisini kazandıklarını ifade eden öğrenciler, baştaki beklentilerine ek olarak, zaman zaman kendilerini öğretmen gibi hissettiklerini belirtmişlerdir. Çalışmamızdan elde edilen bu veriler, yapılan çalışmalarla benzerlik göstermektedir (Horzum ve Bektaş, 2012; Bay ve Karakaya, 2009).

Çalışmamızda, yaklaşımın uygulandığı grubu etkileyen durumlardan biri motivasyondur. Öğrencilerinde motivasyonun arttığı görülmüştür. Otantik öğrenme yaklaşımı ve etkinliklerinin Loyens, Rikers ve Schmidt 2009; Vural, 2013; Akçe ve Ata, (2009)'a göre motivasyonu arttırdığı, çalışmamızdaki sonuçlar ile

örtüşmektedir. Buna karşın Herrington, Oliver ve Reeves, (2003), otantik öğrenme ortamlarında eğitim gören öğrenciler ile otantik olmayan ortamlarda eğitim görenler arasında motivasyon ve deneyim kazanma açısından anlamlı bir fark olmadığını belirtmişlerdir.

Otantik öğrenme yaklaşımının bileşenleri arasında gösterilen işbirliği kavramına ek olarak bu kavramı destekleyen sınıf içi etkileşimler; iletişim ve grup çalışması becerileri olarak birlikte ifade edilebilir. Otantik yaklaşıma göre işlenen derslerde, öğrencilerin grupta çalışma ve iletişim kurma becerilerini (Bay ve Karakaya, 2009), iletişim ve sınıf içi etkileşimi (Stein, Isaacs ve Andrews, 2004) ve işbirliğini arttırdığı (Dennis ve O’Hair 2010) ifadeleri bu tez çalışması sonuçları ile benzerlik göstermektedir. Kukral ve Spector (2012), otantik öğrenmenin yeniçağda kullanılan ve müfredatın temelini öğrenilmesinde etkili olan bir yaklaşım olduğunu ve öğrencilerin grup çalışmaları sayesinde birlikte öğrendikleri, öğrenmenin temeline inildiği ve önemli ayrıntılarına kadar öğrenildiğini belirtmiştir. Bu düşüncelere, bizim çalışmamızda da rastlanmıştır. Diğer bir çalışmada öğrencilerin otantik etkinliklerle gerçekleştirilen derslerde uyguladıkları grup çalışması sayesinde iletişim becerilerinin arttığı ve konuları kolay öğrendikleri belirlenmiştir (Quardokus; Lasher-Trapp ve Riggs, 2012). Çalışmamızda öğrenciler, grup arkadaşları ile sorunlara ortak çözümler üretirken fikir paylaşımları yapmışlardır. Bu süreçte ortaya değişik düşünceler çıkmış ve farklı bakış açılarından bakılarak konuların öğrenilmesi kolaylaşmıştır. Diğer yandan, grup arkadaşları ile iletişim kurma becerilerinin geliştiği belirlenmiştir.

Çalışmamızda, zaman zaman etkinliklerin uygulanmasında zorluklarla karşılaşmıştır. Bu zorlukların sonucunda da bazı öğrenciler, yaklaşımın okullarda uygulanmasının zor olduğunu ve ileriki meslek hayatlarında kullanmayacaklarını

ifade etmiştir. Etkinliklerin zorluğunun yanında zaman kaybı olduğunu belirten öğrencilere de rastlanmıştır. Benzer sonuçlar diğer çalışmalarda şu şekilde belirtilmektedir: Akçe ve Ata (2009), otantik öğrenme yaklaşımına uygun olarak işlenen derslerin, öğretmenler için zor olduğunu ve öğretmenlerin zaman zaman not verebilecekleri bir ürün bulamadıklarını yaptıkları çalışmalarında ifade etmiştir. Varley (2008)'de değerlendirmelerde olumsuz zaman harcadığını belirtmiştir. Ancak Küçüktepe (2003), geleneksel yöntemlere göre daha çok tercih edilmesi gerektiğini, Fook ve Sidhu (2010) ise buna ek olarak tamamlayıcı öğrenme ortamlarının geleneksel ortamlara göre daha fazla kabul gördüğünü vurgulamıştır.

Araştırmamızda otantik etkinliklerin planlanması sırasında öğrenciler zorlanmış ve başlarda alışamamışlardır. Bu sürecin normal olduğunu vurgulayan Gulikers, Bastiaens ve Martens (2005)'e göre ortama alışamamanın dışında ek olarak hayal kırıklığı ve karmaşa durumlarının da görülebileceğini belirtmişlerdir. Etkili bir öğrenme olmadığını ve zamanın boşa harcadığını düşünen öğrencilerinde olacağı belirtilmiştir (Oliver, Herrington ve Reeves, 2006). Bu tez çalışmasının başında benzer düşüncelerle karşılaşmıştır. Cranton (2006)'da, bu yaklaşımı uygulayan bir öğretmenin, öğrenciler tarafından bir robota benzetildiğini ifade etmiştir. Yanlışsız bir uygulama yapılması gerektiği üzerinde durmuştur. Ancak Newmann ve Wehlage, (1993)'e göre, etkili planlanan bir süreç ile bu düşüncelerin değişeceği ifade edilmiş ve bu ifade çalışmamızdaki sonuçlarla da benzerlik göstermektedir. Tez çalışmasındaki öğrencilerin çalışmayı eğlenceli buldukları, fen derslerine karşı oluşturdukları önyargularının olumlu yönde değişip fen'e yönelimlerinin arttığını, ilgi çekici olmasının yanında öğrenme deneyimi fazla olan bir ders işlediklerini, bilgi paylaşımı ile birlikte yaratıcılıklarının arttığını ve düşünme becerilerinin geliştiğini belirtmişlerdir. Çalışmamızdaki bu bulgular diğer çalışmalarla benzerlik

göstermektedir (Koçyiğit, 2011; Herrington, Reeves ve Oliver 2006; Çalışkan ve Aksu 2011; Keskin, 2006; Horzum ve Bektaş 2012; Bay ve Karakaya, 2009).

Bilimin kitaptan öğrenilmesinin zor olduğunu vurgulayan Ayar ve Yalvaç (2010), bu sistemin kolaylık sağladığını ifade etmiştir. Bu düşünceye çalışmamızda, otantik etkinliklerin uygulandığı öğrencilerde de rastlanmıştır. Güncel konularla bağlantı kurularak işlenen derslerin hem dersi anlatmayı hem de anlamayı kolaylaştırdığını, Coştu vd. (2007)'de belirtmişlerdir. Yarden vd. (2009)'e göre, öğretmenler için destekleyici ve öğrencileri bilimsel çalışmalara yöneltmede etkili bir yaklaşımdır. Farklı araştırmacıların sonuçları, bizim çalışmamızdaki düşüncelerle örtüşmektedir. Yine Heck (2009)'e göre, öğrencileri gerçek bilime yöneltmektedir. Öğrenciler fen konularını daha iyi anladıkları ve öğrendiklerinin zevkli olduğunu ifade etmişlerdir. Bu düşünceye bağlı olarak daha çok merak ettiklerini ve yeni şeyler öğrenmek için araştırmaya başladıkları belirtilen düşünceler arasındadır.

