

**KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
İLKÖĞRETİM ANABİLİM DALI
MATEMATİK EĞİTİMİ BİLİM DALI**

**DERS İMECESİ YÖNTEMİNİN ETKİ ALANLARI ÜZERİNE BİR
META-SENTEZ ÇALIŞMASI**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Ayşegül SERBEST

**TRABZON
Mayıs, 2014**

**KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
İLKÖĞRETİM ANABİLİM DALI
MATEMATİK EĞİTİMİ BİLİM DALI**

**DERS İMECESİ YÖNTEMİNİN ETKİ ALANLARI ÜZERİNE BİR
META-SENTEZ ÇALIŞMASI**

Ayşegül SERBEST

**Karadeniz Teknik Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü'nce Yüksek
Lisans Ünvanı Verilmesi İçin Kabul Edilen Tezdir.**

**Tezin Danışmanı
Prof. Dr. Adnan BAKİ**

**TRABZON
Mayıs, 2014**

KTÜ Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü'ne

**Bu çalışma jürimiz tarafından Matematik Eğitimi Anabilim Dalında
YÜKSEK LİSANS tezi olarak kabul edilmiştir. 18 / 06 / 2014**

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Adnan BAKİ

Üye : Doç. Dr. Bülent GÜVEN

Üye : Yrd. Doç. Dr. Gönül GÜNEŞ

Onay

Yukarıdaki imzaların adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

**Doç. Dr. Nevzat YİĞİT
Enstitü Müdürü**

BİLDİRİM

Tezimin içerdığı yenilik ve sonuçları başka bir yerden almadığımı ve bu tezi KTÜ Eğitim Bilimleri Enstitüsünden başka bir bilim kuruluşuna akademik gaye ve unvan almak amacıyla vermediğimi; tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada kullanılan her türlü kaynağa eksiksiz atıf yapıldığını, aksinin ortaya çıkması durumunda her türlü yasal sonucu kabul ettiğimi beyan ediyorum.

Ayşegül SERBEST

21 / 05 / 2014

ÖNSÖZ

Bu araştırmanın ortaya çıkıp şekillenmesinde büyük desteği olan ve lisansüstü eğitimimde bana yol gösteren değerli hocam ve tez danışmanım Prof. Dr. Adnan BAKİ'ye teşekkürlerimi sunuyorum.

Bana yeni ufuklar açan, lisans eğitimim boyunca engin hayat görüşleri ve bilgileriyle beni aydınlatan hocalarım Doç. Dr. Melek MASAL'a, Yrd. Doç. Dr. Ercan MASAL'a, Yrd. Doç. Dr. Ayşe Zeynep AZAK'a, Araş. Gör. Mithat TAKUNYACI'ya, Araş. Gör. Münevver İLGÜN DİBEK'e, ve Araş. Gör. Emine Nur ÜNVEREN BİLGİÇ'e sonsuz şükranlarımı sunuyorum. Lisansüstü dönemimde verdikleri derslerle bakış açımı geliştiren, beni donanımlı bir eğitimci olma yönünde ileriye taşıyan hocalarım Prof. Dr. Adnan BAKİ'ye, Prof. Dr. Muammer ÇALIK'a, Prof. Dr. Salih ÇEPNİ'ye, Doç. Dr. Bülent GÜVEN'e, Doç. Dr. Selahattin ARSLAN'a, Yrd. Doç. Dr. Derya ÇELİK'e, Yrd. Doç. Dr. Gönül GÜNEŞ'e, Yrd. Doç. Dr. Mehmet PALANCI'ya ve Yrd. Doç. Dr. Nedim ALEV'e teşekkürlerimi borç bilirim.

Benim bu günlerde olmamı sağlayan, büyütürken sayısız fedakârlıklarda bulunan, sevgilerini ve desteklerini benden esirgemeyen annem Emine SERBEST ve babam Nezaettin SERBEST'e sonsuz şükranlarımı sunarım. Son olarak hedeflerim doğrultusunda her zaman destek gördüğüm, en zor anlarda bile hep yanımda olan beni hep motive eden İsmail ERKAN'a ve kendilerine yeterince zaman ayıramadığım, varlıkları ile bana en büyük mutluluğu veren canım kardeşlerim Elif, Hasan ve Furkan SERBEST'e teşekkür ediyorum. Ayrıca yüksek lisans öğrenimim sırasında beni maddi açıdan destekleyen, bilimin ve bilim insanının destekçisi olan TÜBİTAK'a teşekkürlerimi sunuyorum.

Ayşegül SERBEST

Trabzon, 2014

ÖZET

Ders İmecesinin Etki Alanları Üzerine Bir Meta-Sentez Çalışması

Bu çalışmanın amacı uluslararası literatürdeki ders imecesi (lesson study) çalışmalarının öğretmen, öğrenci ve matematik eğitimi açısından sonuçlarını ortaya çıkarmak ve bu sonuçlar ışığında Türkiye’de yapılacak olan bilimsel çalışmalara öneriler sunmaktır. Ayrıca bu çalışma öğretmen eğitimi programlarındaki uygulamalara ve Türkiye’deki öğretmen eğitimine de öğretmenlerin sahip olması gereken pedagojik alan bilgisi konusunda ışık tutacaktır.

Araştırmanın veri grubunu 2002-2012 yılları arasında uluslararası literatürde yapılmış olan 160 ders imecesi çalışması oluşturmaktadır. Araştırmadan elde edilen veriler meta-sentez yöntemi ile incelenmiş NVivo nitel analiz programı ile sıklık grafikleri ortaya çıkarılmıştır. Bu sentezin sonuçlarından birisi ders imecesinin öğretmenlerin mesleki gelişimlerinde önemli rol oynadığını ortaya çıkardığı hususundadır. Ders imecesi uygulamaları ile öğretmenlerin öğretme bilgileri ve öğretme bilgilerinin alt bileşenlerinin geliştiği ortaya çıkmıştır. Ayrıca bu uygulamalar öğrenci bilgisini matematik yapmaları açısından olumlu bir şekilde etkilemiştir. Son olarak ders imecesi uygulamalarının sonuçları arasında matematik eğitiminin de bu uygulamalardan güç aldığı ve bu sayede olumlu bir şekilde geliştiği sonucuna ulaşılmıştır.

Bu bağlamda çalışmalardan elde edilen bilgiler ışığında 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. Buna bağlı olarak, Türkiye’deki öğretmen yetiştirme programının içerisine ders imecesi modelinin eklenmesi ve sonrasında öğretmen adaylarını ve öğretmenleri bu sürece dahil ederek onların öğretme bilgilerini sürekli yenileyebilecekleri bir yapının içerisine sokulmaları önerilebilir.

Anahtar Kelimeler: Ders İmecesi, Öğretmenin Mesleki Gelişimi, Meta-Sentez, Öğretme Bilgisi, Öğretmen Eğitimi

ABSTRACT

The Examination of Lesson Study's Impacts with Meta-Synthesis

The aim of this study is to determine effects of lesson studies carried out in the world on teachers, students and mathematics education and to provide some implications for Turkish educational context in the light of international literature on lesson study. In this study will give knowledge to practices about teacher education programmes and reforms in Turkey and it will also enlighten scientific studies in the future which aims to increase teacher's pedagogical content knowledge.

The research data is formed with 160 lesson study investigations which had been done in international literature between 2002-2012 years. Data were is analysed through using meta-sentez method. Density graphics is also formed wih Nvivo qualitative analyse programme. Findings has revealed that implementations of lesson study lesson practises have very important part in teachers' professional development. Through lesson study practises, it has been seen that teachers' teaching knowledges and sub-components of teaching knowledges has been progressing. Also these practises can improve students mathmatical knowledge. At the end, among the lesson study practises, mathematical education in general has benefited from this practises and also has been progressing by this way.

In this context, datas driven from the studies display that lesson study practises have implications on developing teacher's teaching knowledge and provide knowledges about how to apply lesson study practices process perfectly. Correspondingly, it is suggested that to carry out to join lesson study model into the teacher education in Turkey, including teachers and student teachers in order to get into structure in which they will renew their teaching knowledges constantly.

Key Words: Lesson Study, Teacher's Professional Development, Meta-Synthesis, Knowledge of Teaching, Teacher Training

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ	V
ÖZET.....	VI
ABSTRACT	VII
İÇİNDEKİLER.....	VIII
TABLolar LİSTESİ.....	X
ŞEKİLLER LİSTESİ	XI
GRAFİKLER LİSTESİ	XII
1. GİRİŞ	1
1.1. Araştırmanın Amacı.....	3
1.2. Araştırmanın Gerekçesi ve Önemi.....	4
1.3. Araştırmanın Sınırlılıkları.....	8
1.4. Araştırmanın Varsayımları.....	8
2. LİTERATÜR TARAMASI	9
2.1. Öğretmen Bilgisi ve Bileşenleri.....	22
2.2. Öğretmenin Değişiminin Zorlukları.....	28
2.3. Ders İmecesini (Lesson Study).....	29
2.3.1. Ders İmecesinin Bileşenleri.....	32
2.3.2. Ders İmecesini Hakkındaki Kavram Yanılgıları.....	36
2.4. Öğretmen Eğitimi.....	38
2.4.1. Türkiye'de Öğretmen Eğitimi ve Ders İmecesini Çalışmaları.....	38
2.4.2. Yabancı Ülkelerdeki Öğretmen Eğitimi ve Ders İmecesini Çalışmaları.....	43
3. YÖNTEM	57
3.1. Araştırmanın Modeli	57
3.2. Verilerin Toplanması	58
3.3. Verilerin Analizi	58
3.4. Geçerlilik Ölçütleri.....	61
4. BULGULAR	62

4.1. 2002-2012 Yılları Arasında Ders İmecesi Çalışmalarının Yıllara Göre, Katılımcılar Bazında, Alan Bazında, Ülkeler Bazında ve Araştırma Yöntemi Bakımından Dağılımları.....	62
4.2. 2002-2013 Yılları Arasında Ders İmecesi ile İlgili Yapılan Çalışmalardan Öğretmenlerin Meslek Gelişimi, Matematik Eğitiminin Gelişimi ve Öğrenci Gelişimi Açısından Ortaya Çıkan Sonuçlar.....	70
4.3. 2002- 2012 Yılları Arasındaki Ders İmecesi Çalışmalarının Sonucunda Araştırmacılara Yapılan Öneriler.....	76
5. TARTIŞMA	84
5.1. Ders İmecesi Çalışmalarının Yıllara Göre, Katılımcılar Bazında, Alan Bazında, Ülkeler Bazında ve Araştırma Yöntemi Bakımından Dağılımları.....	85
5.2. Ders İmecesi Çalışmalarının Öğretmenlerin Mesleki Gelişimlerine, Matematik Eğitiminin Gelişimine ve Öğrenci Gelişimlerine Katkıları.....	88
5.2.1. Öğretmenlerin Mesleki Gelişimi	89
5.2.2. Matematik Eğitiminin Gelişimi	102
5.2.3. Öğrenci Gelişimi	105
5.3. Ders İmecesi Çalışmalarından Türkiye İçin Çıkarılabilecek Sonuç ve Öneriler.....	108
6. SONUÇLAR ve ÖNERİLER	115
6.1. Sonuçlar.....	115
6.2. Öneriler.....	117
6.2.1. Araştırma Sonuçlarına Dayalı Öneriler	117
6.2.2. İleride Yapılabilecek Araştırmalara Yönelik Öneriler.....	119
7. KAYNAKLAR	120
ÖZGEÇMİŞ.....	152

TABLULAR LİSTESİ

<u>Tablo No</u>	<u>Tablo Adı</u>	<u>Sayfa No</u>
1.	Araştırmaya Dâhil Edilen Çalışmaların Özellikleri.....	10
2.	Çalışmaların İnceleme Kriterleri İçin Yüzde ve Frekanslar.....	68
3.	NVivo Nitel Analiz Programıyla Sorgulanan Kelimeler.....	75
4.	Daha Etkili Bir Ders İmecesi İçin Ders İmecesi Grup Üyeleri İle İlgili Öneriler	77
5.	Daha Etkili Bir Ders İmecesi İçin Öğrenciler İle İlgili Öneriler	81
6.	Daha Etkili Bir Ders İmecesi İçin Yaygınlaştırma Faaliyetleri Ve Kontrol İle İlgili Öneriler.....	82

ŞEKİLLER LİSTESİ

<u>Şekil No</u>	<u>Şekil Adı</u>	<u>Sayfa No</u>
1.	Eğitim sistemi.....	1
2.	Alanı öğretme bilgisinin temelleri.....	24
3.	Fennema ve Franke alanı öğretme bilgisi modeli	25
4.	Konu bilgisinin dönüşümü olarak alanı öğretme bilgisi	26
5.	Baki'nin öğretme bilgisi ağı.....	26
6.	Ders imecesi döngüsü.....	34

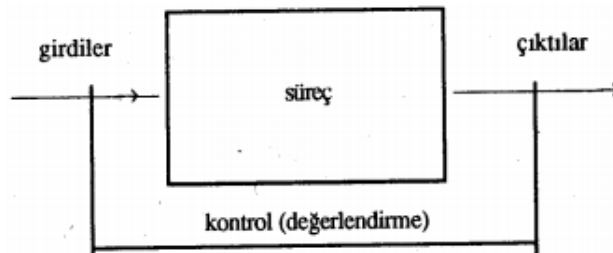
GRAFİKLER LİSTESİ

<u>Grafik No</u>	<u>Grafik Adı</u>	<u>Sayfa No</u>
1.	2002-2012 Yılları Arasında Yıllara Göre Ders İmecesini Çalışmalarının Yapılma Sıklığı	63
2.	2002-2012 Yılları Arasında Alan (Branş) Bazında Ders İmecesini Çalışmalarının Yapılma Sıklığı	64
3.	2002-2012 Yılları Arasında Araştırma Yöntemi Bakımından Ders İmecesini Çalışmalarının Yapılma Sıklığı.....	65
4.	2002-2012 Yılları Arasında Ülkeler Bazında Ders İmecesini Çalışmalarının Yapılma Sıklığı	66
5.	2002-2012 Yılları Arasında Katılımcılar Bazında Ders İmecesini Çalışmalarının Yapılma Sıklığı	67
6.	Öğretmenlerin Mesleki Gelişimi	71
7.	Matematik Eğitiminin Gelişimi	72
8.	Öğrenci Gelişimi.....	73
9.	Temaların Karşılaştırılması	74

1.GİRİŞ

Eğitim insanların doğumundan ölümüne kadar geçen bir süreçtir. Bu süre zarfında insanlar ilk informal eğitimlerini ailelerinin yanında alırken daha sonra okul çağına gelişle birlikte formal eğitim çağlarına da ermiş bulunmaktadırlar. Okul eğitimi bizlere hem matematik, fen bilimleri, sosyal bilimler gibi öğretim bilgilerini hem de iyi insan olma, hoşgörölü, dürüst olma gibi eğitim bilgilerini vermektedir. Bu bilgi türlerinin kişi tarafından alınması sürekli gelişmekte, değişmekte ve yenilenmekte olan dünyaya adaptasyonumuzun sağlanmasında şarttır. Ülkeler çapında bakıldığında ise bu adaptasyon gerekliliğinin farkında olan eğitim politikacıları, bilgileri ve bilgi üretimini hem çağın gerektirdiği doğrultuda hem de ülkelerinin eğitim sistemlerindeki eksik yönlerinden doğan kültürleri ve esas ihtiyaçları doğrultusunda, iyi uygulamaları ülkelerine uyarlama ve olumsuz sonuçlar elde ettikleri uygulamaları geliştiren, değiştirme çabası içerisindeyler. Bu çabaların tümü 'eğitim sistemimizi daha iyi hale nasıl getirebiliriz?' sorusuna cevap aramaktadır.

Eğitim, bireyde öğrenme yaşantıları yoluyla istendik yönde davranış değişiklikleri oluşturma süreci olarak tanımlanmaktadır. Bu süreç bir sistem olarak çalışmaktadır. İşleyen her sistem gibi eğitim sistemimiz de girdi, süreç, çıktı ve değerlendirme aşamalarından oluşmaktadır. Girdiler; para, araç ve gereçler, eğitime alınacak bireylerin özellikleri, bu bireylerin sayısı, kazandırılması planlanan davranışların (hedef davranışlar) tasarımları, eğitimle ilgili kanunlar, tüzükler, yönetmelikler ve emirler, öğretmen ve yöneticilerin özellikleri, toplumumuzun örf ve adetleri, başvuru eğitim yöntemleri, insan gücü planları, eğitim felsefesi ve diğer pek çok özelliklerdir. Eğitim sisteminin sürecini ise davranışların değiştirilmesi ve yeni davranışların oluşturulması için yapılan dersler, laboratuvar çalışmaları ve diğer bütün eğitim faaliyetleri oluşturur. Çıktılar ise değişikliğe uğramış ve yeni geliştirilmiş davranışlardır. Bu süreç sürekli değerlendirmelerle kontrol edilmektedir. Bu sistem şema ile aşağıdaki gibi belirtilebilir (Baykul,1992).



Şekil 1. Eğitim Sistemi

Eğitim sistemindeki girdiler, kontrol edilebilenler ve edilemeyenler olmak üzere iki gruba ayrılırlar (Churcman, 1968). Eğitim sistemindeki para, araç ve gereçler, eğitime alınacak birey sayısı, kanunlar, yönetmelikler, tüzükler ve emirler gibi girdiler kontrol edilebilen; öğrencilerin, öğretmen ve yöneticilerin özellikleri, toplumun özellikleri vb. girdiler de kontrol edilemeyen türdendir. Kontrol edilebilen girdilerin istenmeyen etkilerinin düzeltilmesi diğerlerine kıyasla daha kolaydır. Fakat kontrol edilemeyen girdilerden kaynaklanan istenmeyen etkilerin giderilmesi kontrol edilebilenlere kıyasla daha zordur. Eğitim politikacıları kontrol edilebilen girdilerde önceden önlem alabilmekteyken kontrol edilemeyen değişiklikleri de değerlendirme sonuçlarına dayanarak iyileştirme çabası içerisine girmektedirler. Bu iyileştirme çabalarından biri de öğretmenlerin özellikleri üzerinedir. ‘Öğretmenler en iyi nasıl yetiştirilebilir?, Öğretmenler en etkili nasıl öğretebilir?’ gibi sorularla öğretmenler, istenen öğrenci davranışlarını kazandırabilecek hale getirilmeye çalışılmaktadırlar. Bunun için son yıllarda öğretmenin niteliklerinin sorgulandığı pek çok çalışma yapılmış ve bu çalışmalarda öğretmenin nitelikleri, sahip oldukları inançlar, bilgiler ve bu öğelerin sürüklediği pratiklerine bağlı olarak tanımlanmıştır (Ernest, 1991; Fennema ve Franke, 1992; NCTM, 1991; Thompson, 1992). Öğretmenlerin inanç, bilgi ve pratikleri onların öğretme bilgilerinin bileşenleri olmasının yanında genel tabloda öğretmenlerin alan bilgisine, pedagojik bilgilerine ve bu iki bilginin birleşmesinden oluşan alanı öğretme bilgilerine hâkimiyetleri nitelikli öğretmenlerin yetişmesinde önemli rol oynadığı görülmektedir (Shulman, 1987). Bu üç bilgi türü öğretmenin öğretimini planlarken ve uygularken kullandığı daha geniş bir bilgi sisteminin birer parçasıdır (Verschafel, Janssens, and Janssens, 2005). Ayrıca, Borko, Eisenhart, Brown, Underhill, Jones ve Agard (1992) alan bilgisi ve alana özgü pedagoji bilgisinin, alanı öğretme işinin temelini oluşturduğunu ileri sürmüşlerdir. Bu bilgi türleri günümüzde daha eğitim fakülteleri sıralarından başlayarak öğretmen adaylarına verilmeye çalışılmaktadır. İnsan öğrendiğini en iyi şekilde nasıl uygulamada görmekte ise bu üç bilgi türü de teoride sadece alt yapısı oluşurken, gerçek varlığını ancak uygulamalarla kazanır. Bu bilgi türlerini geliştirdiği tespit edilen uygulamalardan biri de öğretmenler ve öğretmen adaylarının eğitim ve öğretimde yetiştirilip geliştirilmesine yönelik olan, pek çok ülkenin de kullanmış olduğu Japon modeli olarak da adlandırılan ‘Lesson Study (Ders İmecesesi)’ yöntemidir. Lesson study, Konfüçyüs’ün “Bir kez görmek, yüz defa duymaktan iyidir” sözünün öncülü olduğu söylenmektedir (Yoshida, 2005). Lesson study’nin nihai amacı, lesson study sürecinin çekirdeğinde bulunan gerçek sınıf ortamlarındaki derslerin gözlenmesi ile öğrencilerin düşüncelerini daha iyi anlamaya dayalı öğrenme ve öğretme hakkında yeni fikirler elde etmeyi amaçlamaktır. Bir döngü, bir süreç şeklinde olan lesson study, ders gözlemlenirken öğrencilerin cevapları üzerinde çalışmayı çok daha fazla kapsamaktadır

(Corcoran D. and Pepperell S. (2011). Lesson study yöntemi öğretmenlerin mesleki gelişimlerini destekleyen (Back ve Joubert, 2011; Fernandez ve Yoshida, 2004; Lewis, Perry ve Murata, 2006) öğretmen adaylarının yetiştirilmesinde de kullanılan (Corcoran, 2008; Fernandez, 2010; Murata ve Pothen, 2011) ve amacı öğrenme ve öğretmeyi geliştirme (Lewis, Perry ve Hurd, 2009; Yoshida ve Jackson, 2011) olan öğretmen eğitiminde giderek yaygınlaşan, döngüsel ve sistemli çalışmalardır. (Borko, 2004; Cochran-Smith ve Lytler, 1999, 2001; Murata, 2011; Verhoef ve Tall, 2011).

