

T.C.
BARTIN ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ ANA BİLİM DALI
FEN BİLGİSİ EĞİTİMİ BİLİM DALI

**DERS İMECESİ YÖNTEMİNİN FEN BİLGİSİ ÖĞRETMEN ADAYLARININ FEN
EĞİTİMİ ALGILARINA VE FEN EĞİTİMİ UYGULAMALARINA ETKİSİNİN
İNCELENMESİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

HAZIRLAYAN

Özge ŞEN

DANIŞMAN

Doç. Dr. Yılmaz KARA

BARTIN-2020

T.C.

BARTIN ÜNİVERSİTESİ

LİSANÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ ANA BİLİM DALI

FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ BİLİM DALI

**DERS İMECESİ YÖNTEMİNİN FEN BİLGİSİ ÖĞRETMEN ADAYLARININ FEN
EĞİTİMİ ALGILARINA VE FEN EĞİTİMİ UYGULAMALARINA ETKİSİNİN
İNCELENMESİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

HAZIRLAYAN

Özge ŞEN

17619000002

DANIŞMAN

Doç. Dr. Yılmaz KARA

BARTIN-2020

KABUL VE ONAY

Özge Şen tarafından hazırlanan “Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Fen Bilimleri Konularını Öğretmede Ders İmecesi Yöntemini Kullanmaları Üzerine Görüşlerindeki Değişim” başlıklı bu çalışma 07/09/2020 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda oy birliği/oy çokluğu ile başarılı bulunarak, jürimiz tarafından yüksek lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan : Dr. Öğr. Üyesi Murat OKUR

Üye : Doç. Dr. Umut SARAÇ

Üye : Doç. Dr. Yılmaz KARA

Bu tezin kabulü Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Yönetim Kurulunun/...../..... tarih vesayılı kararıyla kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Hatice Selma ÇELİKAY

(Enstitü Müdürü)

BEYANNAME

Bartın Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü tez yazım kılavuzuna Doç. Dr. Yılmaz Kara'nın danışmanlığında hazırlamış olduğum “Ders İmecesı Yöntemının Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Fen Eğitimi Algılarına ve Fen Eğitimi Uygulamalarına Etkisinin İncelenmesi” adlı yüksek lisans tezimin bilimsel etik değerlere ve kurallara uygun, özgün bir çalışma olduğunu, aksinin tespit edilmesi halinde her türlü yasal yaptırımını kabul edeceğimi beyan ederim.

...../...../.....

İMZA

Özge ŞEN

ÖN SÖZ

Öncelikle Lisansüstü eğitimim süresince bilgi deneyimlerini, mükemmel enerjisiyle çalışmama olan desteğini hiç esirgemeyen çok sevdiğim hocam sayın Doç. Dr. Yılmaz KARA'ya, tüm eğitim hayatım boyunca her türlü fedakârlığı yapan ve desteklerini hiçbir zaman esirgemeyen sevgili aileme, özellikle kız kardeşim Nur Handan ŞEN'e sonsuz teşekkürlerimi sunuyorum.

Özge ŞEN



ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

Ders İmecesi Yönteminin Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Fen Eğitimi Algılarına ve Fen Eğitimi Uygulamalarına Etkisinin İncelenmesi

Özge ŞEN

Bartın Üniversitesi

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü

Matematik ve Fen Bilimleri Ana Bilim Dalı

Fen Bilimleri Eğitimi Bilim Dalı

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Yılmaz KARA

Bartın-2018, Sayfa: XII + 63

Yaşadığımız dönemde bireylerin sahip olması gereken nitelikler artmaktadır. Bu niteliklerin artmasında ise en büyük rol eğitime düşmektedir. Toplumun daha iyi yarınlara ulaşabilmesinde ve ülkenin gelişmesinde en önemli rol eğitime düşmektedir. Ayırt edici özelliği olan insan yetiştirmek için ayırt edici bir eğitim gerekmektedir (Küçükahmet, 1995). Öğretmen adaylarının üniversitelerde aldıkları eğitimin yanı sıra laboratuvar derslerinde kullanabilecekleri aynı zamanda mesleki gelişimlerine de fayda katacak değişik metotları kullanmaları ve işleyişi dikkatlice gözden geçirmeleri gerekir. Araştırmada özel eğitim dersi kapsamında gerçekleştirilen ders imecesi uygulamalarının fen bilimleri öğretmeni adaylarının fen eğitimi algılarına ve fen eğitimi uygulamalarına etkisinin incelenmesi hedeflenmiştir. Öğretmen adaylarının hem fen eğitimi algılarının hem de uygulamalarının incelenbilmesine olanak tanıyacağı düşünüldüğünden durum çalışması

araştırma deseni olarak benimsenmiştir. Çalışma grubu fen bilimleri eğitimi 3.sınıf öğretmen adaylarından oluşmuştur. Ders kapsamında farklı öğrenme tekniklerini kullanmak isteyen öğretmen adaylarının ders imcesi modeline uygun ders tasarımlarına ve sunumlarına olanak tanınmıştır. Yapılan sunumlar ders imcesine uygun ders gözlem ve değerlendirme ölçeği aracılığıyla değerlendirilmiştir. Birinci ders sunumunun ardından öğretmen adaylarından sunumlarını iyileştirmek için getirilen eleştiri ve önerileri temel alarak bir gözden geçirme yapmaları ve ders sunumlarını yeniden tasarlayarak tekrar etmeleri istenmiştir. Araştırma verileri fen öğretimi üzerine görüşler formu ve fen eğitimi etkinlikleri gözlem formu ile toplanmıştır.

Gözlem formu istatistiksel olarak analiz edilmiştir. Gözlem formunda yer alan verilere hangi testlerin uygulanabileceğini ölçmek için normallik testi yapılmıştır. Test sonucu verilerin normallik gösterdiği anlaşılmıştır. Öğretmen adaylarının tekrar ettikleri ders kapsamında birinci ve ikinci uygulama arasındaki farka bakmak için bağımsız t-testi yapılmıştır. Sonuç olarak ikinci uygulamada ölçekten elde edilen puanların arttığı görülmüştür.

Çalışmada kullanılan fen eğitimi üzerine görüşler mülakat formu aracılığıyla ortaya çıkarılan verilere içerik analizi uygulanmıştır. Ders sunumlarının değerlendirilmesinde kullanılan ölçek aracılığı ile elde edilen veriler ise betimleyici ve karşılaştırmalı istatistik analizlere tabi tutulmuştur. Öğretmen adayları ile gerçekleştirilen mülakat sonuçları ders imcesini eleştirilebilir olma ve eleştirileri dikkate almayı gerekli kıldığı, zaman zaman zor fakat gelişim sağlayan bir uygulama olarak tanımlamışlardır. Öğrenme ortamlarının gözden geçirilmesi ve geliştirici bir bakış açısıyla yeniden tasarlanması imkânı tanıyan ders imcesinin fen bilimleri öğretmen adayları yanı sıra diğer öğretmen adayları ve eğitimcilerce uygulanmasının yararına inanılmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Ders imcesi, Öğretmen eğitimi, Fen eğitimi.

ABSTRACT

Master's Thesis

Investigation of The Impact of The Lesson Study Method On The Perceptions Of Science Education And Science Education Applications Of Science Teachers

Özge Şen

Bartın University

Graduate School

Department of Mathematics and Science Education

Division of Science Education

Thesis Advisor: Assoc. Prof. Dr. Yılmaz KARA

Bartın-2019, Sayfa: XII+63

In the period we live in, the qualities that individuals should have are increasing. The biggest role in increasing these qualities falls to education. The most important role in the society to reach a better future and in the development of the country falls to education. A distinctive education is required to raise people with distinctive features (Küçükahmet, 1995). In addition to the education they receive at universities, teacher candidates should use different methods that they can use in laboratory lessons and that will also contribute to their professional development and carefully review the functioning. In the study, it was aimed to examine the effect of lesson imitation practices carried out within the scope of special education course on science teacher candidates' perceptions of science education and science education practices. Since it is thought that it will allow the examination of pre-service teachers' perceptions of science education and their applications, the case study has been adopted as a research design. The study group consisted of science education third grade teacher candidates. Pre-service teachers who want to use different learning techniques within the scope of the course were given the opportunity to design and present lessons in accordance with the lecture model. The presentations made were evaluated through the lesson observation and evaluation scale suitable for the lesson work. After the first lesson presentation, pre-service teachers were asked to make a review based on the

criticism and suggestions to improve their presentations, and to redesign and repeat their lecture presentations. The research was collected with the opinions form on science teaching and science education activities observation form.

The observation form was analyzed statistically. Normality test was performed to measure which tests can be applied to the data in the observation form. Test result showed normalcy. Independent t-test was conducted to look at the difference between 1st and 2nd application within the scope of the lesson that the teacher candidates repeated. As a result, it was seen that the scores obtained from the scale increased in the second application.

Content analysis was applied to the data obtained through the interview form for opinions on science education used in the study. The data obtained through the scale used in the evaluation of the lecture presentations were subjected to descriptive and comparative statistical analysis. The results of the interviews conducted with the pre-service teachers defined the lesson as a difficult but developing practice that requires being criticized and considering criticism. It is believed that the lesson study, which enables the review of learning environments and redesign with a developmental point of view, is beneficial for science teacher candidates as well as other teacher candidates and educators.

Keywords: Science education, Teacher education, Lesson study.

İÇİNDEKİLER

KABUL VE ONAY	I
BEYANNAME	II
ÖN SÖZ	III
ÖZET.....	IV
ABSTRACT.....	VI
İÇİNDEKİLER	VIII
TABLolar LİSTESİ.....	XI
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	XII
BÖLÜM I GİRİŞ	1
1.1. Problem.....	1
1.2. Araştırmanın Amacı.....	3
1.4. Sayıtlılar.....	5
1.5. Sınırlılıklar.....	5
1.6. Tanımlar.....	5
BÖLÜM II LİTERATÜR İLE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR.....	7
2.1.Ders İmecesinin Tanımı ve Ortaya Çıkışı	7
2.2.Ders İmecesi Modelinin Teorik ve Felsefî Temelleri.....	8
2.3. Ders İmecesi Uygulama Süreci	9
2.4. Ders İmecesi Modelinin Genel Özellikleri	11
2.5. Öğretmen Adayı Eğitiminde Ders İmecesi.....	13
BÖLÜM II YÖNTEM	22
3.1. Araştırma Modeli.....	22
3.2. Çalışma Grubu	22
3.3. Verilerin Toplanması	23
3.3.1. Fen Öğretimi Üzerine Görüşler Formu.....	23
3.3.2. Fen Eğitimi Etkinlik Gözlem Formu	24
3.4. Uygulama Süreci	25
3.5. Verilerin Analizi	26
BÖLÜM IV BULGULAR	27

4.1. Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular.....	27
4.1.1. Birinci Soru Maddesine İlişkin Bulgular.....	27
4.1.2. İkinci Soru Maddesine İlişkin Bulgular	28
4.1.3. Üçüncü Soru Maddesine İlişkin Bulgular	29
4.1.4. Dördüncü Soru Maddesine İlişkin Bulgular.....	30
4.1.5. Beşinci Soru Maddesine İlişkin Bulgular.....	32
4.1.6. Altıncı Soru Maddesine İlişkin Bulgular.....	33
4.1.7. Yedinci Soru Maddesine İlişkin Bulgular	35
4.1.8. Sekizinci Soru Maddesine İlişkin Bulgular.....	36
4.1.9. Dokuzuncu Soru Maddesine İlişkin Bulgular	37
4.1.10. Onuncu Soru Maddesine İlişkin Bulgular	39
4.2. İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular	40
4.2.1. Ön Hazırlık Boyutuna İlişkin Bulgular	40
4.2.2. Bilimsel Boyutu.....	41
4.2.3. Ölçme ve değerlendirme boyutu	41
4.2.4. Süreç Boyutuna İlişkin Bulgular	42
4.2.5. Ders İmceesi Ön Test ve Sontest Puanları Karşılaştırması	43
BÖLÜM V TARTIŞMA, SONUÇLAR VE ÖNERİLER	44
5.1. Tartışma	44
5.2. Sonuçlar	46
5.2.1. Araştırmanın Birinci Alt Problemine İlişkin Sonuçlar.....	46
5.2.2. Araştırmanın ikinci Alt Problemine İlişkin Sonuçlar.....	47
5.2.2.1. Ön hazırlık boyutuna ilişkin sonuçlar.....	48
5.2.2.2. Bilimsel boyutuna ilişkin sonuçlar	48
5.2.2.3. Ölçme ve değerlendirme boyutuna ilişkin sonuçlar	48
5.2.2.4. Süreç Boyutuna İlişkin sonuçlar.....	48
5.3. Öneriler	49
KAYNAKÇA.....	50
EKLER.....	58
Ek 1. Etik Kurul İzin Belgesli.....	58
Ek 2. Fen Öğretimi Üzerine Görüşler Formu	59
Ek 3. Fen Eğitimi Etkinlik Gözlem Formu.....	60
Ek 4. Katılımcıların Hazırladığı Ders Planı Örnekleri	61

ÖZGEÇMİŞ	63
----------------	----



TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 1: Türkiye’de ders imecesi ile ilgili yapılan çalışmalar	14
Tablo 2: KMO ve Barlett testi sonucu.....	24
Tablo 3: Mesleği sevmeme nedenleri.....	27
Tablo 4: Mesleği sevmeme nedenleri.....	28
Tablo 5: İdeal fen eğitimi hakkındaki düşünceler	28
Tablo 6: İlgi çeken dersler ve ilgi çekme nedenleri.....	29
Tablo 7: Fen öğretimi için uygun yöntem ve teknikler	31
Tablo 8: Ders imecesine ilişkin görüşler	32
Tablo 9: Ders imecesinin fen eğitiminin amaçlarını yerine getirmesine ilişkin görüşler....	33
Tablo 10: Fen öğretmeni eğitiminde ders imecesi kullanımının olumlu yönleri	35
Tablo 11: Fen öğretmeni eğitiminde ders imecesi kullanımının olumsuz yönleri	36
Tablo 12: Fen öğretmeni eğitiminde ders imecesinin öğretmen nitelikleri üzerine etkisi ..	37
Tablo 13: Ders imecesi uygulamasında yapılması düşünülen iyileştirmeler	39
Tablo 14: Ön hazırlık boyutuna ilişkin gözlem bulguları.....	40
Tablo 15: Bilimsel boyutuna ilişkin elde edilen bulgular.....	41
Tablo 16: Ölçme ve Değerlendirme Boyutuna İlişkin Bulgular	42
Tablo 17: Süreç Boyutuna İlişkin Bulgular	42
Tablo 18: Ön test ve Son teste ilişkin t testi tablosu.....	43

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1: Ders İmecesi Döngüsü (Murata, 2011)	10
--	----



BÖLÜM I

GİRİŞ

1.1. Problem

Toplumun daha iyi yarınlara ulaşabilmesinde ve ülkenin gelişmesinde en önemli rol eğitime düşmektedir. Ülkece ilerlemek ve daha üst düzeyde seviyelere gelmek adına eğitime verilen önemi artırmakta yarar vardır (Seferoğlu, 2004). Eğitime en büyük destek öğretmenler tarafından verilmektedir. Eğitimin gelişmesi için öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının nitelikli olması ve bu yönde eğitilmesi gerekmektedir. Ayırt edici özelliği olan insan yetiştirmek ancak ayırt edici bir eğitim verildiğinde sağlanabilir (Küçükahmet, 1995). Çağımızın eğitim gereklerinden biri öğrenci ihtiyaçlarıken diğeri ise yeni yaklaşımlardır ve bunlar ancak nitelikli bir öğretmen gücü ile karşılanabilir. Bu bağlamda eğitim, öğretmen ilişkisinin önemi görülmektedir. Eğitimin birçok unsurundan biri olan öğretmenlerin gelişmesi toplumunda geliştiğinin göstergesidir (Taşkaya, 2012). Millî Temel Kanununa göre Öğretmenlik mesleğinin tanımı şu şekildedir; “Devletin eğitim, öğretim ve yönetim görevlerini üstlenen bir uzmanlık mesleğidir (MEB, 1973). Öğretmenler bu görevlerini yerine getirirken millî eğitim temel kanunlarının amaçlarına ve ilkelerine uygun olarak yerine getirirler, öğretmenlik için yeterli genel kültüre, özel alan bilgisine ve pedagojik formasyona sahip, en az dört yıllık yüksek okul mezunu olup, devletin eğitim, öğretim ve bununla ilgili yönetim görevini yapan kişidir” (TTKB, 2018).

Öğretmenlik mesleğinin niteliği yalnızca Türkiye’de değil, Dünya’da da gündemde olan bir durumdur (Seferoğlu, 2004). Öğretmende aranan nitelikler ve yeterlilikler ülkemizde Millî Eğitim Bakanlığı tarafından yapılmaktadır. Ülkemizde de öğretmen yeterliliklerini yenileme ihtiyacı ulusların gelişmesinin eğitim alanına da yansımış olmasından doğmuştur (MEB, 2017). Buna göre öğretmen yeterlilikleri, mesleki bilgisi, mesleki beceri, tutum ve değerler olmak üzere üç ana başlıkta ve bunların alt başlıklarında yer almaktadır. Mesleki bilgi; alan bilgisi, alan eğitimi ve mevzuat bilgisini kapsamaktadır. Mesleki beceri ise öğretmenin sınıf içi ve sınıf dışı uygulamalar yapması, öğretimi planlaması, öğretim ortamını düzenlemesi, öğrenme ve öğretme sürecini yönetmesi

şeklinde tanımlanır (MEB, 2017). Bu durum öğretmenlerin gelişime açık ve mesleki becerilere sahip bireyler olmasını zorunlu kılmaktadır. Dolayısıyla bu becerilere sahip bir öğretmenin dersinde öğrencilerin başarı düzeyi artacaktır, özellikle fen derslerinde öğrencilerinde aktif katılımını sağlayacak ve rehber olacak nitelikte olmak gerekmektedir. Aynı zamanda bilgiyi direk aktarmak yerine bilgiye ulaşmanın yolları gösterilmelidir (Tüysüz ve Aydın, 2009). Öğrencilerin de fen öğrenirken yeteneklerinin farkına varması sağlanmalıdır (Akpınar ve Ergin, 2005). Bu bağlamda öğretmenin rehber olması ve bilgiyi öğrenciye aktarma da farklı yöntemler kullanması beklenmektedir. Çünkü her konu için farklı yöntemler kullanmak gerekebilir (Shulman, (2016). Bunun için de öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının birçok yöntem konusunda donanımlı ve öğrenmeye açık olması gerekmektedir. Çelikten, Şanal ve Yeni (2005)'ye göre bir öğretmende bulunması gereken özelliklerden birkaçı olan;

- Objektif olma
- Gereksinimleri dikkate alma
- Eğitimle ilgili sorunları bilimsel yöntemlerle çözme
- Bireysel farklılıklara dikkat etme
- Yenilikçi ve gelişime açık olma
- Teknolojiyi takip etme
- Araştırmacı olma
- Sabırlı olma
- Lider olma
- Dürüst olma gibi

Özelliklere sahip her öğretmen kullanacağı her yöntemde başarıya ulaşacaktır.

Fen dersleri öğrenim kademeleri arasında en zor görülen derslerin başında gelmektedir. Bu zorluğu aşmak için amacı öğrenme olan bir yönteme ihtiyaç vardır. Çünkü öğrenme-öğretme stratejileri, öğrenci başarısını önemli derecede etkilemektedir (Tekişık, 2002). Öğretmenlerin derslerinde planlı olmaları öğretim ortamlarının daha etkili ve verimli olmasına olanak sağlayacaktır. Dünya genelinde fen derslerinde öğrenci başarısı incelendiğinde ve TIMSS, PISA gibi sınavlar dikkate alındığında öğrencilerin sınava

yönelik olumlu tutum sergilediği ve güdülenmelerinin yüksek olduğu gözükmektedir. Ancak fen okuryazarlığı başarı düzeyine bakıldığında oldukça düşük olduğu anlaşılmaktadır (MEB, 2017a). Fen öğretim programının temel amacı; fen okur-yazarı bireyler yetiştirmektir (TTKB, 2018). Fen sınavlarında özellikle fen okuryazarlığı alanında başarılı olan ülkeler arasında Japonya yer almaktadır (MEB, 2017a). Bu durum da Japon eğitim sistemi ve kullanılan yöntemler, yaklaşımlarada merak uyandırmaktadır. Öğretmenlerin mesleki gelişimine önemli katkı sağlayan ve son zamanlarda önemi gittikçe artan bir yaklaşım olan ders imecesi (lesson study) etkileyici bir yaklaşım olarak görülmektedir (Yıldız, 2013).

Japonya kökenli bir öğretmen yetiştirme yaklaşımı olan ders imecesi (lesson study) yöntemi ile ilgili birçok tanımlar yapılmıştır. Ders imecesi Japonya’da, 1900’lü yıllardan günümüze devam etmektedir. Yapılan araştırmalarda yeni bir model olan ve son yıllarda öğretmenlerin mesleki anlamda gelişimlerinin desteklenmesinde önemli bir yaklaşım haline gelen ders imecesi, öğretmenlerin sınıf ortamlarında soru sorma davranışlarını geliştirme sürecinde yardımcı olan bir yaklaşım olarak görülmektedir (Cumhur, 2016). Gerek hizmet içi gerekse hizmet öncesinde uygulanabilen ders imecesi yöntemi hem öğretmenlerin hem de öğrencilerin gelişimlerinde büyük rol oynamaktadır (Lewis, Perry & Murata, 2006). Ders imecesi yönteminin amacı sınıf ortamında derslerin öğretmen tarafından öğrencinin bakış açısına göre şekillendiği bir öğrenme ortamı hazırlamaktır (Pothen & Murata, 2007; Serbest, 2014). Eğitim sisteminde öğretimin planlanması ve uygulanmasında kullanılan birçok yöntemden biri olan ve yabancı ülkelerde yaygınlaşan model ders imecesi yöntemidir (Serbest, 2014). Dolayısıyla öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının farklı yöntemler ile mesleki gelişim sağlamaları aynı zamanda süreci iyi analiz etmeleri gerekmektedir. Nitekim ders imecesi yöntemi de düzenli işbirlikli sınıf içinde tartışılıp değerlendirilen bir süreç olmaktadır. (Murata & Takahashi, 2002).