Çalışmaya katılan öğrencilerin ifadeleri doğrultusunda, otantik yaklaşıma göre işlenen derslerin sorumluluk duygusunu arttırdığı, farklı bakış açıları, bilgi ve becerileri kazandırdığı sonuçlarına ulaşılmıştır. Öğrenciler aynı zamanda bu bulguların mesleki gelişimlerine katkı sağladığını ve ileri ki yaşamlarında, öğrendikleri bu farklı bakış açılarını ve yaratıcılığı kullanacaklarını belirtmişlerdir. Bu sonuçların, diğer araştırmalarla benzerlik gösterdiği görülmüştür (Koçyiğit, 2011; Gündoğdu, 2010; Slepko, 2008; Dennis ve O'Hair 2010).

Çalışmamızı olumsuz etkileyen en önemli durum; sınıf mevcudunun bazı etkinlikler için çok fazla olmasıdır. Sistemli ve planlı uygulamalarla bu sorunlar düzeltilmeye çalışılmıştır. Bektaş ve Horzum (2012), otantik etkinliklerin kalabalık sınıflara çok uygun olmadığını belirtmiş, ancak tam bir sayı ifade etmemiştir. Uygun planlamaların yapılarak bu sorunların çözülebileceği üzerinde durulmuştur. Çalışma

sürecinde, yapılan düzenlemeler ile sınıf mevcudunun çalışmaya olumsuz etkileri en aza indirilmiştir.

Anlatım sırasında her grup belli bir yöntemi seçmek zorundadır ve bir seçtiği yöntemi tekrardan seçmemektedirler. Öğrencilerin büyük çoğunluğu bu kısıtlamadan olumsuzluk olarak bahsetmiştir. Yapılan bu kısıtlama da bazen dinleyiciler için sorun teşkil etmiştir. Seçilen yöntemin yanlış olması, etkinlik ile uymaması zaman zaman hem konunun anlaşılmasını hem de aktarımını zorlaştırmıştır. Örneğin; önceden deney yöntemini seçen grup, başka bir etkinlikte yine deney kullanması gerekirken kullanamamıştır.. Bu engellemenin nedeni, öğrencilerin en çok ve en az seçtiği yöntemi belirlemektir. Süreç sonunda en çok deney ve gözlem yöntemleri tercih edilmiştir. Uygulamasının kolay ve anlaşılır olduğu ifade edilmiştir. En az ise; belgesel veya video gösterimi yöntemleri seçilmiştir. Nedeni; her konuya uygun belgesel bulunamaması ve uzun bir araştırma sürecinin gerektiği şeklindedir. Diğer yandan, zorda kaldıklarında başka bir yöntem de olsa onu konuya uyarlayıp anlatımlarını nasıl yaptıkları belirlenmiştir. Bu süreçte yaratıcı fikirler ortaya çıkmıştır.

Öğrencilerin çalışma öncesindeki beklentileri, çalışma sonunda olumlu yönde değişime uğramıştır. Çalışmamızda, Fen ve Teknoloji Laboratuvar Uygulamaları dersine yönelik değişimin nedeni, otantik etkinliklerdir. Eddy ve Lawrence (2012)'a göre, yaklaşımın esnek ve özgürlükçü olmasından dolayı, beklentilerin üzerinde bir memnuniyet ortaya çıkabilmektedir. Bu durum, bu çalışmada da ortaya çıkmıştır. Çalışmamızda öğrenciler, etkinlikleri kendileri tasarlamış, yapmış ve yaparak öğrendikleri için de dersten beklentileri olumlu yönde değişime uğramıştır.

Günümüzde bireyleri hayata yetiştirmeyi hedefleyen üniversitelerde işlenen derslerde gereksiz bilgi yığınları oluşturulduğunu ifade eden Herrington (2008), otantik

yaklaşımlarla işlenen derslerde verilen bilgilerin amacına daha iyi ulaştığını belirtmektedir. İyi bir planlama yapıldıktan sonra esnek bir ders işleme özelliği sunabilen otantik yaklaşım, diğer tamamlayıcı yaklaşımlarla da etkileşim içerisinde olabilmektedir (Bolin, Khramtsova ve Saarnio, 2005). Eğitim – öğretimin kalitesini arttırıcı yönde olan bir yaklaşımdır (Newmann ve Archbald, 1992, Akt: Cumming, 1999). Sınıf öğretmeni adaylarının fen bilimlerine bakış açısının değişmesine yardımcı olan bu yaklaşımın uygulanmasında, örneklem grubundan alınan verilere göre önemli sorunlara rastlanmamıştır. Çalışma, gelecekte yeni nesli yetiştirecek olan adaylarla yapılmış ve farklı deneyimleri kazanmaları sağlanmıştır. Geçmiş ve günümüzle bağ kurabilen, sorunların çözümünde kendilerinden örnekler verebilen bireylerin yetişmesinde, bu yaklaşımın öneminin olduğu göz ardı edilmemelidir.

5.3. Öneriler

Araştırmanın bu bölümünde araştırmada elde edilen sonuçlar doğrultusunda yapılan önerilere yer verilmiştir.

5.3.1. Uygulamaya Yönelik Öneriler

- Çalışma süresi tüm dönemi kapsayacak şekilde uzatılabilir, ancak planlamaların iyi yapılması gerekmektedir, çünkü otantik yaklaşımların uygulanacağı derslerin çok uzun süreli veya yıllık planlar şeklinde olması önerilmemektedir.
- Etkinlikler ve ders içerikleri geliştirilebilir.
- Çalışmada kullanılan veri toplama araçları geliştirilebilir.
- Otantik değerlendirmeler eklenebilir.
- Bilgilerin kalıcı olup olmadığı belli aralıklarla test edilebilir.
- Çalışmanın bazı noktalarında nicel yöntemlerden yararlanılabilir.
- Akademik başarı ve derse yönelik tutumlar ölçülebilir.
- Gerçekçi örneklere fırsat sunan oyun, gezi, rol yapma, kısa film gibi çeşitli etkinliklere daha çok ağırlık verilmelidir.
- Demografik özellikler kullanılarak karşılaştırmalar yapılabilir.

5.3.2. Araştırmalara Yönelik Öneriler

- Yapıcı öğrenme ve otantik değerlendirme yaklaşımlarına dayalı öğretimin bileşenlerine yönelik örnek olay çalışmaları yapılabilir.
- Yaklaşımların daha uzun süreli ve derinliğine yapılacak çalışmalardaki etkisi araştırılabilir.
- Otantik öğrenme yaklaşımlarının etkililiği farklı öğretim düzeylerinde araştırılabilir.

- Araştırmada kullanılan yöntemlerin etkililiği, bir ya da birkaçı olmak üzere ayrıntılı olarak araştırılabilir.
- Otantik öğrenme yaklaşımının etkileri farklı dersler için karşılaştırılabilir ve varsa hangi derslere daha çok uygun olabileceği araştırılabilir.
- Farklı derslere uygulanarak akademik başarı, tutum ve kalıcılığa bakılabilir.