1.1. Araştırmanın Amacı

Uluslararası literatüre bakıldığında pek çok çalışmanın sonuçları bizlere öğretmenlerin neyi nasıl öğreteceklerini bilemedikleri yani onların alanı öğretme bilgilerinin eksik olduğuna işaret etmektedir (Baki,2012; Fernandez ve Yoshida, 2004; Lewis, Perry ve Murata, 2006; Shulman,1987; Mutch-Jones, Puttick ve Minner, 2012). Bu eksikliğin sebebine bakıldığında mesleğe yeni başlamış öğretmenlerin ve lisans eğitimindeki öğretmen adaylarının yeterli deneyime sahip olmadıkları, deneyimli öğretmenlerin ise bir uzman tarafından gözlenip eleştirilemediğinden eksikliklerini ve yanlış uygulamalarını gideremediği görülmektedir (Cuban, 1976; Fernandez, 2002; Murata, 2011; Yıldırım, 2013). Alanı öğretme bilgisinin gelişimi öğretmenlerin mesleki gelişimiyle ilgilidir. Öğretmenlerin mesleki gelişimlerini etkileyen çalışmalara bakıldığında ise uluslararası yazında 'lesson study' olarak adlandırılan, Türkiye'ye ise 'ders imecesi' olarak çevrilmiş bir çalışma dikkatleri çekmektedir. Öğretmenlerin mesleki gelişimlerini etkileyen bir çalışma olan ders imecesinin (lesson study), öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının alanı öğretme bilgilerinin geliştirdikleri yönündeki görüşleri destekleyen çok sayıda araştırma bulguları mevcuttur (Bütün, 2012; Fernandez ve Zilliox, 2011; Murata ve Pothen, 2011; Yu, 2011). Hatta lesson study çalışmalarına katılan öğretmenlerin öğretme bilgilerinin çeşitli boyutlarında gelişme olduğu da vurgulanmaktadır (Baki, 2012; Chokshi ve Fernandez, 2005; Chong ve Kong, 2012; Ylonen ve Norwich, 2012).

Yukarıdaki sonuçlar ışığında öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının mesleki gelişimlerini ve öğretim bilgilerini geliştirmeyi amaçlayan uluslararası yazındaki ders imecesi modelleri araştırılmıştır. Mesleki gelişimi desteklemek ve alanı öğretme bilgisini geliştirmek amacıyla öğretmen ve öğretmen adaylarının grupça bir araya gelerek bir ders üzerinde planlama, uygulama ve yansıma döngüsü içinde yaptıkları ders imecesi çalışmalarında nelerin olması gerektiği ve diğer ülkelerdeki ders imecesi uygulamalarının öne çıkan özellikleri belirlenerek en iyi uygulama için bir farkındalık sağlanması amaçlanmaktadır. Ayrıca ders imecesi ile ilgili uluslararası literatürde uygulamaların etkilediği kişiler ve alanlar da belirlenmesi amacıyla bu çalışma yapılmaktadır.

1.2. Araştırmanın Gerekçesi ve Önemi

Dünyadaki gelişim çağını yakalamak için eğitimin daha da önemlisi nitelikli eğitimin önemi pek çok araştırmacı tarafından pek çok defa ispatlanmıştır. Etkili eğitim beraberinde etkili sonuçları da getirmektedir. Peki içinde yaşadığımız ve aslında büyük bir köy olan dünyadaki eğitim sıralamasında Türkiye nerelerde yer almaktadır? Bu sorunun cevabı uluslararası çapta yapılan sınavlara bakıldığında belirgin bir şekilde bizlere ışık tutmaktadır. Son 10 yıldır TIMSS ve PISA gibi uluslararası sınavların sonuçları Türkiye’de de tartışılmaya ve kamuoyu tarafından takip edilmeye başlanmıştır. PISA; Türkiye’nin genellikle aşına olduğu yarışma amaçlı yapılan bir sınav değil, tam tersine bir durum belirleme çalışmasıdır. Yani öğrencileri ya da okulları değil, her ülkenin eğitim sistemini inceler ve eğitim paydaşlarına ülkelerin yıllar içindeki gelişimlerini izleme fırsatını sunarken diğer ülkelerle de kıyaslama yapma olanağı sunar (PISA, 2012).

TIMSS ise Türkiye’nin de katılmış olduğu şimdiye kadar yapılan en geniş ve en kapsamlı karşılaştırmalı uluslararası değerlendirme çalışmasıdır. Eğitim politikalarına yön veren yöneticilerin, öğretim programlarını geliştiren uzmanların ve araştırmacıların kendi eğitim sistemlerinin işleyişini daha iyi anlayabilmeleri açısından bir temel oluşturmak amacıyla düzenlenen TIMSS, kapsamlı çalışmalar yaparak öğrencilerin bilgi ve becerilerini çok yönlü olarak değerlendirmektedir. TIMSS, öğrencilerin matematik ve fen başarılarını belirlenmiş bir ölçekle değerlendirmeye birlikte matematik ve fen alanlarındaki öğrenim ve öğretimin okullarda nasıl gerçekleştiğini saptamak, ulusal eğitim sistemleri arasındaki farklılıkları dünya çapında ölçmek ve değerlendirmek için tasarlanmıştır. Her iki sınava da bakıldığında uluslararası sınav çalışmalarının amacı, matematik ve fen alanlarında eğitim ve öğretimi geliştirmek için ülkelerin eğitim sistemleri hakkında karşılaştırmalı veri sağlamaktır. Bu amaç doğrultusunda öğrencilerin fen ve matematik alanındaki performansları, eğitim sistemleri, öğretim programları, öğrenci, öğretmen ve okulların özellikleri ile ilgili bilgiler toplanmaktadır. Bu sınavlarla ülkeler, eğitim sistemlerindeki eğitim politikaları arasındaki farklılıkları görmekte, eksiklikleri ve alınması gereken önlemleri belirleyerek eğitimlerinin kalitesini arttırmaktır.

TIMSS ve PISA sonuçlarına göre en yüksek ortalama başarı puanı Çin-Tayvan, Kore, Singapur, Hong Kong ve Japon öğrencilere aittir. Ülkelerin genel ortalamalarına bakıldığında ise Türkiye ortalamasının altında kalan ülkeler arasında yer almaktadır. Uluslararası sınav sonuçları Çin, Japonya, Singapur, Kore gibi Asya ülkelerinin niçin üst sıralarda yer aldığı sorusunu akıllara getirmektedir. Sonuçlar çeşitli değişkenler açısından incelendiğinde öğrenci başarılarını etkileyen faktörler hakkında bizlere bazı bilgiler vermektedir. Bu bilgilerden ilki bizlere dersin verimli olması gerektiği bilgisini yani planlı bir eğitimin önemini vurgulamakta, ikincisi hizmet içi eğitime, üçüncüsü öğretmenlerin

hazırbulunuşluk düzeylerine ve kendilerine güvenle ders işleyişlerine, dördüncüsü lisans sonrası eğitime ve beşincisi ise işbirlikli çalışmaya dikkat çekmektedir. Tüm bu bilgiler ışığında ülkelerin eğitim sistemlerindeki farklılıkları derinlemesine incelemekte fayda vardır. Bu bilgiler bizleri özellikle Asya ülkelerindeki başarı farkının sebeplerini, bu başarıların nelerden kaynaklanabileceklerinin bilgilerini derinlemesine araştırmaya sevk etmektedir.

Asya ülkelerinin eğitimde kullandığı farklı yaklaşımlar, kendi ülkelerinin akademik başarılarını arttırmak adına pek çok ülke tarafından araştırılmıştır (Kelly, 2002; Marble, 2006; Saltzman, 2008; Watanabe, 2002). Fakat araştırma yapan ülkeler, Asya ülkelerinde ilk başlarda herhangi bir uygulamanın farkına varmamışlardır. Özellikle uluslararası sınavlardaki başarı farkı onlara bunun sebebinin olsa olsa ancak kültür farklılığından kaynaklanabileceği düşüncesini getirmiştir (Lewis, Perry ve Hurd, 2004). İleriki zamanlarda başarı farklarının tekrar devam etmesi araştırmacıları derinlemesine bir inceleme içerisine sokmuş ve başarıyı yakalayan bu ülkelerin Japon kökenli bir yaklaşım olan, Japonlarca “Jugyokenkyu” diye adlandırılan “lesson study” isimli bir mesleki gelişim modeli kullandığı fark edilmiştir. Bu model öğretmenlerin grupça bir araya gelerek bir ders üzerinde planlama, uygulama ve yansıma döngüsü içinde yaptıkları çalışmalarını kapsamaktadır. Lesson study modelinde, grupça meslektaş ve uzmanların birlikte dersi gözlemlene ve yansıma yapmaları önemlidir (Borko, 2004; Cochran-Smith ve Lytle, 1999, 2001; Kranier, 2011). Bu yansımalar öğretmenleri pek çok yönden geliştirmektedir. Lesson study modelinde öğretmenler sürecin içerisine birebir katılmaktadır. Bu katılım hem hazırlık aşamasında, hem planlama aşamasında, hem uygulama hem de yansıma aşamasında olduğundan, bu modelle öğretmen ders anlatımına hem ısındırılmış olmakta, hem de gerçek sınıf ortamlarında uygulama yapma imkânları olduğundan cesaret ve özgüvenleri gelişmektedir.

Günümüzde mesleki gelişimin temelini gerçek sınıf uygulamalarına dayandığı fikrini savunan pek çok çalışma bu uygulamaların öğretmenin öğretiminin etkililiğini arttırdığını öne sürmektedir (Lieberman, 2009). Tabii ki, sınıf uygulamalarını önemseyen, test ve analiz eden öğretmenlerin merkezde olduğu mesleki gelişim çabaları bu artışın temel kanıtıdır (Cochran-Smith ve Lytle, 1999; Lampert ve Ball, 1998; Stein, Silver ve Smith, 1999). Buna rağmen pek çok öğretmen için, öğretmenlerin deneyimlerinin bir parçası olan en iyi ders tasarımının nasıl yapılacağı hâlâ belirsizken (Ball, 1999; Lampert, 2002; Shulman, 1992) öğretmenler için günlük çalışmalarından öğrenme, inceleme ve tartışmalarının güçlü yanlarının neler olabileceği sorusu sorulurken, öğretmenleri uygulamaları üzerine düşüncelerini harekete geçirici soruları ve uygulamalarının yararlı olup olmadığını tespit eden soruları tek başına nasıl sorabileceği soruları sorulurken

lesson study tüm bunlara çözüm bulmakta, tüm soru ve sorunların çözümünü bünyesinde barındırmaktadır.

Lesson study'nin Amerikadaki öncülerinden olan Stigler ve Hiebert (1999), sınıf içerisinde yapılan işbirliği ve uygulamalardan dolayı yaklaşımın öğretimi geliştirdiğini öne sürmüşlerdir. Pek çok çalışmada öğrenmenin zorluğunun, lesson study'deki işbirliği ile aşıldığı görülmüştür. Chokshi ve Fernandez (2004), lesson study'nin öğretmenlerin alan bilgilerindeki, alanı öğretme bilgilerindeki eksikliklerini işbirliğiyle öğretmenden-öğretmene giderdiklerini belirtmişlerdir. Çünkü bu modelde işbirliği içerisinde yapılan pek çok tartışmada mesleki gelişim açısından iyi sonuçlar alındığı görülmüştür. Bunun yanında literatürdeki öğretmenin öğrenmesinde işbirliğine dayalı uygulamalar üzerine yapılan pek çok araştırmada öğretmen eğitiminde işbirliğini geliştirici uygulamalar adına fırsatların az olduğu ve eğitimcilerin tam olarak bu yönün artmasında ne tarz yöntemler kullanabileceklerini bilemedikleri sonucuna ulaşılmıştır (Ball ve Cohen, 1999; Grossman, Wineburg ve Woolworth, 2001; Lord, 1994; McLaughlin ve Talbert, 2001).

Yoshida ve Jackson (2011)'a göre lesson study öğretmenin öğrenci merkezli yaklaşıma dayalı hareket etmesini desteklemektedir. Lesson study modeli öğretmenlerin grupça alan bilgisi, pedagoji bilgisi ve öğrencinin düşünmesini birlikte ele alarak hazırladıkları planı uygulamalarıdır. Lesson study'nin bu özellikleri dikkate alınarak Türkçemizde "ders imecesi" olarak tercümesi kullanılmıştır (Baki,2012). Geliştirilen plan gerçek sınıf ortamlarında uygulandığından dolayı öğretmenlerin alanı öğretme bilgilerini geliştirmeye doğrudan katkısı olmaktadır. Fernandez ve Zilliox'e (2011) göre eğitimciler, öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının alanı öğretme bilgilerinin gelişimine yardımcı olmak için onların yeni öğretim yaklaşımlarını tanımalarına, öğrenme-öğretme ortamları tasarımlarına ve uygulamalarına rehberlik etmelidirler. Ders imecesi yaklaşımı böyle bir rehberliği desteklemekte ve kolaylaştırmaktadır (Fernandez ve Zilliox, 2011). Öğretmenin alan bilgisi, pedagojik bilgisi ve alanı öğretme bilgisindeki değişim mesleki gelişimiyle doğrudan ilişkili olduğundan ders imecesi de öğretmenin bu üç bilgi türünü ve bu bilgi türlerinin tutum, inanç, cesaret, özgüven gibi alt bileşenlerini etkilediğinden dolayı mesleki gelişimi de etkilediği söylenebilir. Zaten literatürde ders imecesinin öğretmenin mesleki gelişimini etkilediği sıklıkla bahs olunmuştur (Burges, 2006; Delvin-Scherer, 2007; Doig ve Groves, 2011; Harle, 2008; Mitcheltree, 2006; Pella, 2012; Rearden, Taylor ve Hopkins, 2005; Sitton, 2006).

"Okul eğitiminde gerçekleşmesi istenilen anlamlı değişiklikler, ancak öğretmenlerin derslere karşı tutumlarında, onların öğretimi hakkındaki düşüncelerinde fark edilir bir değişim olduğu zaman başarılabilir" (Baki, 1997). Öğretmen eğitimi ile ilgili kaynaklarda, birçok eğitimi geliştirme projeleri ve yeniliklerinin başarısızlığının nedeni, bu

çabalar sırasında öğretmenin önemli rolünün göz ardı edilmesine bağlanmaktadır (Baki, 1997). Öğretmenin rolünün göz önüne alınması, onların inançlarının ve bilgilerinin bütüncül bir bakış açısıyla mercek altına alınmasını gerektirmektedir. Bu rolün gözlemlenmesini sağlayan yöntemlerden biri olan ders imecesi, yukarıda da belirtildiği gibi öğretmen yetiştirme ve öğretmenin öğretme becerilerini geliştirmede etkili bir modeldir. Stigler ve Hiebert 1999'da yayınladıkları *The Teaching Gap* kitabında ders imecesi çalışmalarının sonucunda, öğretmenlerin öğretme stillerini “*anlatarak öğretme*” den “*anlamaya yönelik öğretme*” ye doğru geliştirdikleri ortaya konulmuştur (Lewis ve Tsuchida, 1998; Stigler ve Hiebert, 1999; Yoshida, 1999).

Literatürdeki ders imecesi çalışmalarının bir kısmı, uygulamalar sonunda öğrenciler açısından ne gibi değişimler olduğuna odaklanmış ve yapılan çalışmaların öğrencilerde değişimler yarattığı sonucuna ulaşmıştır. Hatta bu çalışmaların kuramsal çerçevesi doğrudan öğrencinin gelişimini ortaya çıkarmak üzerine kurulmuştur (Alvine, Judson, Schein, ve Yoshida, 2007; Bogner, 2008; Harle, 2009; Herman, 2008; Gurl, 2011; Lieberman, 2009; Tepylo, 2008; Sisofo, 2010).

Yine literatürde yapılan ders imecesi çalışmalarına bakıldığında literatürdeki çalışmaların birçoğunun da matematik alanında yapılmış olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Bu çalışmaların özellikle son dönemlerde yapılan bir kısmı ise uygulamaların matematik eğitimi geliştirdiğini savunmaktadır. Uygulamalar esnasında eğitimin temel taşlarından biri olan öğretmenin elinden çıkmış planlar, uygulamalar, gözlemler, eleştiri ve yansımalar hatta çoğu zaman somut ürünler matematiğin gelişiminde büyük rol oynamaktadır. Bu gelişim aslında öğretmen bilgisinin gelişimiyle iç içe olmasına rağmen çalışmalar ders imecesinin matematik eğitiminin üzerindeki etkisini ayrıca incelemiştir (Clarke ve Sanders, 2009; Inoue, 2011; Isoda, 2011; Juang et al, 2008; Lewis, 2009; Schemies, 2011; Sisofo, 2010).

Tüm bu yapılan çalışmalar incelendiğinde çalışmaların tamamına yakınının öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının birbirleriyle etkileşim içerisinde olmasının öğretmenlerin alan bilgilerini ve alanı öğretme bilgilerini geliştirdiği ve bu bilgilerin de öğrencilerin başarıları üzerinde ve matematik eğitiminin gelişimi üzerinde oldukça etkili bir rol oynadığı görülmektedir. Yapılan bu çalışma, matematik eğitiminin gelişimine, öğrencilerin eğitim öğretimdeki gelişimine ve öğretmenlerle öğretmen adaylarının alanı öğretme bilgileri ve mesleki gelişimlerine yardımcı olacak çalışmalardan biri olan ders imecesi yönteminin en etkili şekilde yapılması için ve uluslararası literatürdeki ders imecesi uygulamalarının sonuçları hakkında bilgi vermesi bakımından önemlidir. Literatürdeki ders imecesi çalışmalarının sonuçları uygulamaların kişi (öğretmen, öğrenci vb.) ve alanları (matematik eğitimi vb.) hangi yönlerden etkilediği sorusuna cevap

verecektir. Ayrıca ders imecesi çalışmalarının Türkiye’de çok fazla örneği olmadığından ve ülkemizde yeni yeni yer edinmeye çalışan bir uygulama olduğundan, model hakkında ulusal yazına da önemli katkılar sağlayacağı düşünülmektedir.

Yukarıdaki bilgiler ışığında 2002-2012 yılları arasında uluslararası literatür incelenerek toplanmış olan ders imecesi çalışmaları aşağıdaki sorulara cevaplar aranması açısından önemlidir.

- 1) 2002-2012 yılları arasında ders imecesi ile ilgili yapılan çalışmaların betimsel (yıllar, katılımcılar, alan, ülkeler ve araştırma yöntemi bakımından) dağılımları nasıldır?
- 2) 2002-2012 yılları arasında ders imecesi ile ilgili yapılan çalışmalardan öğretmenlerin mesleki gelişimi, matematik eğitiminin gelişimi ve öğrenci gelişimi açısından ortaya çıkan sonuçlar nelerdir?
- 3) 2002-2012 yılları arasında yapılan ders imecesi çalışmalarının sonucunda araştırmacıların yapılan öneriler ve Türkiye için çıkarılabilecek sonuç ve öneriler nelerdir?

1.3. Araştırmanın Sınırlılıkları

- 1) Araştırma 2002-2012 yılları arasında yapılan çalışmalarla sınırlıdır.
- 2) Araştırma ulaşılabilen kaynaklarla sınırlıdır. Kaynaklara ulaşmak için internette anahtar sözcük taraması, konuyla ilgili yapılmış tezler, kongre bildiri kitapçıkları, üniversitelerin eğitim fakültesi ve sosyal bilimler dergileri ve ulaşılan makalelerin kaynakları taranmıştır.
- 3) Araştırma yalnızca İngilizce ve Türkçe dillerinde ulaşılabilen kaynaklarla sınırlıdır. Araştırmacı diğer dilleri bilmediğinden farklı dillerde yapılan çalışmalardan veri sağlayamamıştır.
- 4) Araştırma meta-sentez tarama yönteminin genel sınırlılıklarıyla sınırlıdır.

1.4. Araştırmanın Varsayımları

- 1) Araştırmada meta-senteze dâhil edilen çalışmaların, yöntemsel kalitesinin güvenilir olduğu kabul edilmiştir.
- 2) Bu meta-sentez çalışması, taramaya dahil edilen araştırmaların, araştırma kurallarına uygun şekilde yapıldığını kabul etmektedir.