1.2. Araştırmanın Amacı

Fen öğretim programının temel amacı; fen okur-yazarı bireyler yetiştirmektir (TTKB, 2018). Program kapsamında hedeflenen amaçlardan biri “günlük hayat problemlerine ait sorumluluk alma ve bu problemleri çözmede fen bilimlerine ait bilgi, bilimsel süreç becerileri ve yaşamsal becerilerinin kullanılmasını sağlamak” olarak belirtilmiştir (MEB, 2017). Bu becerilerin öğrencilere kazandırılması aşamasında kullanılacak yöntem büyük öneme sahiptir. Fen bilgisi öğretmenlerinin dikkat etmesi

gereken en önemli konu çocuğa fen bilimlerini nasıl öğreteceğidir (Bozdoğan, Taşdemir ve Demirbaş, 2006). Bu doğrultuda öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının ders imecesi yöntemini kullanarak öğretme sürecini planlaması, uygulaması ve değerlendirmesi aşamalarında izleyebileceği, iş birliğine dayanan, öğrencinin merkeze alınacağı bir modele ihtiyaç duyulmaktadır (Yüzbaşıoğlu, 2016). Ders imecesi, ders planını uygulamada sınıf ortamı gerekmektedir (Lewis, 2002). Sınıf ortamında ve grup eşliğinde plan yapmak ders anlatımını kolaylaştıracaktır. Ders imecesi genel anlamda karışık gibi gözükse de özünde sorumluluk, iş birliği ve yardımlaşma içinde süreci planlamayı gerektirmektedir (Bozkurt ve Yetkin Özdemir, 2018).

Bu çalışmada ders imecesi uygulamalarının fen bilgisi öğretmen adaylarının fen öğretimi üzerindeki algılarına ve fen eğitimi uygulamalarına etkisini saptamak amaçlanmıştır .

Bütün bu bilgiler doğrultusunda araştırmanın problemi ders imecesi uygulamalarının fen bilgisi öğretmen adaylarının fen öğretimi üzerindeki algılarına ve fen eğitimi uygulamalarına etkisini saptamak üzerine yoğunlaşmıştır. Çalışmanın kapsamını genişletmek, problemi daha açık bir şekilde ortaya koymak ve ayrıntılı inceleyebilmek amacıyla aşağıdaki alt problemler ele alınmıştır:

- Ders imecesi uygulamalarının fen bilimleri öğretmen adaylarının fen öğretimi üzerine görüşlerine etkileri nasıldır?
- Ders imecesi uygulamalarının fen bilgisi öğretmen adaylarının fen öğretimi uygulamalarına etkileri nasıldır?

1.3. Araştırmanın Önemi

Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nda öğrenme-öğretme teori ve uygulamaları açısından bütüncül bir bakış açısı benimsenmiştir (TTKB, 2018). Genel olarak öğrencilerin kendi öğrenmelerinden sorumlu olduğu, süreçte ise etkin katılımlarının sağlandığı, araştırma ve sorgulamaya dayalı, bilginin transferiyle gerçekleşen öğrenme stratejisi esas alınmıştır. Bu süreçte öğretmen ise isteklendiren, rehberlik yapan bir rol üstlenmiştir. Bu bağlamda öğretmenlerin görevi öğrencilere fen, teknoloji, mühendislik ve matematiğin birleştirilmesi için yol gösteren öğrencilerin üst düzey düşünceleri, ürün geliştirmeleri, buluş ve yenilik yapabilmelerini sağlamaktır (TTKB, 2018). Bu bağlamda bir öğretmenin görev ve sorumluluklarını iyi şekilde yapabilmek için kullanacağı yöntem bir o kadar

önemli ve yararlı olacaktır. Türkiye’deki öğrencilerin motivasyonlarının OECD ülkelerindeki öğrencilere göre daha yüksek olduğu görülmektedir (MEB, 2007a). PISA sınavında başarı gösteren Japonların eğitim sisteminde kullandığı ders imecesi yöntemini incelemek ve uygulamaya çalışmak, motivasyonu yüksek olan öğrencilerimiz için eğitim sistemimizde kullanmak ihtiyacı doğmaktadır. Nitekim bu durum ancak ve ancak programı uygulayan öğretmenlerin eğitimi ve üniversitelerde edindikleri donanımlarla mümkün olacak, mesleki anlamda ise gelişmelerini sağlayacaktır. Ders imecesi yeni bir model olmakla birlikte son yıllarda öğretmenlerin mesleki anlamda gelişmelerini destekleyen önemli bir yaklaşım haline gelmiş aynı zamanda öğretmenlerin sınıf ortamlarında öğrenciye olan yaklaşımlarını geliştirmektedir (Cumhur, 2016).

Bu alanda yapılan çalışmalar incelendiğinde çoğunlukla öğretmen ve öğretmen adaylarının birbiri ile olan etkileşimlerini ve alanı öğretme bilgilerini geliştirdikleri görülmektedir. Özellikle matematik alanının da yapılan ders imecesi çalışmaları öğretmen ve öğretmen adaylarının mesleki gelişmelerine faydalı olacağı yönündedir. Türkiye’ de özellikle fen eğitimi alanında ders imecesi çalışması bulunmamaktadır. Bu modelin fen öğretiminde ve öğretmen yetiştirmede kullanılması öğrenci başarısını, öğretmen ve öğretmen adaylarının etkileşimlerini artıracaktır.

1.4. Sayıtlar

- Araştırmaya katılan tüm öğretmen adaylarının doğal ve içten davranışlar sergilediği varsayılmıştır.
- Katılımcıların araştırmada kullanılan veri toplama araçlarına içtenlikle cevap verdikleri varsayılmıştır.

1.5. Sınırlılıklar

- Araştırma Bartın Üniversitesi Fen Bilimleri Öğretmenliği 3.sınıfta öğrenim gören öğretmen adayları ile sınırlıdır.
- 2018-2019 akademik yılı güz yarısını kapsamaktadır.

1.6. Tanımlar

MEB: Milli eğitim bakanlığı

TTKB: Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı.

Ders İmecesı: Bir grup öğretmenin veya öğretmen adayının bir araya gelerek bir dersi planladığı, uyguladığı ve dersin bitiminden sonra değerlendirilip gerekiyorsa dersin yeni plan doğrultusunda tekrarlandığı öğretmenlerin mesleki gelişimlerini destekleyen Japonya kökenli bir öğretim yaklaşımıdır.

OECD: Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü

PISA: Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı



BÖLÜM II

LİTERATÜR İLE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Bu bölümde araştırma konusu ile ilgili alan yazın çalışmalarına yer verilmiştir. Araştırma kapsamında alan yazın “ders imecesinin tanımı ve ortaya çıkışı”, “ders imecesi modelinin teorik ve felsefi temelleri”, “ders imecesi modelinin uygulama süresi”, “ders imecesi modelinin genel özellikleri”, “öğretmen aday eğitiminde ders imecesi”, “fen eğitiminde ders imecesi” başlıkları altında incelemeye alınmıştır.

2.1.Ders İmecesinin Tanımı ve Ortaya Çıkışı

Günümüz dünyasında gün geçtikçe artan gelişim ve değişim hareketleri eğitim alanında yeni yöntem ve uygulamaların doğmasını sonuç vermektedir. Okullarda verilen eğitimin çağın gerekleri doğrultusunda ortaya çıkan yeni ihtiyaçlarını karşılayabilme potansiyeline sahip olması beklenir. Bu sebeple çalışmalarda hızlanmıştır. Merkezinde öğrenci bulunan eğitim anlayışı yaygın hale gelmiştir (Sefer, 2006). Ancak öğrenci merkezli eğitimde öğretmenin kendini geliştirmesi ve güncellemesi yadsınamaz bir gerçektir. Öğretmenler için etkili olacak bir mesleki gelişim programı, öğrencilerin öğrenme biçimleriyle ilişkilendirmeli, öğretmenler için de yaparak öğrenmeyi içermelidir (Fernandez & Zilliox, 2011).

Ders imecesi modeli 1900’lerin başlarında Japonya’da rastlanırken 1990’ların sonlarına doğru ABD’de ortaya çıkmaya başlamıştır (Tan-Chia, Fang & Chew Ang, 2013). Japon dilinde “jugyokenkyo” olarak ifade edilen ve 90’lı yıllardan bu yana gelişim göstermekte olan model uluslararası literatürde “lesson study” olarak isimlendirilmiş (Fernandez & Yoshida, 2004) ve Türkçe karşılığı “ders araştırması” (Budak ve diğ., 2011) veya “ders imecesi” (Baki, 2012) olarak tercüme edilen bu model; hizmet içi (Fernandez, 2002) ve hizmet öncesi (Fernandez, 2005) öğretmen eğitimi çalışmalarında işe koşulan, işbirliği ve yardımlaşmayı hedef alan bir mesleki gelişim modeli olmuştur (Fernandez, Cannon ve Chokshi, 2003). Alan yazında ders imecesi hakkında yapılan birden fazla tanım vardır. Stigler ve Hiebert (1999) ders imecesini öğretim ortamında öğretmen dışında farklı kişilerin de sürece dâhil olmasıyla yapılan gözden geçirmelere dayalı mesleki gelişim modeli olarak tanımlamıştır. Cumhur (2016)’a göre ders imecesi öğretmenlerin sınıf ortamlarında soru sorma davranışlarını geliştirme sürecinde destekleyecek bir yaklaşım

olarak tanımlanmıştır. Serbest (2014) ders imecesini öğretmen eğitiminde işe koşulan ve Uzakdoğu'dan köken alan gelişimci bir yöntem olarak tasvir etmiştir. Aynı şekilde Bütün (2015) ders imecesini öğretmenlerin mesleki gelişimlerinde işe koşulan iş birliğine dayalı bir yöntem olarak tarif edilmektedir. Bu tanımlar incelendiğinde ders imecesi yöntemi; iş birliğine dayanan, öğretmen ve öğretmen adaylarının mesleki gelişimlerinde faydalanabilecekleri aynı zamanda sınıf ortamında öğrencileri daha iyi anlamaya yardım edebilecek bir model olarak özetlenmektedir.

2.2.Ders İmecesi Modelinin Teorik ve Felsefi Temelleri

Japon eğitimini daha iyi bir duruma getirmek için ders öncesi hazırlık 1872 yılında Tokyo Öğretmen Okulu ile temelleri atılmıştır. Bu okullarda yalnızca teorik bilgiler öğretilmemekte aynı zamanda gözlemler yapılarak öğretmenlik öğrenilmektedir (Isoda et al., 2007). Ders imecesi yöntemi eğitimde bireyseliğin yerine iş birliği ve yardımlaşmayı benimser. Öğretimi geliştirmek, eğitimde iş birliğini sağlamak amacıyla yürütülen ders imecesi çalışmaları Japonya'da eğitimin her düzeyinde kullanılabilmektedir (Lewis & Tsuchida, 1998). Takahashi ve Yoshida'nın da (2004) ifade ettiği gibi ders imecesi, öğretmen ya da öğretmen adaylarının derslerinde verimi sağlamak amacıyla iş birliğine dayanan mesleki gelişim modelidir. Mesleki gelişim anlamında birçok model ve ortak özellikleri bulunmaktadır (Darling-Hammond, 2000). Ancak ders imecesi geleneksel mesleki gelişim yaklaşımlarından farklıdır (Kandemir, 2018). Öğretmenin eğitimdeki rolü büyük olduğundan öğretmenlerin sürekli gelişim içerisinde olmaları şarttır (Yiğit, 2016). Glatthorn'a (1995) göre öğretmenin mesleki gelişimi, öğretmenin daha fazla tecrübe ve uygulama ile öğretmenliğin gelişimi olarak belirtilmiştir. Zeichner (1983) ise, öğretmen eğitiminde dört yaklaşımın yer aldığını ifade etmektedir. Bunlar; davranışçı yaklaşım, kişisel gelişim yaklaşım, iş başında öğrenmeye dayalı yaklaşım ve araştırma inceleme temelli yaklaşımdır. Öğretmen yetiştirme sürecine bakıldığında her birinden faydalandığı görülmektedir. Mesleki gelişim yaklaşımları da değişimlere uğramış ve geleneksel mesleki gelişim yaklaşımların yerini yeni yaklaşımlar almıştır. Yeni yaklaşımlara göre mesleki gelişim uzmanları, programlarını hedefler doğrultusunda öğretmenlere ve öğrencilere katkı sağlayacak uygulamalardan oluşturmaktadır (Yüzbaşıoğlu, 2016). Ders İmecesi Japonların programlarına yönelik işbirlikli ve amaçlı yaklaşımdır ve her düzeyde ve derste uygulanan yaygın biçimlerden biridir (Fernandez, 2002; Verhoef et al., 2014).

2.3. Ders İmecesı Uygulama Süreci

Ders imecesi öncelikle bir dersin planlanması ardından uygulanması ve yansıtılması şeklinde yürütülür (Lewis, Perry & Murata, 2006). Bu süreçte öncelikle ulaşılmak istenen hedefleri belirlemek gerekir. Ardından öğretmenler veya öğretmen adayları çeşitli tekniklerden faydalanarak kapsamlı bir ders planı hazırlamalıdır (Baki, Erkan ve Demir, 2012). Sonrasında grup üyelerinden biri hazırlanan planı uygularken diğerleri eksiklerini belirlemek ve hedefe ulaşıp ulaşılmadığı konusunda yorumlar yapar. Böylece birey anlatım esnasındaki eksiklerini öğrenirken gözlemci grup arkadaşı ise öğrencilerin tepkilerini, sorunları ve konuşmalarını öğrenmiş olmaktadır (Lewis, 2000). Uygulamanın ardından grup üyeleri bir araya gelir, eleştirileri değerlendirir ve gerek olduğu durumda planlamalarda düzenlemeler yapılır (Baki ve Arslan, 2015). Ders imecesi uygulamalarının adımları şu şekildedir;

1.Dersin grup ile yardımlaşarak planlanması: Ders imecesi çalışması öğretmen ve öğretmen adaylarının bir araya gelerek iş birliği içinde derse yönelik kazanımlara uygun olacak şekilde bir plan tasarlamasıyla ile başlar. Bu plan dâhilinde ders işlenişinde konuya dair kullanılacak teknikler, stratejiler ve grup üyelerinin deneyimlerinden faydalanarak ders planında iyileştirmeler ve daha iyi bir plan elde etmek konusunda çalışmalar yapılır (Fernandez & Yoshida,2004).

2.Ders planının uygulanması: Gupta ki öğretmenlerden birisi planlanan derisi sınıfındaki öğrencilerle birlikte çalışır ve diğer öğretmenlerde ellerinde bulunan ders planlarıyla derisi gözlemler (Fernandez & Yoshida, 2004). Bu aşamada diğer öğretmenler öğrencilerin nasıl cevap verdiklerini aynı zamanda dersin amaçlarının karşılanıp karşılanmadığını kontrol eder. Öğrenci davranışları ve beklenilmeyen durumlar not alınır (Suratno, 2012).

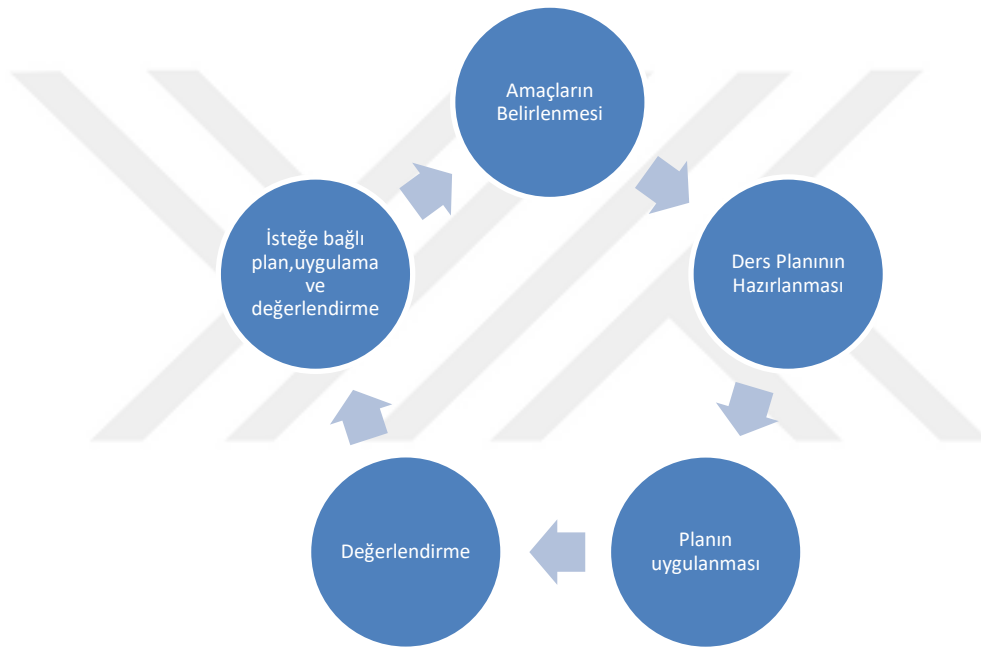
3.Dersin tartışılması: Bu aşamada ders sonrası grup üyeleri bir araya gelerek eleştiriler doğrultusunda tartışmalar gerçekleştirirler. Gözlemci grup üyeleri gözlemlerini, notlarını ve önerilerini sunarlar (Fernandez & Yoshida, 2004). Dersi uygulayan öğretmenin başarısız kaldığı noktalarda kendini görmesi beklenir, çalışmada yer alan grup üyelerinin hepsi aynı sorumluluğa sahiptir (Stigler & Hiebert, 1999).

4.Dersi yeniden planlama: İsteğe bağlı olarak gerçekleştirilir. Bu aşamaya gelmeden birçok kişi derisi sonlandırırken bazı gruplar ise yeniden planlama yoluna gitmektedir.

5.Yeni planın uygulanması: Öğretmenler yeni plan doğrultusunda yeni anlatımlar yapar. Fakat genellikle bu aşamada tekrar anlatım yok denecek kadar azdır.

6.Yeni planın tartışılması: Yeni planlara yönelik tartışmalar gerçekleştirilir.

Ders imecesi döngüsünün önemli sonuçlarından biri, süreç boyunca öğretmenlerin mesleki gelişimlerine önemli katkısı olan uygulamalar olmasıdır. Bu uygulamada öğretmenler kendi derslerinde ne yapacağıyla alakalı (Stigler & Hiebert, 1999) değerlendirme olanağı yakalamaktadırlar. Murata ve Pothén (2011), ders imecesi döngüsündeki etkinlikleri, öğretmenlerin öğrenmelerine ulaşılan sonuçları aşağıdaki akış şemasında açıklamaktadır:



Şekil 1: Ders İmecesi Döngüsü (Murata, 2011)

Şekil 1’de belirtilen adımlar doğrultusunda ders imecesi, öğretmen adaylarına ve öğretmenlere uygulamaları, denemeleri ve verimliliklerini artırmaları için güzel bir ortam sunmaktadır (Fernandez & Yoshida, 2004; Lewis, Perry & Murata, 2006; Yıldız, 2013). Bu bağlamda grup çalışmalarının da bazı üstlenecek roller çok önemlidir. Bu rollerden biri kolaylaştırıcı rol olarak tanımlanır (Bozkurt ve Özdemir, 2018). Kolaylaştırıcı rol üstlenen kişi ders imecesi konusunda uzman birisi olmaktadır. Aynı zamanda düzenlemelerde de yardımcı olmalıdır. Bir diğer rol de danışmanlıktır. Eğitim programları alanında bir uzman biri görevlendirilir. Bu kişi grup içerisinde olmayan dışarıdan davet edilen bir akademisyendir (Bozkurt ve Özdemir, 2018). Danışman, ders imecesi sürecinin tüm evrelerinde önemli bir katkı sağlar ve gerektiğinde grup üyelerine öncülük ederek

bilgilerini paylaşır ve dönütlerde bulunur (Murata, 2011; Richardson, 2004). Ders imcesinde önem arz eden diğer bir husus ise zaman faktörüdür, bu konu da dikkatli olmalı ve bir zaman çizelgesi dahilinde hareket edilmelidir. Sürecin sağlıklı ilerlemesi açısından toplantı günü, uygulama yapılacak tarih, gerekirse tekrar planlama gibi durumlar için zaman gerekecektir (Stepanek et al., 2007).

Öğretmenlerin meslek gelişimlerinin sağlanmasında işe koşulan uygulamalardan biri olan ders imcesinde öğretmenler bir ay gibi bir süre zarfında bir arada hareket eder (Stepanek, 2001). Sonrasında ise uygulamış oldukları ders imcesi uygulamasında tuttıkları raporları aldıkları notları okulda, toplantılarda, konferanslarda başka eğitimcilerle paylaşırlar. Bazıları ise raporlarını yayınlamaya öğretmen üyelerinden daha çok çalışma üretir durumdadırlar (Takahashi & Yoshida, 2004).

2.4. Ders İmcesi Modelinin Genel Özellikleri

Ders imcesi yöntemi öğretmenlerin ders aşamasında öğrencileri hakkındaki düşüncelerini anlamasını kolaylaştırıp olaylara onların gözünden bakma olanağını sağlamaktadır (Smith, 2008; Yu, 2011). Öğretmenlerin hazırlık, bilgi ve tecrübe eksikliği gibi durumlarından dolayı süreç zorlaşmaktadır. Bu bağlamda plan hazırlanması, hazırlanan planların amaçlanan hedefleri karşılaması ve bunların derslere entegre edilebilmesi de oldukça zordur (Leinhardt & Greeno, 1986). Özellikle öğretmen adayları ihtiyaç duyduğu desteği çoğu zaman alamamaktadır (Gurl, 2009; Parker, 2008). Öte yandan ders imcesi yönteminin iş birliğini ve grup çalışmasını temele alması yöntemin destekleyici niteliklere sahip olduğunu göstermektedir. Ders imcesi yöntemi çoğu ülkelerde eğitime destek olması anlamında öğretim süreçlerine dâhil edilmiştir (Stigler & Hiebert, 1999; Yoshida, 1999). Bütün (2012)'e göre de özellikle öğretmen adaylarının alanı öğretme bilgilerinin olumlu yönde ilerlediği gözlenmiştir. Sonuç olarak meslek hayatı boyunca öğretmenlerin kendilerini sürekli geliştirmesi beklenmektedir.