KAYNAKÇA

- Akar, H. (2003). *Impact of constructivist learning process on preservice teacher education students' performance, retention and attitudes*. Yayınlanmış Doktora tezi, ODTÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Akça, N. ve Ata, B. (2009). Lise tarih derslerinde otantik etkinliklerin uygulanması ve sorunları, *Eğitimde Yeni Yönelimler-5: Öğrenmenin Doğası ve Değerlendirme, Özel Tefvik Fikret Okulları*, İzmir.
- Appleton, K. (1995). Student Teachers Confidence to Teach Science: Is more science of a science enthusiast student, *Science Education*, 76, 581-595.
- Appleton, K. (2002). Science Activities That Works: Perceptions of Primary School Teachers, *Research In Science Education*, 32, 393-410.
- Asoko, H. (2002). Developing Conceptual Understanding In Primary Science, *Cambridge Journal of Education*, 32(2) 153-164.
- Ataizi, M. ve Şimşek, A. (2000). Temel Eğitimde Durumlu Öğrenme Ortamlarının Düzenlenmesi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8, 1-8.
- Ataizi, M. (2000). *Durumlu Öğrenme*. Ed: Şimşek, A. Sınıfta Demokrasi. Ankara: Eğitim Sen Yayınları
- Ayar, M. C. ve Yalvaç, B. (2010). A Sociological Standpoint To Authentic Scientific Practices And Its Role In School Science Teaching. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(4), 113-127.
- Bakaç, M., Kesercioğlu, T., Durmuş, S.H. ve Akçay, H. (1996). "Türkiye Genelinde İlköğretim Okullarının II.Kademesinde Fen Eğitiminin Geleceğine Yönelik Bir Çalışma" II. Ulusal Eğitim Sempozyumu Bildirileri, Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi, 18-20 Eylül 1996, İstanbul, s.10-17.
- Bay, E. ve Karakaya, Ş. (2009). Öğretmen Adaylarının Otantik Görevlere İlişkin Görüşlerinin İncelenmesi. *Çağdaş Eğitim Dergisi*, 34(369), 7-16.
- Bay, E. (2008). *Öğretmen Eğitiminde Yapılandırmacı Program Uygulamalarının Etkililiğinin Değerlendirilmesi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Bay, E., Küçüköğlü, A., Kaya, H., Köse, E. ve Ozan, C. (2010). *Öğretmen Eğitiminde Otantik Değerlendirme Yaklaşımının Öğrenen Başarısı ve Tutumuna Etkisi*. 1. Ulusal Eğitim Programları ve Öğretim Kongresi, Balıkesir Üniversitesi, Balıkesir, 180-186.
- Bednar, A.K., Cunningham, D., Duffy, T.M. ve Perry, J.D. (1992). Theory into Practice: How do we link? Ed: Duffy, T.M. ve Jonassen, D.H. *Constructivism and the technology of instruction: a conversation*. New jersey: Lawrence Erlbaum Associates, publishers.
- Bektaş, M. ve Horzum, M.B. (2010). *Otantik Öğrenme* ,(2. baskı) Ankara: Pegem Akademi Yayınları.
- Binbaşıoğlu, C. (2003). *Hayat Bilgisi Öğretimi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Bogdan, R.C. ve Biklen, S.K. (1992). *Qualitative reseach for education: An introduction to theory and methods*. Boston: Allyn and Bacon.

- Bolin, A.U., Khramtsova, İ. ve Saarnio, D. (2005). Using student journals to stimulate authentic learning: Balancing Bloom's cognitive and affective domains, *Teaching of Psychology*, 32(3).
- Borthwick, F., Bennett, S., Lefoe, G. E. ve Huber, E. (2007). Apply authentic learning to social science: A learning design for an inter- disciplinary sociology subject, *Journal of Learning design, Designing For Effective Learning*, 2(1), 14-24.
- Brown, J.S., Collins, A. ve Duguid, P. (1989). Situated cognition and the culture of learning. *In Educational Researcher*, 18, 32-42.
- Casaley, P.M. (2004). *Toward and authentic pedagogy: An investigation of authentic learning instruction in a middle school*, Pacific Lutheran University.
- Cholewinski, M. (2009). An Introduction to Constructivism and Authentic Activity. *Journal of The School of Contemporary Studies*, 42(2), 163-173.
- Choo, C.B. (2007). Activity-based approach to authentic learning in a vocational institute, *Educational Media International*, 44(3), 185-205.
- Clayden, E., Desforjes, C., Mills, C. ve Rawson, W. (1994). Authentic activity and learning, *British Journal of Educational Studies*, 42(2), 163-173.
- Coşkun, G. (2007). *Performansa Dayalı Durum Belirlemenin Öğrencilerin Matematik Dersindeki Özyeterlik Algısına, Tutumuna ve Başarısına Etkisi*. Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi. Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Coştu, B., Ünal, S. ve Ayas, A. (2007). Günlük Yaşamdaki Olayların Fen Bilimleri Öğretiminde Kullanılması. *Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD)*, 8(1), 197-207.
- Cranton, P. (2006). Fostering Authentic Relationships in the Transformative Classroom. *New Directions For Adult And Continuing Education*. no. 109 DOI:10.1002/yace.203.
- Cumming, J. ve Maxwell, G. (1999). Contextualising Authentic Assessment. *Assessment in Education*, Vol. 6, No. 2, 1999. Published online:2010. University of Queensland , Brisbane, Australia.
- Çalışkan, İ. (2009). *Fen Ve Teknoloji Öğretmen Adaylarının Tamamlayıcı Ölçme Ve Değerlendirme Yaklaşımlarını Kullanma Becerileri İle Fen Ve Teknoloji Öğretmen Ve Öğretmen Adaylarının Bu Yaklaşımlarla İlgili Görüşleri Hakkında Durum Belirleme Çalışması Ankara İli Ve Hacettepe Üniversitesi Örneği*. Yayınlanmış Doktora Tezi. Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Çalışkan, İ. ve Aksu, M. (2011). *Fen Öğretmen Eğitiminde Yapılandırmacı Öğrenme Teorisine Dayalı Bilgisayar Destekli Eğitim ve Otantik Değerlendirme Etkinlikleriyle İlgili Durum Belirleme Çalışması*. I. Uluslararası Eğitim Programları ve Öğretim Kongresi 05-08 Ekim 2011. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi.
- Çelikten, M., Şanal, M. ve Yeni, Yeliz. (2005). Öğretmenlik Mesleği ve Özellikleri. *Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 2, 207-237.