2. LİTERATÜR TARAMASI

Ders imecesi yöntemi ile öğretmenlerin mesleki gelişimlerinin hangi yönlerden etkilendiğinin ve uygulamalardan ne gibi sonuçlara ulaşılabilceğinin ortaya çıkarılmaya çalışıldığı bu çalışmada araştırmacı Academic Search Complete, Education Research Complete, Education Resources Information Center: ERIC, Springer LINK Contemporary, Taylor & Francis, PROQUEST Dissertations and Theses Full Text, Google Scholar, Mathematics Education Research Group of Australasia: MERGA, Science Direct Freedom Collection, Wiley Online Library, YÖK Tez Merkezi ve Ulakbim Ulusal Veritabanları, Google arama motoru ile kongre bildiri kitapçıkları, üniversitelerin eğitim fakültesi dergileri, sosyal bilimler dergileri ve ulaşılan tüm yayınların kaynakçalarının taranması sonucu 2002-2012 yılları arasında yapılmış olan 200'e yakın çalışma elde etmiştir. Bu 200 çalışma elde edilirken 'ders imecesi'nin yanında 'lesson study, ders araştırması, ders çalışması, japanese model' gibi kelimelerle de veri tabanlarında taratılmıştır. Ders imecesi isimlendirmesi bizlere istediğimiz çalışmaları elde etmemize yardımcı olsa da 'lesson study, ders araştırması, ders çalışması, japanese model' gibi kelimelerin ders imecesi kullanımlarının yanında farklı anlamları da olduğundan imece uygulamalarıyla alakası olmayan çalışmalar elde etmemize sebep olmuşlardır. Bu yüzden ilk başta elde edilen tüm çalışmaların içeriklerine bakılarak ders imecesi uygulamalarıyla birebir örtüşen çalışmalar tespit edilmiştir. Sonuç olarak 160 çalışma araştırmaya dâhil edilmiştir. Bu çalışmaları ilişki ağının daha iyi görülmesi adına meta-sentez yöntemi ile incelemiş ve bulgular kısmında sunulmuştur.

Yapılan literatür taraması sonucu araştırmaya dahil edilen çalışmalar, yıllara ve yazarlarına göre alfabetik olarak Tablo 1'de verilmiştir. Tablo 1'de ders imecesi ile ilgili çalışmalar; çalışma alanlarına (branşlarına), konu alanlarına, araştırma yöntemlerine, yapıldığı ülkeye ve katılımcılarına göre betimlenmiştir.

Tablo 1. Araştırmaya Dâhil Edilen Çalışmaların Özellikleri

Çalışma	Çalışma Alanı	Konu Alanı	Araştırma Yöntemi	Ülke	Katılımcılar
Crockett (2002)	M	Mesleki Gelişimin Sorgulanması	Durum Çalışması (Klinik)	ABD	İlkokul Öğretmenleri
Fernandez (2002)	M	Japon Yaklaşımından Mesleki Gelişime	Teorik Çalışma	ABD	İlkokul Öğretmenleri
Kelly (2002)	M	Japon Modelini Amerikan Okullarına Uyarlama	Teorik Çalışma	ABD	İlk ve Ortaokul Öğretmenleri
Lewis (2002)	M	Ders İmecesinin Amerika'da Bir Geleceği Var mı?	Karşılaştırmalı Çalışma	ABD ve Japonya	İlkokul Öğretmenleri
Murata ve Takahashi (2002)	M	Teorinin, Pratiğin ve Araştırmanın Birleşimi	Anket Çalışması	Japonya	İlk ve Ortaokul Öğretmenleri
Watanabe (2002)	M	Japonlardan Ders İmecesini Öğrenme	Karşılaştırmalı Çalışma	ABD ve Japonya	İlkokul, Ortaokul ve Lise Öğretmenleri
Fernandez vd. (2003)	M	Ders İmecesinin Uygulamalarının Kritik Noktalarının Ortaya Çıkarılması	Karşılaştırmalı Çalışma	ABD ve Japonya	İlkokul, Ortaokul ve Lise Öğretmenleri
Lewis vd. (2003)	M	Öğretmenin Bilgisini Geliştirme	Nitel Çalışma	ABD	Okul Öncesi, İlkokul, Ortaokul ve Lise Öğretmenleri
Marshall (2003)	B	Öğretmenlere Sınıf Ziyaretleri	Nitel Çalışma	ABD	İlkokul ve Ortaokul Öğretmenleri
Pang ve Marton (2003)	E	Bazı Ekonomik Kavramları Anlamak İçin Ders İmecesini	Fenomonografik Çalışma	Hong-Kong	Ortaokul Öğretmenleri
Rock (2003)	M	Öğretmen Adayı Eğitiminde Ders İmecesini	Nitel Çalışma	ABD	İlkokul Öğretmen Adayları
Lewis vd. (2004)	M	Ders İmecesine Derin Bir Bakış	Teorik Çalışma	ABD	İlkokul Öğretmenleri
Zilliox ve Fernandez (2004)	M	Öğretmen Adayı Eğitiminde Ders İmecesini	Karma Yöntem	ABD	İlkokul ve Ortaokul Öğretmen Adayları
Chokshi ve Fernandez (2005)	B	Ders İmecesinin Faydaları (Sınıf İçi Uygulama Örnekleri)	Teorik Çalışma	ABD	İlkokul, Ortaokul ve Lise Öğretmenleri
Fernández (2005)	M	Öğretmenliğe Hazırlıkta Ders İmecesini	Nitel Çalışma	ABD	Ortaokul Öğretmen Adayları
Fernández (2005)	M	Öğretmenliğe Hazırlıkta Mikro Öğretimsel Ders İmecesini	Karma Yöntem	ABD	Ortaokul Öğretmen Adayları

Tablo 1.'in devamı

Çalışma	Çalışma Alanı	Konu Alanı	Araştırma Yöntemi	Ülke	Katılımcılar
Fernández (2005)	M	Reform Yanlısı Öğretim İçin Öğretmenlerin Matematik Bilgilerini Geliştirme	Boylamsal Çalışma	ABD	İlkokul Öğretmenleri
Groth (2005)	M	Ders İmecesini İle Öğretimin Geliştirilmesi	Teorik çalışma	İngiltere	Lise Öğretmenleri
Hurd ve Licciardo-Musso (2005)	D	Okur Yazarlık Öğretiminde Öğretmenin Mesleki Gelişimi	Nitel Çalışma	ABD	İlkokul Öğretmenleri
Meyer (2005)	M	Ders İmecesinin Öğretmenler ve Öğrenciler Üzerindeki Etkisi	Etnografik Çalışma	ABD	Ortaokul Öğretmenleri
Peterson (2005)	M	Japonya'da Öğrenci Öğretimi	Durum Çalışması	Japonya	Ortaokul Öğretmen Adayları
Rearden vd. (2005)	M ve F	Mesleki Gelişim Fırsatları İçin Ders İmecesini	Fenomenografik Çalışma	ABD	Ortaokul Öğretmenleri
Stewart ve Brendefur (2005)	M	Ders İmecesini Entegrasyonu Ve Gerçek Başarı	Karma Yöntem	İngiltere	İlkokul, Ortaokul ve Lise Öğretmenleri
Sarkar ve Arani (2006)	M	İran Öğretmen Eğitimine Ders İmecesinin Entegrasyonu	Karşılaştırmalı Çalışma	İran	İlkokul Öğretmenleri
Burges (2006)	D	Dil Öğretmenlerinin Mesleki Gelişiminde Ders İmecesini	Boylamsal Çalışma	ABD	İlkokul Öğretmenleri
Fernandez ve Robinson (2006)	M	Mikro Öğretimsel Ders İmecesini Modeli Hakkında Öğretmen Adaylarının Görüşleri	Karma Yöntem	ABD	Ortaokul Öğretmen Adayları
Lewis vd. (2006)	M	Öğretimsel Gelişime Katkı Sağlayan Bir Araç: Ders İmecesini	Teorik Çalışma	ABD	İlkokul Öğretmenleri
Lewis vd. (2006)	M	Kuzey Amerika'da Ders İmecesini	Nitel Çalışma	ABD	İlkokul Öğretmenleri
Marble (2006)	M ve F	Ders İmecesini İle Öğrenim Ve Öğretim	Nitel Çalışma	ABD	İlkokul Öğretmen Adayları
Mitcheltree (2006)	M	Mesleki Gelişimde ve Sınıf İçi Uygulamalarda Ders İmecesini Keşif	Nitel Çalışma	ABD	Lise Öğretmenleri

Tablo 1.'in devamı

Çalışma	Çalışma Alanı	Konu Alanı	Araştırma Yöntemi	Ülke	Katılımcılar
Oshima vd. (2006)	F	Japonya'da İşbirlikli Ders İmecesesi	Durum Çalışması (Kollektif)	Japonya	İlkokul Öğretmenleri
Puchner ve Taylor (2006)	M	Ders İmecesesi, İşbirliği, Öğretmen Yeterliliği	Durum Çalışması	ABD	Okul Öncesi ve İlkokul Öğretmenleri
Roback vd. (2006)	İ	Ders İmecesesi ile Üst Düzey İstatistik Dersi	Nitel Çalışma	ABD	Lise Öğretmenleri ve Lisans Öğrencileri
Saito (2006)	M ve F	Endonezya'da Ders İmecesesi Uygulamaları	Durum Çalışması	Endonezya	İlkokul, Ortaokul ve Lise Öğretmenleri
Sitton (2006)	M	Mesleki Gelişim Modeli Olarak Ders İmecesinin Etkililiği	Nitel Çalışma	ABD	İlkokul Öğretmenleri
Alvine vd. (2007)	M	Lisansüstü Öğrencilerin Ders İmecesinden Öğrendikleri	Nitel Çalışma	ABD	İlkokul, Ortaokul ve Lise Öğretmenliği Yapan Lisansüstü Öğrencileri
Bogner (2007)	T	Teknik Eğitim Kursunda Ders İmecesinin Kullanımı	Nitel Durum Çalışması	ABD	Teknik Eğitim Öğrencileri
Buczynski vd. (2007)	B	Günlük Hayatta Ders İmecesesi	Araştırma Tabanlı Ders Modeli	ABD	Öğrenciler
Cavin (2007)	M ve F	Mikro Öğretimsel Ders İmecesesi ile Öğretmen Adaylarının Teknolojik Pedagojik Alan Bilgilerini Geliştirme	Durum Çalışması	ABD	Ortaokul Öğretmen Adayları
Devlin-Scherer vd. (2007)	M	Mesleki Gelişim Okulunda Ders İmecesesi	Boylamsal Çalışma	ABD	İlkokul Öğretmenleri
DuFresne (2007)	S ve F	Mesleki Gelişim Modeli Olan Ders İmecesini Kullanarak Öğretmen İşbirliğini Arttırma	Durum Çalışması	ABD	Ortaokul Öğretmenleri
Kolenda (2007)	F	Japon Ders İmecesesi, Personel Geliştirme ve Fen Eğitimi Reformu	Nitel Çalışma	ABD	İlkokul, Ortaokul ve Lise Öğretmenleri
Marble (2007)	F	İlkokul Fen Eğitiminde Ders İmecesesi ile Öğretimi Sorgulama	Nitel Çalışma	ABD	İlkokul Öğretmen Adayları
Becker vd. (2008)	M	Analiz Dersinde Ders İmecesesi Ön Raporu	Karma Yöntem	ABD	Öğrenciler (üniversite)
Bogner (2008)	T	Ders İmecesesi Yöntemi Kullanılarak Öğrenme Ve Öğretmedeki Bilişsel Modellere Ulaşma	Nitel Çalışma	ABD	Öğrenciler

Tablo 1.'in devamı

Çalışma	Çalışma Alanı	Konu Alanı	Araştırma Yöntemi	Ülke	Katılımcılar
Davies ve Dunnill (2008)	M	Hizmet İçi Öğretmen Eğitiminde İşbirliği Uygulamaları	Nitel Çalışma	ABD	Öğretmenler
Harle (2008)	M	Ders İmecesini Öğretmen Mesleki Gelişim Süreci: Öğretmenlerin Öğrenme Deneyimlerini Keşif	Nitel Durum Çalışması	ABD	Ortaokul Öğretmenleri
Herman (2008)	M	Mesleki Gelişim Yoluyla Cebir Öğrenimini Arttırma	Durum Çalışması	ABD	Lise Öğretmenleri
Honigsfeld ve Cohan (2008)	D	Ders İmecesinin Öğretmen Yönergelerine Etkisi	Karşılaştırmalı Çalışma	ABD	İlkokul, Ortaokul ve Lise Öğretmenleri
Ilieva (2008)	M ve Ö	Orta Düzeyde Çeşitli Öğrenenler İçin Matematik Eğitiminde Ders Çalışma	Nitel Çalışma	ABD	Ortaokul Öğretmenleri
Juang vd. (2008)	Tknli	Müfredat Geliştirmeden Bilgisayar Destekli Alanı Öğretme Bilgisinin Gelişimine	Karma Yöntem	Tayvan	İlkokul, Ortaokul ve Lise Öğretmenleri
Lee (2008)	D	Hong Kong'da Ders İmecesini Yararlar Ve Kaygılar	Durum Çalışması	Hong Kong	Ortaokul Öğretmenleri
Mast (2008)	M	Ders İmecesinde Klinik Mülakatların Rolü	Nitel Durum Çalışması	ABD	İlkokul Öğretmenleri
Parks (2008)	M	Öğretmen Adaylarıyla Matematik Ve Öğrenciler Hakkında Ders İmecesini Konuşmaları	Nitel Çalışma	ABD	Öğretmen Adayları
Puchner vd. (2008)	M	Ders İmecesinde Öğretmenlerin Matematik Yönergeleri	Durum Çalışması (Kollektif)	ABD	İlkokul Öğretmenleri
Saito vd. (2008)	M	Endonezya Üniversitesinde Ders İmecesinden Hizmet İçi Eğitim Reformuna	Durum Çalışması	Endonezya	Öğretmen Adayları
Saltzman(2008)	M	Matematik Müfredatına Ders İmecesinin Entegrasyonu	Durum Çalışması	ABD	İlkokul, Ortaokul ve Lise Öğretmenleri
Smith (2008)	M ve F	Sınıf İçi Uygulamaları Geliştirmek Ve Öğretmenleri Güçlendirmek İçin Mesleki Gelişim Örneği Ders İmecesini	Nitel Durum Çalışması	ABD	İlkokul Öğretmenleri

Tablo 1.'in devamı

Çalışma	Çalışma Alanı	Konu Alanı	Araştırma Yöntemi	Ülke	Katılımcılar
Tepyló (2008)	M	Ders İmecesinin Etkilerinin İncelenmesi	Nitel Çalışma	ABD	İlkokul Öğretmenleri
West-Olatunji vd. (2008)	B	Ders İmecesini Aracılığıyla Öğretmenler ve Afrikalı Amerikalı Öğrenciler Arasındaki Kültürel Rekabeti Arttırmak	Aksiyon Araştırması	ABD	Okul Öncesi Öğretmenleri
West-Olatunji vd. (2008)	B	Ders İmecesini Aracılığıyla Okul Öncesi Eğitimcileri Arasında İşbirliği Ve Kültürel Rekabet	Narrative Çalışma	ABD	Okul Öncesi Öğretmenleri
White ve Lim (2008)	M	Pasifik Asya Sınıflarında Ders İmecesini Global Hareketlerden Yerel Cevaplara	Karşılaştırmalı Çalışma	Avustralya ve Malezya	Ortaokul Öğretmenleri
Alert (2009)	T	Öğretmenler Arası Dış İlişkiler, Sınıf Uygulamaları	Nitel Çalışma	ABD	Ortaokul ve Lise Öğretmenleri
Bilyeu (2009)	D	Ders İmecesini Öğretmen Ve Kütüphanecilerin İşbirliği	Nitel Çalışma	ABD	İlkokul Sınıf Öğretmenleri ve Kütüphaneciler
Carpenter (2009)	B.B.	Beşeri Bilimler Öğretmenleriyle Ders İmecesini	Nitel Çalışma	ABD	Ortaokul Öğretmenleri
Clarke ve Sanders (2009)	M	Derslerde Etkinlik Oluşturarak Matematiği Geliştirmek	Nitel Çalışma	ABD	İlkokul, Ortaokul ve Lise Öğretmenleri
Fortney (2009)	F	Fen Eğitim Öğretiminde Öğretmen Adaylarının İnanç Yapıları Üzerinde Ders İmecesinin Etkisi	Durum Çalışması	ABD	İlkokul Öğretmen Adayları
Groves (2009)	M	Doğudan Örnek Bir Matematik Dersi	Karşılaştırmalı Çalışma	Doğu-Batı Ülkeleri	İlkokul, Ortaokul ve Lise Öğretmenleri
Gurl (2009)	M	Öğretmen Adaylarıyla Ders İmecesinin Adaptasyonunun Analizi	Grounded Teori	ABD	Ortaokul Öğretmen Adayları
Harle (2009)	M	Matematik Öğretmenlerinin Profyonelleşmesi: Ders İmecesini	Durum Çalışması	Kanada	İlkokul Öğretmenleri

Tablo 1.'in devamı

Çalışma	Çalışma Alanı	Konu Alanı	Araştırma Yöntemi	Ülke	Katılımcılar
Hixon (2009)	D ve Y.B.	Öğrenci Başarısı Ve Öğretmen Mesleki Gelişimi Adına Bir Öneri: Ders İmecesesi	Grounded Teori	ABD	İlkokul Öğretmenleri
Jansen ve Spitzer (2009)	M	Öğretmen Adaylarının Yansıtıcı Düşünme Becerileri: Öğrencilerin Düşüncelerini Tanımlamaları Ve Öğretim Yorumları	Nitel Çalışma	ABD	Ortaokul Öğretmen Adayları
Lewis (2009)	F	Ders İmecesinin Etki Ettiği Bilgi Türleri	Ders İmecesesi	ABD	İlkokul Öğretmenleri
Lewis vd. (2009)	M	Ders İmecesiyile Matematik Öğretim Yönergelerinin Gelişimi	Nitel Çalışma	ABD	İlkokul ve Ortaokul Öğretmenleri
Lieberman (2009)	M	Öğrenme Topluluklarında Ders İmecesinin Rolü	Durum Çalışması	ABD	Lise Öğretmenleri
Matthews vd. (2009)	M	Öğretmen Adaylarıyla Ders İmecesesi Yöntemi Kullanılarak Ders Planı Hazırlama	Nitel Çalışma	ABD	Ortaokul Öğretmen Adayları
Miyakawa ve Winslow (2009)	M	Öğrencilerin Orantısız Muhakemelerini Çeşitli Yaklaşımlara Göre İnceleme	Karşılaştırmalı Çalışma	ABD	İlkokul Öğretmenleri
Orland-Barak (2009)	B	Öğretmen Eğitimi Ve Öğretimi Sorgulama Uygulamaları	Karşılaştırmalı Çalışma	İsrail	-----
Parks (2009)	B.B.	Ne Hakkında İşbirliği? Eğitimcilerin Öğretmen Adayı Ders İmecelerine Bakışları	Aksiyon Araştırması	ABD	İlkokul Öğretmen Adayları
Perry ve Lewis (2009)	M	Amerika'daki Ders İmecesesi Adaptasyonundaki Başarı Nedir?	Durum Çalışması	ABD	İlkokul ve Ortaokul Öğretmenleri
Pierce ve Stacy (2009)	M	Ders Tasarım İlkelerini Araştırarak Matematik Yazılımlarının Pedagojik Fırsatları Arttırışını Kavramak	Ders İmecesesi	Avusturalya	15-16 Yaş Grubu Öğrencileri
Plummer ve Peterson (2009)	M	Öğretmen Adaylarının Kendilerine Duydukları İnançları, Özgüveni Ve Alan Bilgilerini Arttırmak	Durum Çalışması	ABD	Ortaokul Öğretmen Adayları

Tablo 1.'in devamı

Çalışma	Çalışma Alanı	Konu Alanı	Araştırma Yöntemi	Ülke	Katılımcılar
Sibbald (2009)	M	Yeterlilik Hissi Ve Ders İmecesini Arasındaki İlişki	Aksiyon Araştırması	Kanada	İlkokul Öğretmenleri
Sims ve Walsh (2009)	M	Öğretmen Adaylarıyla Ders İmecesini	-----	ABD	Okul Öncesi Öğretmen Adayları
Yearley (2009)	M	Ders İmecesini Faydalarının Otoetnografik Sorgulanması	Etnografik Çalışma	ABD	Okul Öncesi, İlkokul, Ortaokul ve Lise Öğretmenleri
Black (2010)	M	Bir Bölgenin Ders İmecesini Uygulamaları: Pek Çok Hedef, Pek Çok Zorluk	Nitel Çalışma	ABD	İlkokul, Ortaokul ve Lise Öğretmenleri
Burroughs ve Luebeck (2010)	M	Matematik Ders İmecesinde Öğretmen Adayları	Fenomenografik Çalışma	ABD	İlkokul ve Ortaokul Öğretmen Adayları
Djajadikerta (2010)	İş.	Muhasebe Ve İşletme Öğrencileri İçin Ders İmecesini Tabanlı Takım Atama Modeli	Ders İmecesini	Endonezya	Muhasebe ve İşletme Öğrencileri
Droese (2010)	M	Bireysel Ve Organizasyonel Değişim Mekanizması	Durum Çalışması	ABD	İlkokul Öğretmenleri
Dubin (2010)	M	Amerikan Öğretmenlerin Bir Japon Sanatı Olan Ders İmecesini Benimsemesi	-----	ABD	İlkokul Öğretmenleri
Grant ve Kline (2010)	M	Öğretmenlerin Düşünme Ve Uygulamalarında Video Tabanlı Ders Analizlerinin Etkisi	Boylamsal Çalışma	ABD	İlkokul Öğretmenleri
Han ve Paine (2010)	M	Planlı Uygulamalarla Matematik Öğretimi	Etnografik Çalışma	Çin	İlkokul Öğretmenleri
Hockett (2010) Us.	M	Farklı Yönergeleri Uygulama, Anlama Ve Planlamada Ders İmecesinin Etkisi	Grounded Teori	ABD	İlkokul Öğretmenleri
Hoong vd. (2010)	M	Karesel İfadelerin Çarpımlara Ayrılması Üzerine Bir Ders İmecesini Çalışması	-----	Singapur	Ortaokul Öğretmenleri
Isoda (2010)	M	Japon Tecrübeleriyle Matematik Eğitiminde Problem Çözme Yaklaşımları	-----	Japonya	İlkokul Öğretmenleri
Kim (2010)	M	Lise Eğitimi Ders İmecesini Uygulamaları	Durum Çalışması	ABD	Lise Öğretmenleri