Ders imcesi alan yazın incelendiğinde özellikle Japonya da 1870'lerden bugüne uzun süre boyunca kullanılan bir yöntem olma özelliğini korumuştur (Sato, 2008). Özellikle fen ve matematik derslerinde öğretmenlerin kendilerini yenilemeleri ve mesleki gelişimlerini sağlamada sıkça kullanılan yöntemlerden biridir (Novakowski, 2006). Japon öğretmenler özellikle iş birliği ile yapılan bu çalışmalarda başarılar göstermiştir. Baba (2007)'ya göre ders imcesinin Japonya'da uzun yıllardır uygulanmakta olması ve farklı

boyutları dikkate alındığında, ders imecesi modelinin Japon eğitiminin dikkat çeken unsurlarından biri olduğu ve Japonların eğitim alanındaki başarılarında yadsınamaz etkisi olduğu sonucuna varılabilir. Bunun göstergesi olarak da birçok ülkenin katıldığı Uluslararası Matematik ve Fen Çalışmalarında Japon öğrencilerin yüksek başarı gösterdiği görülmüştür (MEB, 2016).

Ders imecesi yöntemi birçok ülkede mesleki gelişim modeli olarak görülüp kullanılmaya başlanmıştır (Serbest, 2014). Tayland (Adulyasas & Rahman, 2013), İspanya (Trapero, 2013), Afrika (Ono & Ferreira, 2010) gibi ülkelerin yanı sıra Malezya, Çin, İran, İngiltere, Yunanistan, Endonezya Avustralya Hollanda, Güney Singapur, ABD gibi ülkelerde gün geçtikçe yaygınlaşmaktadır (Tan-Chia, Fang, & Chew Ang, 2013). Ders imecesi yaklaşımının başarıya ulaşmasında iş birliği ve öz eleştirinin büyük rol oynadığı kaçınılmaz bir gerçektir (Yüzbaşıoğlu, 2016). Günümüz de birçok ülke ders imecesi modeli ile yeni tanışmaktadır (Dudley, 2011). Ülke çapında ders imecesi modelinin etkili bir şekilde uygulanabilmesi için öncelikle öğretmenlerin ders imecesi çalışmalarına istekli olarak katılımı sağlanmalıdır (Eraslan, 2008). Öğretmen katılımını teşvik etmek için farklı uygulamalar yapılabilir, örneğin öğretmenlerin bu uygulama için harcadıkları zaman tıpkı ek ders uygulaması gibi ücretlendirilebilir (Bozkurt ve Özdemir, 2018). Bozkurt ve Özdemir (2018) 'in yaptıkları çalışmada, deneyimli Türk öğretmenlerin zaman alan ve sorumluluk gerektiren ders imecesi çalışmalarına katılmak istemediklerini belirtmişlerdir. Japon okullarının çoğunda ders imecesi devlet tarafından yardım alınmaması ve zorunlu tutulmamasına rağmen düzenli olarak yürütülmektedir (Fernandez & Yoshida, 2004). Japonya da ise öğretmenler, oldukça sorumlulukları olan bu uygulamalar için hiçbir ücret talep etmeden, istekli olarak uygulamaktadır (Lewis & Tsuchida, 1997). Japonya'da ders imecesi uygulamasının oldukça yaygın bir mesleki gelişim modeli olduğu bilinmektedir (Takahashi & Yoshida, 2004). Değişik öğrenme ortamlarında uygulanabilen çeşitleri bulunmaktadır (Stepanek et al., 2007). Aşağıda ders imecesi modelinin türleri hakkında bilgiler verilmiştir;

Okul İçi Ders İmecesi: Ders imecesi modelinin Japonya'da en çok tercih edilen çeşidi okul içi ders imecesidir (Baba, 2007). Bir okulda görev yapan öğretmenler, belirledikleri bir hedef doğrultusunda yardımlaşırlar. Amaçları öğrencilerin akademik başarılarını artırmak, en önemlisi de kendine ve arkadaşlarına karşı olumlu tutum geliştirmektir. Bu amaçlar belirlendikten sonra aynı sınıf düzeyinde çalışmakta olan

öğretmenler kendi sınıfları için uygun imece uygulaması sorumluluğunu alırlar (Fernandez & Yoshida, 2004). Bu etkinlikler, Japonya genelindeki ilköğretim okullarının birçoğunda sistemli olarak uygulanmaktadır (Lewis, 2000).

Genel Ders İmecesı: Birbirinden farklı okulda görevli aynı branştan (fizik, kimya, biyoloji vs.) öğretmenlerin kendi istekleriyle bir araya gelerek çalışma grubu oluşturmalarıdır (Richardson, 2004).

Öğretmen Adayları ile Ders İmecesı: Japonya’da öğretmen adayları da eğitim aldıkları süre boyunca ders imecesi uygulamalarıyla ilgilenmektedirler. Öğretmen adayları, görevlendirildikleri okulda öğretim elemanları ve uygulama öğretmenleriyle birlikte hazırladıkları araştırma derslerini uygular. Araştırma dersi, ders imecesi sürecinde öğretmenlerin hazırladıkları derslerdir (Lewis, 2000). Lewis & Tsuchida (1998), araştırma derslerini diğer derslerden ayıran temel özellikler ise şu şekildedir,

- Hedeflere göre düzenlenir.
- Öğretmenlerin yardımlaşması ile hazırlanır.
- Grupta bulunan öğretmenler, akademisyenler, program geliştirme uzmanları gibi grup dışı katılımcılarında yer aldığı sınıflarda uygulanır.
- Farklı materyaller (video kamera, gözlem formu, planlar, görüşme formu vd.) kullanılabilir.
- Grup üyelerinin ve diğer gözlemcilerin dâhil olduğu toplantılar ile değerlendirmeler yapılır. Mesleğe yeni başlayan öğretmenler, danışman öğretmenleri ile iş birliği içinde ders imecesi uygulamasını, okulda bulunan diğer öğretmen arkadaşlarının da gözlemci olarak katıldıkları derslerde uygular (Fernandez & Yoshida, 2004).

2.5. Öğretmen Adayı Eğitiminde Ders İmecesı

Ders imecesi Uzak doğu eğitim sisteminde yer alan ve öğretmen adaylarının mesleki gelişiminde kullandığı bir modeldir (Bütün, 2015). Ders imecesi modeli dünyanın birçok yerinde kullanılan aynı zamanda olumlu dönütleri bulunan öğretmen eğitimi sisteminde kullanılmakta olan bir sistemdir (Bozkurt, 2015).

Ders imecesi modelinin göreve başlamadan önce verilen eğitimde ve özellikle de “Öğretmenlik Uygulaması” dersleri kapsamında dünya üzerinde birçok uygulaması yapılmıştır (Bütün, 2012). Ders imecesi uygulamaları öğretmen adaylarının teori ile pratik

arasındaki ilişkiyi kolaylaştırabildikleri, öğrenme-öğretmeyle, öz-yeterlikleri ile ilgili düşüncelerinin değiştiği, alan bilgilerinin, öğrenciler hakkındaki bilgilerinin ve gözlem yapma, dönüt verme becerilerinin geliştiğini göstermektedir (Fernandez, 2005; Hiebert et al., 2007; Murata & Pothén, 2011). Eraslan (2008) ders imecesi modelinin ülkemizde hem hizmet içi hem de hizmet öncesinde öğretmen eğitiminde kullanılmasını teklif etmiş ancak yararlı ve dezavantajlı yönlerinin de değerlendirilmesi gerektiğini vurgulamıştır. Ders imecesi öğretmen adaylarında iş birliğini sağlayan, bilgi ve tecrübe kazandıracak olan, iletişim gücüne destek olacak ve eleştirel düşünme becerisini de güçlendirecek bir yöntem olarak görülmektedir (Günay, Yücel Toy ve Bahadır, 2016). Uzakdoğu ülkelerinde altyapının olması bu ülkelerde modelin hızlı ve aktif olarak ilerleyebilmesini sağlamaktadır (Aykan, 2019). Ülkemizde ders imecesi modeliyle yapılan çalışmalar incelendiğinde birçoğu öğretmen adaylarıyla gerçekleştirilmiştir (Aktürk, 2019). Ders imecesi çalışmaları öğretmen yeterliklerinin, öğretmen yetiştirme politikalarının belirlenmesinde, öğretmen adaylarının kariyer gelişimlerinde ve mesleki gelişimlerinde kullanılabilmektedir (Kandemir, 2019). Uluslararası alan yazın incelendiği zaman birçok ülkenin öğretmen adaylarının mesleki yeterliliklerini geliştiren arayışlar içinde oldukları ve ders imecesi modelini adapte olmaya başladıkları görülmektedir (Murata, 2011)

Ders imecesi modelinin yer aldığı çalışmalar incelendiğinde konunun alan yazındaki yeri ve önemini daha iyi bir şekilde görmek mümkündür. Ders imecesi hakkında son yıllarda yapılan çalışmalar Tablo 1’de yer almaktadır.

Tablo 1: Türkiye’de ders imecesi ile ilgili yapılan çalışmalar

Yazarlar	Konu	Örneklem/ Tez türü	Veri toplama araçları/desen	Sonuçlar
Aykan, 2019	Öğretmen adaylarının ders araştırması modelinin mesleki gelişimleri açısından incelenmesi	N:8 Doktora Tezi	Yarı yapılandırılmış görüşme formları ve günlükler/tekli durum çalışması	Ders imece modeli öğretmen adaylarının mesleki gelişimlerine olumlu katkılar sağladığı görülmüştür.
Kandemir, 2019	Sınıf öğretmenlerinin öğretim becerileri geliştirmeye yönelik bir uygulama ders imecesi	N:299 Doktora Tezi	Öğretim becerileri ölçeği/ Karma desen	Ders imecesi ile öğrenme ortamının eğlenceli öğretmenlerin mesleki ve sosyal iletişimlerinin arttığı öğretmenlerin mesleki gelişimlerine katkıda bulunduğu görülmüştür.

Ayantaş, 2019	Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Meslek Bilgisi Yeterliklerinin Geliştirilmesinde Ders İmecesini Uygulaması	N: 8 sosyal bilgiler öğretmen adayı Yüksek Lisans Tezi	Doküman analizi, alan yazın taraması ve sosyal bilgiler alan uzmanlarıyla görüşmeler yapılmıştır	Araştırma sonucunda elde edilen bilgiler mesleki yeterlilik, ders planlama becerilerini geliştirdiği, öğretmen adaylarını yaratıcı, eleştirel düşünme becerilerini kullanmaya yönlendirdiği, öğretim süreçlerinin ders imecesi öncesine nazaran çok daha verimli çıktılarının olduğu öğretmen adaylarının hitap ettikleri grubun özelliklerini tanıma ve teknolojiyi etkin kullanma becerilerinde olumlu değişim yaşandığı sonuçlarına ulaşılmıştır
Özbek, 2019	Ortaokul matematik öğretmenlerinin açılar konusunda kullandıkları öğretim yöntem ve tekniklerdeki gelişimleri ile ders imecesine yönelik görüşleri	N:10 öğretmen/ Yüksek lisans Tezi	Mülakat formu, gözlem, odak grup görüşmeleri, araştırmacı notları, günlükler ve dokümanlar kullanılmıştır/ Eylem araştırması	Araştırma neticesinde öğretmenler ders imecesi hakkında farklı bakış açıları kazandılar ve bu doğrultuda öğretmenlerin derslerini yeniden revize ederek farklı öğretim yöntem ve tekniklerini kullanmaya başladıkları görülmüştü
Yılmaz, 2019	Öğretmen adaylarının İstatistiği Öğretme Bilgilerinin Öğretmenlik Uygulaması Temelli Ders Araştırmaları Bağlamında İncelenmesi	N:3 Öğretmen Adayı/ Doktora Tezi	Görüşmeler, dokümanlar, video kayıtları, gözlemler, alan notları ve yansıtıcı günlükler. Bütüncül tek durum deseni	Öğretmenlik uygulaması temelli ders araştırması süreci öğretmen adaylarının istatistiği öğretme bilgilerini desteklemektedir
Yurdakul, 2019	Matematik öğretmenlerinin hizmet içi eğitimlerinde ders imecesi modelinin uygulama sürecini kolaylaştırmaya yönelik bir web sitesinin tasarlanması ve değerlendirilmesi	N: 6 lise matematik öğretmeni ile 4 akademisyen Yüksek Lisans Tezi	Tartışmalar Kayıt atına alınmış, araştırma ortamlarında gözlem notları tutulmuştur. Ayrıca web ortamında paylaşılan içerikler, araştırmacının günlükleri, ortak	Araştırma Sonucunda, ders imecesi portalı (dip) olarak adlandırılan web sitesinin matematik öğretmenlerinin zamandan ve mekândan bağımsız olarak hem kendi aralarında hem de akademisyenlerle bilgi, beceri ve

			hazırlanan ders planları, araştırma derslerindeki video kayıtları kullanılmıştır.	deneyimlerini paylaşımlarını sağlayarak, kendileri için zengin bir öğrenme ortamı oluşturduğu ortaya çıkmıştır
Batıbay, 2018	Ders araştırmasıyla matematik öğretmenlerinin yaratıcı drama yöntemini kullanarak matematiği öğretme bilgisi	N:2sınıf öğretmeni Yüksek Lisans Tezi	Drama planları Video kayıtları Gözlem notları/nitel araştırma yöntemi	Öğretmenlerin öğrenci bilgisi ve öğretim strateji bilgisi bileşenlerine yönelik davranışlarından Gelişmeler meydana geldiği tespit edilmiştir.
Kükey, 2018	İlköğretim matematik öğretmen adaylarının 5. sınıf kesirler konusunda derse hazırlık süreçlerinin lesson study (ders imecesi) modeli kapsamında incelenmesi	N: 11 öğretmen adayı Yüksek lisans Tezi	Görüşme formu, gözlem, rubrik formu ve doküman inceleme/durum çalışması	Ders imecesi kavramını seminerden önce öğrenciler arasında işbirliğine dayalı bir öğrenme modeli olarak tanımladıkları görülürken, seminer sonrasında modelin aslında öğretmenlerin ortaklaşa karara vardıkları bir model olduğu görüşünü benimsedikleri görülmüştür.
Karabuğa, 2018	İngilizceyi Yabancı Dil Olarak Öğreten Öğretmenlerle Ders Araştırması Uygulaması: İngilizceyi Yabancı Dil Olarak Öğreten Öğretmenlerin Mesleki Gelişimi İçin Sosyal Yapılandırmacı Bir Bakış Açısı	N:5 Yüksek Lisans Tezi	Görüşmeler (uygulama öncesi ve sonrası) Derslerin videoları Tutulan günlükler Ders gözlem formu/ nitel araştırma yöntemi	Uygulamanın öğretmenlere kişisel, mesleki gelişim, öğretmenlerin bilgisi ve öğretmenlik uygulamalarında gelişmeler, öğretmenlerin kendilerine, öğrencilerine ve kabiliyetlerine yönelik öz güvenlerinde artış, gibi bir çok açıdan fayda sağladığı göstermektedir
Baki, 2017	Ortaokul Matematik Öğretmenlerinin Matematiği Öğretme Bilgilerinin	N:4 matematik öğretmeni Doktora Tezi	Öz değerlendirme yazılı görüş alma formları, yarı yapılandırılmış görüşme, gözlem, ders planı,	Çalışma sonucunda, ders imecesi modelinin ortaokul matematik öğretmenlerinin alan ölçme konusunda

	Gelişim Sürecinin İncelenmesi: Ders İmecesı Modeli		günlükler, yansıtıcı rapor ve alan notları kullanılmıştır. Ayrıca uygulama dersleri ve öğretmenlerle yapılan planlama ve tartışma toplantıları kamera ile video kayıt altına alınmıştır/	matematiğı öğretme bileşenlerinin matematik alan bilgisi, öğrenciyi tanıma bilgisi, dersin organizasyonu ve dersin sunumu bilgisinin gelişimine katkı yaptığı tespit edilmiştir.
Boran, 2017	Ortaokul matematik öğretmenlerinin özel alan yeterlilik algılarının incelenmesi: bir ders araştırması modeli	N:5 ortaokul matematik öğretmen/ Yüksek Lisans Tezi	Özel Durum Çalışması Yarı yapılandırılmış görüşmeler Nitel araştırma yöntemi	Bu çalışma ile matematik öğretmenlerinin ders araştırması yöntemini kullanmalarının mesleki gelişimlerine çok büyük katkısı olduğu ve bu yöntem sayesinde MÖAY'yi öğretimlerine yansıtıabildikleri görülmüştür.
Güner, 2017	Ortaokul matematik öğretmeni adaylarının fark etme becerilerinin ders imecesi kapsamında incelenmesi	N:2 Öğretmen adayı Doktora tezi	Video kayıtları ve video kayıtların transkriptleri, görüşmeler, gözlemler, ders planları ve alan notları	Her iki ortaokul matematik öğretmen adayının fark etme becerilerinin ders imecesi sürecinde kademeli olarak geliştiğini ortaya koymaktadır
Aldemir, 2017	Mikro öğretim ders imecesi yöntemiyle matematik öğretmeni adaylarının pedagojik alan bilgilerinin gelişimlerinin incelenmesi: geometrik cisimler örneğı	N:3 ilköğretim matematik öğretmeni/ Doktora tezi	Yarı yapılandırılmış görüşme formu, ders planı, mikro-öğretim ve her bir veri toplama aracı sonrası yapılan yapılandırılmamış görüşmeler/ Nitel (durum çalışması)	öğretmen adaylarının geometrik cisimler konusunda tpab düzeylerinde artış olduğu görülmüştür. bu artışın özellikle ders planı ve mikro-öğretim bulgularında olduğu gözlenmiştir. Buradan hareketle öğretmen adaylarının tpab'larını geliştirmede mikro öğretim ders imecesi yönteminin etkili olduğu sonucuna varılmıştır.
Kurt, 2016	İlköğretim matematik	N:9 Doktora Tezi	Ayırt edici istatistik öğretmen	Katılımcıların özellikle istatistik

	öğretmenliği adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgisi gelişimleri: Mikro öğretim ders araştırması		değerlendirmesi Nitel araştırma yöntemi	alan bilgisi, istatistiksel pedagojik bilgi ve teknolojik alan bilgileri başta olmak üzere, Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi bilgi boyutları açısından önemli gelişmeler gösterdikleri gözlenmiştir
Cumhur, 2016	Matematik öğretmeni adaylarının soru sorma davranışlarının gelişiminin incelenmesi: bir ders imecesi Çalışması	N:8Öğretmen adayı Doktora Tezi	Gözlem çizelgesi, mülakatlar, günlükler, ders planları ve araştırmacı alan notları kullanılmıştır. Özel durum çalışması	Sonucunda ders imecesinin çoğu soru sorma davranışının gelişimine katkıda bulunduğu, ancak bazılarının gelişimini çok fazla desteklemediği görülmüştür.
Yüzbaşıoğlu, 2016	Öğretmenlerin mesleki gelişimlerinde ders araştırması modeline yönelik öğretmen görüşleri	N:13 Doktora Tezi	Görüşme ve grup görüşmelerinde Nitel araştırma yöntemi	Modelin uygulanabilirliği ve etkililiği konusunda katılımcı öğretmenlerin hemfikir olduklarını ve ders araştırması modelinin hem öğrenci hem de öğretmen öğrenmesinin temelini düşünmeye odakladığı için çok boyutlu kazanım sağladığını ortaya koymuştur
Özen, 2015	Ortaokul matematik öğretmenlerinin geometrik düşünmelerinin geliştirilmesi: bir ders imecesi	N:5 Matematik Öğretmeni Doktora Tezi	Video kayıtları öğretmen gözlem notları araştırmacı alan notları ve görüşme kayıtları/ Nitel araştırma	Öğretmenlerin geometrik düşünmelerinin ders imecesi aracılığıyla gelişme göstermiştir
Bozkurt, 2015	Ders araştırması modeli bağlamında ortaokul matematik öğretmenlerinin öğretim faaliyetlerine yönelik grup temelli öz-düzenlemelerinin incelenmesi	N:3 Matematik öğretmeni Tekli durum çalışması	Gözlem, görüşme ve doküman inceleme	Hazırlık süreçlerinde öğretmenlerin özellikle hedef ve başarı ölçütü belirleme çalışmalarını yürütmekte zorlandıkları gözlenmiştir. Süreç ilerledikçe anlamlı öğrenme ve öğrenci merkezli eğitim

				doğrultusunda önemli değişimler yaşanmıştır
Özbay, 2015	Ortaokul matematik öğretmenlerinin dönüşüm geometrisinde alan öğretimi bilgilerinin incelenmesi	N: 3 ortaokul matematik öğretmeni Yüksek lisans Tezi	Ön görüşmeler Grup görüşmeleri Ders planları/ Durum çalışması deseni	Araştırmaya katılan öğretmenlerin alanı öğretme bilgilerinde öğrenciyi tanıma ve dersin sunumu alt bileşenlerinde gelişme olduğu görülmüştür.
Gözel, 2016	Ortaokul matematik öğretmenlerinin geometrik düşünmelerinin geliştirilmesi: bir ders imecesi	N:5 matematik öğretmeni Doktora tezi	Video kayıtları, öğretmen gözlem notları, araştırmacı alan notları ve görüşme kayıtları	Öğretmenlerin geometrik düşünmelerinin ders imecesi aracılığıyla gelişme göstermiştir.
Serbest, 2014	Ders imecesi yönteminin etki alanları üzerine bir meta-sentez çalışması	N:160 çalışma Yüksek lisans Tezi	Ders imece uygulamaları incelenmiştir meta-sentez yöntemi	Ders imecesi çalışmaları daha çok öğretmenin öğretme bilgisini geliştirmeye yönelik öneriler vermekte ve araştırmacılara ders imecesi uygulama sürecini nasıl kusursuza yakın bir şekilde yapılacağı hakkında bilgiler sunmaktadır.
Akbaba Dağ, 2014	Mikro-öğretim ders imecesi modeli ile sınıf öğretmeni adaylarının kesir öğretim bilgilerinin geliştirilmesine yönelik bir uygulama	N: 7 Sınıf öğretmeni adayı Doktora Tezi	Kesir öğretim bilgisi soruları, kesir öğretim bilgisi gözlem formu, kesirler kişisel değerlendirme formu, geri bildirim formu, öğretmen aday günlükleri ve ders planları eylem araştırması	MDİ uygulamasının öğretmen yetiştirmede birbiriyle kolay iletişim kurabilen öğretmen adayları ile doğru zamanda, iyi planlanmış bir süreçte gerçekleşmesi durumunda alan ve öğretim bilgisini geliştirmede bir araç olarak kullanılabileceği söylenebilir
Yıldız, 2013	Ders imecesinin matematik öğretmenlerinin problem çözme ortamlarında öğrencilerinin üst bilişlerini harekete geçirmeye yönelik davranışlarına etkisi	N:4 matematik öğretmeni Doktora Tezi	Gözlem çizelgesi ve mülakatlar	Öğretmenlerin problem çözme ortamlarında öğrencilerinin birçok davranışını olumlu yönde etkilediği tespit edilmiştir. Fakat öğrencilere hazırladıkları planları uygularken