- Çepni, S., Küçük, M. ve Ayvaci, H. (2003). İlköğretim Birinci Kademedeki Fen Bilgisi Programının Uygulanması Üzerine Bir Çalışma. *Gazi Eğitim Fakültesi, Dergisi* 23(3), 131-145.
- Çepni, S. (2009). *Araştırma ve proje çalışmalarına giriş*. (4. Baskı). Trabzon: Celepler Matbaacılık.
- Çokluk, Ö., Yılmaz, K. ve Oğuz, E. (2011). *Nitel bir görüşme yöntemi: Odak grup görüşmesi*. *Kuramsal Eğitimbilim*, 4 (1), 95–107.
- Yarden, D., Falk, H., Agraso, M., Aleixandre, M., Norris, S. ve Phillips, L. (2009). Supporting Teaching and Learning Using Authentic Scientific Texts: A Rejoinder. *Res Sci Educ* (2009) 39:391–395. DOI 10.1007/s11165-008-91167.
- Dede, Y. ve Yaman, S. (2003). Fen ve Matematik Eğitiminde Proje Çalışmalarının Yeri, Önemi ve Değerlendirilmesi. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23(1), 117-132.
- Demirci, B. (1993). *Çağdaş Fen Bilimleri ve Eğitimcileri*. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi.
- Dennis, J. ve O’Hair, M.J. (2010). Overcoming obstacles in using authentic instruction; A comparative case study of high school math&science teachers. *American Secondary Education*, 38(2), Spring.
- Denzin, N.K. (1970). *The reseach act*. Chicago: Aldine.
- Dewey, J. (2007-a). *Deneyim ve Eğitim*. Çeviren: S. Akıllı. Ankara: ODTÜ Yayıncılık A.Ş
- Dewey, J. (2007-b). *Demokrasi ve Eğitim*. Çeviren: T. Göbekçin. Ankara: Yeryüzü Yayınevi.
- Dewey, J. (2008). *Okul ve Toplum*. Çeviren: H. Avni Başman, Ata, B. (ed.). Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık. (Orijinal çalışmanın yayın tarihi 1899).
- Donovan, M.S., Bransford, J.D. ve Pellegrino, J.W. (1999). *How people learn: Bridging research and practice*, Washington: DC: National Academy Press.
- Eddy, P. ve Lawrence, A. (2013). Wikis as Platforms for Authentic Assessment. DOI 10.1007/s10755-012-9239-7.
- Ekiz, D. (2003). *Eğitimde Araştırma Yöntem ve Metotlarına Giriş: Nitel, Nicel ve Eleştirel Kuram Metodolojileri*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Erdin, Y. (2010). *Tamamlayıcı Ölçme ve Değerlendirme Yaklaşımının Verimli Çalışma Alışkanlıkları ve Öğrenmenin Kalıcılığı Üzerine Etkisi*. Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi. Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Ergün, M. (2009). *Eğitim Felsefesi*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Ertürk, S., 1972. *Eğitim Program Geliştirme*. Ankara: Yelkentepe Yayınları.
- Fidan, N. (1996). *Okulda Öğrenme ve Öğretme*. Ankara: Alkım Yayıncılık.
- Fook, C.Y. ve Sidhu, G.K. (2010). Authentic assesment and pedagogial strategies in higher education, *Journal of Social Science*, 6(2), 153-161.
- Gardner, H. (2006). *Eğitim Akıl: Olayların ve Standart Testlerin Ötesinde, Her Çocuğun Hak Ettiği Eğitim Sistemi*. İstanbul: Morpa Kültür Yayınları.

- Gatlin, L. ve Edwards, R. (2007). Promoting authentic learning through a peaceful and positive perspective, *Journal of Authentic Learning*, 4(1), 1-8.
- Glatthorn, A.A. (1999). *Performance standarts&authentic learning*, Larchment, NY: Eye on Education.
- Glowinski, I. ve Bayrhuber, H. (2011). Student labs on a university campus as a type of out-of-school learning environment: Assessing the potential to promote students' interest in science. *International Journal of Environmental & Science*, 6(4), 371- 392.
- Gökdaş, İ. (2003). *Bilgisayar ve sınıf ortamına dayalı durumlu öğrenmenin öğrenci başarısı, tutum ve transfere etkisi*. Yayımlanmış Doktora Tezi. Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Akt: Bektaş ve Horzum, 2014.
- Green, J. ve Browne, J. (2005). *Principles of Social Research*. New York: McGraw-Hill Education.
- Gündoğdu, K. (2010). *Öğretmen Adayların Çoklu Oluşturmacı Öğrenme Ortamı ve Çoklu Değerlendirme Sürecine İlişkin Görüşleri: Bir Eylem Araştırması*. I. Ulusal Eğitim Programları ve Öğretim Kongresi, 13-15 Mayıs 2010. Atatürk Üniversitesi.
- Goetz, J.P. ve LeCompte, M.D. (1984). *Ethnography and qualitative desing in education reseach*. Orlando: Academic Press.
- Gulikers, J.T.M., Bastiaens, T.J. ve Martens, R.L. (2005). The surplus value of an authentic learning environment. *Computers in Human Behavior*, 21, 509-521.
- Hartley, J.F. (1995). Case study in organizational research. In C. Cassel ce G. Symon (Eds.), *Qualitiative methods in organizational research: A practical guide*. London: Sage.
- Heck, A. (2009). Bringing reality into the classroom. *Teaching Mathematics and Its Applications*. 28, 164-179.
- Herrington, J. ve Oliver, R. (2000). An Instructional Design Framework for Authentic Learning Environments. *ETR&D*, 48(3), 23-48.
- Herrington, T. ve Herrington, J. (2006). *Authentic learning environments in higher education*, London: Information Science Publishing.
- Herrington, J., Reeves, T.C. ve Oliver. R. (2006). Authentic tasks online: A synergy among learner, task and technolgy, *Distance Education*, 27(2), 233-247.
- Holmes, S. (2005). *A qualitative into the use of students written journals as an exemplary literacy practice for middle school programs*. Yayımlanmamış Doktora Tezi. Temple Üniversitesi, Philadelphia. Akt: Arslan, 2011.
- Horzum, M. B. ve Bektaş, M. (2012). Otantik Öğrenmenin Topluma Hizmet Uygulamaları Dersini Alan Öğretmen Adaylarının Derse Yönelik Tutum Ve Memnuniyetine Etkisi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 20(1), 341-360.
- Jonassen, D. H. (1994). Thinking technology: Towards a constructivist design model. *Educational Technology*, 34, 34-37.
- Karakuş, F. (2006). *Sosyal Bilgiler Öğretiminde yapıcı Öğrenme ve Otantik Değerlendirme Yaklaşımlarının Öğrencilerin Akademik Başarı, Kalıcılık ve*

- Sosyal Bilgiler Dersine Yönelik Tutumlarına Etkisi*. Yayınlanmış Doktora Tezi. Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Karasar, N. (2006). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Kaya, O. N. (2003). Eğitimde Alternatif Bir Değerlendirme Yolu: Kavram Haritaları. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25, 265-271.
- Keskin, F. (2006). *A study on improving critical thinking skills of 6th grade students through authentic learning and authentic assesment*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Akt: Koçyiğit, 2011.
- Kesim, M.(2002). *Herkes için her yerde her zaman etkin öğrenme: e-öğrenme*. Açık ve Uzaktan Eğitim Sempozyumu 23- 25 Mayıs 2002.
- Kıyıcı, F. B. (2008). *Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Günlük Yaşamları İle Bilimsel Bilgileri İlişkilendirebilme Düzeyleri Ve Bunu Etkileyen Faktörlerin Belirlenmesi*. Yayınlanmış Doktora Tezi. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Koçyiğit, S. (2011). *Otantik Görev Odaklı Yapılandırmacı Yaklaşımın Öğretmen Adaylarının Başarılarına, Derse Karşı Tutumlarına Ve Problem Çözme Becerilerine Etkisi*. Yayınlanmış Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Kukral, N. ve Spector, S. (2012). Authentic to core.
- Küçüktepe, C. (2003). *Pedagojik konstruktivist yaklaşıma göre düzenlenen etkinliklerin öğrenci başarısına, kalıcılığına ve kritik düşünme becerisine etkisi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Lave, J. ve Wenger, E. (1991). *Situated learning: Legitimate peripheral participation*. New York: Cambridge University Press.
- Lebow, D. ve Wager, E. (1994). Authentic activity as a model for appropriate learning activity: Implication for emerging instructional Technologies. *Canadian Journal of Education Communication*, 23(3), 231-114.
- Lee ve diğ. (2009). A review of case-based learning practices in an online MBA program: A program level case study, *Educational Technology&Society*, 12(3), 178-190.
- Lee, V.E., Smith, J.B. ve Croninger, R. G. (1995). Another look at high school restructuring: *More evidence that it improves student achievement, and more insight into why*. *Issues in restructuring schools*, 9, 1-10.
- Lombardi, M. (2007). *Authentic learning for the 21st century: An Overview*. Educause learning initiative Ed: Oblinger, D.
- Loyens, S.M.M., Rikers, R.M.J.P. ve Schmidt, H.G. (2009). Students' conception of constructivist learning in different programme years and different learning environments, *British Journal of Educational Psychology*, 79, 501-514.
- Maina, F.W. (2004). Authentic Learning: Perspectives from Contemporary Educators. *Journal of Authentic Learning*, 1(1), 1-8.