Tablo 1.'in devamı

Çalışma	Çalışma Alanı	Konu Alanı	Araştırma Yöntemi	Ülke	Katılımcılar
Lawrence ve Chong (2010)	M	Ders İmecesini İle Öğretmenlerin İşbirlikli Öğrenmesi	Nitel Çalışma	Singapur	Lise Öğrencileri ve Ortaokul Öğretmenleri
O'Connor (2010)	M	Öğretmenlerin Matematik Anlayışlarının Üzerinde Ders İmecesinin Etkisi	Nitel Durum Çalışması	ABD	İlkokul ve Ortaokul Öğretmenleri
Roberts (2010)	F	Fen Eğitimi Öğretmenlerinin Mesleki Gelişim Ve Yeterlilikleri Üzerinde Ders İmecesinin Etkisi	Durum Çalışması	ABD	Ortaokul Öğretmenleri
Sisofo (2010)	M	Ders İmecesinin Etkilerinin Değerlendirilmesi	-----	ABD	Ortaokul Öğretmen Adayları
Smith (2010)	F	Mesleki Gelişim Modeli Olarak Ders İmecesinin Araştırılması	Karma Yöntem	ABD	4-H Gönüllüleri
Weiland vd. (2010)	M ve F	Yansıtıcı Uygulamalarda Öğretmen Adaylarını Buluşturucu Bir Araç Olarak Ders İmecesini	Durum Çalışması (Karşılaştırmalı)	ABD	İlkokul Öğretmen Adayları
Yamnitzky (2010)	M	İlköğretim Öğretmenlerinin Bakışından Alan Bilgisi Ve Alanı Öğretme Bilgilerinin Gelişiminde Ders İmecesinin Etkisi	Araştırma Tabanlı Çalışma	ABD	İlkokul Öğretmenleri
Yarema (2010)	M	Ders İmecesinin Matematik Öğretmenlerinin Görüşlerine, Bilgilerine Ve Uygulamalarına Etkisi	-----	ABD	Ortaokul, Lise Öğretmenleri ve Öğretmen Adayları
Ahearn (2011)	F	Ders İmecesinin Yenilenmesi	-----	ABD	Ortaokul Öğretmenleri
Carrier (2011)	F	İlkokul Fen Eğitiminde Ders İmecesinin Özelliklerini İçeren Etkili Öğretim Stratejilerinin Uygulanması Ve Entegrasyonu	-----	ABD	İlkokul Öğretmen Adayları
Cheng (2011)	B	Ders İmecesini Öğretmen Adaylarının Öğretim Tasarım Yeterliliğini Geliştirmesi	Karma Yöntem	Hong-Kong	Öğretmen Adayları

Tablo 1.'in devamı

Çalışma	Çalışma Alanı	Konu Alanı	Araştırma Yöntemi	Ülke	Katılımcılar
Cheung (2011)	Y.B.	Öğretmenlerin Yaratıcı Çince Yazım Dersini Öğretimlerini Geliştirme	Tasarım Tabanlı Çalışma	ABD ve Çin	İlkokul Öğretmenleri
Doig and Groves (2011)	M	Sorgulayıcı Topluluklarından Öğretmenin Mesleki Gelişimine Ders İmecesini Aracılığıyla Lisansüstü Öğretim Görevlilerinin Pedagojik Bilgilerini Keşfetmek Ve Geliştirmek	Karşılaştırmalı Çalışma	Avusturalya	İlkokul ve Ortaokul Öğretmenleri
Dotger (2011)	F	Ortaokul Fen Öğretmenlerinin Öğretim Uygulamaları Üzerinde Ders İmecesinin Etkisi	Nitel Çalışma	ABD	Lise Öğretmenleri
Grove (2011)	F	Ders İmecesini İle Öğrencinin Bilgisindeki Değişim	Durum Çalışması	ABD	Ortaokul Öğretmenleri
Gurl (2011)	M	Öğretmenin Ders İmecesinden Öğrenmesi	-----	ABD	Lise Öğretmen Adayları
Holmqvist (2011)	D	Matematiksel Strateji Kurma Ve Problem Çözmede Ders İmecesinin Kolaylaştırıcılığı	Karma Yöntem	İsveç	Lise Öğretmenleri
Inoue (2011)	M	Ders İmecesini İle Matematik Eğitiminde Problem Çözme Yaklaşımları	-----	ABD	İlkokul Öğretmenleri
Isoda (2011)	M	Öğrencilerin TIMSS 2007 Matematik Performansları Ve İşbirlikli Öğrenmeleri	-----	Japonya	İlkokul Öğretmenleri
Kılıç vd. (2011)	M	Çiftlikte Ders İmecesini	-----	Türkiye	İlkokul Öğretmenleri
Klein ve Hendrickson (2011)	M	Öğretmen Eğitiminde Ders İmecesini	-----	ABD	Ortaokul Öğretmenleri
Kotelawala (2011)	M	Hesap Tablosu Kullanılarak Modelleme Aktiviteleriyle Matematiksel İspat Ve Kuralların Keşfi	Deneysel Çalışma	Kore	Lise Öğretmenleri
Lew ve Son (2011)	M	Koçluğun Ötesinde Ders İmecesini	-----	ABD	Ortaokul Öğretmenleri

Tablo 1.'in devamı

Çalışma	Çalışma Alanı	Konu Alanı	Araştırma Yöntemi	Ülke	Katılımcılar
Lim vd. (2011)	M	Singapur'da Öğretmen Gelişiminde Ders İmecesesi	Anket Çalışması	Singapur	Okul Öncesi, İlkokul ve Ortaokul Öğretmenleri
Maguire vd. (2011)	Biy.	Ders İmecesesi İle Sorgulayıcı Bir Süreç: Hücrede Osmoz Ve Difüzyon	-----	ABD	Lise Öğrencileri ve Öğretmenleri
McQuitty (2011)	Y.B.	İlkokul Yazma Öğretiminin Gelişiminde Ders İmecesesi	Nitel Çalışma	ABD	İlkokul Öğretmenleri
Meng and Sam (2011)	G	Ders İmecesesi Sürecinde Ortaokul Öğretmen Adaylarının Geometer's Sketchpad Kullanım Bilgilerinin Geliştirilmesi	Durum Çalışması	Malezya	Ortaokul Öğretmen Adayları
Ono vd. (2011)	Biy.	Japon Ve Afrika İşbirliğine Dayalı Büyüme Ve Keşif, Ortaklaşa Bir Yolculuktan Yansımalar	Karşılaştırmalı Çalışma	Japonya ve Güney Afrika	Lise Öğretmenleri
Pierce (2011)	M ve Tknlji	Öğretmen Gelişimi Ve Araştırması İçin Ders İmecesesi	Ders İmecesesi	Avusturalya	Ortaokul Öğretmenleri
Plymouth (2011)	M	Ders İmecesinin Sürdürülebilir Mesleki Gelişimi Kolaylaştırıcılığı	Tasarım Tabanlı Çalışma	İngiltere	İlkokul Öğretmenleri
Pongsanon vd. (2011)	F	Ders İmecesinin Kullanımıyla Fen Eğitiminde İlkokul Öğretmen Adaylarının Alanı Öğretme Bilgilerinin Gelişiminin Keşfi	Durum Çalışması	ABD	İlkokul Öğretmen Adayları
Riales (2011)	M	Teknoloji Temelli Ders İmecesinde Ortaokul Matematik Öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgilerinin Gelişimi	Durum Çalışması	ABD	Ortaokul Öğretmenleri
Ricks (2011)	M	Ders İmecesesi Yansıtma Sürecinde Ortaokul Öğretmen Adaylarının Tecrübeleri	Nitel Çalışma	ABD	Ortaokul Öğretmen Adayları
Robinson ve Leikin (2011)	M	Ders İmecesesi Sürecindeki Değişimlerin İncelenmesi	Grounded Teori	İsrail	İlkokul Öğretmenleri

Tablo 1.'in devamı

Çalışma	Çalışma Alanı	Konu Alanı	Araştırma Yöntemi	Ülke	Katılımcılar
Schmies (2011)	M	Lise Eğitiminin Gelişiminde Ders İmecesinin Etkisi	Durum Çalışması	ABD	Lise Öğretmenleri
Sikes (2011)	B	Farklılaşan Mesleki Gelişim Çalışma Grupları Ve Ders İmecesinde Öğretmen Tecrübelerinin Belirlenmesi	Durum Çalışması	ABD	-----
Suhaili ve Khalid (2011)	M	Sürdürülebilir Değişim Programları Olarak Matematik Öğretmenlerinin Ders İmecesini Algısı	Karma Yöntem	Brunei Sultanlığı	İlkokul Öğretmenleri
Tan vd. (2011)	F ve Biy.	Video Tabanlı Öğretimden Yansımalar: Fen Öğretmeni Olmayı Öğrenmek	Durum Çalışması	Singapur	Lise Öğretmen Adayları
Tsegai (2011)	F	İlkokul Öğretmen Adaylarının Uygulamalarından Yansımalar	Betimsel Çalışma	ABD	İlkokul Öğretmen Adayları
Walker (2011)	D	Batı Asya'da Ders İmeceleri İle Dil Öğrenimi	-----	Hong-Kong	-----
Baki(2012)	M	Öğretmen Adaylarının Matematiği Öğretme Bilgilerinin Gelişimi	Aksiyon Araştırması	Türkiye	İlkokul Öğretmen Adayları
Budak (2012)	M	Online Ders İmecesini Ortamında Matematik Öğretmenleri	Nitel Durum Çalışması	Türkiye	İlkokul Öğretmenleri
Bütün (2012)	M	Öğretmen Adaylarının Matematiği Öğretme Bilgilerinin Gelişimi	Boylamsal Çalışma	Türkiye	İlkokul Öğretmen Adayları
Chong ve Kong (2012)	M, S ve F	Öğretmenin Özyeterliliği ve Ortaklaşa Öğrenmesi	Nitel çalışma	Singapur	Lise Öğretmenleri
Cluphf ve diğ.(2012)	Fiz.	Tecrübe Yapı Taşı Olarak Ders İmecesinin Araştırılması	Durum Çalışması	ABD	Öğretmen Adayları
Demir vd. (2012)	M ve F	Yüksek Öğretimde Pedagojik Uygulamaların Değişiminin Zorlukları	Fenomenografik Çalışma	ABD	Lise Öğretmen Adayları
Dotger vd. (2012)	Biy. ve F	Ders İmecesini İle Mezun Öğrencilerin Bilgilerindeki Gelişimin İncelenmesi	-----	ABD	Lise Öğretmenleri
Erkan ve diğ.(2012)	M	Ders İmecesinin Ders Planı Üzerindeki Etkisi	Aksiyon Araştırması	Türkiye	İlkokul Öğretmenleri
Jetter ve Gwen Hancock (2012)	M	Japon Ders İmecesinin Kaliforniya'ya Gelişi	-----	ABD	Ortaokul Öğretmenleri

Tablo 1.'in devamı

Çalışma	Çalışma Alanı	Konu Alanı	Araştırma Yöntemi	Ülke	Katılımcılar
Fulton (2012)	F	Öğretmenlerin İnançlarını, Uygulamalarını Ve Öğrenci Çıktılarını Geliştirmek	Nitel Durum Çalışması	ABD	İlkokul Öğretmenleri
Kotelawala (2012)	M	Ders İmecesini İle Öğretmen Eğitiminin Alanla İlişkilendirilmesi	Durum Çalışması	ABD	Lise Öğretmenleri
Kriewaldt (2012)	E ve İş.	Öğretim Standartlarını Yönlendirmek: Ders İmecesinden Öğrenmek	Nitel Durum Çalışması	Avustralya	Ortaokul Öğretmenleri
Lewis ve diğ.(2012)	M	Öğretmenleri Geliştirerek Öğretimi Geliştirmek	Yarı Deneysel Çalışma	ABD	İlkokul Öğretmenleri
Lieberman (2012)	M	Ders İmecesinin Öğrenme Topluluklarındaki Rolü	Durum Çalışması	ABD	Ortaokul Öğretmenleri
Mutch-Jones ve diğ.(2012)	F ve Ö	Fen Sınıflarında Uygulamaları Geliştirme, Uzmanlığı Oluşturma	Deneysel Çalışma	ABD	Ortaokul Öğretmenleri
Pang ve Ling (2012)	M	Ders İmecesinin Öğretmenlerin Teoriyi Oluşturmalarında Mesleki Gelişimlerinde Yeni Bilgiler Oluşturarak Paylaşmalarında Yardımcı Etkisi	Deneysel Çalışma	Hong-Kong	İlkokul Öğretmenleri
Pella (2012)	D	Öğretmen Eğitimi Ve Mesleki Gelişiminde Bilgi Sorgulama Modeli	Nitel Çalışma	ABD	Ortaokul Öğretmenleri
Saito (2012)	Tüm	Japonya Ve Amerika'da Ders İmecesinin Önemli Konuları	Literatür Taraması	ABD ve Japonya	-----
Saito ve Sato (2012)	B	Okul Reformunda Bir Araç: Ders İmecesini	Durum Çalışması	Japonya	Ortaokul Öğretmenleri
Santagata ve Guarino (2012)	M	Geleceğin Öğretmenliğine Hazırlık Ve İşbirliği	Nitel Çalışma	ABD	İlkokul Öğretmen Adayları
Thein ve diğ.(2012)	D	Araştırmacı Öğretmen İşbirliğinden Yansımalar	Tasarım Tabanlı Çalışma	ABD	Lise Öğretmenleri
Ylonen ve Norwich (2012)	B	Ders İmecesini Kullanılarak Öğretimi Geliştirme Yaklaşımları: Öğretmenlerin Algı, Tutum Ve Pedagojik Stratejileri	Durum Çalışması	ABD	Ortaokul Öğretmenleri

ALAN: M.: Matematik F.: Fen Bilimleri D.: Dil İ: İstatistik T.: Teknik Dersler
B.: Belirtilmemiş S.: Sosyal Bilimler E.: Ekonomi İş.: İşletme Tknj.: Teknoloji Tüm.:
Tüm Konular O.: Özel Eğitim Biy.: Biyoloji Fiz.: Fizik G.: Geometri Y.B.: Yazma
Becerileri B.B.: Beşeri Bilimler

Tablo 1.'de incelenmesi kararlaştırılan 2002-2012 yılları arasındaki ders imecesi çalışmaları 160 adet olarak belirlenmiştir. Ders imecesi çalışmalarının yıllara, alana (branş), konularına, araştırma yöntemine, ülkelere ve katılımcı profillerine göre tasnifi Tablo 1.'de verilmiştir. Bu tasnifin ileriki araştırmacılara kolaylık sağlayacağı düşünülmektedir.

2. 1. Öğretmen Bilgisi ve Bileşenleri

Öğretmen eğitimi ile ilgili literatür incelendiğinde öğretmenlerin bilgi boyutunda sahip olması gereken yeterliklerin farklı tanımları yapıldığı ve farklı bileşenlerinin ortaya konduğu görülmektedir (Fennema ve Franke,1992; Grossman, 1990; Hill, Ball ve Schilling, 2008; Shulman, 1986). Bu konuda Shulman'ın (1986, 1987) alanında köşe taşı olarak kabul edilen, bilgiyi sınıflandırdığı ve tanımladığı meşhur çalışması, çalışmaların öncülüğünü yapmaktadır. Shulman (1987), öğretmenin sahip olması gereken bilgi temelini oluşturan yedi alanın üçünü alan bilgisi, pedagojik alan bilgisi, müfredat bilgisi şeklinde içerikle ilgili ve diğer dördünü ise genel pedagoji, öğrenciler ve özellikleri, eğitimsel içerikler ve eğitimsel amaçlar ile ilgili olmak üzere iki gruba ayırarak sınıflamıştır. Bu gruplara daha detaylı bakacak olursak eğer onları şöyle sınıflayabiliriz:

1. Alan bilgisi,
2. Sınıf yönetimi ve organizasyonu bilgilerini içine alan genel pedagoji bilgisi,
3. Materyal ve programları içine alan müfredat bilgisi,
4. Öğrencilerin ve onların özelliklerinin bilgisi,
5. Eğitim ortamı ve şartları bilgisi,
6. Eğitim ile ilgili amaçlar, hedefler ve değerler ve bunların felsefi ve tarihsel temelleri bilgisi,
7. Pedagojik alan bilgisidir.

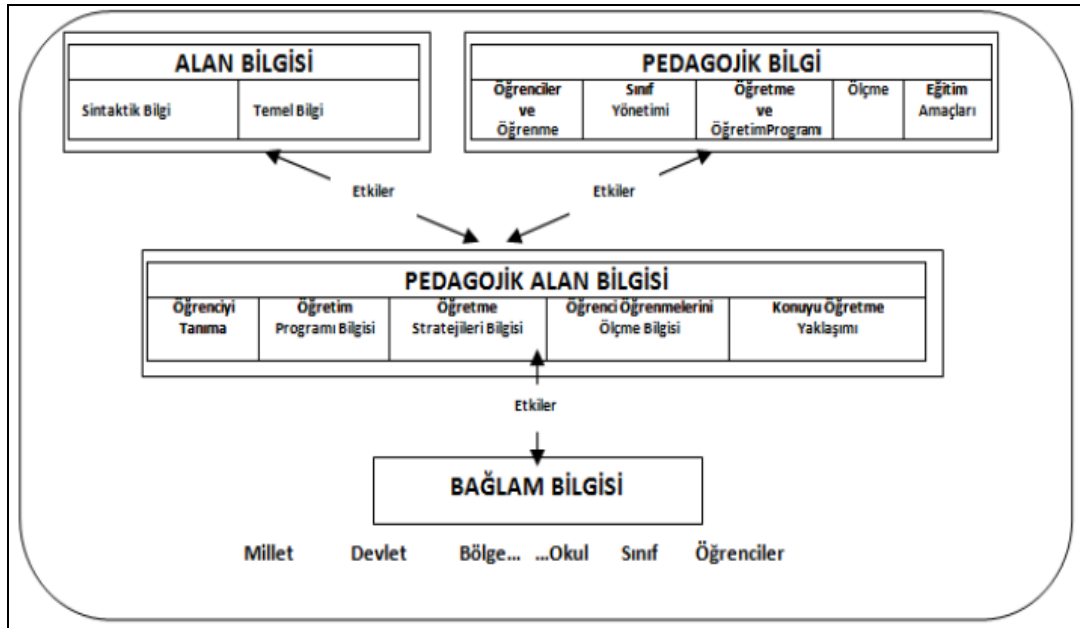
Bu kategorilerden birincisi olan alan bilgisi, Shulman'a (1987) göre öğretmenin alanındaki (örneğin, matematik) kavram ve olgular bilgisi ve alanın yapısı hakkındaki bilgisini kapsar. Shulman, alan yapısı bilgisini açıklarken iki temel yapıdan bahseder. Bu yapılardan birincisi, alandaki (matematik) kavram ve olguların doğruluğunu veya yanlışlığını, geçerliğini veya geçersizliğini saptamadaki yolların bir kümesi (syntactic structure), ikincisi ise alandaki bilginin üretilmesi ve yapılandırılmasındaki farklı yollardır (substantive structure). Shulman'ın ikinci kategorisi genel pedagoji bilgisidir. Pedagoji bilgisi öğretmenin nasıl öğreteceğiyle ilgilidir. Öğrenciyi tanıma, öğrenme kuramları, sınıf yönetiminde ilkeler ve stratejiler, materyal geliştirme ve kullanma, ölçme ve değerlendirme vb. bilgi ve beceriler bu kategoride yer alır. Shulman'ın üçüncü kategorisi ise müfredat

bilgisidir. Bu kategori, bir öğrenme alanındaki öğretim programı ile ilgili kaynakların (kaynak ders kitapları, somut materyaller, yazılımlar, teknolojik araçlar, vb) ne zaman ve nasıl kullanılacağı bilgisini içerir. Dördüncü bilgi kategorisi olan öğrencilerin ve onların özelliklerinin bilgisi, öğrencilerin fiziksel, zihinsel, sosyal, duygusal, dilsel ve psikolojik gelişim dönemlerini, onların zihinsel ve sosyal yapılarının işleyişini, ilgi ve gereksinimlerini, nasıl daha iyi öğrendiklerini bilmeyi içerir. Beşinci kategori olan eğitim ortamı ve şartları bilgisi; okulun yapısı, işleyişi, sınıfın yapısı, kültürü, araç ve gereçler, eğitim teknolojisi gibi konuları bilmeyi içerir. Altıncı bilgi kategorisi eğitim ile ilgili amaçlar, hedefler ve değerler ve bunların felsefi ve tarihsel temelleri bilgisi eğitimin genel amaçları gibi bilgiyi içerir. Yedinci bilgi kategorisi olan pedagojik alan bilgisi, alan bilgisi ile pedagoji bilgisinin kesiştiği ve bu iki bilgi kategorisi arasında tamamlayıcı veya bir köprü işlevi gören bir kategoridir. Matematik alanı çerçevesinde düşünülürse bu bilgi, öğretmenin matematiği öğretmesi için gerekli matematik bilgisinin ötesinde özel bir bilgiyi içerir.