				çözüm için işlemlerin doğruluğu kontrol edilmediği tespit edilmiştir.
Baki, 2012	Sınıf öğretmeni adaylarının matematiği öğretme bilgilerinin gelişiminin incelenmesi: bir ders imecesi (lessonstudy) çalışması	N:12 sınıf öğretmeni adayı Doktora Tezi	Alan notları, gözlemler, mülakatlar ve öğretmen adaylarının hazırladıkları ders planları	Ders imecesi uygulamalarının öğretmen adaylarının teorinin uygulamaya dönüştürülmesi sırasındaki mesleki gelişimlerini desteklediği söylenebilir.
Bütün, 2012	İkôğretim matematik öğretmeni adaylarının uygulanan zenginleştirilmiş program sürecinde matematiği öğretme bilgilerinin gelişim	N:35-40 öğretmen adayı Doktora Tezi	Senaryolar, inançlara yönelik açık uçlu sorular, ders planları, planlarla ilgili raporlar, gözlem ve öz-değerlendirme formları Boylamasına bir araştırmadır.	Çalışmanın sonucunda, uygulanan zenginleştirilmiş program sürecindeki adayların senaryolara göre farklılık göstermekle birlikte öğretimsel açıklama niteliklerinin belirgin bir gelişim gösterdiği, öğretim yöntemi bilgilerinde ise gelişimin istenen düzeyde olmadığı belirlenmiştir

Tablo 1 incelendiğinde araştırmacıların ders imecesi alanında yaptığı çalışmalar yöntem bakımından incelendiğinde durum çalışması yöntemini (Aykan, 2019; Yurdakul, 2019; Kükey, 2018; Güner, 2017; Aldemir, 2017; Özbay, 2015) işe koştugu görülmektedir, Nitel araştırmalar (Batıbay, 2018; Karaboğa, 2018; Boran, 2017; Yüzbaşıoğlu, 2016; Kurt, 2016; Özen, 2015; Gözel, 2015; Bozkurt, 2015; Yıldız, 2013; Baki, 2012), karma desen (Kandemir, 2019), doküman analizi (Ayantaş, 2019), eylem araştırması (Özbek, 2019; akbaba, 2014), özel durum çalışması (Baki, 2017; Cumhur, 2016), Metasentez (Serbest, 2014) boylamasına araştırma (Bütün, 2017) şeklinde görülmektedir.

Araştırmacıların öğretmen ve öğretmen adayları ile yaptıkları çalışmalar ele alındığında genel olarak alan bilgisine, alan öğretme bilgisine, Kişisel ve mesleki gelişimlerine olan katkıları tespit edilmeye çalışılmıştır. Bu nedenle ders planları, senaryolar, gözlem formları, mülakatlar, öz değerlendirme formları, hazırlanan ders planları, günlükler, video kayıtları, görüşmeler, rubrikler ve alan notları gibi veri toplama araçlarından

faýdalanılmıştır. Veri analizleri sonucuna bakıldığında öğretmen adaylarının mesleki ve kişisel gelişimin, alan öğretme becerisinin ve alan bilgisinin olumlu yönde geliştiği görülmüştür. Aynı zamanda ders planlama becerilerini geliştirdiği, öğretmen adaylarını yaratıcı, eleştirel düşünme becerilerini kullanmaya yönlendirdiği görülmektedir (Ayantaş, 2019). Öğretmenlerin ise öğrencilerinin problem çözme ortamlarında olumlu gelişmeler sağladığı, anlamlı öğrenmelerin gerçekleştiği, öğretmenlerin mesleki ve alan öğretmede gelişim göstermekte ve derslerinde farklı yöntem ve teknik kullanımında ve öğretim stratejilerinden faydalanmalarında olumlu gelişmeler sağlandığı görülmektedir. Özellikle matematik alanının da yapılan ders imecesi çalışmaları öğretmen ve öğretmen adaylarında birçok boyutta olumlu etkiler sağlamıştır. Türkiye’ de özellikle fen eğitimi alanında ders imecesi çalışması yok denecek kadar azdır. Bu modelin fen öğretiminde ve öğretmen yetiştirmede kullanılması öğrenci başarısını, öğretmen ve öğretmen adaylarının etkileşimlerini artıracaktır. Ortaokul öğrencilerinde fen dersine karşı olumlu tutum sergilemeyi sağlayacaktır.

BÖLÜM III

YÖNTEM

Bu bölümde, çalışmada kullanılan model, çalışmanın örnekleme, verilerin toplanması ve analiz edilmesi süreçleri hakkında açıklamalara ve yer verilmiştir.

3.1. Araştırma Modeli

Bu çalışmada ders imecesi uygulamalarının fen bilgisi öğretmen adaylarının fen öğretimi üzerindeki algılarına etkisini ve fen eğitimi uygulamalarına etkisini saptamak amaçlanmıştır. Bu amacı gerçekleştirmek için nitel araştırma yöntemi olan örnek olay (durum çalışması) yaklaşımı benimsenmiştir. Alan yazın da ders imecesi araştırmalarında çoğunlukla nitel araştırmaların tercih edildiği görülmektedir (Smith, 2008). Nitel araştırmalar araştırmacılar tarafından farklı sınıflandırılmakta kişi ya da kişilerin detaylı incelendiği durum çalışması nitel bir araştırma deseni olarak benimsenmiştir (Çepni, 2001). Yapılan çalışmada 3.sınıfta devam eden Öğretmen adaylarının fen öğretimi üzerine algılarını incelemek ve fen öğretimi uygulamalarına etkisini saptamak amaçlandığı için nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması kullanılmıştır. Durum çalışmaları derinlemesine yapılan bir araştırmadır (Karasar, 2005). Bir duruma ilişkin tüm etkenler incelenir ve ilgili durumu nasıl etkiledikleri kısmına odaklanır. Aynı zamanda durum çalışması ayırt edici bir yaklaşımdır (Büyüköztürk ve diğ., 2014). Genel anlamda belirli sınırları olan durumların detaylı verileri toplanarak araştırıldıkları bir araştırma desenidir (Creswell, 2007)

3.2. Çalışma Grubu

Araştırmanın örnekleme Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Fen Bilgisi Öğretmenliği Programında öğrenim gören, yaşları 20-24 yaşları arasında değişmekte olan 3. sınıf öğretmen adaylarından oluşmaktadır. Öğretmen adayları özel öğretim yöntemleri 1 dersi kapsamında ders imecesi yöntemi hakkında bilgilendirilmiştir. Çalışma ders imecesi modelini uygulamaya istekli olan öğrencilerin gönüllü katılımıyla gerçekleştirilmiştir. Çalışmaya 32 kadın, 14 erkek, toplam 46 öğretmen adayı katılmıştır. Çalışma kapsamında öğretmen adaylarının süreç zarfında kullanacakları materyaller için herhangi bir sınırlandırma getirilmemiş ve konu kapsamında gruplar halinde çalışmaları sağlanmıştır.

Çalışma grubu seçkisiz olmayan örnekleme yöntemlerinden amaca uygun örnekleme yöntemi ile seçilmiştir. Amaca uygun örnekleme belirli ölçütleri sağlayan belli özelliklere sahip olunan durumlarda çalışılmak istendiğinde tercih edilir (Büyüköztürk, 2014). Araştırma kapsamında belli olay ve olgular anlamaya ve aralarındaki ilişkiyi ortaya konmaya çalışır (Büyüköztürk ve diğ., 2014).

3.3. Verilerin Toplanması

Çalışmada fen bilgisi öğretmen adaylarının fen öğretimi üzerindeki algılarına etkisini ve fen eğitimi uygulamalarına etkisini belirlemek hedeflenmiştir. Bu hedef doğrultusunda fen öğretimi üzerine görüşler formu ve Fen eğitimi etkinlik gözlem formunda veri toplama aracı olarak kullanılmıştır.

3.3.1. Fen Öğretimi Üzerine Görüşler Formu

Öğretmen adaylarının fen öğretimi üzerine olan algılarını ölçmek için fen öğretimi üzerine görüşler formu veri toplama aracı olarak kullanılmıştır. Fen öğretimi görüşler formu iki bölümden oluşmuştur. Birinci bölümde demografik özelliklerini (cinsiyet, yaş, not ortalaması) betimlemeye yönelik bilgiler yer almaktadır. İkinci bölümde ise öğretmen adaylarının fen öğretimi üzerine görüşlerini ve uygulama sonrasında ders imecesi hakkındaki görüşlerini almaya yönelik sorular yer almaktadır.

Ders imecesi görüşler formu oluşturulurken öncelikle taslak bir form oluşturulmuştur. Oluşturulan taslak formun öğretmen adaylarına uygunluğunu belirlemek amacıyla fen eğitimi alanında uzman kişiler tarafından kontrol edilmiştir. Uzman görüşü alındığında formu oluşturan sorularda öğretmen adaylarının imece yöntemini sorgulamalarını sağlayan sorular düzenlenmiş ve ifade değişikliği yapılmıştır. Fen eğitimi hususunda oluşturulan soruların uygulama öncesi ve sonrasında, modelin uygunluğunu belirtilmediği tespit edilmiştir. Bu bağlamda form üzerinde gerekli düzenlemeler yapılarak ders imecesi konusunda yapılan çalışmalar incelenmiş özellikle de Bütün (2012)'nin kullanmış olduğu gözlem formu örnek alınmıştır. Gerekli düzenlemeler yapıldıktan sonra 10 tane açık uçlu sorulardan oluşan görüşme formu oluşturulmuş ve çalışma grubu tarafından uygulama öncesi ve uygulama sonrası olmak üzere doldurulmuştur.

Öğretmenin öğretim yaptığı uygulamalarda gözlem yapmanın öğretmen veya öğretmen adaylarının hareketlerini yansıttığı için yüksek güvenilirliğe sahiptir (Hill et al.

2007). Araştırmanın hem geçerliğini hem de güvenilirliğini sağlamak adına bazı önlemler alınmıştır. Bu önlemler ışığında çalışmada geçerliliği ve güvenilirliğini sağlamak için;

- Çalışma grubunu oluşturan öğretmen adayları, amaca uygun örnekleme yönteminden olan faydalanarak seçilmiştir.
- Çalışma süresinde öğretmen adaylarının çalışmaya gönüllü katılmaları dikkate alınmıştır.
- Veri toplama araçlarını uygulamadan önce uzman görüşü alınmıştır.

Ders imecesi sürecinde veri toplama araçlarının seçimi, hazırlanması ve uygulanması aşamasında uzman görüşlerine yer verilmiştir. Nitel araştırmalarda geçerlik için araştırmacının araştırdığı konuyu objektif olarak gözlemlemesiyle olur. Veri toplanırken olabildiğince çeşitlilik, katılımcı onayı gibi ek yöntemlere gerek vardır (Yıldırım ve Şimşek, 2008).

3.3.2. Fen Eğitimi Etkinlik Gözlem Formu

Fen eğitimi etkinlik gözlem formunda öncelikle taslak maddeler oluşturulmuş sonrasında uzman kontrolünden gelen görüşler doğrultusunda bazı cümlelerde ifade değişiklikleri yapılmıştır. Gözlem formunun amacı ders imecesi modelinin uygulamaya yönelik kazanımları ne kadar kapsadığını ölçmektir. Ders kapsamında uzman kişi tarafından iki uygulama sırasında uygulanmıştır.

Çalışmada gözlem formunun geçerlik ve güvenilirliğini sağlamak için aşağıdaki basamaklar uygulanmıştır.

Ölçekte yer alan verilerin geçerliğini hesaplamak için faktör analizi uygulanmıştır. Bu çalışmada KMO değerine bakıldığında, bu değer ($0,891 > 0,50$) 0,50'nin üzerinde olduğu görülmektedir. Bu durum K.M.O. ölçütüne göre iyi ve örneklem büyüklüğünün uygun olduğunu gösterir. Bartlett testi ise 1362,490 ve $p=0,000$ şeklinde bulunmuştur. Buna göre testin sonucu 0,01 düzeyinde anlamlıdır. (Tablo 2)

Tablo 2: KMO ve Barlett testi sonucu

KMO		,891
Küresel Barlett testi	Ki-kare değeri	1362,490
	Serbestlik derecesi	190
	Önem düzeyi (p)	,000

Çalışmanın güvenilirliğini Cronbach alfa değerleri hesaplanarak elde edilmiştir. Fen eğitimi gözlem formuna ilişkin hesaplanan Cronbach alfa 0,796 olarak bulunmuştur ($0,796 > 0,70$). Bu değerler doğrultusunda gözlem formunun çalışmada kullanılabilecek güvenilirliğe sahip olduğu tespit edilmiştir.

3.4. Uygulama Süreci

2018-2019 akademik yılı güz dönemi boyunca özel öğretim dersi 1kapsamında ders imecesi uygulamalarına yer verilmiştir. Öğretmen adaylarına ilk hafta dönem içerisinde uygulanacak olan ders imecesi yöntemi hakkında detaylı bilgilendirme yapılmıştır. Dersler sınıf ortamında ders imecesi modeli dikkate alınarak gerçekleştirilmiştir.

Ders kapsamında öğretmen adaylarının üçer kişilik grup oluşturmalarına karar verilmiş ve belirledikleri bir konu kapsamında ders anlatmaları istenmiştir. Bu dersler öncesinde grup üyeleri bir araya gelerek bir plan hazırlamıştır. Hazırlanan plan kapsamında ders işlenmiş, bir uzman gözlemi ve akranların değerlendirmeleri doğrultusunda dersin sonlanması veya eksiklerin belirlenerek dersin tekrar edilmesi istenmiştir. Grup üyeleri eksikler doğrultusunda yeni bir plan hazırlayarak dersi tekrarlamıştır. Bu şekilde tüm sınıfın anlatımları gerçekleştirilmiştir. Öğretmen adaylarının ders imecesi modelini kullanarak fen eğitiminde bir ders işlemeleri gerçekleştirilmiştir. Katılımcıların ders boyunca etkin katılımı ve akranlarıyla olan paylaşımı ile öğretmen adaylarının eksiklikleri yanlışları değindikleri güzel noktalar tartışılmış aynı zamanda modelin uygulanabilirliği hakkında bilgi toplanmıştır. Öğretmen adaylarının anlatımları esnasında derse katılan uzman tarafından gözlem formları doldurulmuştur. Öğretmen adaylarına ise dersler tamamlandıktan sonra görüş formlarını doldurmaları ve teslim etmeleri için de 1 haftalık süre verilmiştir.

Görüş formu, öğretmen adaylarının bir dönem boyunca uyguladıkları ders imecesi modeli hakkındaki bütün görüşlerini açık uçlu sorular doğrultusunda cevaplandıracakları niteliktedir. Öğretmen adaylarından her soru için fikirlerini, gözlemlerini, yaşantılarını, modelin olumlu ve olumsuz yönlerini belirtmelerini, kullanılan yöntem ve teknikleri, ders kapsamında iyileştirilmesi gerekenler konusunda düşünce ve görüşlerini belirtmeleri istenmiştir.

3.5. Verilerin Analizi

Katılımcı öğretmen adayları tarafından Ders imecesi görüşler formuna verilecek olan cevaplar içerik analizi yoluyla analiz edilmiştir. İçerik analizi belli kurallara dayalı olarak bir metindeki cümlelerin kodlamalar ile daha küçük kategorilere ayrılarak özetlendiği sistematik bir tekniktir (Büyüköztürk, 2014). İçerik analizinin amacı benzer kavramların belli bir çerçevede toplanarak, anlaşılır hale getirilmesi ve yorumlanmasıdır (Yıldırım ve Şimşek, 2005). İçerik analizi bilimsel yöntemler kullanılarak içeriklerin, özetlenme, sınıflandırma yapma, karşılaştırmada bulunma ve matematiksel olarak ifade edilmesidir. Araştırmada verileri belirli bir konu etrafında toplanarak okuyucunun anlayabileceği şekilde ifade etmek için seçilmiştir (Yıldırım ve Şimşek, 2005; Fraenkel & Wallen, 2005). Soruların cevaplarından yola çıkarak anahtar kelimeler belirlenmiştir. Belirlenen anahtar kelimelere belirli kodlar verilerek kategorilere ayrılmıştır. Sonuçta katılımcılardan kaç kişinin hangi kategoriye yönelik cevaplar verdikleri analiz edilmiştir. Ders imecesi görüşler formun da yer alan maddelere verilen tepkiler betimsel ve derinlemesine istatistiksel analiz yöntemleri kullanılarak analiz edilmiştir.

Öğretmen adaylarının sınıf içi ders uygulamaları sırasında bir uzman tarafından iki kez Fen Eğitimi Etkinlik Gözlem Formu doldurulmuştur. Gözlem formun da yer alan verilere hangi testlerin uygulanabileceğini ölçmek için normallik testi yapılmıştır. Test sonucu normal dağılım gösterdiğinden parametrik test uygulanmıştır. Parametrik testler normal dağılıma uygun olması nicel yapıda olması gibi bazı özellikleri esas alınır (Coakes & Steed, 2000).

BÖLÜM IV

BULGULAR

Bu bölümde; esas olarak öğretmen adaylarının ders imecesi boyunca yaptıkları çalışmaların fen eğitimi algıları üzerine ve fen eğitimi uygulamaları üzerine etkisi etkisinin olup olmadığı araştırılmıştır

4.1. Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Ders imecesi uygulamalarının fen bilimleri öğretmen adaylarının fen öğretimi üzerine olan görüşlerini belirlemek için 10 soruluk görüşme formu uygulanmıştır. Elde edilen görüşlerin her biri içerik analizi yöntemi doğrultusunda analiz edilmiştir.

4.1.1. Birinci Soru Maddesine İlişkin Bulgular

Formun ilk sorusunda “*Fen Bilimleri öğretmen adayı olarak bu mesleği seviyor musunuz? Size sevdiren nedir?*” sorusu yöneltilmiştir. Görüşme formunda yer alan birinci soruya ilişkin bulguların sonuçları Tablo 3’de sunulmuştur.

Tablo 3: Mesleği sevme nedenleri

Kodlar	Frekans	%
Bilgi aktarma/seviyor	18	%40
Çocukları sevmek /mesleği seviyor	10	%22,2
Dersin eğlenceli olması /Seviyor	7	%15,5
Örnek olmak /seviyor	3	%6,66
Bireylere cesaret verme	3	%6,66
Çocukluk hayali/seviyor	2	%4,44
Kadınlara uygun olduğundan/seviyor	1	%2,22
Öğretmeninden etkilendiğinden/seviyor	1	%2,22

Tablo 3 incelendiğinde, öğretmen adaylarının %40’nın öğretmenlik mesleğini sevdiği görülmektedir. Katılımcı Ö21 neden olarak bilgi aktarmanın ve bireylere bir şeyler kazandırmanın mutluluk verici olduğunu söylemektedirler. Öğretmenlik mesleğini seven diğer adayların %22’si çocuklarla vakit geçirmenin mesleği sevdirdiğini, %15’isi ise fen dersinin merak uyandıran içeriklere sahip olması ve meslek anlamında yapılabilecek eğlenceli bir branş olarak görmeleri sebebiyle mesleği sevdiklerini belirtmişlerdir. Öğretmen adaylarından 1 kişi öğretmenlik mesleğinin kadınlara daha uygun olduğunu düşündüğünden bu mesleği tercih ettiğini ve bu yüzden sevdiğini dile getirmiştir.

Tablo 4: Mesleği sevmeme nedenleri

Kodlar	f	%
Düşük maaş/sevmiyor	1	%2,22
Yetersiz eğitim/sevmiyor	1	%2,22

Katılımcıların %4'ü düşük maaş ve öğretmenlik mesleğinin eğitiminde eğitimin yetersiz olması sebebiyle mesleğini sevmediğini belirtmiştir. Katılımcıların tamamı görüş formunu doldurarak olumlu ve olumsuz tüm düşüncelerini belirtmiştir. Öğretmen adaylarının görüş formu kapsamında birinci soruya ilişkin cevapları incelenmiştir. Belirtilen cevaplar doğrultusunda %4'lük kısım dışında tüm adaylarının mesleğini sevdikleri belirlenmiştir. Tablo 3 ve 4 incelendiğinde öğretmenlik mesleğini seven öğretmen adaylarının sevmeyenlere göre daha fazla olduğu görülmektedir. Aynı zamanda çocukları ve bilgi aktarmayı seven öğretmen adaylarının mesleğe karşı olumlu tutum sergiledikleri görülmektedir.