- Magnussen, R., Hansen S., Planke, T. ve Sherson, J. (2013). Scientific Discovery Games for Authentic Science Education. Ideas Center for Community Driven Research, CODER Aalborg University, Denmark.
- Maxwell, H.C., Phelps, L.A., Braden, J. ve Warren, V. (2000). School of Authentic and insclusive learning: research instute on secondary education reform (RISER) for youth with disabilities brief.
- Maxwell, H.C., Phelps, L.A., Braden, J. ve Warren, V. (2000). School of Authentic and inclusive learning: research instute on secondary education reform for youth with disabilities brief.
- McKenzie, J. (1999). Scaffolding for Success. Beyond Technology, Questioning, Research and the Information Literate School Community.
- McKenzie, A. D., Morgan, C. K., Cochrane, K.W., Watson, G.K. ve Roberts, D. W. (2002). Authentic learning: What is it, and what are the ideal curriculum conditions to cultivate it in? *Research and Development in Higher Education. Supplement to the HERDSA Conference, 25*, 426-433.
- MEB (2005). İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi 6,7,8 Sınıflar Öğretim Programı ve Kılavuzu (taslak basım). Devlet Kitapları Müdürlüğü, Ankara.
- MEB. (2006). İlköğretim Kurumları Fen Bilgisi Dersi Öğretim Programı. Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı Tebliğler Dergisi, Ankara.
- Meriç, G. (2012). *Fen Eğitiminde Ülkemizde Yaşanan Başarısızlık Genellemesinin Nedenleri Üzerine Literatür Taraması*. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi.
- Mims, C. (2003). Authentic Learning: A Practical Introduction and Guide for Implementation. Meridian: A Middle School Computers Technologies. *Journal a Service of NC State University, Raleigh, NC, 6(1)*.
- Moffett, P. (2012). Learnin about outdoor education throught authentic activity. *Mathematics Teaching Journal of the Association*.
- Newman, F.M. ve Wehlage, G.G. (1993). Five standarts for authentic instruction. *Educational Leadership, 50(7)*, 8-12.
- Newman, F.M., Marks, H. ve Gamoran, A. (1995). *Authentic pedagogy and student performance. Center on organization and restructuring of schools*, Madison, WI, Office of Educational Research and Improvement, Washington, DC.
- Nicaise, M., Gibney, T. ve Crane, M. (2000). Toward an Understanding of Authentic Learning: Student Perceptions of an Authentic Classroom. *Journal of Science Education and Technology, Vol. 9, No. 1*.
- Odabaşı, V. (2012). *İlköğretim Okulu 4 Ve 5. Sınıflarda Fen Ve Teknoloji Dersinin Yürütülmesine İlişkin Sınıf Öğretmenleri Ve Fen Ve Teknoloji Öğretmenlerinin Görüşleri, İstanbul İli Anadolu Yakası Örneği* Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi.
- Okur, M. (2008). *4. ve 5. Sınıf Öğretmenlerinin Fen ve Teknoloji Dersinde Kullanılan Alternatif Ölçme ve Değerlendirme Tekniklerine İlişkin Görüşlerinin Belirlenmesi*. Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi. Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

- Oliver, R., Herrington, J. ve Reeves, T.C. (2006). *Creating authentic learning environments through blended-learning approaches*, In C. Bonk&C.R. Graham (Eds.), *Handbook of blended learning: Global perspectives, local desings*, 502-512, San Francisco, CA: Pfeiffer Publishing.
- Ortaş,İ.(2013).<http://www.bilimania.com/yazarlar/4162-pisa-egitimde-basarisizligin-nedenleri-masaya-yatirilmali> internet adresinden 10 Kasım 2014 tarihinde erişilmiştir.
- Özden, Y. (1996). Eğitimde Yeniden Yapılanma Çerçevesinde Otantik Öğretim.
- Patton, M.Q. (1987). *How to use qualitative methods in evaluation*. Newbury Park, CA: Sage.
- Quardokus, K., Trapp, S. ve Rıggs, E. (2012). A Successful Introduction Of Authentic Research Early In An Undergraduate Atmospheric Science Program. *American Meteorological Society* (10.1175/Bams-D-11-00061.2).
- Reeves, T.C., Herrington, J. ve Oliver, R. (2002). Authentic activities and online learning. *HERDSA Conferance*.
- Renzulli, J.S. (1997). How to develop an authentic enrichment cluster.National research center on the gifted and talented.
- Risko, V.J., Osterman, J.C. ve Schusster, D. (2002). Educating future teachers by inviting critical inquiry. *The Annual Meeting Of The American Educational Research*, New Orleans. ERIC Document Reproduction Service ED466471.
- Rousseau, J.J. (2006). *Emile: Bir çocuk büyüyor*: 4. Baskı. Çev: Akagündüz, Ü. İstanbul: Selis Kitaplar.
- Ruey, S. (2010). A case study of constructivist instructional strategies for adult online learning, *British Journal of Educational Tecnology*, 41(5), 706-720.
- Rule, A.C. (2006). Editorial: The Components of The Authentic Learning, *Journal of Authentic Learning*, 3(1), -10.
- Sauter, M., Uttal, D., Rapp, D., Downing, M. ve Jona, K. (2013). Getting real: the authenticity of remote labs and simulations for science learning. *Distance Education*. 34(1), 37-47.
- Schulte, P. L. (2001). *Preservice Elementary Teachers' Alternative Conceptions In Science and Attitudes Towards Teaching Science*, Doktora Tezi, New Orleans Üniversitesi, New Orleans. Akt:Çephi, 2003.
- Schumacher, A. ve Reiners, C. (2013). Designing Authentic Learning Environments in Chemistry Lessons: Paving the Way in Pre-Service Teacher Education. *Sci & Educ*. DOI 10.1007/s11191-012-9552-7.
- Slepkov, H. (2008). Teacher professional growth in an authentic learning environment, *Journal of Research on Tecnology in Education*, 41(1), 85-111.
- Stein, S.J., Isaacs, G. ve Andrews, T. (2004). Incorporating authentic learning experiences within a university course, *Studies in Higer Education*, 29(2).
- Strauss, A.L. ve Corbin, J. (1990). *Basics of qualitative research: Grounded theory procedures and techniques*. Newbury Park, CA:S age.
- Şeker, F. (2012). *İlköğretim Fen Ve Teknoloji Dersinde Tamamlayıcı Ölçme Ve Değerlendirme Yaklaşımlarının Tutum Ve Başarıya Etkisi*. Yayınlanmıştır