Shulman (1987) pedagojik alan bilgisini, konunun uzmanını bir eğitimciden ayıran bilgi olarak açıklar. Pedagojik alan bilgisi, bir konuyu başkalarına anlaşılır kılan gösterim ve formüle etme yollarını içerir. Daha detaylı olarak bu kategori altındaki maddeler şu şekilde sıralanabilir:

- Konu ve kavramların en işlevsel gösterimlerini bilme,
- Konuların öğrenilmesini nelerin kolaylaştırdığı ya da zorlaştırdığını bilme,
- Öğrencilerin kavram yanılgılarını bilme,
- Kavramların anlaşılması ve kavramsal yanılgıların giderilmesine yönelik analogiler, temsiller, örnekler, açıklamaları bilme,
- Farklı yaştaki ve farklı seviyedeki öğrencilerin kavramlarla ilgili düşünce ve algılarını ve ön bilgilerini bilme şeklindedir (Shulman, 1986).

Bazı araştırmacılar, Shulman'ın kategorilerini genişletmiş ve farklı öğretmen bilgisi kategorileri ortaya atmışlardır. Bunlardan birisi Grossman'ın (1990) sınıflandırmasıdır. Grossman (1990), öğretmenin sahip olması gereken bilgiyi alan bilgisi, genel pedagoji bilgisi, pedagojik alan bilgisi ve bağlam (context) bilgisi olmak üzere dörde ayırmıştır. Burada dikkati çeken nokta, Grossman'ın bağlam bilgisini ayrı bir kategori olarak ele alması ve içinde bulunan ortamın, zamanın ve şartların bilgisinin önemini vurgulamasıdır. Ayrıca Grossman (1990) pedagojik alan bilgisini, öğrenciyi tanıma bilgisi, öğretim programı yani müfredat bilgisi, öğretim stratejileri/yöntemleri bilgisi ve öğrenci öğrenmelerini ölçme bilgisi ve konuyu öğretme yaklaşımı bilgisi olmak üzere beş alt başlıkta toplamıştır (Şekil 2.). Shulman'ın sınıflandırmasında ayrı bir alan olan müfredat bilgisinin bu sınıflandırmada pedagojik alan bilgisinin bir bileşeni olarak değerlendirildiği görülmektedir.



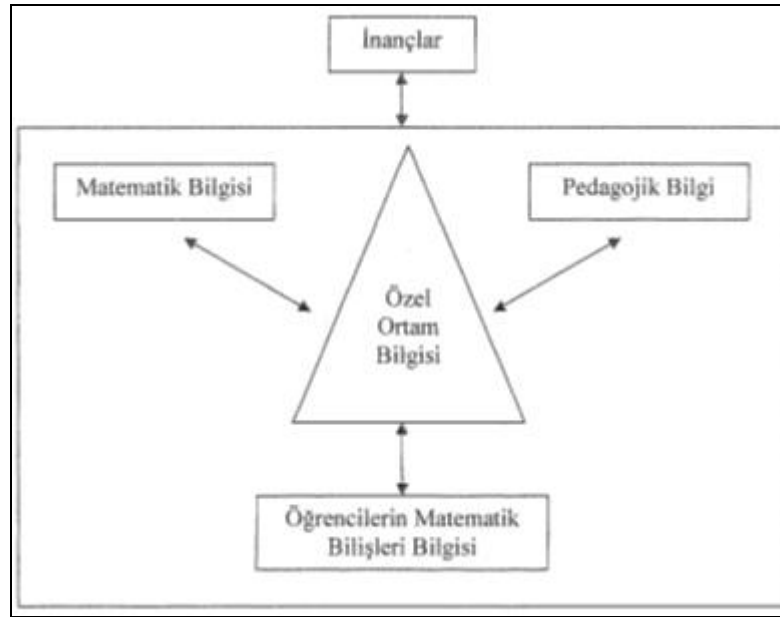
Şekil 2. Alanı öğretme bilgisinin temelleri, (Grossman (1990)'den uyarlanmıştır).

Fennema ve Franke (1992) ise matematik öğretmenlerinin sahip olması gereken bilgi bileşenlerini şu şekilde sınıflandırmıştır:

- Matematik bilgisi,
- Matematiksel temsillerin bilgisi,
- Öğrenci tanıma bilgisi,
- Öğretme ve karar verme bilgisi,

Birinci bileşen matematiğin kavramsal anlaması hakkındadır. Fennema ve Franke (1992) bir öğretmen matematiksel konular hakkında kavramsal anlamaya sahipse bunun sınıf öğretiminde pozitif şekilde etkili olacağını, bu sebepten matematik bilgisine sahip olmanın öğretmenler için önemli olduğunu ileri sürmüştür. Ayrıca, matematik soyut kavramlar üzerine kurulduğu için matematiksel temsillerin bilgisinin de önemli olduğunu vurgulamış ve öğretmenlerin soyut olan yapıları nasıl anlaşılabilir bir yapıya çevireceğini bilmezlerse öğrencilerine tam bir anlama sağlayamayacaklarını belirtmişlerdir. Öğrenme sınıfta gerçekleşen olayların üzerine dayandığından öğrenci tanıma bilgisi, öğretmenlerin sahip olması gereken bilgi bileşenleri arasında en önemlilerinden biridir. Bu yüzden hem öğrencinin öğretim alanlarında ne yapabileceği hem de öğrenme çevresi önemlidir. Öğretmen bilgisinin son bileşeni ise öğretme ve karar verme bilgisidir. Öğretmenin öğretme ve karar verme bilgisi onun pedagojik alan bilgisi ile eşdeğerdir. Öğretmen öğretme ve karar verme bilgisini sağlam temellere oturttuğunda öğrencilere nitelikli bir eğitim-öğretim ortamı sunmaktadır (Fennema ve Franke, 1992).

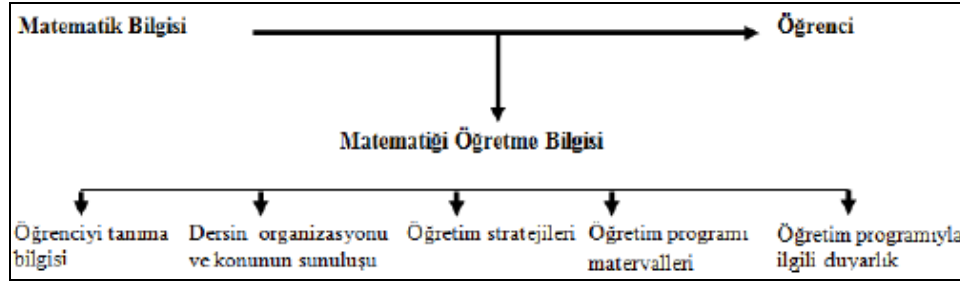
Fennema ve Franke (1992) alanı öğretme bilgisini etkileyen değerlerden birisinin de öğretmenin sahip olduğu inançlar olduğunu belirtmiştir. Öğretmenlerin inançları, bilgileri, hükümleri ve düşünceleri, planlarını nasıl yapacakları ve sınıftaki davranışları öğretme bilgilerinin üzerinde oldukça etkilidir. Bu tutum öğretme ve karar verme bilgisiyle eşdeğerdir. Bir öğretmenin sınıf ortamında alan bilgisi, pedagojik bilgi ve öğrenci bilişleri bilgisini uyum içerisinde kullanması gerektiğini vurgulayarak bu bilgiye özel ortam bilgisi demiştir. Şekil 3.'de Fennema ve Franke'nin alanı öğretme bilgisinin sınıflaması verilmiştir.



Şekil 3. Fennema ve Franke (1992) alanı öğretme bilgisi modeli

Alanı öğretme bilgisi ile ilgili diğer bir çalışma da, Hill, Ball ve Schilling (2007)'in sınıflamasıdır. Hill, Ball ve Schilling (2007), matematik öğretimi için gerekli bilgiyi sınıflandırırken alan bilgisi ve pedagojik alan bilgisini iki ayrı alan olarak ele almışlardır. Hill ve diğerlerine (2008) göre matematik öğretimi için gerekli bilgiler diğer sınıflandırmalardan farklı olarak bu modelde alan bilgisi altına matematiksel düşünceleri doğru bir şekilde gösterme veya alternatif gösterimler oluşturma ve inceleme, sıkça rastlanan kural ve işlemlere matematiksel açıklamalar getirme, öğrencilerin alışılmadık çözüm ve yaklaşımlarını değerlendirme ve anlama konularını içeren özel uzmanlık alanı bilgisi de eklenmiştir. Kısaca, Hill ve diğerlerine (2008), göre pedagojik alan bilgisi; alan ve öğrenci bilgisi, alan ve öğretim bilgisi ve müfredat bilgisi olmak üzere üç başlık altında toplanmıştır. Alanı öğretme bilgisi, öğretmenin sahip olduğu alan bilgisinin öğrencinin anlayabileceği hale getirilmesi veya alan bilgisinin öğrencinin anlayacağı şekle dönüşümü

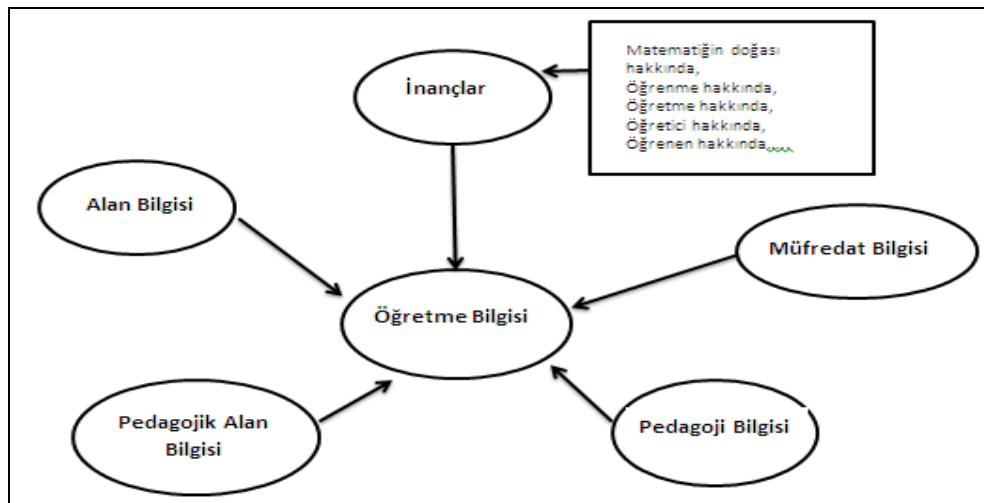
olarak görülmektedir (Newsome, 1999, Wood ve Geddis, 1997). Bu durumu Wood ve Geddis (1997) Shulman'dan adapte ederek şematik olarak Şekil 4.'deki gibi özetlemiştir:



Şekil 4. Konu bilgisinin dönüşümü olarak alanı öğretme bilgisi, (Shulman (1986)'dan uyarlanmıştır).

An, Kulm ve Wu (2004) etkili bir öğretim için derin alan bilgisinin yalnız başına yeterli olmadığını bunun yanı sıra öğretmenin geniş kapsamlı öğretim ve müfredat bilgisine sahip olması gerektiğini vurgulamaktadır. Öğretmenin alanı öğretme bilgisinin inançlardan etkilendiğine de yer vermektedir. Ann ve diğ. (2004) burada alanı öğretme bilgisinin üç bileşenini etkili öğretim için çok önemli görmesine rağmen bu bileşenlerin içerisindeki çekirdek bileşenin öğretim bilgisi olduğunu söylemektedir. Öğretim bilgisinin kapsamında öğrencinin düşünmesini geliştirmeyi önemle vurgulamaktadır.

Baki (2011) ise bu bilgi türlerini aşağıdaki şekilde belirtmiştir:



Şekil.5 Baki'nin öğretme bilgisi ağı (Baki,2011).

Alan bilgisi, genel matematik bilgisinin yanı sıra sınıf seviyesindeki özel matematik bilgisinden oluşmaktadır.

Müfredat bilgisi, özel bir öğretim programının içeriğinden, hedeflerinden, beklentilerinden, yaklaşımlarından ve anahtar fikirlerinden haberdar olmaktan oluşur. Müfredat bilgisi programda belirlenen hedefleri, kavramları ve becerileri tam anlamıyla anlamayı gerektirir. Ayrıca uygun program materyallerini seçme ve kullanabilmeyi de gerektirir.

Pedagoji bilgisi, öğretme yöntemlerinden, etkili stratejilerden, planlamadan, yönetim tekniklerinden ve motivasyonel tekniklerden oluşur. Pedagoji bilgisi şunları gerektirir:

- Konuyu öğrenilebilir hale getirebilmek için gerekli özel metotları bilmeyi,
- Öğrencilerin anlamalarını geliştirmek için onlara nasıl rehberlik edileceğinin bilinmesini,
- Bilginin yapılandırılması için tartışmaların nasıl kolaylaştırılacağına bilinmesini.

Pedagojik alan bilgisi, alan bilgisinden ve pedagoji bilgisinden oluşur. Pedagojik alan bilgisi, alana özgü temsillerin, örneklerin, uygulamaların bilinmesini gerektirir. Ne tür öğrencilerin geldiğini bilmeyi gerektirir. Özel bir içeriğin öğretimi için uygun olan özel yöntemler seçerek özel bir ders tasarlayabilmeyi gerektirir. Ayrıca pedagojik alan bilgisi zengin bir öğretim repertuarı ile iyi bir senaryonun nasıl hazırlanacağını bilmeyi gerektirir.

Alanı öğretme bilgisi, ders senaryosunun uygulanmasıdır. Alan bilgisi, müfredat bilgisi, pedagoji bilgisi, pedagojik alan bilgisi ve inançlardır. Öğrencilerin düşüncelerini, anlamalarını ve öğrenmelerini bilmeyi gerektirir. Alanı öğretme bilgisi açıklamaları nasıl organize edeceğini (planlama ve uygulamada) bilmeyi gerektirir. Açıklamayı bilgiyi iletme yönteminde ustalık sahibi olmayı gerektirir.

Özetle, alanı öğretme bilgisini tanımlayan literatürden de anlaşılacağı gibi her bir araştırmacı alanı öğretme bilgisinin farklı bileşenlerini ön plana çıkarsa da üzerinde uzlaştıkları bileşenler çoğunluktadır. En genel manasıyla öğretmenin sahip olması gereken alanı öğretme bilgi türüne öğretme bilgisi de denilmektedir.

Literatürden yansımaları bakıldığında öğretmenler ve onların alanı öğretme bilgileri ile ilgili çalışmalar, geçmişten günümüze pek çok araştırmacının önemle üzerinde durdukları konular arasında yer almaktadır. Eğitimin önemli paydaşlarından biri olan öğretmenlerin alanı öğretme bilgilerini harekete geçiren uygulamaya dönük çalışmalar oldukça önemli görülmektedir. Literatür incelendiğinde öğretmenin mesleki gelişimini arttırarak öğretme bilgilerini geliştiren ve öğretmenin öğretme bilgisinin bileşenlerini bünyesinde barındıran bir yöntemle karşılaşmıştır. Bu yöntem ilk olarak Japonlarca kullanılmış olan ve daha sonra İngilizceye 'lesson study', Türkçeye ise 'ders imecesi' olarak girmiş olan bir yöntemdir. Ders imecesi ülkemizde, öğretmen yardımlaşması sürecini birebir karşıladığından dolayı bu adı almıştır. Bu çalışmada bu yöntemin etki ettiği

kişi (öğretmen, öğrenci vs.) ve alanlar (matematik, fen vs.) incelenmektedir. Etkilene bu alanlar alt bileşenleriyle birlikte araştırılıp sunulmaktadır.

2. 2. Öğretmenin Değişiminin Zorlukları

Yapılandırmacı eğitimin önem kazandığı günümüzde eğitim-öğretiminin gerçek anlamda gelişimi için okul içi uygulamalar, geleneksel eğitim uygulamalarından sıyrılmak zorundadır. Bu durum reform niteliğindeki uygulamaların yer aldığı nitel yeni oluşumları içermelidir (Goldsmith ve Schifter, 1997). Bir reform söz konusu olduğunda sadece uygulamalarda kullanılan materyalleri değiştirmek veya eskilere ilaven yenileri eklemek yeterli değildir. Bu yenilenmeler esasında öğretmenlerin temel öğrenme, öğretme ve alan hakkındaki ifadelerinin gelişmesi ve tekrar oluşturulması beklenmektedir (Goldsmith ve Schifter, 1997). Öğretmenler reform uygulamalarına adapte olduklarında onların alan bilgileri ve pedagojik alan bilgileri kısmi olarak değişerek öğretmen etkililiği artmaktadır (Hill, Rowan ve Ball, 2005; Sowder, Phillip, Armstrong ve Schapelle, 1998; Wilson, 1990). Bu alan bilgileri öğretmenliğe hazırlık aşamalarında edinilen gerçek sınıf ortamlarındaki gerçek uygulamalarla ve meslekte tecrübe kazandıkça daha da sağlamaşan bilgilerdir. Alan bilgisi ve pedagojik alan bilgisi sadece teorik olarak verilebilecek bilgi türleri değildir. Özellikle lisans eğitiminin ilk yıllarında teorik olan bu bilgiler lisans eğitiminin son yıllarındaki uygulama eğitimleriyle birlikte kişisel kullanım özgünlüğünü ve uygulama pratikliğini oluşturmaktadır. Öğretmenliğe başlamadan önce bu bilgiler ve kullanımlarıyla yoğrulan adaylar mesleğe hazır hale gelmektedirler. Daha deneyimli öğretmenler ise alanlarına ve alanlarını öğretmeye has bilgilerini gerek hizmet içi eğitimlerle gerek meslektaşlarıyla yaptıkları sohbetlerle geliştirmektedir. Bu gelişimin bir kısmı örtük öğrenmelerle oluşmaktadır.

Öğretmenlerin mesleki gelişimlerini inceleyen pek çok araştırma, öğretmen gelişiminde işbirliğinin büyük önem arz ettiği sonucuna ulaşmıştır (Davies ve Dunnill, 2008; DuFresne, 2007; Lewis, Perry, Hurd, ve O'connell, 2006; Puchner ve Taylor, 2006; West-Olatunji, Behar-Horenstein ve Rant, 2008). Bu araştırmalarda meslektaşlarıyla sürekli işbirliği halinde olan öğretmenler egolarını yenmekte, kendi yanlışlarından öğrenebilme becerileri gelişmekte ve öz-yeterlilik algısı olumlu yönde gelişmektedir (Ashton ve Webb, 1986). Buna karşın reform talepli değişiklikler ilk başlarda öğretmenleri korkutmakta, değişikliklere önyargıyla yaklaşmalarına sebep olmaktadır. Özellikle öğretmenlik mesleğinde yılanmış öğretmenler değişime direnmekte, değişime ayak uyduramamak korkusundan adaptasyon sürecinde cesaretleri kırılmaktadır. Bu değişikliklerin bir kısmı ise öğretmenlerin öz-yeterlilik inançlarını, onların çabalarının

sürekliliğinin azalması yönünde negatif yönde de etkilemektedir (Enochs, Smith ve Huinker, 2000; Tschannen-Moran ve Woolfolk Hoy, 2001). Bundan dolayı matematik reform uygulamalarında ihtiyaç duyulan öğretmen bilgi ve inançlarındaki değişikliklerin olumlu yönde olabilmesi için uygulamalar işbirliği çalışmalarıyla desteklenmelidir.

Bu araştırmada öğretmenlerin mesleki gelişimlerinde önem arz eden ve öğretmenlerin değişim yaşadıkları bilgi bileşenleri, literatürde 2002-2012 yılları arasında yapılmış ders imecesi uygulamalarından elde edilen kodlar ile birlikte bulgular bölümünde sunulmaktadır.