4.1.2. İkinci Soru Maddesine İlişkin Bulgular

Formda yer alan ikinci soru “Size göre ideal bir fen eğitimi nasıl olmalıdır? Tüm boyutlarıyla açıklayınız” şeklindedir. Analiz sonuçları tablo 5’te sunulmuştur.

Tablo 5: İdeal fen eğitimi hakkındaki düşünceler

Kodlar	Frekans	%
Laboratuvar kullanma	13	28,8
Etkinlik ve uygulama içeren	10	22,2
Yaparak-yaşayarak öğrenme	5	11,1
Öğrenci merkezli	5	11,1
Günlük hayatla ilişkili	4	8,88
Materyal kullanımı fazla	4	8,88
Farklı yöntem ve teknik kullanılan	4	8,88
Açık ve anlaşılır	2	4,44
Merak uyandıran	2	4,4
Araştırma ve sorgulamaya dayalı	1	2,22
Sınavlara yönelik	1	2,22
Öğretmen veli ve öğrenci işbirliği	1	2,22
Teknoloji ile birleşmeli	1	2,22

Tablo 5 incelendiğinde öğretmen adaylarının %28,8 ideal bir fen eğitiminde laboratuvar kullanmanın verimli olduğunu savunmaktadır. Örneğin katılımcılardan Ö8 ideal fen eğitimini şu şekilde açıklamıştır. “Bence ideal bir fen eğitimi derste sözlü anlatımdan çok uygulamalı olmalıdır. Örneğin laboratuvar ortamında öğretilenler deneylerle pekiştirilmelidir öğretmeninde bu konuda öğrencilere fırsat vermesi gerekir”.

Ö21 ise “*Laboratuvar aktif olarak kullanılmalıdır her ders laboratuvarda işlenmelidir ders kitaplarında geçen bütün deney ve etkinlikler yapılmalıdır.*” şeklinde düşüncelerini belirtmiştir. Adayların %22,2’si etkinlik ve uygulama içeren derslerin daha çok etkili olduğunu savunmuştur. Yaparak, yaşayarak öğrenme ve derslerin öğrenci merkezli olmasını savunan adaylar ise %11,1’lik kısmı kapsamaktadır. Katılımcılardan Ö45 “*Fen alanı herkes için eğlenceli ve ilginç olmaya bilir. Bunun içinde öğrencilere Fen’i olabildiğince ilginç ve merak uyandırıcı hale getirmek daha etkili olabilir. Eğer bir materyal, deney, etkinlik vs. hazırlamak veya farklı yöntem ve tekniklerden faydalanmak öğrencini derste aktif olmasına ve öğrenebilmesine yardımcı olacaktır*” şeklinde ideal bir fen dersini tüm kategorileri içinde barındırarak yorumlamıştır. Katılımcıların %4’lük kısmını oluşturan cevaplar açık ve anlaşılır ve merak uyandıran bir dersin ideal olduğunu savunurken %2’si ise merak uyandıran, araştırma ve sorgulamaya dayalı, sınavlara yönelik, öğretmen, veli ve öğrenci iş birliği içinde olan bir dersin ideal bir fen dersi olduğunu belirtmiştir.

4.1.3. Üçüncü Soru Maddesine İlişkin Bulgular

Öğretmen adaylarının “*Eğitim ve alan dersleriniz arasında (fizik, kimya, biyoloji) en çok hangi ders ilginizi çekiyor? Nedeni ile birlikte açıklayınız*” sorusuna verdikleri detaylı olarak incelenmiş ve analiz sonuçları Tablo 6 ’da sunulmuştur.

Tablo 6: İlgi çeken dersler ve ilgi çekme nedenleri

Kod ve Kategoriler	Frekans	%
Kimya	24	53,33
Biyoloji	21	46,66
Fizik	12	26,66
Eğitim psikolojisi	1	2,22
Kimya severler		
Günlük yaşamla ilişkili olması	6	13,33
Dersin içeriği	5	11,11
Öğretmenden kaynaklı	3	6,6
İlgi çekici olma	1	2,22
Başarılı olmak	1	2,22
Deney yapmak	1	2,22
Biyoloji severler		
Günlük hayatla bağlantılı	12	26,66
İçerik ilgi çekici	8	17,77
Fizik dersi severler		
İçerik ilgi çekici	2	4,44
Sayısal olması	4	8,88

Kod ve Kategoriler	Frekans	%
Öğretmeni sevdiren	3	6,66
Eğitim psikolojisi	1	
Konu alanı dikkat çekici	1	2,22
Tümünü severler	2	4,44

Tablo 6 incelendiğinde öğretmen adaylarının %53'ü kimya dersini sevmektedir. Bunun en büyük sebebi ise günlük yaşamla ilişkili olmasıdır. Ö6 *“Kimya daha çok ilgimi çekiyor. Çünkü kimya dersinde günlük hayatta karşılaştığımız çoğu örnek derste karşımıza çıkıyor. Pekiştirme sağlanıyor. Aynı durum fizik ve biyolojide de oluyor. Onlara da yaşamımızdan örnekler verebiliyoruz. Ama kimyadaki semboller, formüller ve tepkimeler daha çok dikkatimi çekiyor”*. Katılımcının cevabı doğrultusunda kimya dersinin içeriği ve günlük yaşamla olan ilişkisi daha çok kimya dersinin sevilmesine neden olmuştur. Katılımcıların %46,66'sı ise biyoloji dersini sevmektedir. Biyoloji dersini sevmeye sebepleri ise günlük hayatla olan ilişkisi ve ilgi çekici içeriğe sahip olmasıdır. Katılımcılardan Ö43 biyoloji dersi *“günlük hayatla ve canlılarla direktten alakalı olduğu için öğrenmem kolay oluyor ve dikkatimi çekiyor, merak ediyorum ve araştırmaya teşvik ediyor. Bir ortamda biyolojik bir konu geçtiğinde bildiklerimi aktarmak ve detayları bilmek hoşuma gidiyor”* şeklinde düşüncelerini belirtmektedir. Buradan da anlaşılabileceği gibi derslerin günlük yaşamla olan ilişkileri derslerin sevilmesinde ve öğrencilerin aktif katılımı hususunda ne kadar önemli olduğunu göstermektedir. Katılımcıların %26,66'sı ise fizik dersini sevmektedir. Çünkü fizik dersinin sayısal bir ders olması katılımcıların %8,88'i için geçerli bir sebeptir. Katılımcıların %6,66'sı ise öğretmenleri sayesinde dersi sevdiklerine değinmiştir. Buradan anlaşıldığı üzere bir dersin sevilmesinde öğretmenin ne kadar büyük bir rol oynadığı gözükmemektedir. Katılımcıların %2,22'si eğitim psikolojisini tercih ederken, %4,44'ü de tüm dersleri sevdiklerini belirtmiştir.

4.1.4. Dördüncü Soru Maddesine İlişkin Bulgular

Formda yer alan dördüncü soruda ise fen dersinde kullanılabilecek yöntem ve tekniklerin neler olabileceği tüm boyutlarıyla analiz edilmiştir. Analiz sonuçları ise Tablo 7'de sunulmuştur.

Tablo 7: Fen öğretimi için uygun yöntem ve teknikler

Kodlar	Frekans	%
Deney yöntemi	27	60
Gösterip yaptırma	10	22,2
Soru cevap	6	13,3
Proje tabanlı	4	8,88
İş birlikli öğrenme	3	6,66
Gezi gözlem	2	4,44
Düz anlatım	2	4,44
Sunuş ve buluş yoluyla	2	4,44
Altı şapka	2	4,44
Diğerleri	1	2,22

Tablo 7 incelendiğinde katılımcıların %60'ı deneysel yöntemin fen eğitiminde kullanılacak en ideal yöntem olduğu belirtmiştir. Katılımcılardan Ö44“*Fen bilgisi dersi için kullanılan yöntem olarak deneysel yöntemler kullanılmalıdır. Ders deneylerle desteklenmelidir. Soyut bilgiler bu tarz yöntemlerle somutlaştırılmış olur*” diyerek düşüncesini ifade etmiştir. Aynı şekilde Ö43 katılımcısı “*Bence fen eğitimine en uygun olan yöntem deneysel etkinliklerle öğretim yöntemidir. Teknik olarak da gösterip yaptırma tekniği kullanılabilir. Bu yöntem ve tekniği seçmemin amacı tamamen öğrenci merkezli bir anlatım yapmak isteşiminden ötürüdür. Ders anlatırken öğrencilerin ne kadar çok duyu organına hitap ederseniz öğrenme de aynı doğrultuda net ve kalıcı gerçekleşir. Bu yüzden öğrencilere dokunup görebilecekleri, koklayıp duyabilecekleri ve tadabilecekleri deneylerle ders işlemek birinci önceliğim olacaktır.* Örneğin öğrenciye kimyasal tepkimeler konusunu anlatırken anlatıp geçmektense deney yaparak gözlemlmeleri sağlanır şeklinde deneysel yöntemin olumlu yönlerini ifade etmiştir. Katılımcıların %22,2'si gösterip yaptırma, %13,3'ü ise soru cevap yöntemini fen bilimleri dersi kazanımları için uygun olduklarını belirtmişlerdir. Bu üç yöntemin ortak noktası ise öğrencilerin derse aktif olarak katılımına olanak vermesidir. Ders imcesinde eksik olduğunu belirttikleri öğrenci merkezli yaklaşım deneysel, soru cevap ve gösterip yaptırma yöntemlerinde ön plana çıkmaktadır. Katılımcıların %8,88'i ise proje tabanlı öğrenme modelinin fen eğitimi kazanımına uygun olduğunu belirtmiştir. %6,66'sı işbirlikçi öğrenmeyi, %4,44'ü düz anlatım, sunuş ve buluş yoluyla öğrenme, gezi gözlem, altı şapka gibi yöntem teknikleri kullanmak gerektiğini belirtmektedirler. Katılımcılardan Ö38 “*Birçok teknik vardır, istasyon, altı şapka, sunum, beyin fırtınası gibi. Her biri farklı konularda uygulanabilir bu yüzden birden çok yöntem vardır. Fen eğitimini tek bir yöntem ile sınırlandırmak bence çok da doğru değildir. Ama beyin fırtınası soru cevap yoluyla*

derse güzel bir giriş yapıp öğrencinin sonuca kendi ulaşmasını sağlamanın (en azından ders girişi için) güzel bir yöntem olduğunu düşünüyorum” şeklinde fen dersi kazanımlarının her türlü yöntem ve tekniklere uygun olduğunu açıklamıştır.

4.1.5. Beşinci Soru Maddesine İlişkin Bulgular

Öğretmen adaylarının “ders imecesi nedir?” sorusuna verdikleri cevaplar detaylı olarak incelenmiş ve analiz sonuçları Tablo 8’de sunulmuştur.

Tablo 8: Ders imecesine ilişkin görüşler

Kodlar	Frekans	%
İş birliği ve yardımlaşma	5	11,11
Fikir ve görüş alışverişi	5	11,11
Eksikleri tamamlama	5	11,11
Mesleki gelişim	4	8,88
Akran yorumu	4	8,88
Uzman yorumlu teknik	3	6,66
Öz eleştiri	3	6,66
Planlama	1	2,22
Hataları fark etme	1	2,22
Gözlem	1	2,22

Tablo 8 incelendiğinde, öğretmen adaylarının %11,11’i ders imecesi yönteminin tanımlanmasında iş birliği ve yardımlaşma, fikir ve görüş alışverişi, eksikleri tamamlama şeklinde tanımlamıştır. Katılımcı öğretmen adaylarından Ö41 “İmece işbirlikli, yardımlaşarak çalışma demektir. Ders imecesi de öğrencilerin öğrenme süreçlerini göz önünde bulundurularak, dersin işleyişinin ve planlanmasının öğretmenler tarafından sağlandığı, bu süreç boyunca öğrencilerin bireysel olarak konu anlattığı ve diğer öğrencilerin de bu durumu gözlemleyip fikir alış-verişinde bulunduğu, işbirlikli öğrenme sağladığı bir eğitim modelidir” şeklinde tanımlamıştır. Yine bir başka katılımcı olan Ö44 “Ders imecesi, öğrencilerin öğrenmeleri göz önünde bulundurularak, dersin planlanması ve yürütülmesinin öğretmen tarafından sağlandığı, bir öğrencinin ders anlatıp diğer öğrencilerin gözlem ve grup içi fikir alışverişi yaptığı bir eğitim modelidir” şeklinde tanımlamıştır.

Mesleki gelişim ve akranların yorumları şeklinde tanımlayan katılımcıların oranı ise %8,88’dir. Ö38 katılımcısı “Ders imecesi öğretmen adaylarının mesleki deneyimleri hakkında fikirlerini görüşlerini dile getirmeleri birbirlerinin eksiklerini bildirmeleridir”.

Öz eleştiri yapma ve uzman yorumlu bir teknik olarak tanımlayanlar ise %6,66 olarak tespit edilmektedir. Ö32 katılımcısı “Genellikle fen ve matematik eğitiminde kullanılan öğretmenlerin veya öğretmen adaylarının hepsinin bir araya toplanıp kendilerini değerlendirmeleri, arkadaşlarının onlara yorum yapmaları, eleştirmeleri yani arkadaşlarının onları değerlendirmeleri ve uzman tarafından değerlendirmelerinin yapılmasına ders imecesi denir” şeklinde imece yöntemini kendi ifadeleri ile tanımlamıştır.

Katılımcıların 6,66 planlama, hataları fark etme ve gözlem olarak tanımlamıştır. Ö34 katılımcısı “Ders imecesi öğretmen adaylarının yapmış oldukları anlatımı, deneyi vb. gibi öğretime yönelik planlarını kendi öz eleştirisiyle, aday arkadaşlarının eleştirisiyle ve son olarak uzman kişinin eleştirisiyle öğretmen adaylarının kendini geliştirmesine olanak sağlar” bu bağlamda öğretmen adayı mesleki gelişiminde kullanılan bir yöntem olabileceği vurgusunda bulunmuştur. Ayrıca katılımcılardan Ö14 “Öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının bir araya gelerek öğrencinin öğrenmesini sağlayacak etkili bir dersin grupça planlanması ve yürütülmesi bakımından öğretmenler arasında yardımlaşmadır” şeklinde tanımlanmıştır. Buradan da öğretmen adaylarının ve öğretmenlerin ders imecesinin bir yardımlaşma şeklinde gerçekleşerek işbirlikçi yürütülen bir model olduğunu anlaşılmaktadır.

4.1.6. Altıncı Soru Maddesine İlişkin Bulgular

Öğretmen adaylarının “Ders imecesi yönteminin fen öğretimi eğitiminde amaçları yerine getirmede etkili midir?” sorusuna verdikleri cevaplar detaylı olarak incelenmiş ve analiz sonuçları Tablo 9 ’da sunulmuştur.

Tablo 9: Ders imecesinin fen eğitiminin amaçlarını yerine getirmesine ilişkin görüşler

Kod ve Kategoriler	Frekans	%
Etkili olduğunu düşünenler	44	97,77
İş birliği sağlar	10	22,22
Hataları bulmayı sağlar	9	20
Mesleki gelişim	7	15,55
Fikir alışverişi	6	13,33
Planlamaya teşvik eder	5	11,11
Öz eleştiri sağlar	3	6,66
Tecrübe kazandırma	1	2,22
Çözüm üretme becerisi	1	2,22
Farkındalık düzeyini artırır	1	2,22
Farklı teknikler kullanmaya yönlendirir	1	2,22

Kod ve Kategoriler	Frekans	%
Etkili değildir	1	2,22
Grup çalışmalarında iş bölümü zor	1	2,22

Tablo 9’da fen bilimleri öğretmeni yetiştirmede ders imecesinin etkili olup olmadığı konusunda verilen cevaplar incelendiğinde katılımcıların %97,77’sinin ders imecesinin etkili olduğunu savundukları belirlenmiştir. Ö28 katılımcısı “*Etkili olacağını düşünüyorum. Çünkü öğretmen adaylarının eksiklikleri vardır bu yolla eksiklikler fark edilir. Öğretmen adaylarının bu şekilde ders imecesi yapması daha iyi öğretmen olmalarına yardımcı olur. Daha bilinçli öğretmenler yetişmiş olur. Fen öğretiminde amaçlanan kazanımlar öğrencilere daha iyi aktarılır*”. Etkili olma sebepleri arasında iş birliği sağlaması %22,22 oranında etkilemiştir. Ö 38 katılımcısı “*Öğretmenlerin planlı ve işbirliği içinde düzenli bir şekilde ders işlemesi o dersin daha verimli geçeceğinden ve öğrenciyi daha aktif hale getireceğinden etkili olacağını düşünüyorum*” şeklinde düşüncesini bildirmiştir.

%20’lik kısım ise hataları bulmayı sağlar, Ö34 katılımcısı “*Etkili olacağını düşünüyorum. Amaç zaten öğrenciye feni nasıl daha iyi anlatabileceğini tartışmalarıdır. Yani eksik olduğumuz yönleri konuşup o yönümüzü nasıl daha iyi geliştirebiliriz, bunları öğrenciye nasıl aktarabiliriz bunları düşünmeleridir. Bunları uygulamaları sonucunda kendi hatlarını fark edip bunları iyileştirme yolunda ilerleyebilir. Bunlar fensel düşünme becerisi geliştirmekse fen öğretmeni eğitiminin amaçlarını yerine getirmede etkili olacağını düşünüyorum*” şeklinde açıklamıştır.

Katılımcıların %15,55’i mesleki gelişime katkı sağlar şeklinde açıklamıştır. Ö32 katılımcısı mesleki gelişim hakkında “*Öğretmenler anlatım yaparken yaptıkları hataları ve eksiklerini öğrenerek bir dahaki deneyimlerinde tekrarlamayabilirler bunlar onların öğretmenliği için bir artıdır yani ders imecesinin mesleki gelişim için önemli olduğu için etkili olacağını düşünüyorum*” şeklinde ifade eder.

Fen öğretmeni eğitiminin amaçlarını yerine getirmede %13,3’ü Fikir alışverişi yapmanın etkili olacağını savunmuştur. Ö45 katılımcısı “*Fikir alışverişi olmadan fikirler gelişmez. Bilgiler olduğu yerde kalır bu yüzden bence çok önemli bir uygulama*” şeklinde görüşünü belirtmiştir.

Planlamaya teşvik ettiği için ders imecesinin etkili olduğunu düşünenlerden (%11,11) Ö41 katılımcısı “*öğretmenin hazırlamış olduğu plana göre ilerlemesi verim ve*

zaman açısından faydalı olacaktır” şeklinde düşüncesini açıklamıştır. Diğer katılımcılar Tecrübe kazandırma, çözüm üretme becerisi, farkındalık düzeyini artırma ve farklı teknikleri kullanmaya yönlendirme özellikleri ile ders imecesi yönteminin fen öğretmeni eğitiminde amaçlarını yerine getirmede etkili olacağını belirtmişlerdir.

Ders imecesi yönteminin fen öğretmeni eğitiminin amaçlarını yerine getirmede etkili olmadığını savunan katılımcılar ise %2,22 oranındadır. Ö36 katılımcısı *“Hayır düşünmüyorum. Çünkü grup kalabalık olduğu zaman iş bölümünde herkes yer almayabiliyor ve böyle durumda ise iş yapanların yanında iş yapmayanda oluyor”.*

4.1.7. Yedinci Soru Maddesine İlişkin Bulgular

Öğretmen adaylarının *“fen öğretmeni eğitiminde ders imecesi yönteminin kullanılmasının olumlu yönleri nelerdir?”* sorusuna verdikleri cevaplar detaylı olarak incelenmiş ve analiz sonuçları Tablo 10’da sunulmuştur.

Tablo 10: Fen öğretmeni eğitiminde ders imecesi kullanımının olumlu yönleri

Kodlar	Frekans	%
Mesleki gelişimi sağlar	11	24,4
Hatalardan arınmayı sağlar	11	24,4
Deneyim sağlar	6	13,3
Fikir alışverişi sağlar	5	11,11
Öz eleştiri sağlar	5	11,11
İş birliği sağlar	4	8,88
Öz güveni artırır	3	6,66
Yeniliklere açık olma	2	4,44
Çözüm odaklı	2	4,44
Planlı ve düzenli olma	2	4,44
Yol gösterici	1	2,22
Geri dönüt	1	2,22
Konu aktarımını sağlar	1	2,22

Tablo 10 incelendiğinde ders imecesi modeli kullanılmasının olumlu yönleri görülmektedir. Katılımcıların %24,44’ü mesleki gelişimi sağlaması ve hatalardan arındırmayı sağlaması yönüyle olumlu yönlerinde biridir. Ö28 katılımcısı *“Öğretmenler yeni bilgiler, yöntemler öğrenir. Tecrübeler paylaşılır buda yeni öğretmen olacaklar için olumlu bir şeydir. Öğretmenler öğretmekte zorlandıkları konuları nasıl daha etkili öğreteceklerini meslektaşlarından öğrenebilir. Öğretmenler kendi eksikliklerini fark eder ve tamamlar. Uzman bir hocanın bulunması onun görüşlerinden ve tecrübelerinden yararlanmak bir yol gösterici niteliğindedir. Farklı bakış açılarından değerlendirme*

yapılmış olur. Ders esnasında karşılaşılabilecek aksilikler karşısında neler yapılabileceği öğrenilir. Öğretim esnasında dikkat edilmesi gereken noktalar öğrenilir. Öğretmen adayının kendisini geliştirmesi açısından önemlidir. Bunlar ders imcesinin olumlu yönleridir” şeklinde düşüncelerini belirtirken ders imcesinin olumlu yönlerini detaylı olarak açıklayan öğretmen adayı olmuştur.

Katılımcıların %13,3’ü olumlu yönlerinden biri olarak deneyim sağlaması özelliğini görürken. Bir diğer katılımcı öz eleştiri ve fikir alışverişi sağlaması özelliklerine değinmiştir. Öğretmen adaylarından %8,88’i ise ders imcesi modelinin iş birliğine dayalı olmasının olumlu özelliklerine değinmiştir.