- Yüksek Lisans Tezi. Akdeniz Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Antalya.
- Şenel, T., Nas, E. S., Çepni, S. ve Yıldırım, N. (2007). Süreç Odaklı Değerlendirmede Kullanılabilecek Bir Analitik Rubriğin Geliştirilmesi: Yaşamımızdaki Elektrik Ünitesi Örneği. *Yeditepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(2).
- Şirin, S. (2014). <http://www.aljazeera.com.tr/al-jazeera-ozel/basarisizligin-sebebi-ogrenci-degil.adresinden> 17 Haziran 2014 tarihinde erişilmiştir.
- Tatar, N. (2006). “İlköğretim fen eğitiminde araştırmaya dayalı öğrenme yaklaşımının bilimsel süreç becerilerine, akademik başarıya ve tutuma etkisi”, Doktora Tezi, *Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, Ankara.
- TDK, (2014). Türk Dil Kurumu Web Sitesi: Büyük Türkçe Sözlük. http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com_bts&arama=kelime&guid=TDK.GTS.542af788a5f397.41471773 adresinden 20.05.2013 tarihinde erişilmiştir.
- Türkmen, L. (2002). “Sınıf Öğretmenliği 1. Sınıf Öğrencilerinin Fen Bilimleri ve Fen Bilgisi Öğretimine Yönelik Tutumları”, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi.
- Tynlaja, P. (1999). Towards expert knowledge: A comparison between a constructivist and traditional learning environment in university. *International Journal of Educational Research*, 31(5), 357-442.
- Varley, M.A. (2008). *Teacher’s and administrator’s perceptions of authentic assesment at a career and technical education center*. Yayımlanmamış doktora tezi. The Graduate School of Education of Fordham University, NewYork. Akt: Koçyiğit, 2013.
- Vural, H. (2013). Use of Literature to Enhance Motivation in ELT Classes. *Mevlana International Journal of Education (MIJE)*, 3(4), 15-23.
- Vural, R.A. ve Cenkseven, F. (2005). *Eğitim araştırmalarında örnek olay (vaka) çalışmaları: Tanımı, türleri, aşamaları ve raporlaştırılması*. Süleyman Demirel Üniversitesi Burdur Eğitim Fakültesi Dergisi, 6(10), 126-139.
- Vurkaya, G. (2010). *Alternatif Değerlendirme Etkinliklerinin Fen Ve Teknoloji Dersinde Kullanılmasının Öğrencilerin Başarı Ve Tutumlarına Etkisi*. Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi. Kocaeli Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Yağbasan, R. ve Demirbaş, M. (2003). *Fen Bilgisi Öğretmenlerinin Öğrencilerin Duyuşsal Öğrenmelerini Değerlendirmeye Yönelik Uygulamaları*. XII. Eğitim Bilimleri Kongresi Bildiri Özetleri, Antalya, 15-18 Ekim.
- Yaşar, Ş., Ersan, S. ve Gültekin, M. (2000). *İlköğretimde Öğrenme-Öğretme Süreci ve Öğretmenin Rolü*. VIII. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi Bilimsel Çalışmaları. Trabzon: Karadeniz Teknik Üniversitesi Fatih Eğitim Fakültesi, 01- 03 Eylül.
- Yayla, R. (2012). *Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin Alternatif Ölçme Değerlendirme Yöntem Teknikleri Ve Uygulamaları Hakkındaki Görüş ve Düşüncelerinin Belirlenmesi*. Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi. Karadeniz Teknik Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

- Yıldırım, A. (1996). Disiplinlerarası Öğretim Kavramı ve Programlar Açısından Doğurduğu Sonuçlar. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* 12, 89-94.
- Yıldırım, A. (1999). Nitel Araştırma Yöntemlerinin Temel Özellikleri Ve Eğitim Araştırmalarındaki Yeri Ve Önemi. *Eğitim ve Bilim Dergisi*, 12(112), 7-17.
- Yıldırım, A. ve H. Şimşek. (2013). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. 9.Baskı. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yıldız, Uyanık N. (2004). Matematik Eğitiminde Ölçme ve Değerlendirme Üzerine. *Gazi Üniversitesi Kastamonu Eğitim Dergisi*, 12(1), 97-104.
- Yılmaz, H. ve Çavaş, P. (2007). Reliability and Validity Study of the Students' Motivation toward Science Learning (SMTSL) Questionnaire. *Elementary Education Online*, 6(3), 430-440.
- Yin, R. Y. (1994). Case study research: Design and methods. (Second Edition). Thousand Oaks: Sage Publication.
- Wang, Y. ve Liao, H. (2008). The Application Of Learning Portfolio Assessment For Students Technological And Vocational Education. *Asian EFL Journal*, 1 (13).
- Watters, J.J. ve Ginns, I.S. (2000). Developing motivation to teach elementary science: Effect of collaborative and authentic learning practices in preservice education. *Journal of Science Teacher Education*, 11(4), 277-313.
- Windschitl, M. (2008). What Is Inquiry? A Framework for Thinking About Authentic Scientific Practice in the Classroom. University of Washington.

EKLER

EK 1. Araştırma İzni

EK 2. alışma Fotoları

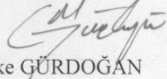
EK 3. Rastgele rnekleme yöntemi ile seçilen bazı öğrencilerin n ve son uygulama sonuçları

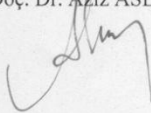
EK 1: ARAŞTIRMA İZİNİ

OTANTİK ETKİNLİKLER VE UYGULANABİLİRLİĞİ: FEN VE TEKNOLOJİ LABORATUVAR DERSİ ÖRNEĞİ

Öğretmen adaylarının, otantik öğrenme yönteminin fen ve teknoloji öğretiminde alternatif bir yöntem olarak uygulanabilirliği hakkındaki görüşleri incelenecektir. Bu genel amaç doğrultusunda Fen ve Teknoloji Laboratuvar dersi kapsamında uygulamalar geliştirilmiştir. Uygulamalar doğrultusunda zaman zaman dersin gereksinimi sonucu ses kaydı ve video çekimi yapılacaktır. Tüm bu çalışmaların sonucunda elde edilecek veriler tamamen bilimsel çalışma amacıyla kullanılıp başka bir amaca hizmet etmeyecektir.

Çalışmaya gönüllü olarak katılım sağlamanızı rica eder şimdiden teşekkür ederim.