2. 3. Ders İmecesi (Lesson Study)

Ders imecesi on dokuzuncu yüzyıldan itibaren öğretmenin lider olduğu bir mesleki gelişim yöntemi olarak Japonya'da geliştirilmiştir. Yöntemin çıkışına bakıldığında 1990'ların son yarısında Japonya'da ekonomik ve eğitimsel alanda ciddi problemler boy göstermiştir. Eğitimsel problemleri çözmek adına araştırmacılar neler yapabileceklerini araştırmışlar ve bu araştırmaların ışığında öğrenme toplulukları için ders imecesini geliştirmişlerdir. Ders imecesi yaklaşımı ilk uygulama örneklerini oluşturmasından itibaren Japonya'daki eğitimcilerin ve uygulayıcıların dikkatini çekmeye başlamıştır (Ose ve Sato, 2003, Sato, 2006, 2009, Sato ve Sato 2003).

Japonya'da ekonomik patlamanın sonu ve ekonomik durgunluğun başlangıcıyla eğitim öğretim uygulamalarının aksadığı tespit edilmiştir. Bu aksamalara sebep olan faktörlere bakıldığında sınıf içi uygulamaların aksamasına sebep olan faktör olarak, öğrencilerin sınıf içi çalışmalar ve uygulamalardaki motivasyon düşüklüğü olduğu belirlenmiştir. Öğrenciler sınıf içi uygulamalara konsantre olmada zorlanmaktadırlar. Çünkü iyi eğitim koşulları iyi istihdamlar ile desteklendiği sürece hedefine ulaşabilmektedir. Bundan dolayı ekonomideki durgunluk ve bozulma öğrencilerdeki öğrenmeye karşı olan ilginin kaybolmasına sebep olmuştur. Ayrıca 1990'larda Japon sınıflarındaki tespitlere göre öğretmenler geleneksel bir yolla ders anlattığında da öğrencilerin çoğu ya birbirleriyle konuşuyor ya da dersi umursamayıp uykuya dalıyorlardı (Sato, 2006). Sato (2006), o vakitler geleneksel yollarla ders anlatım sonucu öğrencilerin öğrenme ilgilerinin kaybolmasıyla ciddi problemlerin oluştuğunu tespit etmiştir. Eğitimdeki bu durum değişikliği ve ilgi kaybından dolayı Sato ve arkadaşları öğrenme topluluklarına ders imecesini tanıtmış ve yaklaşımın yaygınlaşmasını sağlamaya çalışmıştır. Bu tanıtım sadece bazı branşlara değil tüm branş öğretmenlerine yapılmıştır. Sürece katılan tüm öğretmenler birbirlerini gözlemiş ve gözlemleri üzerine yansıtımlar yapmışlardır. Sato

(2009)'ya göre Şu anda pek çok ilk ve ortaokul ders imecesi uygulamalarını kullanmaktadır.

Ders imecesinin içeriğine bakılacak olursa ders imecesi, Japonlardan ithal edilmiş, öğrenciyi merkeze alarak ğretim becerilerinin gelişimini sağlayan asırlık bir fikirdir (Richardson, 2001). Eğitimcilerin son yıllarda ilgilendiği ders imecesi alıŐmaları Japonlarca uzunca bir zamandır yapılmaktadır (Lewis, 2002; Lewis ve Tsuchida, 1998). Japonlarca Jugyokenkyu diye adlandırılan ders imecesi profesyonel gelişim sürecini çekirdeğinde barındıran bir yöntemdir. Japon ğretmenler kullandıkları bu yöntemle, ğrencilerinin öğrenme tecrübelerinden yararlanıp sürekli olarak öğretimin kalitesini arttırmaktadırlar (Yoshida, 2005). Batının son yıllardaki kökleŐmiŐ felsefesi olan 'ğrenci merkezli eğitim'i de temel alan bu yöntem, öğrencinin nasıl öğrendiği hakkında da bizlere bilgi verdiğinden gün geçtikçe daha da yaygınlaŐmaktadır (Buckwalter, 2002). Ders imecesi, öğretmenlerin ortak bir hedef doğrultusunda birlikte ayrıntılı ders planları hazırlamaları, bu planları sınıflarda yürütmeleri ve işlenen derslerin akabinde bir araya gelerek iŐleniŐi nasıl olgunlaŐtırabileceklerini çalıştıkları yansıtma ve işbirliğine dayalı bir profesyonel gelişim yaklaşımıdır (Fernandez ve Yoshida 2004; Yoshida, 2005). Ders imecesi, öğretmenlerin gerçek sınıf etkinliklerinden oluşmaktadır. Ders imecesine daha ayrıntılı bir Şekilde bakacak olursak, ders imecesi süreci, ğretim sonunda ulaŐılmak istenen hedefleri belirlemekle başlar. Ardından ğretmenler, hedefe ulaşmak için gerekli stratejileri belirleyerek ders üzerinde çalışmaya baŐlarlar. Öğretmenler dersi grup olarak planlar ve detaylı bir ders planı hazırlarlar. Bu aşamadan sonra, gruptaki öğretmenlerden biri bu ders planını kendi sınıfında uygular. Diğer grup yeleri ise bu dersi gözlemler ve ders planı üzerine notlar alırlar. Bu dersten sonra grup yeleri bir araya gelerek gözlem sonuçlarını paylaŐır ve tartıŐırlar. Yapılan gözlemler doğrultusunda ders planı gözden geçirilir ve gerekli değişiklikler yapılır. Bundan sonra, grubun bir diğer yesi yeni ders planını kendi sınıfında uygular ve diğer öğretmenler bu dersi gözler. Dersten sonra öğretmenler gözlemlerini, yorumlarını ve önerilerini paylaŐır. Ders imecesi, genellikle birkaç gün arayla gerçekleşen iki dersle birlikte 3–4 haftalık bir süreçte 10–15 saatlik grup toplantılarını içerir (Fernandez, 2002; Honigsfeld ve Cohan, 2008). Ders imecesi, birkaç ay veya daha uzun sürebilen bir dizi planlanmıŐ aşamadan da oluŐabilir. Ders imecesi uygulamaları, öğretmenlerin düzenli olarak işbirliği yapması ve dayanıŐmasını destekler ve özendirir (Stoel ve Thant, 2002). Öğretmenler genellikle hkmet tarafından desteklenen mesleki gelişim kapsamında, eğitimin bir parçası olarak ders imecesine katılırlar. Öğretmen adayları da, eğitimi sırasında üniversitedeki rehber ğretim elemanı ve uygulama yapmak üzere gittikleri okuldaki rehber ğretmen ile birlikte ders imecesine hazırlanırlar (Fernandez, 2002).

Ders imecesi uygulamalarının Amerikan öncülerinden olan Stigler ve Hiebert (1999) ders imecesini “yaşayan sınıf” olarak tanımlamışlardır. Onlardan sonra pek çok grup ders imecesini mesleki gelişimi olumlu yönde geliştiren etkili uygulamalar olarak kullanmışlardır (Chokshi, Ertle, Fernandez, ve Yoshida, 2001; National Research Council, 2007). Amerikan araştırmacılar Stigler ve Hiebert, yazdıkları “Teaching Gap: *Best Ideas from the World's Teachers for Improving Education in the Classroom*” kitaplarında ders imecesini tanımlayarak Amerika’da yaygınlaşmasına öncü olmuşlardır (Richardson, 2001). Stigler ve Hiebert National Science Foundation’dan hibe alarak Almanya, Japonya ve Amerika’daki sınıf içi uygulamalar arasındaki farklılıkları araştırarak bu araştırmalarının sonuçlarını kitaplarında yayınlamışlardır. Daha sonra Kaliforniyalı bir araştırmacı olan Catherine C. Lewis, Amerika’da ders imecesi ile ilgili bilimsel bir makale yayınlayarak, yöntemin Amerikan eğitimindeki popüleritesinin yaygınlaşmasının ilk adımlarından biri olmuştur (Viadero, 2004).

Stigler ve Hiebert (1999), kitaplarında III. Uluslararası Matematik ve Fen Bilimleri Çalışması’nın sonuçlarını incelemişlerdir. Bu çalışma 41 farklı milletten öğrencilerin fen ve matematik başarılarının incelendiği geniş bir projedir. Japonya, Almanya ve Amerika’daki 8.sınıf matematik öğretim videolarının karşılaştırılması çalışmanın ana bileşenidir. Verilerden sonra yazarlar Japonya’daki yüksek başarı ve Amerika’daki düşük başarı karşılaştırıldığında bu iki ülke arasında bir öğretim boşluğu olabileceğini ve kültürün, bu farklılığın bir parçası olabileceğini tartışmışlardır. Çünkü izlenen videolarda ülkeler arasındaki öğretim yaklaşımlarında aslında çok da büyük bir fark olduğunu gözlemlememişlerdir. Fakat ülkeden ülkeye dikkate değer farklar tespit edilmiştir. Onun için araştırmacılar öğretimdeki sonuç farklılıklarının kültürel aktivitelerden kaynaklandığı sonucuna varmışlardır. Kitapta yer alan not “Geleneksel Amerikan sınıflarında okul matematiğini eğitim politikalarının oluşturması gerektiği inancına bağlı kalınmıştır.” şeklindedir. Japonya’da ise “Öğretmenler matematik derslerinde kavramlar, olgular, olaylar ve eğitimsel politikalar arası ilişkilerin harmanlanmasıyla hareket ederler. Bu ilişkiler, problemlerin çözüm metotlarının gelişimini, değişik yöntemlerle çalışmayı ve ilgiler arası ilişkiler hakkında açıkça konuşabilmeyi sağlarlar.” Yazarlar daha sonra Japon kültürlerine baktıklarında kültürel farklılığın *kounaikenshuu* isimli bir fikirden kaynaklandığını ve bu sözün “Japon öğretmenler öğretmenlik kariyerlerine başlamadan önce okul temelli profesyonel gelişim süreci ile haşır neşir olurlar” demek olduğunu öğrenmişlerdir. Ders imecesi, *kounaikenshuu* fikrini kapsamaktadır.

Ders imecesi, Stigler ve Hiebert tarafından Amerikan literatürüne entegre edilmeye çalışıldığında belirli bir dönem, onun üzerinde oldukça az bir çalışma yapılmıştır. Stigler ve Hiebert (1999) Amerikan eğitimcilerin ders imecesine bu kadar sınırlı bir odaklanma

göstermelerini, eğitimcilerin yöntemin etkililiğine olan inançlarının zayıflığına işaret ettiğini belirtmektedirler. Japon eğitiminin mükemmelliğinin ise buradan -inançtan- geldiğini belirtmişlerdir. Amerikalı eğitimciler ders imecesi gibi bir yöntemle bir ders üzerinde bir yıl boyunca zaman kaybetmenin öğretimi önemli bir değişime uğratamayacağı düşüncesinde ısrarlı idiler. Hatta bir politikacı o dönemlerde “Bizim çocuklarımızın bundan on yıl sonrası için değil, şu an yardıma ihtiyaçları var. Bizlerin basit gelişmelere değil daha büyük yapılmalara ihtiyacımız var” şeklinde bir ifade de kullanmıştır. Büyük değişiklikler için yapılan ısrarcılığa rağmen, Amerikan sınıfları asgari düzeyde değişime başlamıştır. Stigler ve Hiebert pek çok girişim hareketiyle çok daha fazlasını başaracak, gitgide artacak olan gelişim için daha fazla çaba göstereceklerdi ve ders imecesi dünya çapında daha fazla yankı bulmaya başlayacaktır (Stigler ve Hibert, 1999). Ders imecesinin Amerikan eğitimindeki gelişimi bu yönde olurken, yöntem dünya çapında da eşdeğer gelişimler göstermekte ve uygulama alanları artmaya başlamaktadır. Ders imecesinin uygulama alanlarına ABD, Avusturalya, Brunei Sultanlığı, Çin, Endonezya, Güney Afrika, Hong-Kong, İngiltere, İsrail, İsveç, İran, Japonya, Kanada, Kore, Malezya, Singapur, Tayvan, Türkiye, Vietnam gibi pek çok ülkede de rastlanmaktadır. Tüm bu ülkeler eğitimde en iyi seviyeye nasıl ulaşabileceklerinin bilgisi ve öğretmen etkililiğini arttırabilme adına çeşitli uygulamaların entegrasyonu sürecine girmektedirler.

Ders imecesi modeli pek çok bölgede öğretmenlerin alan bilgilerini, talimat ve yönergelerini arttıran, uzun dönemli amaçlarla günlük uygulamalar arası bağlantı kurabilen yani uygulama ile teori arasında ilişki kurabilen ve öğretmenlerin öz yeterliliğini ve motivasyonunu arttıran bir model olarak kabul görmüştür (Cluphf, Lux ve Scott, 2012). Bir mesleki gelişim modeli olan ders imecesi bunların yanında kavramsal öğrenmeyi arttırıcı uygulamaları, öğretimin gelişimini, öğrencilerin yönlendirilmesini, tek bir derse odaklanabilmeyi, işbirlikli plan yapabilmeyi ve ders esnasında alınan ders içi dönütlerle beklenmeyen durumları da içermektedir. Tüm bu bilgilere bakıldığından ders imecesi yönteminin hemen her ülkenin eğitimdeki mesleki gelişimlerini arttırmada etkili gördüğü bir yöntem olduğu görülmektedir.

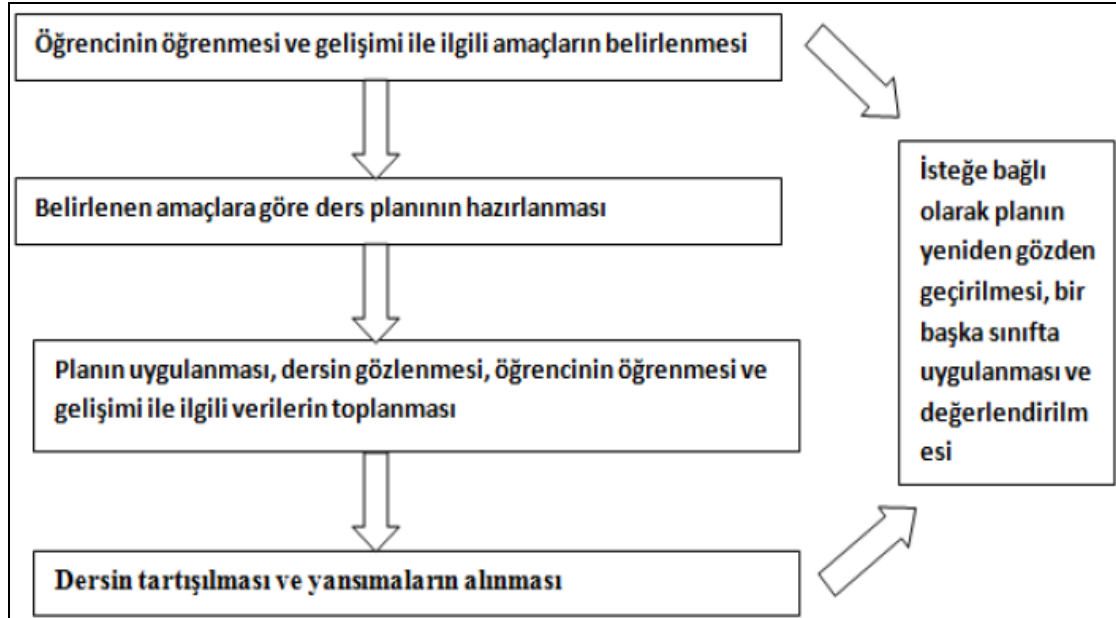
2. 3. 1. Ders İmecesinin Bileşenleri

Öğretmen adayları mesleğe başlamadan önce özel alan bilgileri ve pedagojik bilgiler gibi öğretmenlik bilgilerini öğretmenliğe hazırlandıkları yükseköğretim kurumlarında almaktadırlar. Bu bilgileri kullanmalarını sağlayan uygulama dersleri yine adaylık sürecinde devam ettikleri yükseköğretim kurumlarınca sağlanmaktadır. Tüm bu uygulamalarla adaylar mesleğe en iyi şekilde hazırlanmaya çalışmaktadır.

Yapılan tüm hazırlayıcı çalışmalara bakıldığında öğretmenlerin anlamlı öğrenmeleri, etkili mesleki gelişimleri ancak gerçek sınıfların dört duvarları arasında gerçekleştiği görülmektedir (Brown 1998; Dirx, Amey, ve Haston, 1999). Öğretmenlerin bireysel öğrenmeleri ve mesleki gelişimleri gerçek sınıf ortamlarında karşılaştıkları öğrenci davranışları, soru ve sorunları, sınıf içi problem durumları, derslerde uyguladıkları öğretim yönergeleri gibi durumlarla gelişim göstermektedir (Dirx vd., 1999).

Ders imecesi, bir öğretmenin ders planı yapma öğrencileri gözleme, gözlemleri yansıtma ve sonunda da ders içi yansımaları odaklanan bir uygulamadır. Süreç dört fazdan oluşmaktadır (Lewis, 2002, 2009). Örneğin birinci fazda öğretmen grubu haftada birkaç saat buluşarak lesson study'nin hangi konu üzerine yoğunlaşacağını ve öğrenme objelerini belirler. Bu faz boyunca öğrenci bilgileri masaya yatırılır, öğrencilerin öğrenmede zorlandıkları konu başlıkları tartışılır ve öğretimsel durumlar paylaşılır. Daha sonra belirlenen konu üzerinde planlar oluşturulur. Ders imecesinin ikinci fazında ders imecesi öğretmen ekibi planladıkları konuda kullanılmak üzere işbirlikli bir şekilde materyal ve kaynak arayışına girerler. Faz üçte ders imecesi bir nevi araştırmacı öğretmen modeline dönüşmektedir. Çünkü işbirliği ile hazırlanan plan aşaması gruptan bir öğretmen tarafından sunulurken diğer öğretmenler tarafından dersin ve öğrencilerin gözlemi yapılmakta, veriler toplanmaktadır. Bu gözlemlerden elde edilen verilerden özellikle öğrenci düşünceleri ve sergiledikleri performanslar ders gelişimi açısından kabul görülen önemli dönütlerdir (Lewis, 2002). Daha önce de bahsedildiği üzere üçüncü fazda dersi anlatan dışında bir veya daha fazla öğretmen dersi gözlerken öğrenci gözlemlerini, öğrenci düşüncelerini ve öğrencilerin cevaplarından nasıl düşündüklerini not almaya çalışılır. Faz dörtte dönütler öğretmenlerden dersi sunan öğretmene yani meslektaşlar arasında olmaktadır. Ders imecesi grubu gözlemledikleri derste planın hangi aşamalarının iyi yapıldığı, nelerin eksik kaldığı ve neler yapılması gerektiği konusunda tartışılır ve dersi bu doğrultuda revize ederler. Öğretmenler ders imecesinin genellikle bu fazında öğretimsel yönergeleri keşfederler. Ders anlatımları sırasında karşılaşılan öğrenci kavram yanlışlarını giderici çalışmalar yapılır. Beklenmedik durumlarla baş edebilme becerileri gelişir. Öğretmen dönütlerinin eşliğinde öğretmenler sınıf içi etkinliklerini geliştirebilir, problemin sonucuna ulaşabilmeleri için öğrencilere sordukları sorularda profesyonelleşebilirler. Daha sonra, dönütler alan öğretmen dersini tekrar anlatırken diğer grup üyeleri sınıfı gözlemleyerek öğrencilerin ders içi etkileşimlerini kaydederler. Bu tekrarlanan gözlem süreci pek çok örnekle birlikte birkaç hafta hatta ay devam etmektedir. Dönütler eşliğinde yenilenen dersler hazır olduğu zaman başka öğretmenler ve okullarla paylaşılır (Fernandez ve Chokshi, 2002; Lewis, 2009). Faz dörtte yansımalarından alınan geri bildirimler ışığında dersin tekrar anlatılma aşaması olmasına rağmen bu genellikle

isteğe bağlı gerçekleşir. Yani geri bildirimlerden sonra öğretmen dersi anlatmayabilir. Murata (2011) bunu Şekil 6.'daki ders imecesi döngüsü ile açıklamaktadır.



Şekil 6. Ders imecesi döngüsü, (Murata, 2011, akt Baki, 2012).

Ders imecesi döngüsünün her aşamasının özellikle öğretmene bulunmaz bilgi ve gelişim sağlamanın yanında uygulamalarla ilgili bir diğer önemli bulgu ise uygulamaların ders imecesi grup üyelerinin gerçek sınıf ortamları ve durumlarına dayalı bilgi üretimlerini arttırdığı yönündedir. Ders imecesi grup üyeleri genellikle kendi uygulamalarıyla direkt ilişkili problem durumları üzerinde çalışırlar. Örneğin öğretmenler pek çok fazın iki saatlik bölümlerinin çoğunu matematik dersinde özel problem durumlarının oluşumunun negatif ve pozitif yönlerini tartışarak geçirirler. Ders imecesine katılan öğrenci reaksiyonları ve öğrencilerin başlıca öğrenmeleri ders planlarının temelini oluşturmaktadır. Ders imecesi grupları öğrenciler arası pek çok karşılaştırma yaparak öğrenci bilgilerinin nasıl oluştuğuna da odaklanmaktadır. Ders imecesinde öğretmenlerin, öğrencilerin bilgi oluşumundan, işbirlikli gelişimleri boyunca kendi bilgi oluşumlarını arttırmak ve uygulamalarda verilen konu başlıklarının tartışılarak gelişimlerine katkı sağlamaları gibi beklentileri olduğu görülmektedir. Ders imecesi boyunca hedeflenen pek çok derste öğretmen etkililiğinin, bilgi üretiminin artması süreçleri de oluşturulmaktadır (Fernandez ve Chokshi, 2002; Lewis, 2002).