Ö26 katılımcısı “Eksikliklerimizi görmek ve eksiklikleri gidermek. Daha iyi nasıl anlatabilirim konusunda fikir alışverişi içinde olmak. İş birlikli öğrenme sayesinde ortaya iyi şeyler çıkarabiliriz. Problemlere karşı çözüm üretebileceğiz” şeklinde açıklamıştır.

Katılımcıları %6,66’sı yöntemin özgüveni artırdığını düşünürken, %4,44 ‘ü yeniliklere açık olma, planlı ve düzenli olma, çözüm odaklı olması özelliklerinin olumlu yönleri olduğunu düşünmektedir.

Katılımcıların %2,22’si modelin yol gösterici olmasını, geri dönütünün sağlanması ve konu aktarımını sağlaması yönlerini olumlu olarak görmektedirler.

4.1.8. Sekizinci Soru Maddesine İlişkin Bulgular

Öğretmen adaylarının “fen öğretmeni eğitiminde ders imcesi yönteminin kullanılmasının olumsuz yönleri nelerdir? Herhangi bir zorlukla karşılaştınız mı?” sorusuna verdikleri cevaplar detaylı olarak incelenmiş ve analiz sonuçları Tablo 11’de sunulmuştur.

Tablo 11: Fen öğretmeni eğitiminde ders imcesi kullanımının olumsuz yönleri

Kodlar	Frekans	%
Olumsuz yönü yok	19	42,22
Zaman alması	4	8,88
Kalabalık sınıf ortamı zorluk	4	8,88
Ders tekrarlanması sıkıcı olabilir	4	8,88
Objektif olamama	2	4,44
Grup içi iş paylaşımı zor	2	4,44
Eleştiriye kapalı olmada zorluk	2	4,44
Süreçte zorluk	1	2,22

Tablo 11 incelendiğinde ders imecesi modelinin genellikle olumsuz yönü bulunmamaktadır. Katılımcıların %42,22'si modelin olumsuz yönünün olmadığını düşünmektedirler. Ö14 katılımcısı *“Fen öğretmeni eğitiminden ders imecesi yönteminin kullanılmasının olumsuz bir yönü olduğunu düşünmüyorum. Özellikle fen dersi için kesinlikle yararlı olduğunu düşünüyorum”* şeklinde düşüncesini belirtmiştir.

%8,8'i zaman alması, sınıf ortamının kalabalık olması, derslerin tekrarlanması sebebiyle sıkıcı olabilmesi şeklindeki olumsuz yönlerine değinmiştir. Katılımcı Ö12 *“planlamanın uzun vakit alması, ders planını uygulamaya yönelik süre kaygısı yaşanması, sınıf içinde kalabalık ortamın oluşması, öğrencilerin ilgisinin azalması gibi durumlar olumsuz yönleri olabilir”*. Grup içi iş paylaşımının zor olması, eleştiriye kapalı olma durumu, objektif olamama gibi özellikler modelin olumsuzları olarak belirtilmiştir. Ö28 katılımcısı *“Ders imecesinin fen öğretmenlerinin kullanması gereken bir yöntem olduğunu düşünüyorum. Kalabalık gruplarda uygulanması zaman alıcı oluyor. Daha küçük gruplarla çalışılabilir. Bunun dışında bir olumsuzluk görmüyorum. Kendi eksikliklerimin, hatalarımın farkına vardım. Öğretmen olduğumda neleri yapıp yapmamam gerektiğini öğrendim. Farklı yönlerden bakmayı öğrendim”* şeklinde olumlu ve olumsuz yönlerine bir arada değinmiş ve özelliklerine geniş bir bakış açısıyla yaklaşmıştır.

4.1.9. Dokuzuncu Soru Maddesine İlişkin Bulgular

Öğretmen adaylarının *“fen öğretmeni eğitiminde ders imecesi yönteminin kullanılmasının öğretmen nitelikleri üzerinde nasıl bir etkisi olacağını düşünüyorsunuz?”* sorusuna verdikleri cevaplar detaylı olarak incelenmiş ve analiz sonuçları Tablo 12’de sunulmuştur.

Tablo 12: Fen öğretmeni eğitiminde ders imecesinin öğretmen nitelikleri üzerine etkisi

Kodlar	Frekans	%
Mesleki ve kişisel gelişimi sağlar	19	42,22
Eksik ve yanlışları görmeyi sağlar	5	11,11
Özgüveni artırır	3	6,66
İş birliğinin olması	3	6,66
Fikir alışverişinin olması	2	4,44
Etkisizdir	1	2,22
Süreçte zorluk	1	2,22

Tablo 12 incelendiğinde ders imecesinin öğretmen nitelikleri üzerine etkisi analiz edilmiştir. Öğretmen adaylarının %42,22'sini ders imecesinin mesleki ve kişisel gelişimi sağlaması konusunda öğretmen niteliği üzerinde etkili olduğu savunulmaktadır. Ö14

katılımcısı “*Farklı öğretmen niteliklerine sahip farklı öğretmenlerden herkesin yeni bir şeyler öğreneceğini, mesleki anlamda örneğin; eğitim planlanması, konu alanında yetkinlik, öğretim stratejileri, hedef belirleme ve eğitim planlaması, gelişim için uygun uygulamalar gibi sahip olduğu niteliklerin üzerine daha fazla ve olumlu yönde nitelikler katacağını düşünüyorum*” şeklinde ifade etmiştir.

Katılımcıların %11,11’i eksik ve yanlışları görmeyi sağlar özelliğiyle öğretmen niteliğinin üzerinde etkili olduğunu savunmuştur. Ö33 katılımcısı “*Olumlu bir etkisi olacağını düşünüyorum. Çünkü öğretmen kendi eksik yönlerini veya hatalarını anlayıp bunları iyileştirerek öğrenciye aktarabileceği şeyi daha rahat ve tecrübeli bir şekilde anlatabilir. Öğretmen tecrübe edinmiş olur. Öğretmen teori ile pratiği birleştirecekleri işbirlikçi ve verimli ortamlar hazırlayarak, öğrencilerin yeni yaklaşımlarla nasıl öğrenebilecekleri hakkında fikir vermesini sağlar*” şeklinde görüşünü belirtmiştir.

Katılımcıların %6,66’sı özgüveni artırması ve iş birliğinin olması özellikleri ile nitelikli öğretmen üzerine etkisi olduğunu belirtmiştir. Ö41 katılımcısı “*Öğretmen niteliklerinde olumlu bir etki oluşturacağı kanaatindeyim. Kendi fikirlerinin dışında başka fikirlere de açık olduğunu görür, bu sayede düşünme ufku açılır ve yeni fikirler ortaya koyabilir. Ben isterim ki tüm dersler bu yöntem kullanılarak işlenmeli. Tahtanın başında olma duygusu, karşıdaki öğrencilere bildiklerini etkili bir şekilde anlatmanın lezzeti tarif edilemez, bu yüzden öğretmen de geldiği her derse teşvik olur. Pozitif başlar, kendisini iyi ifade eder*” şeklinde yorumlarken Ö8 katılımcısı “*işbirliği, birlikte çalışma, grup çalışması gibi özelliklerini geliştirmede etkili olabilir*” şeklinde işbirliğine değinmiştir.

Katılımcıların %4,44’ü Fikir alışverişinin olması özelliğinin öğretmen niteliği üzerine etkisine değinmiştir. Ö9 katılımcısı “*Bilgi alışverişi sonucu öğretmenler diğer öğretmenlerin tecrübelerinden yararlanır, fikir alışverişi yaparak eksiklikleri giderirler bu da öğretmenin nitelik bakımından zenginleşmesini sağlar*” diyerek görüşünü belirtmiştir.

Katılımcıların %2,22’lik kısmı süreçte zorluk olması özelliğine değinirken, diğer %2,22’lik kısım ise ders imecesi yönteminin öğretmen niteliği üzerinde etkisiz olduğunu belirtmiştir. Ö6 katılımcısı “*Ders imecesi yöntemi kullanmak güzel bir şey. Ama olumsuz yönleri de olduğu için her zaman kullanılmasını doğru bulmuyorum. Çünkü bir öğrenci arkadaşından öğrendiği yanlış bir bilgiye ben derste böyle öğrendim, böyle biliyorum*

derse o öğretmenin niteliği için olumsuz sorunlara yol açabilir” şeklinde görüşlerini ifade etmiştir.

4.1.10. Onuncu Soru Maddesine İlişkin Bulgular

“Ders imecesi uygulamasının tekrarlanması durumunda sizce hangi yönlerinde ve aşamalarında iyileştirmeler yapılmalıdır?” sorusuna öğretmen adaylarının verdikleri cevaplar detaylı olarak incelenmiş ve analiz sonuçları Tablo 13’te sunulmuştur.

Tablo 13: Ders imecesi uygulamasında yapılması düşünülen iyileştirmeler

Kodlar	Frekans	%
Fikri olmayanlar	10	22,2
Zaman iyileştirilmeli	5	11,1
İyileştirilmeye ihtiyaç yoktur	4	8,88
Grup sayısı azaltılmalı	3	6,66
Yöntem ve teknik sayısı artırılmalı	3	6,66
Daha çok öğrenci merkezli olmalı	2	4,44
Kamera kullanılmamalı	1	2,22
Teknoloji ve matematiğe daha çok yer verilmeli	1	2,22
Grup sayısı artırılmalı	1	2,22

Tablo 13 incelendiğinde ders imecesi uygulamasını tekrarlanması durumunda ne gibi iyileştirmeler yapılması gerektiği hususunda incelemeler yapılmış ve analiz sonucunda öğretmen adaylarının %22,2’ si herhangi bir fikre sahip olmadığını belirtmiştir.

Adayların %11,1’i zaman konusunda yapılacak iyileştirmelerin modelin kullanımında faydalı olacağını belirtmiştir. Katılımcılardan Ö37 “Dersler güzel geçti ancak belirttiğim gibi uzun sürdü bu da kişi sayımız ve ders saatimize bağlı bir durumdu ama her hafta daha az kişi anlatsa daha çok odaklanıp uzayınca sıkılmazdık. Belirttiğim gibi ders saati ve kişi sayımıza bağlı olduğu için buna yapılabilecek bir şey olduğunu düşünmüyorum onun dışında çok verimli ve kazanç dolu bir eğitimdi” şeklinde düşüncelerini belirtmiştir.

Adayların %8,88’i ise ders imecesi modelinin tekrarlanması durumunda da herhangi bir iyileştirmeye ihtiyacının olmadığını düşünmektedir. Katılımcılardan Ö38 “Bence yöntemi uyguladıktan sonra öğrencinin de durumuna göre iyi bir raporlama ile geliştirme iyileştirme yöntemlerine başvurulmalı. Onun dışında bence yöntem konusunda bir sıkıntı yok” şeklinde düşüncelerini belirtmiştir.

Ders imecesi yönteminde anlatım da tekrar yapılırken, katılımcıların %6’sı grup sayısının azaltılması gerektiğine değinirken yine %6’ı yöntem ve teknik sayısının

artırılması gerektiğine değinmiştir. Katılımcılardan Ö14 “Öğretmenler ders imecesini uygularken çok fazla grupta çalışmadığı için ortak karar vermede zorlandıklarını dile getiriyorlar bu yüzden uygulamanın tekrarlanması durumunda daha fazla grupta çalışabilirler.” şeklinde belirtmiştir. Aynı şekilde katılımcılardan Ö41 “Ders imecesinin tekrarına düşüldüğünde hem öğrenci sıkılacaktır hem de öğretmen öğrencilerin derste aktif olmasını sağlamak için yeni yöntemler kullanılmalıdır” şeklinde tekrarlama basamağında farklı yöntem ve tekniklerin kullanılmasının ortamda sıkıcılığı ortadan kaldıracağı konusunda fikirlerini belirtmiştir.

Katılımcıların %4,44’ü daha çok öğrenci merkezli olmasını belirtmiştir. Katılımcılardan Ö23 “Ders planı ve örnek hazırlarken öğrencilerde oluşabilecek kavram yanlışları, yaşayabilecekleri zorlukları ve verilebilecek cevapları dikkate alınmalıdır. Örnekleri belirlerken Görsel materyallere, günlük hayatla olan ilişkisine ve aktif katılım sağlaması gibi önemli unsurları göz önünde bulundurulmalıdır” şeklindeki yorumuyla öğrencinin her anlamda ön planda olması gerekliliğini vurgulamıştır.

Öğretmen adaylarının %8,88’lik kısmı grup sayısı artırılmalı, teknoloji ve matematiğe daha çok yer verilmeli, kamera kullanılmamalı gibi düşünceleri modelin tekrarlanması durumunda yapılacak iyileştirmeler olarak görülmektedir.

4.2. İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

4.2.1.Ön Hazırlık Boyutuna İlişkin Bulgular

Ders imecesi uygulamalarının fen bilimleri öğretmen adaylarının fen öğretimi uygulamalarına etkisini ölçmek için uygulanan gözlem formu 4 boyutta incelenmiştir. Öğretmen adaylarının ders imecesi uygulaması kapsamındaki ders uygulamaları ön hazırlık boyutu dikkate alınarak Fen Eğitimi Etkinlik Gözlem Formu aracılığı ile gözlemlenmiştir. Gözleme ilişkin bilgiler birinci ve ikinci uygulamalar için ayrı ayrı ölçek üzerinde puanlanarak not edilmiştir. Puanlama sonucunda elde edilen bulgular tablo 14’de sunulmuştur.

Tablo 14: Ön hazırlık boyutuna ilişkin gözlem bulguları

Maddeler	N	Ort1	Ort2
S1 Seçilen kazanımlara uygun bir ders planı hazırlanmıştır.	46	4,217	3,370
S2 Etkinliği destekleyici materyaller hazırlanmıştır	46	4,304	3,304
S3 Etkinlik öğrenme ortamına uygun olacak şekilde planlanmıştır	46	4,109	3,630
S18 Ders planına uygun öğretim teknikleri kullanılmıştır	46	4,022	3,065
Toplam		16,652	13,099

Tablo 14 incelendiğinde, Ders imecesi uygulaması sırasında öğretmen adaylarının ön hazırlık boyutunu ölçen dört soru bulunmaktadır. Uygulama sürecini gözlemleyen uzman tarafından verilen puanlara göre yukarıdaki tabloya yansıyan ilk bulgu ilk uygulamada elde edilen toplam puanların son uygulama da elde edilen toplam puanlara göre yüksek olmasıdır.

4.2.2. Bilimsel Boyutu

Öğretmen adaylarının ders imecesi uygulaması kapsamındaki ders uygulamaları bilimsel boyu dikkate alınarak Fen Eğitimi Etkinlik Gözlem Formu aracılığı ile gözlemlenmiştir. Gözleme ilişkin bilgiler birinci ve ikinci uygulamalar elde edilen bulgular tablo 15’de sunulmuştur.

Tablo 15: Bilimsel boyutuna ilişkin elde edilen bulgular

Maddeler	N	Ort1	Ort2
S4 Gerçekleştirilen eğitim etkinliği öğrenci özelliklerine uygundur.	46	4,108	4,000
S5 Sunulan bilgi bilimsel hata içermemektedir.	46	3,978	4,195
S6 Yeteri kadar bilgi sunulmuştur.	46	4,434	4,413
Toplam	46	12,520	12,608

Tablo 15 incelendiğinde yöntemin bilimsel boyutuna ilişkin puanlar görülmektedir. İlk madde incelendiğinde 1.uygulamada gerçekleştirilen eğitim etkinliğinin öğrenci düzeyine uygun olduğu maddenin 2.uygulamaya nazaran daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Diğer maddeler ve toplam puanlara bakıldığında ise 2.uygulamada fazla puan elde edilmiştir. Burada öğretmen adayları ders imecesi yöntemini kullanarak ders planı hazırlamaları ve sunumları esnasında yeteri kadar ve bilimsel hata içermeden anlatımda bulunduklarını görülmektedir.

4.2.3. Ölçme ve değerlendirme boyutu

Öğretmen adaylarının ders imecesi uygulaması kapsamındaki ders uygulamaları ölçme ve değerlendirme boyutu dikkate alınarak Fen Eğitimi Etkinlik Gözlem Formu aracılığı ile gözlemlenmiştir. Gözleme ilişkin bilgiler birinci ve ikinci uygulamalar elde edilen bulgular tablo 16’da sunulmuştur.

Tablo 16: Ölçme ve Değerlendirme Boyutuna İlişkin Bulgular

Maddeler	N	ORT1	ORT2
S7 Etkinliğe uygun ölçme ve değerlendirme yapılmıştır.	46	4,065	4,108
S9 Etkinliğe uygun ölçme değerlendirme etkinliği hazırlanmıştır.	46	3,956	4,326
Toplam	46	8,021	8,434

Tablo 16 incelendiğinde 1.uygulama sonunda elde edilen puanların 2.uygulamanın altında kaldığı gözlenmiştir. 2.uygulama yapıldığında etkinliğe uygun ölçme değerlendirmenin daha iyi yapıldığı ve daha iyi ölçme değerlendirme etkinliği hazırlandığı görülmektedir.

4.2.4. Süreç Boyutuna İlişkin Bulgular

Öğretmen adaylarının ders imecesi uygulaması kapsamındaki ders uygulamaları süreç boyutu dikkate alınarak Fen Eğitimi Etkinlik Gözlem Formu aracılığı ile gözlemlenmiştir. Gözleme ilişkin bilgiler birinci ve ikinci uygulamalar elde edilen bulgular tablo 17’de sunulmuştur.

Tablo 17: Süreç Boyutuna İlişkin Bulgular

Maddeler	N	Ort1	Ort2
S8 Öğrenme sürecine öğrencilerin etkin katılımı sağlanmıştır.	46	4,217	4,891
S10 Etkinlik sınıftaki öğrencilerin tamamını kapsayacak şekilde tasarlanmıştır.	46	4,152	4,956
S11 Etkinlik süresi içinde tamamlanmıştır.	46	4,087	5,000
S12 Öğretmen sesini açık ve anlaşılır bir biçimde kullanmıştır.	46	3,847	5,000
S13 Etkinlik gerekli bilgiler verilerek başlatılmıştır.	46	4,130	4,978
S14 Öğrencilerin kendini ifade etmelerine fırsat tanınmıştır.	46	4,108	5,000
S15 Öğrencilerin birbiri ile iletişim kurmalarını desteklemiştir.	46	4,239	5,000
S16 Öğretmen öğrencileri etkin bir biçimde dinlemiştir.	46	4,239	5,000
S17 Öğretmen öğrencilerinin sorularına yanıt, düzeltme ya da ipuçları vermiştir.	46	4,239	5,000
S19 Öğretmen öğrencilerin derse katılımını teşvik etmiştir.	46	1,826	3,087
S20 Öğretmen olumlu sınıf ortamı oluşturmuştur.	46	1,108	3,000
Toplam		35,953	50,912

Tablo 17 incelendiğinde 1.uygulamadan elde edilen toplam puanların 2.uygulamaya göre geride kaldığı görülmektedir. 2.uygulamada etkilik kapsamında “verilen süre zarfı içinde ders anlatımın tamamlaması”, “öğrencilere sunulan eğitim hizmetlerinin” ve “iletişimin iyi olması” gibi konular da öğretmen adaylarının yüksek puanlar aldıkları

görülmektedir. Bunun yanı sıra “öğrencilerin derse etkin katılım sağlaması,” “kullanılan etkinliklerin tüm sınıfı kapsamaması,” “olumlu sınıf ortamının oluşması” ve öğretmen adaylarının öğrencileri derste aktif kılmalarını sağlayan” maddelerinin uygulandığı anlatımlarda 2.uygulamayı daha yüksek puanlarla tamamladıkları bulgusuna ulaşılmaktadır.

4.2.5. Ders İmecesi Ön Test ve Sontest Puanları Karşılaştırması

Tüm soru maddeleri incelendiğinde 1.ve 2. Uygulama karşılaştırıldığında Birinci uygulama değerlendirmeleri 46 öğrenci için değerlendirildiğinde ortalama 77,391 puan alınmıştır. İkinci uygulamada ise 85,326 puan elde edilmiştir. Alınan puanlar ışığında aşağıdaki karşılaştırma tablosu hazırlanmıştır.

Tablo 18: Ön test ve Son teste ilişkin t testi tablosu

Grup	N	Ort.	SS	t	df	p
Ön test	46	77,3913	5,84419	7,559	90	,000
Son test	46	85,3261	5,84419			

1. ve 2. Uygulama için soru maddelerinin analizleri incelendiğinde $p=0,000$ olduğundan iki uygulama arasında anlamlı fark olduğu görülmektedir ($p=0,000<0,05$). 1. ve 2. Uygulama durumlarının karşılaştırılması için yapılan t testi sonrasında 1. Uygulamanın ve 2. uygulamanın birbirinden farklıdır. 2.uygulamada alınan puanlar daha yüksektir.

BÖLÜM V

TARTIŞMA, SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Bu bölüm içerisinde araştırma sonucunda elde edilen bulgulara ilişkin tartışma, sonuç ve önerilere yer verilmiştir.

5.1. Tartışma

Çalışma kapsamında ders imecesi uygulamalarının fen bilgisi öğretmen adaylarının fen öğretimi üzerindeki algılarına ve fen eğitimi uygulamalarına etkisini saptamak için araştırmanın problemi belirlenmiştir. Bu doğrultuda öğretmen adaylarının ders imecesini faydalı ve mesleki gelişimlerinde etkili kullanılabilecek bir model olarak gördükleri aynı zamanda uygulamanın 2. tekrarında ise daha başarılı oldukları sonucuna ulaşılmıştır.

Çalışmanın ilk aşamasında öğretmen adaylarının ders imecesi modeline uygun grup oluşturma, ders kapsamında plan hazırlama, plan doğrultusunda uygulamalar yapma gibi aşamaları incelenmiştir. Sonrasın da ise ders imecesine yönelik düşünceleri görüşme formu ile alınmıştır, aynı zamanda uzman tarafından gözlem formu doldurulmuştur. Çalışma da kullanılan görüşme formunda yer alan sorular fen bilgisi öğretmen adaylarının model hakkındaki izlenimlerini ve düşüncelerini ortaya çıkarmaya yöneliktir. Bu şekilde Fen bilgisi Öğretmen adaylarının ders imecesi faaliyetleri içerisinde modele yönelik bilgileri ölçülmüş ve alanlarına uygulayabilmeleri konusunda desteklenmiştir.