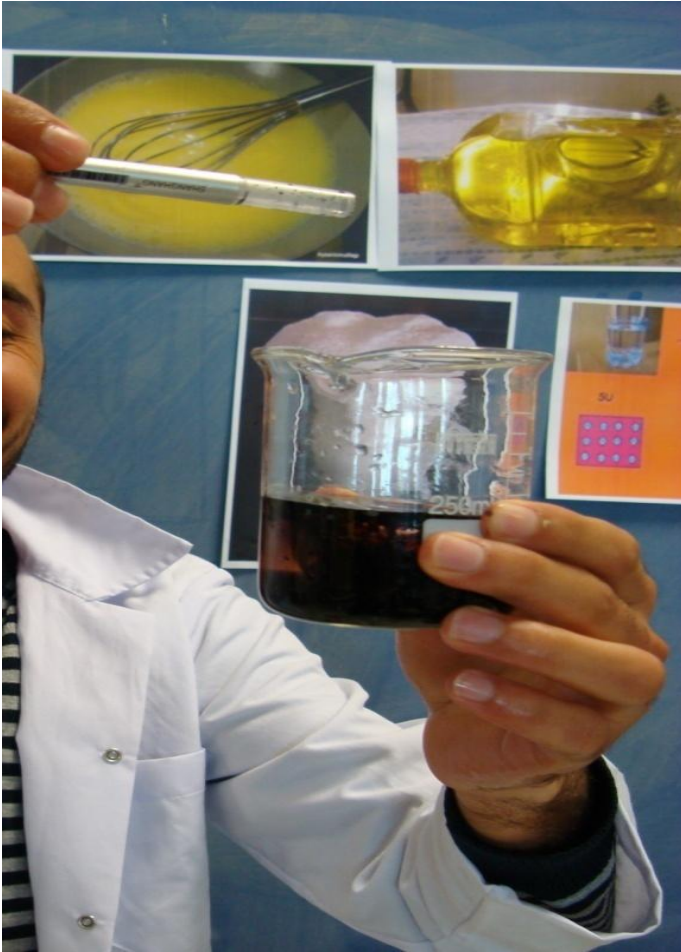

Melike GÜRDOĞAN

Doç. Dr. Aziz ASLAN


- 1- 20120901001 NAZLI YARDIM *Na*
- 2- 20120901003 ÖZGÜR SİNAN TÜRKMEN *Öz*
- 3- 20120901005 RAMAZAN KAYIKCI *R. Kay*
- 4- 20120901007 YASEMİN GÖZ *Y. Göz*
- 5- 20120901009 TUĞÇE TEZCAN *T. Tezcan*
- 6- 20120901011 GÜLŞEN ÜLKER *G. Ü.*
- 7- 20120901013 FATMANUR GÖKSU *F. Göksu*
- 8- 20120901015 FATMA GÜL ÖZ *F. Gül Ö.*
- 9- 20120901017 GÜLBAHAR BAL *G. Bal*
- 10- 20120901019 GÜL BOĞU *G. Boğu*
- 11- 20120901023 BURCU NİLİ *B. N.*
- 12- 20120901025 ALİ GÜRGÜL *A. Gürgül*
- 13- 20120901027 SİNAN KARASAR *S. Karasar*
- 14- 20120901031 HASAN AY *H. Ay*
- 15- 20120901033 AYŞE NUR POZAN *A. Pozan*
- 16- 20120901037 ARIF ACAR *A. Acar*
- 17- 20120901041 AYLİN PUL *A. Pul*
- 18- 20120901043 AYŞE ÖZLÜ *A. Özlü*
- 19- 20120901047 FATMA ŞAHPAZ *F. Ş.*
- 20- 20120901049 RECEP KÜÇÜK *R. Küçük*
- 21- 20120901051 TANSU KAHYA *T. Kahya*
- 22- 20120901053 ŞULE KALKANLI *Ş. Kalkanlı*
- 23- 20120901057 GANİME ACAR *G. Acar*
- 24- 20120901059 DİLAN YILMAZ *D. Yılmaz*
- 25- 20120901061 DİLEK GÜL *D. Gül*
- 26- 20120901063 OZAN İŞİK *O. İşik*
- 27- 20120901065 GÖKÇE GÖKCEREN *G. Gökeren*
- 28- 20120901067 TUNAHAN KAYACAN *T. Kayacan*
- 29- 20120901069 NEDİM KURTETE *N. Kurtete*
- 30- 20120901071 ORHAN İRVEN *O. İrven*
- 31- 20120901073 Umut BİNGÖL *U. Bingöl*
- 32- 20120901075 TULAY TUNA *T. Tuna*
- 33- 20120901077 ELİF UYAR *E. Uyar*
- 34- 20120901079 SERDAR ÖNAL *S. Önal*
- 35- 20120901081 ÇİĞDEM ŞENGÜL *Ç. Şengül*
- 36- 20130901095 FATMA NUR ÜREKLİ *F. Üreklİ*

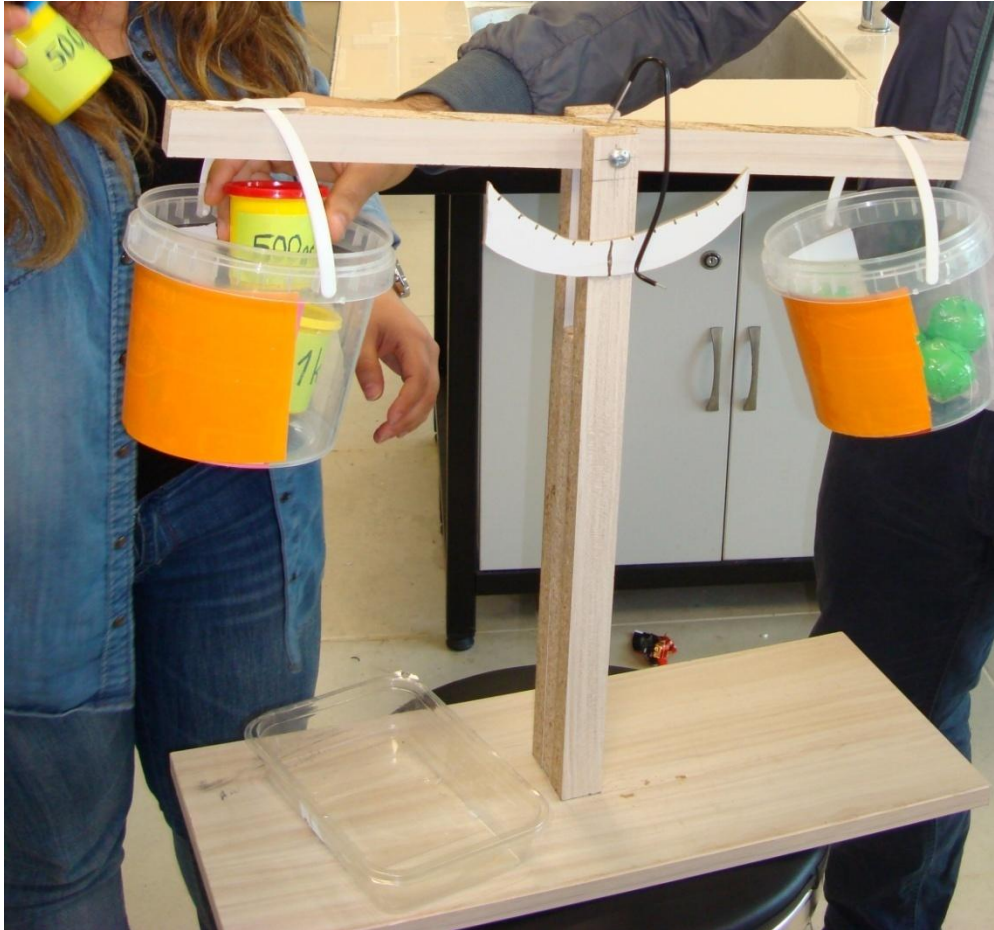
EK 2: ÇALIŞMA FOTOĞRAFLARI

ETK NO 16



ETK NO 17

ETK NO 10



ETK NO 8



ETK NO 11



ETK NO 12



ETK NO 2



ETK NO 17



ETK 17

ETK NO 12



EK 3. Rastgele Örnekleme Yöntemi İle Seçilen Bazı Öğrencilerin Ön Ve Son

Uygulama Sonuçları

Ön uygulama sonuçları

Ö11

4-) Kişiyi sıkıca anı kişiyi sürekli araştırmayı
yönelik merak etme etkinlikler yapılmalıdır. Aynı zamanda
öğrencinin merak etme bilgileri hakkında kullanabileceği ve yine yarar-
lı olacaktır.