Başarılı ve kaliteli dersler öğrenciler için önemli öğrenme tecrübeleri yaratan, birlikte yani işbirlikli çalışma gibi özellikleri bünyesinde barındıran derslerdir. Öğretmenler öğrencilerin bilgilerinin nasıl geliştirilebileceğini, derse girişi nasıl yapabileceklerini,

öğrencilerin yanlış düşüncelerini nasıl değiştirebileceklerini bilmelidirler. Bu değişim ve gelişim esnasında yönergeler müfredata uygun olmalıdır, öğrencilerin öğrenmelerini en çok kolaylaştıran öğretimsel uygulamaların ne olabileceği ve öğrenci ilerlemelerini analiz ederken elde edilen kanıtların ne olabileceği iyi bilinmelidir.

Dersler öğretmenlerin teorik bilgilerini pratik ile birleştiren uygulama birimleridir. Bazı ders imecesi grupları öğretmen ve öğrencilerin öğretim ve öğrenme amaçlarını, ders tasarımındaki gereklilik ve gerekçeleri, ders içi uygulamaları, öğrencilerin beklenen cevaplarını ve öğretmenler tarafından önerilen cevapları kaydetmektedirler.

Belirli öğrenme amaçlarıyla karşılaşan öğrencilere nasıl yardım edilebileceği hakkındaki sorular gerçek ortam derslerinde ve öğrencilerin kendi kendilerine yaptıkları uygulamalarla öğrenci öğrenme amaçlarının analiz edilmesi sonucu ilişkilendirilerek öğrenci başarılarında öğretmenlere yardımcı olan unsurlardır. Bu tür çalışmalar öğretmenlerin öz yeterliliğini arttırmada etkili olan yöntemlerdir (Fernandez ve Chokshi, 2002; Lewis, 2002; Takahashi, Watanabe, Yoshida, ve Wang-Iverson, 2005). Bunun yanında ders imecesi döngüsü öğretmenlere özel bir ders üzerinde geniş çapta düşüncelerini ve kendilerini öğrencilerin yerine koymalarını da sağlamaktadır. Her bir öğrencinin öğrenme ihtiyaçlarını en iyi nasıl karşılayabileceklerinin kararlarını aldırılmaktadır. Ayrıca öğretmenler ders imecesi uygulamalarında plan eşliğinde öğrenme amaçları ortaya koyarken bu amaçları uzun dönemli ve kısa dönemli amaçlar olarak belirlemektedirler. Öğretmenler bu amaçlar sayesinde öğrencilerin şu anki mevcut öğrenme durumlarıyla nerede olmaları gerektiği arasındaki boşluğu analiz edebilirler.

Ders imecesi öğretmenlere öğrencilerin öğrenme ihtiyaçları için pek çok ders üzerinde öğretimsel uygulamaları, kaynakları eşleştirebilmelerini sağlarken ayrıca dersi değerlendirme, tartışma gibi gelişimlerini olumlu yönde etkileyen durumlara da izin verir. Bu yapılanlar öğretmenleri işbirliği ile plan yaparken kendi alan bilgilerini derinleştirmelerini de sağlamaktadırlar.

Öğretmenler dersi geliştirmek için işbirliği ile çalıştıkları ve daha sonra birbirlerini ve öğrencileri gözlem yaptıkları zaman etkili ders tasarımı yapmaya daha fazla adapte olmaktadır. Gözlem yapmanın ve işbirliğine dayalı geri bildirim önemi burada ortaya çıkmaktadır. Mesleki gelişimdeki işbirlikli katılım aynı alandaki aynı sınıflardaki veya okullardaki ders imecesi, gruptaki öğretmenler tarafından okul içi ders uygulamalarındaki anlamayı arttıran uygulamalar olarak resmedilmektedir. Bu durum sadece öğretmenler için değil, eğitim politikacıları, denetmenler ve eğitim yöneticileri tarafından da önemli yönlendirmeler içermektedir. İşbirlikli katılım okul seviyelerini destekleyen ve okul seviyelerini geliştiren grupların yaratımına yardım eder. Ders imecesi uygulama verileri ayrıca işbirlikli katılımın da desteklenmesinin önemini su yüzüne çıkarmaktadır.

Araştırmacılar pek çok başarı ölçüm sonuçlarından, öğrenci performanslarından hareketle elde ettikleri bilgiler ışığında başarıdaki artışın öğretmenlerin okulla ilgilerinin ve hizmet içi mesleki gelişimleriyle doğru orantılı olduğu sonucuna ulaşmışlardır (Corcoran, McVay ve Riordan, 2003).

2. 3. 2. Ders İmecesini Hakkındaki Kavram Yanılgıları

Chokshi ve Fernandez (2004) son zamanlarda lesson study gruplarında hızlı bir artış olduğuna işaret etmektedirler. Ders imecesi grup çalışmaları literatürde yeni yeni yaygınlaştığından uygulamaları hakkında henüz derin bir bilgi elde edilememiştir. Araştırmacılar genellikle yaptıkları çalışmalarda ders imecesinin temel mantığını göz ardı ederken yöntemin yapısal ve yüzeysel özelliklerine odaklanmakta, önceki uygulamaları taklitten öteye gidememektedirler. Chokski ve Fernandez 2004'teki araştırmalarında, ders imecesinin bazı temel ilkelerini belirlemişler ve araştırmacıların uygulamalardaki zorlandıkları noktaları tespit etmişlerdir. Onlar bu zorlukları üç kategoriye ayırmışlardır:

- 1) Ders imecesi başlangıcındaki zorluklar
- 2) Ders imecesini anlamadaki zorluklar
- 3) Ders imecesinin sürdürülmesi ve derinleştirilmesindeki zorluklar

Ders imecesinin uygulayıcıları bu üç zorlukla, öğrenme sürecinin farklı gelişimsel sahnelerinde karşı karşıya kalmaktadır. İlk kategoride ders imecesinin uygulama başlangıcındaki zorluklar tartışılmaktadır. Ders imecesinin uygulayıcıları yöntemle ilk kez karşı karşıya geldiklerinde bireysel algıları ölçüsünde ders imecesinin hakkında kültürel kaynaklı olan yanlış çıkarımlar yapabilmektedirler. Chokshi ve Fernandez (2004) çalışmalarında ders imecesi uygulamaları üzerine hem bir gerekçe hem de bir amaç sunmaktadırlar. Aslında bu durum yöntemin uygulama sürecindeki tartışmalardan hareketle ders imecesinin temelindeki bireysel ilgiye de katkı sağlamaktadır.

Ders imecesinin Başlangıcındaki Zorluklar: Ortak Endişe Ve Çıkarımlardan Bazıları hakkında uygulayıcılardan yansımalar:

- Ders imecesi yabancı ülkenin birinden gelen yabancı bir fikir bu yüzden her ülkede uygulanamaz.
- Öğretmenler ders imecesi uygulamaları için zaman bulamayacaklardır.
- Ders imecesini öğrencilerin performansını geliştirdiğini ispatlamadan önce ders imecesi yararlıdır diye savunamayız.
- Öğretmenler ders imecesini uygulayamaz çünkü onun hakkında yeterli bilgiye sahip değildiler.

- Öğretmenler sınıflarına meslektaşlarını kabul ettiklerinde gergin, utangaç ve sıkılgan olmaktadır.
- Öğretmenler ders imecesini hep birlikte uygulayamaz çünkü her öğretmenin öğretim biçimi birbirinden farklıdır.

Ders imecesi *Anlamadaki Zorluklar: Önemli Kavram Yanılgıları Ve Onları Önlemek* hakkında ileri sürülenlerden yansımalar (Chokshi ve Fernandez, 2004):

- Ders imecesi, tek, orijinal ve daha önce görülmemiş bir yaratıdır.
- Yalnızca birkaç ders imecesi çalışmalarından elde edilecek sonuçlar yarar sağlamayacaktır. Bu yüzden mümkün olduğu ölçüde pek çok ders imecesi uygulama verileri toplanmalıdır.
- Ders imecesi tek bir dersi mükemmelleştirmek üzerine olmalıdır.
- Ders imecesi uygulamaları diğer öğretmenlerin kullanması için denenen ve test edilen derslerin bir kütüphanesini üretme üzerinedir.

Chokshi ve Fernandez, (2004) ders imecesinin *Sürdürülmesi Ve Derinleştirilmesindeki Zorluklar* üzerine aşağıdaki vurguları yapmaktadır:

- Araştırmaların odağı ders imecesi süreçlerinin tekrarlanan bölümleridir.
- Ders imecesi uygulamalarının manası Japon öğretim uygulamalarına adapte olmaktır.
- Ders imecesi, uygulamalar üzerine yapılan söyleşilerin zenginleşmesini sağlamaktadır.

Öğretmenler öğretimlerini sorunsallaştırmaya başladığında çözüm için hedeflenen uygulamaları gözlemlediklerinde ders imecesi onların gerçek problemlerle boğuşmalarına ve problemin çözümünü keşfetmelerine izin vermektedir. Chokski ve Fernandez (2004) ve Lewis (2002)'in çalışmaları ders imecesi kavram yanılgılarına vurgu yapmakta ve bu kavram yanılgıları literatürdeki diğer çalışmalarla örtüşmektedir. Bu kavram yanılgıları:

- Ders imecesi ders planlamasıdır,
- Ders imecesi dersi sıfırdan yazmak demektir,
- Ders imecesi değişmez bir senaryo yazmak demektir,
- Ders imecesi başkalarına yaymak için yapılan en mükemmel dersi yazmaktır,
- Ders imecesi bir ders gösterimi veya ders uzmanı gösterimidir,
- Ders imecesi temel, basit bir araştırmadır.

Lewis (2002), ders imecesi hakkındaki kavram yanlışlarının onu anlama ve diğer kültürlerle uyarlama çabalarının sonucunda doğal olarak ortaya çıktığını belirtmektedir. Araştırmacılar, ders imecesi çalışmaları başarılı olduğunda uygulamaların eğitim reformlarına yerleşeceğini ve öğretimin zayıf yönlerini yok edeceğini ileri sürmektedirler. Öğretmenler, ders imecesi yönteminin müfredata adaptesinin sağlanması için uygulamaların öncüleri olarak çalışmaları sürdürmek zorundadırlar. Böylece ders imecesi eğitim-öğretimi geliştirmeyi arzu eden öğretmenler için gerçekten yararlı olacaktır (Burges,2006).

2. 4. Öğretmen Eğitimi

Öğretmenler, eğitim sistemlerinin niteliksel gelişiminde anahtar faktördür. Eğitim programı reformunun başarılı ya da başarısız olmasında da anahtar rol öğretmenlerdedir (Banaz-Sierra, Diaz-Correa, Mellado ve Ruiz, 2008). Bu kadar önemli bir merkezde olan öğretmenler ve onların mesleki gelişimlerini etkileyen uygulamalardan biri olan ders imecesi çalışmamızın konusunu oluşturmuştur.

Araştırmamızda toplanan veriler pek çok ülkede yapılmış olan ders imecesi çalışmalarını kapsamaktadır. Bu çalışmaların çıkış noktalarını daha iyi anlayabilmek adına araştırmamıza konu olan ülkelerin öğretmen eğitim sistemleri inceleme altına alınmıştır. Bu yüzden ülkelerin öğretmen eğitimlerindeki ders imecesi uygulamaları incelenmiştir. İncelemeler için Türkiye ve çalışmalarına ulaştığımız ülkelere Amerika, Avusturalya, Brunei Sultanlığı, Çin, Endonezya, Hong-Kong, İngiltere, İsrail, İsveç, İran, Japonya, Güney Afrika, Kanada, Kore, Malezya, Singapur, Vietnam ve Tayvan'ın ders imecesi uygulamalarından kesitler verilmiştir.

2. 4. 1. Türkiye'de Öğretmen Eğitimi ve Ders İmecesini Çalışmaları

Türk Eğitim Sistemi'nde öğretmen eğitimi uzun yıllardır tartışma konusudur. Öğretmen ihtiyacına kısa sürede çözüm bulmak amacıyla dönem dönem öğretmenlik eğitimi almamış kişiler öğretmen olarak atanmıştır. "Jet öğretmen", "vekil öğretmen", "yedek subay öğretmen", "asker öğretmen", "sözleşmeli öğretmen" gibi yollarla öğretmenlik eğitimi almamış kişiler öğretmen ya da yönetici olarak sisteme girmiştir. Üstelik bu kişiler herhangi bir hizmet içi eğitimden geçirilmemiştir. Bu durum öğretmen eğitiminde nitelik sorununu ortaya çıkarmıştır (Gözütok, 2006).

Öğretmenler ve öğretmen adayları için öğretmenlik mesleğine hazırlık aşamasında önemsenen bazı bilgi türleri bulunmaktadır. Bu bilgi türleri genel kültür, özel alan bilgisi ve öğretmenlik meslek bilgisidir. Mesleğe hazırlanırken bu bilgilerin kazandırılmasına ve

yetişen öğretmenin bu bilgilerinin eksiksiz olduğu bir şekilde yetiştirilmesine önem verilmektedir (Bayram, 2010). Öğretmenlerin, Türkiye’de öğretmen yetiştiren kurum olan üniversitelerde aldıkları eğitim, öğretmen olmak için yeterli olsa da bilim ve teknolojide, özellikle de eğitim biliminde meydana gelen değişimler öğretmenlerin sürekli kendilerini geliştirmelerini yani hizmet içinde öğrenmeye devam etmelerini gerektirmektedir. Öğretmenlerin değişen eğitim ihtiyaçları doğrultusunda, yeni bilgi, beceri, tutum ve davranışlar kazanması için hizmet içi eğitim önemlidir (Gözütok, 2006). Öğretmenlerin uzman öğretmen kimliği kazanmaları ve niteliklerinin gelişmesi için hizmet öncesi ve hizmet içi eğitim süreçlerinin bütünleşmesi gerekmektedir (Karaküçük, 1987; Saban, 2000). Hizmet içi ve hizmet öncesi eğitim bu kadar önemli olmasına rağmen ülkemizde tam anlamıyla gerçekleştirilemediği çalışmaların sonuçlarından görülmektedir. Milli Eğitim Bakanlığının Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığınca 2008’de yaptığı “İlköğretim Okullarında Görev Yapan Matematik Öğretmenlerinin Hizmet İçi Eğitim İhtiyaçları” çalışmasında öğretmenlerin en çok alan eğitimi ve alanı öğretme bilgisi ile ilgili hizmet içi eğitim ihtiyacına gereksinim duydukları ortaya çıkmıştır. Ayrıca mesleklerini uzun yıllardır yapmakta olan öğretmenler bu tarz bir gereksinime ihtiyaç duyduklarını belirtmemişlerdir. Buradan yola çıkılarak da deneyimin öğretmenlik mesleğinde ne kadar önem arz ettiği sonucuna ulaşılmaktadır.

Türkiye’de eğitim araştırmalarına yeni giren deneysel bir uygulama olan ders imcesiyle ilgili ülkemizde yapılan çalışmalara göz atacak olursak “lesson study” kelimesinin ülkemiz araştırmacıları tarafından ilk kez 2010 yıllarında kullanıldığı görülmektedir (Bayram, 2010). Ülkemizde ders imcesiyle ilgili yapılan çok fazla çalışma olmadığından dolayı, ders imcesinin Türk araştırmacılar tarafından uygulamalarının gelişim sürecine daha iyi vakıf olabilmek adına yapılmış ve yapılacak olan, ulaşılabilen tüm çalışmalar özetler halinde aşağıda sunulmuştur.

Bayram (2010)’da yazmış olduğu doktora tezinde Türkiye, ABD, Japonya, İngiltere ve Avustralya’da fen ve fizik öğretmenlerine yönelik mesleki gelişim programları karşılaştırmıştır. Burada Japonya’daki eğitimden bahsederken “lesson study” kelimesi karşımıza çıkmaktadır. Bayram (2010), lesson study’i ders çalışması olarak Türkçe’ye çevirmiştir.

Budak, Budak, Bozkurt ve Kaygın (2011) ilköğretim matematik öğretmen adaylarıyla yaptıkları bir çalışmada “lesson study” kavramından “ders araştırması” diye bahsetmektedirler. 24 matematik öğretmeniyle bir yıl boyunca yürütmüş oldukları çalışma bir özel durum çalışması olarak tasarlanmıştır. Araştırma sonucunda öğretmen adaylarını işbirlikli öğrenme becerilerinin ve öğretmenlik bilgilerinin geliştiği görülmüştür.

Kılıç ve diğ. (2011) ise yabancı dilde yaptıkları, öğretmenlerin ortaklaşa çalışmadan işbirlikli öğrenmeye geçişlerini ve öğrencilerin 2007 yılında yapılan TIMSS matematik performanslarını inceledikleri çalışmalarında “lesson study” kavramını kullanmışlardır. Çalışmalarında öğrencilerin matematik performans sonuçlarından Türk öğretmenlerin işbirlikli ve iletişim içerisinde olan ve olmayanları karşılaştırmayı amaçlamaktadırlar. 4498 sekizinci sınıf öğrencisi ve 146 okulun katıldığı 2007 TIMSS sonuçlarına göre matematik testine katılan öğrenciler ve bu öğrencilerin, işbirliği hakkında soruların yer aldığı ankete katılan öğretmenleri araştırmanın örneklemini oluşturmaktadır. Ankette öğretmenlere “Diğer öğretmenlerle ne sıklıkla etkileşim içerisindeyiz? Ne sıklıkla öğretimsel materyallerin hazırlandığı çalışma gruplarına katılmaktasınız? Bir konuyu nasıl öğretebileceğiniz hakkında meslektaşlarınızla tartışır mısınız?” şeklinde ders imecesi sürecinin işlem basamaklarında yapılması gereken uygulamaların yapılıp yapılmadığı anket sorularıyla sorulmuş ve bağımsız t testi ile bir yargıya varılmaya çalışılmıştır. Ve sonuç olarak da “lesson study’nin öğrencilerin matematik performansını etkilediği görülmüştür” şeklinde belirtilmiştir. Aslında ders imecesi sürecinde yapılması gerekip yapılmayan sadece anket sorularıyla bu sürecin matematik performansını etkilediği sonucuna varılmıştır.

Bayram-Jacobs (2012) “Japonya’da fen ve fizik öğretmenlerinin mesleki gelişimi ve mesleki gelişimde Japon yaklaşımı: “ders araştırması” adlı makalesinde Japonya’da fen ve fizik öğretmenlerine yönelik mesleki gelişim programlarını açıklamaktadır. Bu çalışmada, yazarın “ders araştırması” yaklaşımı şeklinde ifade ettiği “lesson study” yaklaşımı doküman analizi yöntemiyle ele alınmıştır.

Budak (2012) da iki ilköğretim matematik öğretmen adayı ile lesson study çalışması yürütmüştür. Lisans sonrası öğretmenlere eğitim veren Budak, bu eğitimler sırasında öğretmenlere eğitimde işbirliğinin önemini vurgulayan çalışmalar hakkında örnekler verirken lesson study iki öğretmenin dikkatini çekmiş. Bu öğretmenler bu tarz bir çalışmaya katılmak istemişlerdir. Öğretmenler bir dönem içerisinde 7 ders planı hazırlayarak ve birbirlerinden uzakta oldukları için ders gözlemlerini kendileri yapıp, aktarımları online ortamda yapmışlar, plandaki değişimlere yine online ortamda karar vermişlerdir. İki haftada bir de yüz yüze görüşerek daha etkin bir tartışma yapmaya çalışmışlardır. Sonuç olarak da lesson study’nin öğretmenlerin öğretme bilgilerini arttırdığı, kendilerine güvenlerinin geldiği, iletişim becerilerinin arttığı kanaatine varmışlardır. Öğretmenler online iletişimin ise kendilerine iletişim becerileri kazandırdığını, konuştukları bilgisayar ortamında olduğundan tekrar kaydetme gereği duymadıklarını, internetten anında araştırma yapabildiklerini, online ortamdaki materyal ve kaynaklara daha çabuk ulaştıklarını belirtmişlerdir. Bu çalışmanın eksikliği lesson study’deki olmazsa olmazlardan

biri olan grup sayısına (4-6 kişilik) ulaşılamamış olmasıdır. Araştırmacı makaleyi yabancı dilde yayınladığından lesson study'i Türkçeye tam olarak nasıl çevirdiği hususunda bir bilgiye ulaşılamamıştır.

Baki, Erkan ve Demir (2012) ulusal bir kongrede sunmuş oldukları “ders planı etkililiğinin lesson study ile geliştirilmesi bir aksiyon araştırması” adlı çalışmalarında ilk kez lesson study'i “*Ders İmecesini*” kavramı ile karşımıza çıkaracaklardır. Bu çalışmada ilköğretim 6. sınıf öğrencilerinin kesirler konusunun anlaşılmasında, görselleştirilmesinde ve günlük hayata uygulanmasındaki becerilerinin yetersiz olduğu tespit edilmiş ve bu eksikliklerin nasıl giderilebileceği araştırılmıştır. Aksiyon araştırması gereği dersin öğretmeni ve branş öğretmenlerinin ortak hazırladığı bir ders planı ile kesirlerin öğretimindeki sorunun giderilmesi amaçlanmıştır. Yapılan araştırmalar dâhilinde ders planı ders imecesi basamakları ile oluşturulmuş olup bu çerçevede bir öğretim yapılmıştır. Çalışmada aksiyon araştırması basamakları ile ders imecesi basamaklarının benzerlik gösterdiği belirtilmektedir. Öğretimden sonra gözlemci görüşleri alınarak ders planındaki eksiklikler giderilerek dinamik bir süreç oluşturulmuştur. Ders imecesi ile hazırlanan bir plan ile ders konusunun kesirlerin öğretiminde faydalı olabileceği görülmüştür.