Araştırma kapsamında öğretmen adayları ve uzman katılımıyla gerçekleşen ders imecesi uygulaması sırasında öğretmen adaylarının model konusunda sahip oldukları bilgileri, ders planlama ve uygulama süreçlerinde grup içi çalışmaları ve etkileşim halinde oldukları görülmektedir. Benzer şekilde Parker (2008) çalışmasında, öğretmen ve öğretmen adayı katılımıyla gerçekleşen ders imecesi sürecini incelemiş sonuçta hem öğretmenin hem de öğretmen adaylarının sınıf yönetimi ile ilgili bilgi becerilerinin geliştiğini ifade etmiştir. Çalışma kapsamında öğretmen adaylarının akranları ve uzman tarafından değerlendirilmeleri sonucunda gerek duyulduğu durumlarda dersi tekrarladıkları ve ikinci uygulamalarında daha yüksek puanlar alıp başarılı oldukları görülmüştür. Bu duruma benzer nitelikte Bütün (2012)'e göre öğretmen adaylarının öğretim yöntem bilgisi ilk uygulamalara göre daha yüksek düzeyde olduğu görülmüştür.

Araştırma da gerçekleştirilen ders imecesi sürecinde katılımcıların sınıf yönetimi kapsamında zaman yönetiminde zorlandıkları tespit edilmiştir. Grup içinde ve görüşme formunda zaman konusundaki görüşlerini belirtmektedirler. Ders imecesi modeline uygun planın hazırlanması, uygulanması, konu içeriğinin aktarılması konusunda zamanla ilgili yaşadıkları sıkıntılar doğrultusunda akran değerlendirmeleri almışlar ve 2.uygulama kapsamında bu hataların üzerinde durup düzeltme yoluna gitmişlerdir. Araştırmanın bulguları incelendiğinde de öğretmen adaylarının ders imecesi çalışmaları kapsamında zaman yönetiminde zorlanma, uygulamanın uzun sürmesi ve bu sebeple sıkıcılığa sebebiyet vermesi gibi olumsuzlukları belirttikleri tespit edilmiştir. Bu bağlam da Fernandez ve Zilliox (2011) çalışmasında da ders imecesi uygulamasında zaman yönetimi konusunda öğretmenlerin tartıştıklarını dile getirerek bu çalışmada görülen olumsuzluklara paralellik göstermiştir.

Bu çalışmanın tüm sonuçları incelendiğinde yapılan diğer çalışmalarla modelin mesleki gelişimi sağladığı sonucuna ilişkin paralellik gösterdiği görülmektedir. Alan yazın incelendiğinde Ders imecesinin öğretmenlere ve öğretmen adaylarının eğitiminde olumlu mesleki gelişimler sağladığı bir model arasında olduğu görülmektedir. Özellikle tecrübesiz olan öğretmen adayları için çok uygun görülen ders imecesi uygulaması, öğretmen adaylarının etkileşim içinde olmaları ve prova yapmalarını sağlamaktadır (Yüzbaşıoğlu, 2016).

Serbest (2014)'e Ders imecesi öğretmenin öğrenmesi ve Mesleki gelişimine odaklanan uygulama sürecidir ve döngüsel bir yapıya sahip olması sebebiyle eğitimin kalitesi artırmıştır, Aynı zamanda ders imecesi uygulamalarıyla öğretmenlerin uygulamadan olumlu sonuç alması kendilerine olan güven de yeterliliklerine olan inançlarında artış görülmüştür. Güner ve Akyüz (2017) çalışmalarında ders imecesi modeline yönelik olumlu görüşlerinin olduğunu ve modelin farkındalıklarını artırdığını belirterek bu çalışmaya benzerlik göstermiştir.

Ders imecesi modeli bu çalışmada mesleki gelişimi sağlayan bir model olarak görüldüğü gibi kimi öğretmen adayı ders imecesi modelinin karşılığı mesleki gelişim, kendini geliştirme tekniği olarak tanımlanmıştır. Fakat Bozkuş ve diğerleri (2017) öğretmenlerin ders imecesi hakkındaki görüşlerinin olumsuz olduğunu belirtmiş yine Gültekin, Aktay ve Gültekin (2018) öğretmenlerin ders imecesini zaman kaybı olarak gördükleri için mesleki gelişimleri açısından yararlı bulmadıkları sonucuna varmaları

sebebiyle bu çalışmadan farklılık göstermektedir. Bu çalışmada ise fen bilgisi öğretmen adaylarının tüm görüşleri doğrultusunda yöntemin öğretmen adaylarını geliştirmesi sebebiyle kullanılabilir olarak görülmesi olumsuz yönlerini gölgede bırakmıştır.

Ders imecesi modeli uygulanırken ortamın kalabalık olması, öğretmen adaylarının tecrübesiz olması, ders imecesi modelini teoride görme gibi öğretmen adaylarınca olumsuzluğa neden olacak etmenler bulunmaktadır. Öğretmen adaylarının ders kapsamında akranları önünde bu uygulamaları yapmaları öğrenci düzeyine uygun ders planlamada uygun seviye göre plan hazırlama konusunda zorlanmalarına sebep olmaktadır. Benzer şekilde Bütün (2015) çalışmasında öğretmen adaylarının modele uygun anlatım yapacakları sınıflarda öğrencilere uygun etkinlik hazırlayıp uygulamasında zorluk yaşadıkları sonucuna ulaşmış ve bu çalışmadaki etkenleri desteklemektedir.

5.2.Sonuçlar

Bu çalışmanın amacı ders imecesi uygulamalarının fen bilgisi öğretmen adaylarının fen öğretimi üzerindeki algılarına ve fen eğitimi uygulamalarına etkisini saptamaktır. Bu kapsamda ilk olarak öğretmen adaylarına ders imecesi konusunda bilgilendirme yapılmıştır. Daha sonra amacımız doğrultusunda uygulamaların ardından görüşme ve gözlem formları doldurulmuş çalışmadan elde edilen sonuçlar iki başlık altında toplanmıştır. Birinci başlıkta fen bilgisi öğretmen adaylarının fen öğretimi üzerindeki algılarına ilişkin sonuçlar yer alırken ikinci başlıkta fen eğitimi uygulamalarına olan etkisine ilişkin sonuçlar yer almaktadır

5.2.1. Araştırmanın Birinci Alt Problemine İlişkin Sonuçlar

Öğretmen adaylarının ders imecesi modeline ilişkin fen öğretimi üzerine algılarını belirlemek amacıyla öğretmen adayları tarafından doldurulan görüşme formu analiz edilmiştir. Yapılan analizler sonucunda öğretmenlerin ders imecesi konusunda yeterli bilgiye sahip olmadıkları, görüş formunda yer alan sorular doğrultusunda öncesinde verilen bilgiler ışığında yorumlamalar yaptıkları görülmüştür. Öğretmen adayları çoğunlukla ders imecesi modelini iş birliği ve yardımlaşma modeli olarak tanımladıkları sonucuna ulaşılmıştır. Ders imecesi modeline ilişkin doldurulan görüşme formunda yapılan ilk soru karşısında öğretmen adaylarının büyük çoğunluğunun mesleğini sevdiklerini ve sebep olarak öğretmenlik mesleğinin cazip özelliklerinin olduğunu belirtmişlerdir.

Çalışmada öğretmen adaylarının ideal bir fen öğretimi için ders imecesi modelini kullanmanın faydalı olduğunu ve genel olarak ders imecesi modeli uygulanırken laboratuvar kullanmanın, ek etkinliklere ve uygulamalara yer vermenin, farklı yöntem ve teknikler kullanmaya elverişli olması sebebiyle fen eğitimi alanında ders imecesi modeli kullanılmasının fen öğretime yardımcı olduğunu ve fen dersinde başarı sağladığı sonucuna ulaşılmıştır.

Öğretmen adaylarının sevdiği dersler incelendiğinde günlük yaşamlar ilişkileri en fazla olan dersler başta yer almaktadır. Bu durum öğretmen adaylarının derslere olan tutumlarını belirlemiştir. Öğretmen adaylarının imece yöntemini kullanmasında önemli yönlerinin arasında mesleki ve kişisel gelişmeyi, deneyim kazanmayı, hataları bulup düzeltmeyi, planlı ve düzenli olmayı, yeniliklere açık ve iş birliği içinde çalışmayı sağlaması bir eğitim olduğu yorumlarına ulaşılmıştır. Ders imecesi modelinin öğretmen adayı eğitiminde kullanılması konusunda uygun bir model olduğu belirtilmiştir.

Ders imecesi modelinin fen öğretimi için uygun olduğu düşünülmektedir, modelin iş birliği sağlaması ve öğretmenler arası fikir alışverişi olanağı tanınması sebebiyle fen eğitiminde kullanılması uygun olacağı sonucuna varılmıştır. Ancak Ders imecesi modelinin zaman alması, sıkıcılığa sebep olması ve eleştiriye kapalı olan bireyler için zor bir model olması gibi az sayıda olsa olumsuz yönleri de belirlenmiştir.

Ders imecesi modelinin tekrarında zamanın artırılması ve kişi sayısında azaltılması gibi iyileştirmeler yapılması gerektiği belirtilmiştir. Bunun yanı sıra modelin eksik yönlerinin bulunmadığı ve fen öğretmen eğitimi ve fen öğretiminde daha sık kullanılması gerektiğine dair görüşlerde elde edilmiştir.

5.2.2. Araştırmanın ikinci Alt Problemine İlişkin Sonuçlar

Ders imecesi modelinin fen eğitimi uygulamalarında yer alması durumu incelenmiştir. Çalışma kapsamında öğretmen adayları iki ders anlatımı yapmış ve iki uygulama arasındaki farklılıklara bakılmıştır. Öğretmen adaylarının sınıf ortamındaki uygulamaları doğrultusunda uzman tarafından doldurulan gözlem formu 4 boyut altında incelenmiştir ve bu boyutlar doğrultusunda birinci uygulama değerlendirmeleri ve İkinci uygulama değerlendirmeleri karşılaştırılmıştır. İki uygulama arasında anlamlı bir değişiklik olduğu ve ikinci uygulama sonunda puanların arttığı sonucuna ulaşılmıştır.

5.2.2.1.Ön hazırlık boyutuna ilişkin sonuçlar

Ön hazırlık boyutu toplamda 4 sorudan oluşmaktadır. İlk soru ders içeriğini oluşturmada kazanımlara uygun plan yapmayı, ikinci soru uygun materyal hazırlamayı, üçüncü soru etkinliklerin öğrenme ortamlarına uygun olup olmadığını, son soru ise uygun tekniklerden faydalanıp faydalanılmadığını ölçmeyi amaçlamaktadır. Bu sorular doğrultusunda öğretmen adaylarının iki uygulaması da gözlemlenmiştir. Yapılan analizler sonucunda öğretmen adaylarının ilk uygulamada gözlemlenen bu durumlara daha çok dikkat ettiği sonucuna ulaşılmıştır.

5.2.2.2.Bilimsel boyutuna ilişkin sonuçlar

Çalışmanın bilimsel boyutunu 3 sorudan oluşmaktadır. Bu sorular çalışmada uygulanan ders içeriğinin öğrenci özelliğine olan uygunluğunu, sunulan bilgilerin bilimsel hata içerip içermediğini ve yeterli bilgi sunulup sunulmadığını ölçmektedir.

Birinci uygulamada Öğrenci özellikleri daha çok dikkate alınmıştır. Ancak toplam puan dikkate alındığında ikinci uygulamadan daha yüksek puanlar elde ettikleri sonucuna ulaşılmıştır.

5.2.2.3. Ölçme ve değerlendirme boyutuna ilişkin sonuçlar

Ölçme ve değerlendirme boyutu 2 sorudan oluşmaktadır. İlk soru etkinliğe uygun ölçme ve değerlendirme yapılıp yapılmadığını ölçerken ikinci soru uygun ölçme değerlendirme etkinliğinin hazırlanıp hazırlanmadığını ölçmektedir. İkinci uygulama sonrasında öğretmen adaylarının puanlarının yüksek olduğu buradan da öğretmen adaylarında eleştireler kapsamında ölçme değerlendirme anlamında iyileşmeler olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

5.2.2.4. Süreç Boyutuna İlişkin sonuçlar

Süreç boyutuna ilişkin 11 soru yer almaktadır. Bu sorular kapsamında verilen süre, öğrencilere sunulan eğitim hizmetleri ve iletişim, derse katılım, öğretmen adayının dönüt düzeltme ve ipucu verebilmesi, olumlu sınıf ortamının oluşması gibi özellikleri sınav sorular yer almaktadır. Öğretmen adaylarının ikinci uygulamalarda bu özelliklere daha çok dikkat ettikleri sonucuna ulaşılmıştır.

5.3. Öneriler

Bu çalışmada elde edilen bulgular ve çalışmanın sınırlılıkları doğrultusunda, öğretmen adaylarının Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Fen Eğitimi Algıları ve Fen Eğitimi Uygulamalarına Etkisini incelenmiştir. Öğretmen adaylarının eğitimde ders imecesi kullanılmasının olumlu yönde etkisi olduğu saptanmıştır ancak alan yazında çoğunlukla matematik öğretmenleri üzerine çalışmalar yapılmıştır. Araştırma sonucunda ise fen bilimleri öğretmenleriyle ve öğretmen adaylarıyla ilgili çalışmalar yok denecek kadar az olduğu görülmektedir. Bu bağlamda yapılacak çalışmalarla ilgili öneriler aşağıda verilmiştir;

- Fen bilimleri öğretmen eğitiminde daha çok kullanılabilir,
- Fen eğitimi konusunda okullarda fen zümreleriyle daha büyük bir örnekleme çalışmalar yapılabilir.
- Araştırma sonuçları dikkate alınarak hizmet içi eğitimlerle öğretmenler bilgilendirilebilir.

KAYNAKÇA

- Adulyasas, L. & Rahman, S.A. (2014). Lesson study incorporating phase- based instruction using geometer's sketch-pad and its effects on thai students' geometric thinking. *International Journal of Lesson and Learning Studies*, 3(3), 252-271.
- Akbaba-Dağ, S., 2014. Mikro Öğretim Ders İmecesı Modeli ile Sınıf Öğretmeni Adaylarının Kesir Öğretim Bilgilerinin Geliştirilmesine Yönelik Bir Uygulama. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Dumlupınar Üniversitesi, Kütahya.
- Akpınar, E. ve Ergin, Ö, (2005). Yapılandırmacı kuramda fen öğretmenin rolü. *İlköğretim online*, 4(2), 55-64.
- Aktürk, D.N. (2019). *Matematik öğretmenlerinin ders imecesi kapsamında geliştirdikleri stem etkinliklerine yönelik görüşlerin incelenmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Eskişehir.
- Aldemir, R., 2017. Mikro Öğretim Ders İmecesı Yöntemiyle Matematik Öğretmeni Adaylarının Teknolojik Pedagojik Alan Bilgilerinin Gelişimlerinin İncelenmesi: Geometrik Cisimler Örneği. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Atatürk Üniversitesi, Erzurum.
- Ayantaş, T. (2019). Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının meslek bilgisi yeterliklerinin geliştirilmesinde ders imecesi uygulaması. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi, Ankara
- Aykan, A, (2019). *Öğretmen adayları açısından ders araştırması modelinin mesleki gelişimi kapsamında incelenmesi*. Yayınlanmamış doktora tezi, Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Tokat.
- Baba, T. (2007). Japanese education and lesson study: An overview. In M. Isoda, M. Stephens, Y. Ohara, & T. Miyakawa (Eds.), *Japanese lesson study in mathematics: Its impact, diversity and potential for educational improvement* (pp. 2-7). Singapore: World Scientific.
- Baki, A., Erkan, İ. ve Demir, E. (2012). Ders planı etkililiğinin lesson study ile geliştirilmesi: Bir aksiyon araştırması. X. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, 27-30 Haziran, Niğde.

- Baki, G. Ö. (2017). Ortaokul matematik öğretmenlerinin matematiği öğretme bilgilerinin gelişim sürecinin incelenmesi: Ders imecesi modeli. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Atatürk Üniversitesi, Erzurum
- Baki, M. (2012). *Sınıf öğretmeni adaylarının matematiği öğretme bilgilerinin gelişiminin incelenmesi: Bir ders imecesi (lesson study) çalışması*. Yayınlanmamış doktora tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon
- Baki, M. ve Arslan, S. (2015). Ders imecesinin sınıf öğretmeni adaylarının matematik dersini planlama bilgilerine etkisinin incelenmesi. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*, 2, 209-229.
- Baki, M., Baki, A. & Arslan, S. (2011). Prospective primary school teachers' knowledge of their students: The case of mathematics. 35th conference of the international Group for the Psychology of Mathematics Education, 10-15, July, Ankara.
- Batıbay, G. (2018). Ders araştırmasıyla matematik öğretmenlerinin yaratıcı drama yöntemini kullanarak matematiği öğretme bilgilerinin gelişiminin incelenmesi. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.
- Boran, E. (2017). *Ortaokul matematik öğretmenlerinin özel alan yeterlilik algılarının incelenmesi: Bir ders araştırması modeli*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Çukurova Üniversitesi, Adana.
- Bozdoğan, A., Taşdemir, A., ve Demirbaş, M. (2006). Fen bilgisi öğretiminde işbirlikli öğrenme yönteminin öğrencilerin bilimsel süreç becerilerini geliştirmeye yönelik etkisi. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7(11), 23-36.
- Bozkurt, E. ve Yetkin Özdemir, E. (2018). Mesleki gelişimde işbirliğine dayalı bir yaklaşım: Ders araştırması. *Kastamonu Üniversitesi Kastamonu Eğitim Dergisi*, 26(1), 109-114
- Bozkurt, E., 2015. Ders Araştırması Modeli Bağlamında Ortaokul Matematik Öğretmenlerinin Öğretim faaliyetlerine Yönelik Grup Temelli Öz Düzenlemelerinin İncelenmesi. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Hacette Üniversitesi, Ankara.
- Bozkuş, F., Kablan, Z., Pak, K., Özdişçi, S., Özdemir, A., Aydın, M., ve Boğazlıyan, D. (2017). Ders imecesi modeli hakkında uygulayıcı görüşleri. *Turkish Studies*, 12(28), 141-160.
- Budak, İ., Budak, A., Bozkurt, I. ve Kaygın, B. (2011). Matematik öğretmen adaylarıyla bir ders araştırması uygulaması. *New World Sciences Academy*, 6(2), 1605-1617.

- Bütün, M. (2012). *İlköğretim matematik öğretmeni adaylarının uygulanan zenginleştirilmiş program sürecinde matematiği öğretme bilgilerinin gelişimi*. Yayınlanmamış doktora tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon.
- Bütün, M. (2015). Öğretmenlik uygulaması dersinde ders imecesi modelinin değerlendirilmesi: sorunlar ve çözüm önerileri. *Adıyaman Üniversitesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5(2), 136-167.
- Büyüköztürk, Ş. (2014). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi
- Çelikten, M., Şanal, M., ve Yeni, Y. (2005). Öğretmenlik mesleği ve özellikleri. *Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 19(2), 207-237.
- Çepni, S. (2001). *Araştırma ve proje çalışmalarına giriş*. Erol Ofset, Trabzon.
- Coakes, S. J. & Steed, L. G. (2000). *SPSS Analysis without anguish*. Chicago: John Wiley and Sons.
- Creswell, J.W. (2007). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches* (2nd ed.). London: Sage.
- Cumhur, F. (2016). Matematik öğretmeni adaylarının soru sorma davranışlarının gelişiminin incelemesi: Bir ders imecesi çalışması. Yayınlanmamış doktora tezi, KTÜ, Trabzon.
- Darling-Hammond, L., Wise, A.E. & Klein, S.P. (2000). *A license to teach: Raising standards for teaching*. San Francisco: Jossey-Bass Publishers.
- Dudley, P. (2011). Lesson study development in England: From school networks to national policy. *International Journal for Lesson and Learning Studies*, 1(1), 85-100.
- Eraslan, A. (2008). Japanese lesson study: Can it work in Turkey? *Education and Science*, 33, 62-67.
- Fernandez, C. (2002). Learning from Japanese approaches to professional development. *Journal of Teacher Education*, 53(5), 393-405.
- Fernandez, C., & Yoshida, M. (2004). *Lesson study: A Japanese approach to improving mathematics teaching and learning*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Fernandez, C., Cannon, J. & Chokshi, S. (2003). A US–Japan lesson study collaboration reveals critical lenses for examining practice. *Teaching and Teacher Education*, 19(2), 171-185.
- Fernandez, M.L. & Zilliox, J. (2011). Investigating Approaches to Lesson Study in Prospective Mathematics Teacher Education. In *Lesson Study Research and Practice in Mathematics Education* (pp. 85-102). Dordrecht: Springer Netherlands.