Ö27

3) Otantik öğrenme kavramını ilk kez duyuyorum. Muhtemelen her şeyi
kendimiz yapıyoruzdur. Doğa ile daha fazla beklenti kurmayı
amaçlanabilir. Gözlem yapma olabilir.

4) Beklentim daha fazla bilgi alıp bilgiyi uygulamayı ve anlatmayı,
öğrenmeyi hedeflerim. Öğretmenlik tecrübemi artırmalı.

Ö2

4) Bu öğretim yöntemi eğer düşündüğüm şekildeyse ders katılımımızın daha fazla olacağını ve abilde kalıcı yöntemler kullanılacağını düşünüyorum. Grup yoluyla öğretim tekniği kullanılırsa sınıf içi etkileşim ve grup içi tartışmalar yapılarak sonuçta daha aabuk varabiliriz.

Ö13

3) Otantik öğrenme kavramının ne olduğunu bilmiyorum, (Grup çalışması tekniği kullanıyor olabilir ki eğer fen ve teknoloji dersi kapsamında yapılabiliyorsa otantik öğrenme farklı bir öğrenme kavmanı olabilir!

Ö7

4) Otantik öğrenme gerçekleştirilirken; sıkılarak değil de zevk alarak öğrenmenin olacağı ve öğrenme oranı artabilir. Farklı öğrenme yolları geliştirilebilir.

Son uygulama sonuçları

Ö27

4. Öğrenciye gerekli materyaller hazırılır, ortam sağlanır. Öğrenci gözetilerek, uygulama yaparak öğrencinin öğrenmesi sağlanır. Öğrenme daha kalıcı olur. Öğrenci bilgiye meraklı olur. Araştırmalar yapar. Araştırmalar sonucunda sorgulamalar yapar, sorgulamalar sonucunda yorum yapar, şüphelidir.

Ö19

* Dersin hazırlık sırasında yorucu. Birşeyler hazırlayıp anlatmak biraz sıkıcı ama insan öğretmen gibi hissetiyor. Grupla çalışmak herkes görevini yaparsa iyi birşeyler ortaya çıkıyor.

Ö 22

3) Dersi monotonluktan çıkarıp farklı bir şekilde işlemek. Ders ve gözlem tekniği kullanabiliriz, afiş hazırlama tekniği kullanabiliriz, drama tekniği kullanılabilir.

Ö4

3) Otantik öğrenme öğrenciyi merkeze alan bir öğrenmedir. Öğretmenin pasif, öğrencinin aktif olarak dersi hazırlayıp sunmasıdır. Öğrencinin geleneksel öğrenimlerden sıyrılarak, kendi kendine öğrenmesini sağlar. Otantik öğrenmede; ders süresini doldurmadıkça siktiti yaparabilir. Öğrenciler uygularken zorlanabilirler. Öğrenciler dersi anlatırken, kendi alan seviyelerine anlatacakları da diğer öğrencilerin dersi algılaması kolaydır. Dersi öğrenci anlattığı için ders daha eğlenceli ve dikket çekicidir. Otantik öğrenmede; Rol oynama, Derye yapma, Materyal hazırlama, Kısa film yapma, Sınam yapma, Grup çalışması, Gözlem yapma.

Ö13

3) 21. y.y.'nin gerektirdiği üst düzey becerileri, sadece okul duvarları içerisinde kazandırmak mümkün değildir, farklı ortamlarda da öğrenme yapılabilir. Buluş yöntemi kullanılabilir. Öğrenme gerçek dünya içerisinde dursa başarılı olabilir. Okul içinde öğrenilen bilgiler gerçek dünyada kullanılabilir olmalıdır.

4) Bilgilerimizi gerçek dünyada kullanmamız başarıyı etkiler diye düşünüyorum. Otantik öğrenmeyle gerçek dünyadaki problemlere daha pratik çözümler üretebiliriz.

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı Soyadı : Melike GÜRDOĞAN

Doğum Yeri ve Tarihi : Antalya, 06/07/1989

Eğitim Durumu

Lisans Öğrenimi : Akdeniz Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyoloji

Bildiği Yabancı Diller : İngilizce

Bilimsel Faaliyetleri :

- Darwin Yılı Sempozyumu 18.12.2009
- Kişisel Girişimcilik (Konuşmacı: Ahmet Şerif İzgören) 14/12/2010
- AKDÜ Ekoloji ve Kuş Gözlem Toplulukları Bilimsel Toplantıları
- Doğaya ilişkin Tutum Geliştirmede Otantik Öğrenmenin İncelenmesi ve Değerlendirilmesi (Yüksek lisans Seminer Sunumu)
- O.majorana bitkisinden elde edilen uçucu yağın antiradikal aktivitesinin ve Hepatoma G2 hücrelerinde sitotoksik etkisinin araştırılması (Bitirme çalışması - Prof. Dr. Aysun ÖZKAN)

İş Deneyimi

Stajlar : Antalya Fen Bilimleri Dershanesi(Ağust.2011-Eylül 2012)

Çalıştığı Kurumlar : Antalya Fen Bilimleri Dershanesi Biyoloji Öğrt.

Antalya Zafer Dershanesi Biyoloji Öğrt.(Halen Devam Etmekteyim)

İletişim

E-Posta Adresi : m_gurdogan@hotmail.com

https://app.ithenticate.com/en_us/folder/175487 iThenticate Control Panel | ... x

Welcome Aziz Aslan | Logout Help

Folders Settings Account Info

iThenticate
Professional Plagiarism Prevention

Search Trash

My Folders My Folders My Documents Trash

My Documents page 1 of 1

| Documents | Sharing | Settings |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------------------------|
| Report | Author | Processed |
| 16% | Melike Gurdoğan | November 26, 2014 12:39:21 PM EET |
| Öğretmen Adayları İle Otantik Yaklaşımın Uygulanabilirliği: Fen ve Teknoloji Laboratuvarı Örneği 1 part - 26,177 words | | |

Submit a document

32,102 Pages remaining

Upload a File
Zip File Upload
Multiple File Upload
Cut & Paste

View: [Recent Uploads](#)

New folder
New Folder
New Folder Group

Folder Info

TR 12:47 26.11.2014

Bağlantılar