- Fraenkel, J. R., & Wallen, N. (2000). *How to design and evaluate research in education* (4th ed.). NY: McGraw-Hill.
- Glatthorn, A, 1995. *Teacher development*. In: Anderson, L. (Ed.), *International encyclopedia of teaching and teacher education (second edition)*. London: Pergamon Press.
- Gözel, E. (2016). Ders imecesi çalışmalarıyla sınıf öğretmenlerinin problem çözmeye dayalı matematiği öğretme bilgilerinin gelişiminin incelenmesi. Yayımlanmamış doktora tezi, Pamukkale Üniversitesi, Denizli.
- Gültekin, M., Aktay, E. G. ve Gültekin, I. (2018). İlköğretimde mesleki çalışma (seminer) dönemi uygulamaları. *AJESI-Anadolu Journal of Educational Sciences International*, 8(2), 482-513.
- Günay, R., Yücel-Toy, B., ve Bahadır, E. (2016). Öğretmen eğitiminde ders araştırması modeli ve Türkiye 'de hizmet öncesi öğretmenlik uygulamalarına yönelik bir model önerisi. *Journal Of International Social Research*, 9(42), 1224-1237.
- Güner, P. ve Akyüz, E. (2017). Ders İmcesi mesleki gelişim modeli: Öğretmen adaylarının fark etme becerilerinin incelenmesi. *İlköğretim Online*, 16(2), 428-452.
- Gurl, T. (2009). An analysis of an adaptation of lesson study with preservice secondary mathematics teachers. Unpublished doctoral dissertation, Columbia University.
- Hill, H. C., Sleep, L., Lewis, J. M., & Ball, D. L. (2007). Assessing teachers' mathematical knowledge: What knowledge matters and what evidence counts? In F. K. Lester (Eds.), *Second handbook of research on mathematics teaching and learning* (pp. 111-155). Charlotte, NC: Information Age.
- Isoda, M., Stephens, M., Miyakawa, T. & Ohara, Y. (2007). Japanese lesson study in mathematics: Its impact, diversity and potential for educational improvement. Singapore: World Scientific Publishing Company.
- Kandemir, E.M. (2019). Sınıf öğretmenlerinin öğretim becerilerini geliştirmeye yönelik bir uygulama: Ders imecesi. Yayımlanmamış doktora tezi, Pamukkale Üniversitesi, Denizli.
- Karasar, N. (2005). Bilimsel araştırma yöntemleri (14.baskı). Ankara: Nobel.
- Karabuğa, F. (2018). İngilizceyi yabancı dil olarak öğreten öğretmenlerle ders araştırması uygulaması: İngilizceyi yabancı dil olarak öğreten öğretmenlerin mesleki gelişimi için sosyal yapılandırmacı bir bakış açısı. Yayımlanmamış doktora tezi, Çukurova Üniversitesi, Adana.

- Kurt, G (2016). İlköğretim matematik öğretmenliği adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgisi gelişimleri: Bir mikro öğretim ders araştırması. Yayınlanmamış doktora tezi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Ankara.
- Küçükahmet, L. (1995), Eğitim programları ve öğretimi "öğretim ilke ve yöntemleri" Ankara: Gazi Kitabevi.
- Kükey, H. (2018). İlköğretim matematik öğretmen adaylarının 5. sınıf kesirler konusunda derse hazırlık süreçlerinin lesson study (ders imecesi) modeli kapsamında incelenmesi. Yayınlanmamış Doktora Tezi, İnönü Üniversitesi, Malatya.
- Leinhardt, G. & Greeno. J.G. (1986). The cognitive skill of teaching. *Journal of Educational Psychology*, 78(2), 75-95.
- Lewis, C., & Tsuchida, I. (1997). Planned educational change in Japan: The case of elementary science instruction. *Journal of Educational Policy*, 12(5), 313-331.
- Lewis, C., Perry, R. & Murata, A. (2006). How should research contribute to instructional improvement? The case of lesson study. *Educational researcher*, 35(3), 3-14
- Lewis, C.C (2002). Lesson study: A handbook of teacher-led instructional change. Philadelphia, PA: Research for Better Schools.
- Lewis, C.C. & Tsuchida, I. (1999). A lesson is like a swiftly flowing river: How research lessons improve Japanese education. *Improving Schools*, 2(1), 48-56.
- McMillan, J.H. (2000). *Educational research: Fundamentals for the consumer* (3rd ed.). New York: Longman.
- MEB (1973). 1739 sayılı kanun. Resmî Gazete, 14574, 24 Haziran.
- MEB (2016). TIMSS 2015 ulusal raporu. 26 Ekim 2017 tarihinde http://timss.meb.gov.tr/wp-content/uploads/TIMSS_2015_Ulusal_Rapor.pdf adresinden erişilmiştir.
- MEB (2017a). PISA 2015 Ulusal Raporu. Ankara: MEB. http://odsgm.meb.gov.tr/test/analizler/docs/PISA/PISA2015_Ulusal_Rapor.pdf adresinden erişilmiştir.
- MEB (2017b). Öğretmen geliştirme ve yetiştirme genel müdürlüğü. Öğretmen mesleği genel yeterlilikleri. Ankara.
- Murata, A. & Pothen, B. E. (2011). Lesson study in preservice elementary mathematics methods courses: Connecting emerging practice and understanding. In L. C. Hart, A. Alston & A. Murata (Eds.), *Lesson study research and practice in mathematics education* (pp.103-116), Dordrecht, The Netherlands: Springer.

- Murata, A. & Takahashi, A. (2002). Vehicle to connect theory, research, and practice: How teacherthinking changes in district-level lesson study in Japan. In Proceedings of the 24th Annual Meeting [of the] North American Chapter of the International Group for the Psychology of Mathematics Education, October 26-29, Athens, GA.
- Novakowski, J. (2006). Adapted lesson study: A possibility for teacher-led inquiry and professional development. *BC Educational Leadership Research*, 1-9.
- Ono, Y. & Ferreira, J. (2010). A case study of continuing teacher professional development through lesson study in South Africa. *South African Journal of Education*, 30, 59-74.
- Özbay, S. (2015). Ortaokul matematik öğretmenlerinin dönüşüm geometrisinde alan öğretimi bilgilerinin incelenmesi. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.
- Özbek, K.N. (2019). Ortaokul matematik öğretmenlerinin açılar konusunda kullandıkları öğretim yöntem ve tekniklerdeki gelişimleri ile ders imecesine yönelik görüşleri. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi, Ağrı.
- Özen, D., (2015). Ortaokul Matematik Öğretmenlerinin Geometrik Düşünmelerinin Geliştirilmesi: Bir Ders İmecesine. Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üniversitesi, Eskişehir.
- Paker, T. (2008). Öğretmenlik uygulamasında öğretmen adaylarının uygulama öğretmeni ve uygulama öğretim elemanının yönlendirmesiyle ilgili karşılaştıkları sorunlar. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23, 132-139.
- Pothen, B. E. & Murata, A. (2007). Transforming teachers' knowledge: The role of lesson study in preservice education. 29th Annual Conference of the North American Chapter of the International Group for the Psychology of Mathematics Education, October 25-28, Nevada.
- Richardson, J. (2004). Lesson study: Teachers learn how to improve instruction. *Tools for Schools*, 7(4), 1-6.
- Sato, M. (2008). Japanese lesson studies, looking back and thinking forward, keynote speech. The World Association of Lesson Studies International Conference, December 2, Hong Kong.
- Seferoğlu, S. S. (2004). Öğretmen yeterlikleri ve mesleki gelişim. *Bilim ve Aklın Aydınlığında Eğitim*, 58, 40-45.
- Serbest, A. (2014). Ders imecesi yönteminin etik alanları üzerine bir meta-sentez çalışması. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, KTÜ, Trabzon.

- Shulman, L.S. (2016). Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, 15(2), 4-14.
- Smith, R. R. (2008). Lesson study: Professional development for empowering teachers and improving classroom practice. Unpublished doctoral dissertation, Florida State University, Florida.
- Stepanek, J. (2001). A new view of professional development. *Northwest Teacher*, 2(2), 2-6.
- Stepanek, J., Appel, G., Leong, M., Mangan, M. T., & Mitchell, M. (2007). *Leading lesson study: A practical guide for teachers and facilitators*. California: Corwin Press.
- Stigler, J. & Hiebert, J., (1999). *The teaching gap: Best ideas from the world's teachers for improving education in the classroom*. New York: Summit Books.
- Suratno, T. (2012). Lesson study in Indonesia: An Indonesia University of Education experience. *International Journal for Lesson and Learning Studies*, 1(3), 196-215.
- Takahashi, A. & Yoshida, M. (2004). Ideas for establishing lesson-study communities. *Teaching Children Mathematics*, 10(9), 436-443.
- Tan-Chia, L., Fang, Y. & Chew Ang, P. (2013). Innovating the Singapore English Language curriculum through lesson study. *International Journal for Lesson and Learning Studies*, 2(3), 256-280.
- Taşkaya, S. (2012). Nitelikli bir öğretmende bulunması gereken özelliklerin öğretmen adaylarının görüşlerine göre incelenmesi. *Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 1(33), 283-298.
- Tekışık, H.H. (2002). Öğrenme-öğretme stratejileri. *Çağdaş Eğitim Dergisi*, 289, 1-8.
- Trapero, P.N. (2013). Lesson study and practical thinking: A case study in Spain. *International Journal for Lesson and Learning Studies*, 2(2), 115-136.
- TTKB (2018). İlkokul ve Ortaokul Fen Bilimleri Deresi 3,4,5,6,7,8.Sınıflar Öğretim Programı. Ankara: MEB
- Tüysüz, C., ve Aydın, H. (2009). İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi Öğretmenlerinin Yeni Fen ve Teknoloji Programına Yönelik Görüşleri. *GÜ, Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 29(1), 37-54.
- Verhoef, N., Tall, D., Coenders, F. & Van Smaalen, D. (2014). The complexities of a lesson study in a Dutch situation: Mathematics teacher learning. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 12, 859-881.

- Yiğit, C. (2016). Öğretmenlerin mesleki gelişiminde eylem araştırmasının Kirkpatrick program değerlendirme modeline göre incelenmesi. Yayınlanmış doktora tezi, Gaziantep Üniversitesi, Gaziantep.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2005). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yıldız, A. (2013). Ders imcesinin matematik öğretmenlerinin problem çözme ortamlarında öğrencilerinin üst bilişlerini harekete geçirmeye yönelik davranışlarına etkisi. Yayınlanmamış doktora tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon.
- Yılmaz, N. (2019). Öğretmen adaylarının istatistiği öğretme bilgilerinin öğretmenlik uygulaması temelli ders araştırmaları bağlamında incelenmesi. Yayınlanmamış doktora tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Yu, P.W.D. (2011). Lesson Study as a Framework for Preservice Teachers' Early Field-Based Experiences. In: Hart L., Alston A., Murata A. (eds) *Lesson Study Research and Practice in Mathematics Education*. Springer, Dordrecht.
- Yurdakul, R. (2019). Matematik öğretmenlerinin hizmet içi eğitimlerinde ders imecesi modelinin uygulama sürecini kolaylaştırmaya yönelik bir web sitesinin tasarlanması ve değerlendirilmesi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Cumhuriyet Üniversitesi, Sivas.
- Yüzbaşıoğlu, S. (2016). Öğretmenlerin Mesleki Gelişimlerinde Ders Araştırması Modeline Yönelik Öğretmen Görüşleri. Yayınlanmamış doktora tezi, Ankara Üniversitesi, Ankara.
- Zeichner, K.M. (1983). Alternative paradigms of teacher education. *Journal of Teacher*, 34, 3-9.

EKLER

Ek 1. Etik Kurul İzin Belgesli

T.C.
BARTIN ÜNİVERSİTESİ
Sosyal ve Beşeri Bilimleri Etik Kurulu
ONAY BELGESİ

Protokol No:	2018-046
Araştırmanın Başlığı:	"Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Ders İmecesi Uygulamaları Hakkındaki Görüşlerinin Belirlenmesi"
Proje Yürütücüsü:	Özge ŞEN
Başvuru Formunun Geliş Tarihi:	12.04.2018
Karar Tarihi:	19.04.2018

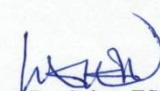
Başvuru dosyasında etik sorun oluşturabilecek sorular/maddeler, süreçler ya da unsurlar bulunmadığından ETİK KURUL ONAY belgesinin verilmesine oy birliği ile karar verilmiştir.

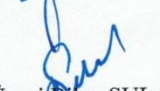

Prof. Dr. Aslı YAZICI
Başkan

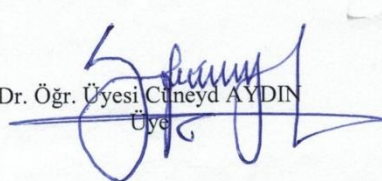
[İZİNLİ]

Doç. Dr. Ayşe Derya IŞIK
Başkan Vekili

Doç. Dr. Fatma BAGDATLI ÇAM
Üye


Doç. Dr. Şaban ESEN
Üye


Dr. Öğr. Üyesi Elge SULAK AKYÜZ
Üye


Dr. Öğr. Üyesi Cüneyd AYDIN
Üye


Dr. Öğr. Üyesi Fethi NAS
Üye

Ek 2. Fen Öğretimi Üzerine Görüşler Formu

Araştırma bilimsel bir nitelik taşıdığından derlenen bilgiler gizli tutulacaktır.

Sorulara objektif ve samimi cevaplar vereceğinize inanıyorum. Katkılarınız için şimdiden teşekkür ederim. Lütfen soruları tam olarak okuduktan sonra kendinize en uygun olan cevabı yazınız.

Özge Şen

I.BÖLÜM

Okul adı:

Bölümünüz:

Fakülte:

Cinsiyetiniz:

Not ortalaması:

II.BÖLÜM

Aşağıda verilen açık uçlu soruları cevaplandırınız.

1. Fen Bilimleri öğretmen adayı olarak bu mesleği seviyor musunuz? Mesleğinizi size sevdiren birkaç örnek veriniz.
2. Size göre bir Fen eğitimi nasıl olmalıdır? Açıklayınız
3. Eğitim ve Alan dersleriniz arasında (fizik, kimya, biyoloji) en çok hangi dersi ilginizi çekiyor? Nedeni ile birlikte açıklayınız.
4. Ders işlenişinde kazanımların öğretilmesi aşamasında farklı yöntem ve tekniklerden faydalanıldığını düşünüyor musunuz? Sizce işleniş sırasında başka hangi tekniklerden faydalanabilirdi? Açıklayınız.
5. Seçilen öğretim tekniğinin konunun içeriği ve işleniş ne uygun olduğunu düşünüyor musunuz? Cevabınızı açıklayarak anlatınız.
6. Konunun öğretiminde ders imecesi uygulamasından faydalanan arkadaşınızın öğrenci özelliklerini dikkate aldığını düşünüyor musunuz? Nelere değinilmeliydi?
7. Sizce konini öğretimi sırasında uygulamadan (ders imecesi) kaynaklı sorunlar yaşandı mı? Yaşandığını düşünüyorsanız dersin hangi aşamasında olduğunu açıklayınız.
8. Bu dersin planlama ve işleniş aşamasında ders imecesi uygulamasına uyumlu olduğunu düşünüyor musunuz? Açıklayınız.
9. Ders işlenişinde konini anlaşılıp anlaşılmadığını belirlemek amacıyla nasıl değerlendirmeler yapıldı? Siz olsanız nasıl değerlendirirdiniz?
10. Bu dersin tekrarlanması durumunda sizce hangi yönlerinde ve aşamalarında iyileştirmeler yapılmalıdır? Açıklayınız.

Ek 3. Fen Eğitimi Etkinlik Gözlem Formu

Sıra	Önermeler
1	Seçilen kazanımlara uygun bir ders planı hazırlanmıştır.
2	Etkinliği destekleyici materyaller hazırlanmıştır.
3	Etkinlik öğrenme ortamına uygun olacak şekilde planlanmıştır.
4	Gerçekleştirilen eğitim etkinliği öğrenci özelliklerine uygundur.
5	Sunulan bilgi bilimsel hata içermemektedir.
6	Yeteri kadar bilgi sunulmuştur.
7	Etkinliğe uygun ölçme ve değerlendirme yapılmıştır.
8	Öğrenme sürecine öğrencilerin etkin katılımı sağlanmıştır.
9	Etkinliğe uygun ölçme değerlendirme etkinliği hazırlanmıştır.
10	Etkinlik sınıftaki öğrencilerin tamamını kapsayacak şekilde tasarlanmıştır.
11	Etkinlik süresi içinde tamamlanmıştır.
12	Öğretmen sesini açık ve anlaşılır bir biçimde kullanmıştır.
13	Etkinlik gerekli bilgiler verilerek başlatılmıştır.
14	Öğrencilerin kendini ifade etmelerine fırsat tanınmıştır.
15	Öğrencilerin birbiri ile iletişim kurmalarını desteklemiştir.
16	Öğretmen öğrencileri etkin bir biçimde dinlemiştir.
17	Öğretmen öğrencilerinin sorularına yanıt, düzeltme ya da ipuçları vermiştir.
18	Ders planına uygun öğretim teknikleri kullanılmıştır.
19	Öğretmen öğrencilerin derse katılımını teşvik etmiştir.
20	Öğretmen olumlu sınıf ortamı oluşturmuştur.

Ek 4. Katılımcıların Hazırladığı Ders Planı Örnekleri

Plan 1

8.SINIF DERS PLANI

BÖLÜM I

Dersin Adı: Fen Bilimleri

Sınıf: 8.Sınıflar

Ünitenin Adı/No: Enerji Dönüşümleri ve Çevre Bilimi/6.Ünite

Konu: Madde Döngüleri ve Çevre Sorunları

Önerilen Süre/Dakika: 3 ders saati

BÖLÜM II

Öğrenci Kazanımları: F.8.6.3.1. Madde döngülerini şema üzerinde göstererek açıklar.

Ünite Kavramları ve Sembolleri: Su döngüsü, oksijen döngüsü, azot döngüsü

Davranış Örüntüsü: Karbon döngüsü, ozon tabakası, küresel ısınma

Öğretme-Öğrenme-Yöntem ve Teknikleri: “Flaş” Tekniğı

Kullanılan Eğitim Teknolojileri Araç: Bilgisayar, projeksiyon cihazı, cep telefonu,

Gereç ve Kaynakça: İnternet, Plickers uygulaması

BÖLÜM III

Dersin İşlenişı

-Öğrenciye öğrenme etkinliğı anlatılır.

-Sınıf 6 gruba ayrılır, her gruba numaralandırılmış Plickers kartları dağıtılır.

-Tahtaya konuyla ilgili sorular yansıtılır, gruplar soruların cevaplarını bulmaya çalışır.

-Gruplar kendi aralarında soru ve konu ile ilgili bilgi ve deneyimlerinden yararlanarak konuşurlar.

-Gruplar Plickers kartlarını cevaba göre kaldırırılar, öğretmen telefonuna kartları okutur.

-Soruların doğru cevabı açılmadan önce sınıfta bir tartışma ortamı oluşturulmaya çalışılır.

-Öğrenciler kendi verdikleri cevaba göre fikirlerini sınıf ortamında paylaşırlar.

-İsteyen öğrencilere fikirlerini ortaya koyduktan sonra sınıfta tartışma için bir hazırlık süresi verilir.

-Bu aşamalardan sonra öğretmen konu ile ilgili tartışma başlatır.

-Uygulama sonrasında soruların cevapları açılır, gruplar vermiş olduklar cevapları, konu ile ilgili tüm fikirleri ve değerlendirmeleri görmüş olur.

BÖLÜM IV

Ölçme-Değerlendirme:

1) Su döngüsünü şekil çizerek kısaca açıklayınız.

2) Azot döngüsü canlılığın devamı için gerekli midir? Neden böyle düşünüyorsunuz?

Gerekçeleriyle açıklayınız.

3) Petrol ve kömür gibi fosil yakıtların kullanılması doğal olmayan yollarla atmosfere karbon girişine yol açarak karbon dengesinin bozulmasını neden olmaktadır. Doğadaki karbon dengesinin bozulması canlı hayatını nasıl etkilemektedir? Karbon döngüsünü göz önüne alarak açıklayınız.

4) Oksijen döngüsü ile karbon döngüsü arasındaki benzerlikler ve farklılıklar nelerdir?

5) Azot döngüsünün aşamalarından olan nitrifikasyon ve denitrifikasyonu şekil çizerek açıklayınız.

Plan 2

6.SINIF DERS PLANI

BÖLÜM I

Dersin Adı: Fen Bilimleri

Sınıf: 6.Sınıf

Ünitenin Adı/No: Dolaşım Sistemi

Konu: Kanın yapısını ve görevlerini tanımlar

Önerilen Süre/ dakika: 3 Ders Saati

BÖLÜM II

Öğrenci kazanımları: Kanın yapısını ve görevlerini tanımlar

Alt Kazanımlar: Dolaşım sistemini oluşturan yapı ve organların görevlerini model kullanarak açıklar.

Büyük ve küçük kan dolaşımını şema üzerinde inceleyerek bunların görevlerini açıklar.

Kanın yapısını ve görevlerini tanımlar.

Kan grupları arasındaki kan alışverişini ifade eder

Kan bağışının toplum açısından önemini değerlendirir.

Davranış Örüntüsü: Dolaşım sistemini oluşturan yapı ve organlar, kalbin yapısı ve görevi, kan damarları, büyük ve küçük kan dolaşımı, kan grupları, kan bağışı, dolaşım sistemi

Öğretme-Öğrenme-Yöntem ve Teknikler: Tombala tekniği

Kullanılan Eğitim Teknolojileri Araç: Mukavva, renkli karton, yapıştırıcı, makas, kutu, tahta kalem, bant

BÖLÜM III

Dersin İşlenişi:

Etkinlik ve kuralları sınıfa anlatıldı.

Her öğrenciye birer adet tombala kâğıdı dağıtıldı.

Gönüllü olan bir öğrenci tahtaya çıkarıldı.

Tahtaya çıkan öğrenci elindeki kutudan katlı olan kağıtlardan birer tane çekti

Çekilen kâğıt hangi öğrencinin tombala kartında var ise o öğrenci öğretmen tarafından dağıtılan mukavva parçasını onun üzerine koydu.

Etkinlik bu şekilde devam eder.

Etkinlik sonunda hangi öğrenciler ellerinde bulunan kartların üzerine tamamen kapatırsa oyunu kazanır.

BÖLÜM IV

Ölçme -Değerlendirme:

Aşağıdaki soruların başına doğru ise D yanlış ise Y koyunuz

- () Büyük beyaz kan hücrelerine alyuvar denir.
- () Kan hücrelerinin içinde bulundukları sıvıya kan plazması denir.
- () Kırmızı kan hücreleri akyuvar olarak adlandırılır.
- () Kanın pıhtılaşmasını sağlayan,çok küçük ve çekirdeksiz hücrelere kan pulcukları denir.
- () Kan,kan hücreleri ve kan plazmasından oluşur.

ÖZGEÇMİŞ