Bütün (2012), doktora tezi olan “ilköğretim matematik öğretmeni adaylarının uygulanan zenginleştirilmiş program sürecinde matematiği öğretme bilgilerinin gelişimi” adlı çalışmada başlıkta ders imecesine yer vermemesine rağmen içerikte ders imecesinden sıkça bahsetmekte ve neden lesson study'nin ders imecesi olarak isimlendirilmesi gerektiğini açıklamaktadır. Boylamasına gelişimsel araştırma olarak tasarlanan bu çalışma, ilköğretim matematik öğretmenliği programının 3 ve 4. sınıflarındaki öğretmen adaylarıyla yürütülmüştür. Adayların alanı öğretme bilgisi gelişimlerini ortaya koymak için; senaryolar, inançlara yönelik açık uçlu sorular, ders planları, planlarla ilgili raporlar, gözlem ve öz-değerlendirme formları kullanılmıştır. Senaryolar ve inançlarla ilgili açık uçlu sorulardan oluşan anket belli aralıklarla adaylara 4 kez uygulanmış, diğer veriler ise Öğretmenlik Uygulaması dersinde yapılan çalışmalardan elde edilmiştir. Adayların öğretimsel açıklama ve öğretim yöntemi bilgilerindeki gelişimi ortaya koymak için seviyeler oluşturulmuş ve bu seviyeler kullanılarak senaryolara farklı zamanlarda verilen cevaplar sınıflandırılmıştır. İnançlarla ilgili açık uçlu soruların analizinde ise, verilen cevaplardan hareketle kategoriler oluşturulmuştur. Diğer yandan, Öğretmenlik Uygulaması dersinden elde edilen veriler çözümlenirken, adayların süreçte yaptıkları çalışmalardan öğretim yöntemi bilgisini yansıtan kesitler sunulmuştur. 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. Yine adayların Öğretmenlik Uygulaması dersinden yansıyan öğretim yöntemi bilgilerinin senaryolarla karşılaştırıldığında daha nitelikli olduğu belirlenmiştir. Ayrıca, program boyunca inançlarında da olumlu yönde değişimlerin ortaya çıktığı belirlenmiştir. Araştırmacı ders imecisini Öğretmenlik Uygulaması dersinde gerçekleştirdiği çalışmalarda kullanmıştır.

Baki (2012) “sınıf öğretmeni adaylarının matematiği öğretme bilgilerinin gelişiminin incelenmesi: bir ders imecesi (lesson study) çalışması” adlı doktora tezinde “Ders İmecesi” kavramına hem tez başlığında yer vermiş hem de uygulamalarında kullanmıştır. Araştırmacı öğretmen yaklaşımıyla yürütülen bu çalışmanın örneklemini 6’sı deney 6’sı kontrol grubu olmak üzere 12 sınıf öğretmeni adayı oluşturmaktadır. Öğretmenlik Uygulaması I dersini yürüten araştırmacı, kontrol grubuna hiçbir müdahalede bulunmadan deney grubunda 6 hafta süren ders imecesi uygulamaları gerçekleştirmiştir. Öğretmenlik Uygulaması II dersinde ise öğretmen adaylarına hiçbir müdahale bulunmadan matematiği öğretme bilgilerindeki durumları karşılaştırılmıştır. Çalışmanın verilerini alan notları, gözlemler, mülakatlar ve öğretmen adaylarının hazırladıkları ders planları oluşturmaktadır. Çalışma sonucunda ders imecesinin öğretmen adaylarının öğrenciyi zihinsel olarak aktif tutma, ön bilgisini dikkate alma, dersi planlama, etkinliklerin sayısını belirleme ve sıralama ve öğretimsel açıklamaları yapma zamanı konularında olumlu katkı yaptığı ortaya çıkmıştır. Araştırmacı ders imecesi uygulamalarının öğretmen adaylarının teorisine uygulamaya dönüştürülmesi sırasındaki mesleki gelişimlerini desteklediği sonucuna varmıştır.

Erbilgin (2013) çalışmasında, sınıf öğretmeni adaylarıyla gerçekleştirilmiş bir ders araştırması (lesson study) hakkında onlardan görüşler almıştır. Son sınıftaki öğretmen adayları 3'er kişilik gruplara ayrılarak ders araştırmasını Matematik Öğretimi-II dersinde planlayıp uygulama okullarında anlatmışlardır. Burada video kayıtları ve gözlem formları elde etmişler daha sonra anlatım sonucu iyileştirilmiş plan eşliğinde Matematik Öğretimi-II dersinde farklı bir üye tarafından dersin sunumu yapılmıştır, burada tartışılıp, eleştirilip, iyileştirilen ders planı ile uygulama sınıflarında üçüncü bir üye tarafından tekrar anlatım yapılmıştır. Araştırma sonucu 6 kısımdan oluşan bir grup raporu yazılmıştır. Öğretmen adayları, 12 tane likert tipi ve 2 tane açık uçlu sorudan oluşan ders araştırmasını değerlendirme formu aracılığıyla, ders araştırması hakkındaki görüşlerini bildirmişlerdir. Likert tipi sorulardan elde edilen veriler, yüzde, frekans ve ortalama analizleri ile çözümlenirken, açık uçlu sorulardan elde edilen veriler, nitel veri analizi tekniklerinden açık kodlama tekniği ile incelenmiştir. Bulgular, öğretmen adaylarının ders araştırması modelini, öğretmenlik mesleğindeki gelişimleri adına olumlu bulduklarını göstermiştir.

Yıldız'ın (2013) bitirmiş olduğu doktora tezinde de Ders İmecesini kavramına rastlanmaktadır. Yine bir başka araştırmacı Özen'in devam eden "Ortaokul Matematik Öğretmenlerinin Geometrik Düşüncelerinin Geliştirilmesi: Bir Ders İmecesini", isimli doktora tezinde de ders imecesi kavramının olması, ve yine Cumhur'un devam eden "Ders İmecesini ile Matematik Öğretmen Adaylarının Soru Sorma becerilerinin geliştirilmesi" isimli ders imecesinin ülkemizde "ders imecesi" olarak kabullenildiğinin bir göstergesidir.

Yukarıdaki literatür taramasından da anlaşılacağı gibi ders imecesi öğretmenlerin alanı öğretme bilgisinin geliştirilmesinde kullanılan, işbirliği çalışmasına dayalı Japon kökenli bir öğretmen yetiştirme yaklaşımıdır. Bu yaklaşıma karşılık gelen Japoncadaki terim İngilizceye "lesson study" olarak tercüme edilmiştir. Biz İngilizce olan bu terimi Türkçeye doğrudan tercüme etmiş olsak bu terime "ders çalışma" dememiz gerekecektir. Oysa Türkçede bağlamsal olarak "ders çalışma" teriminin kullanılan yaygın anlamının çok farklı olduğu bilinmektedir. İlgili literatürden de anlaşılacağı gibi ders imecesi çalışması, öğretmenlerin/öğretmen adaylarının bir araya gelerek öğrencinin öğrenmesini sağlayacak etkili bir dersin grupça planlanmasını, yürütülmesini ve değerlendirilmesini içermektedir. Bu noktadan bakıldığında lesson study çalışması öğretmenler arasında bir yardımlaşmayı, işbirliğini yani Anadolu'da çok yaygın kullanılan "imece" sözcüğünü akla getirmektedir. Bu nedenle "lesson study" teriminin içerdiği anlam itibarıyla Türkçeye "ders imecesi" olarak tercüme edilmesi daha uygun olacaktır (Baki, 2012; Bütün, 2012). Tezin bundan sonraki bölümlerinde "lesson study" teriminin yerine "ders imecesi" terimi kullanılacaktır.

2. 4. 2. Yabancı Ülkelerdeki Öğretmen Eğitimi ve Ders İmecesini Çalışmaları

Ders imecesi, yaygın olarak bilinen dilin İngilizce olduğu dünyada, bu dilde çalışmalar yapan bazı araştırmacı ve eğitimciler tarafından uluslararası literatüre tanıtılmıştır. Özellikle Amerikan eğitimcileri tarafından ilk tanıtımları yapılan modelin, çalışmaların yapıldığı ülkelere göre kültürel adaptasyonu sağlanmaya çalışılmıştır. Ders imecesi çalışmalarının yapıldığı ülkelerden birkaçı Amerika (Fernandez, Cannon ve Chokshi, 2003; Perry, Lewis ve Hurd 2009), Hong Kong (Lee, 2008), Endonezya (Saito, Harun, Kuboki, ve Tachibana, 2006), İran (Sarkar-Arani, 2006), Almanya (Berg ve Grammes, 2006), Viyetnam (Saito ve Tsukui, 2008) ve Singapur (Fang, Lee, ve Haron, 2009)'dur. Aşağıda uluslararası literatürden ulaşılan ders imecesi çalışmalarının gelişimleri ve ülkelerin yapmış oldukları bazı örnekler sunulmaktadır.

2. 4. 2. 1. AMERİKA

Literatüre göre ders imecesinin Amerika'daki ilk öncülleri Clea Fernandez, James Stigler, Makoto Yoshida, and Catherine Lewis'dir. Onlar ders imecesi modelini Amerika'da pek çok öğretmen üzerinde uygulayarak öğretmenlerin mesleki gelişimlerini belirlemeye çalışmışlardır. 1989'da James Stigler'in Şikago Üniversitesinde doktora öğrencisi olan Makoto Yoshida, ders imecesinin matematik eğitiminde öğrenme ve öğretme ilişkisini araştırmaya başlamıştır. 1991'de ise James Stigler, Makoto Yoshida ve Clea Fernandez ile birlikte Japonya ve Amerika arasındaki sınıf içi uygulama farklılıklarını karşılaştırabilmek adına ilk video çalışmalarını gerçekleştirmişlerdir. İki yıl sonra Makoto Yoshida Japonya'da doktora çalışmasıyla ilgili veri toplamaya başlamışken aynı zamanda Catherine Lewis de Japonya'da ders imecesi çalışmalarını gözlemleyerek bir kitap yazmaya başlamıştır. 1994'te ders imecesi Amerika'da Stigler ve Fernandez'in danışmanlığında Makoto ile birlikte Los Angeles Üniversitesinde ilk ders imecesi grupları oluşturularak ortaya çıkmaya başlamıştır (Chokshi ve Fernandez, 2005). 1995'te yazarlığını Stigler ve Hiebert'in yaptığı 1999'da yayınlanacak olan The Teaching Gap (Öğretme Boşluğu) kitabı için TIMSS video çekimlerinin analizine dayalı veriler toplanmaya başlanmıştır. Ders imecesi Japonya'da uzun bir tarihe sahip olmasına rağmen Amerika'da yayınlanan "Öğretme Boşluğu: Sınıflardaki eğitimi geliştirmek için dünya çapındaki öğretmenlerden en iyi fikirler (The Teaching Gap: Best ideas from the world's teachers for improving education in the classroom.)" (Stigler ve Hiebert,1999) kitabıyla hızla yaygınlaşmıştır. Stigler and Hiebert (1999), kitaplarında Japonya, Almanya ve Amerika'daki sekizinci sınıf matematik derslerinin büyük bir kısmını ayrıntılı olarak incelemişlerdir. Onlar Japon derslerinin çoğunda ülkeleri Amerika ile karşılaştırdıklarında, öğrenciler için bireysel ihtiyaçların karşılandığını, sadece işlemsel bilgiye değil daha çok kavramsal bilgiye odaklanıldığını ve öğretmenlerin bunu tüm öğrencilere eşit bir şekilde sağladığını görmüşlerdir. Onların bu farklılık için açıklamaları, Amerikan öğretmenleri birbirlerinden izole halde çalışırken, tüm Japon öğretmenlerinin ders imecesi ile uzun dönemler halinde pek çok dersin araştırması ve geliştirmesini yapmış olmaları yönündedir. Onların bu bulgusu Amerikan öğretmenleri, araştırmacıları ve eğitim politikacıları arasında ders imecesiyle çalışmanın kıvılcımını atmıştır (Lewis, 2002). O zamanlarda hiç kimse ders imecesinin popüleritesinin çok yakında büyüyeceğini öngörememektedir. Aynı zamanda 1999 yılında ders imecesi ilk defa Kuzey Amerika sınıflarında da sahne almaya başlamıştır. Lewis, Fernandez ve Yoshida ile birlikte geniş çaplı bölgesel ders imecesi projeleri San Mateo, Kaliforniya, New Jersey gibi pek çok yerde başlamış ve pek çok okulun raflarında Stigler ve Hiebert'in Öğretim Boşluğu kitabı yer almıştır. O dönemlerde

Kuzey Amerika'da ders imecesi patlama yaşamıştır. 2000 yılı mayısında New Jersey'de Paterson Okulunda ders imecesinin öğretmenlerin mesleki gelişimini arttırmada fırsatlar sağladığı ortaya çıkmıştır. Stigler ve Hiebert'in kitabının yayınlanmasında 2004 yılına kadar olan 5 yıllık bir süreçte ise en az 125 okulda 2300'ün üzerindeki öğretmenle 32 eyalette ders imecesi modeli yer almaya başlamıştır (Chokshi ve Fernandez, 2005). Günümüzde ise son yıllarda Amerika dışındaki Hong Kong, Singapur, Endonezya ve İran gibi diğer ülkelerde de ders imecesi çalışmalarında artış görülmektedir (Fernandez, 2002; Lewis, 2002). Son yıllarda pek çok araştırmacı ders imecesi yaklaşımının hizmet içi öğretmen eğitimindeki etkililiğini ve uygulanabilirliğini belirlemeyle ilgilenmişlerdir. Marble (2006) öğretmen adaylarının ders imecesi ile kendi uygulamalarını gözlemlemelerinin onların gelişiminde önemli bir mercek olduğunu söylemektedir. O, ders imecesini uygulayıcılarını cesaretlendiren ve yansıma yaparak öğretmenlerin öğrenmelerini sağlayan, öğretim için bilgi oluşturan ve öğretmenleri sınıflarındaki öğrenci başarılarına odaklayan bir yaklaşım olarak görmektedir. (Cheng, 2011) Daha pek çok Amerikalı araştırmacılar ders imecesi ve onun etkileriyle ilgili çok sayıda araştırmalar yapmışlardır.

2. 4. 2. 2. AVUSTURALYA

Avusturalya'da eğitimde görülen eksikliklerden dolayı eğitim politikacıları öğretimin standartlarını arttırmaya çalışmaktadır. Standartlar daha çok öğretim durumlarını arttırmak için yüksek nitelikli öğretmenleri geliştirmek ve öğrencilerin öğrenme çıktılarındaki başarıyı arttırmak olarak tanımlanmaktadır (Darling-Hammond, 2005). Ve uzmanlar öğretimin standartlarını arttırmak için öncelikle öğretmenlerin uygulamalarında başarılar göstermeleri gerektiğine inanmaktadırlar. Çünkü öğretmenlerin eğitimdeki diğer bütün öğeleri etkilediği pek çok çalışmanın sonucunda ortaya çıkmıştır (Kriewaldt, 2012). Avusturalya Öğretim Enstitüsü ve Okul Liderliği Kurumu (the Australian Institute for Teaching and School Leadership) nitelikli bir öğretim için öğretmende olması gereken standartları 'mesleki bilgi, mesleki uygulama ve mesleki etkileşim' şeklinde tanımlamıştır. Ve yaptıkları çalışmanın sonucunda bu standartları öğretmene kazandıran bir model olarak ders imecesini önermişlerdir.

Avusturalya'da yapılan bir diğer çalışmada amaç mesleki gelişim stratejisi olarak kullanılan ders imecesinin yeni durumlar, teknolojinin derslere entegrasyonu ve çalışmalar için etkililiğini araştırmaktır. Aynı zamanda yapılan ders imecesi çalışmasıyla modelin kültürel adaptasyonu da tartışılmıştır. Çalışmanın sonucunda öğretmenlerin uygulamalara gittikçe daha fazla katılma isteği duydukları ortaya çıkmıştır. Bu da adaptasyonun bir göstergesidir. Ayrıca öğretmenlerin teknolojik mesleki gelişimlerinin de arttığı sonucuna

ulaşmıştır (Pierce, 2011). Doig and Groves (2011) ise yaptıkları çalışmayla ülkede Japon ders imecesinin uzun dönemli sürdürülebilir bir mesleki gelişim modeli olabilmesi için modelin karakteristik özellikleri tartışılmış ve uygulamaların ışığında çalışmaların bazı kültürel yaklaşımları tespit edilmeye çalışılmıştır. Pierce ve Stacey (2009) ders imecesi modelini kullanarak öğrencilerin bilgisayar destekli matematik yazılımlarını kullanma becerilerini arttırmaya çalışmışlardır. Çalışmanın sonucunda öğrencilerin bilgisayarla matematiği keşfettikleri ve matematiği öğrenme bilgilerinde artış olduğu gözlenmiştir. Ayrıca öğrenciler sürekli işbirlikli bir şekilde çalıştığından model onların sosyal etkileşimlerini arttırarak sosyal zekâlarının gelişimine de yardımcı olmuştur.

2. 4. 2. 3. BRUNEİ SULTANLIĞI

Brunei Sultanlığı'nda ilkökul matematik öğretmenlerinin çoğu eğitim adına diğer okullardaki matematik öğretmenleriyle yok denecek kadar az etkileşimde bulunmaktadırlar ve bu etkileşimlerin çoğu da eğitim namına anlamsız etkileşimlerdir. Öğretmenler matematik öğretimi esnasında okullarında bir problem veya zorlukla karşılaştıklarında bunu genellikle plan dâhilinde olmayan informal yollarla gidermeye çalışmaktadırlar. Bir okulda aynı yaş gruplarına matematik öğretimi yapan öğretmenlerin sayıları sınırlı olması nedeniyle okul içi matematik öğretim tartışmaları genellikle çok az bir etkiye sahiptir.

Brunei eğitim sisteminde geleneksel öğretmen mesleki gelişim programları fazlasıyla yaygındır. Bu gelişim programları Brunei Sultanlığı, üniversite ve milli eğitim bakanlığı bünyesinde hizmet içi ve hizmet öncesi öğretmen eğitim çalışmalarında gerçekleştirilmektedir. Fakat bu geleneksel mesleki gelişim programlarında öğretmen pasif olarak yer aldığından dolayı bu programların mesleki gelişim açısından çok fazla faydalı olduğu söylenemez. Bu geleneksel programlar öğretmenlere sadece öğretim materyallerini anlama ve düşüncelerini birbirleriyle paylaşma fırsatı sağlamaktadır. Bundan dolayı Brunei eğitimcileri öğretmenlerin mesleki gelişimlerini arttırmak adına mesleki gelişim modellerini araştırmışlar ve ders imecesinin bunun için oldukça uygun bir model olduğunu söylemişlerdir (Hj Suhaili ve Khalid, 2011).

2. 4. 2. 4. SİNGAPUR

Ders imecesi ile Singapur eğitimcileri ilk olarak 2005 yıllarında tanışmışlardır. Bugün ise ders imecesinin kendi kültürleri ihtiyaçları ve öncelikleri doğrultusunda pek çok farklı formları yapılmış, ders imecesi Singapur'a adapte edilmeye çalışılmıştır. Singapur eğitim sistemi son 20 yıldan fazla süredir "biraz öğretimden daha fazla öğrenme (Teach Less Learn More)" hareketi ile sürece dahil olmuştur. Bu eylem sürecinde öğretmenlerden

yenilenen müfredatlara adapte olmaları ve materyal geliştirmeleri beklenmiştir. Bu beklentiler, çoğu öğretim sürecinde olan öğretmenin sahip oldukları düzeyin üstüne çıkabilmeleri çerçevesinde belirlenmiştir (Gopinathan ve Deng, 2006). Buradaki hayati önem öğretmenlerin mesleki gelişimleriyle yakından ilişkilidir. Onlardan yeni durumlara uygun öğretim becerilerini geliştirmeleri beklenmektedir. Guskey (2002)'e göre, modern eğitim sistemlerinin hemen hepsinde temel öneri, öğretmenin mesleki gelişimine önem verilmesinin merkezde olması gerektiğidir.

Singapur'da Lawrence and Chang (2010) ders imecesinin işbirlikli yapısı üzerinde durmuş ve yöntemin öğretmenlere iyi soru sorabilme yeteneği, kritik düşünme becerisinin paylaşımı ve gelişimi gibi pek çok fırsat sağladığını belirtmişlerdir. Singapurla ilgili yapılan bir diğer çalışma Hoong vd. (2010)'nin yaptığı çalışmadır. Bu çalışmada ikinci dereceden denklemlerin çarpanlara ayrılmasının somutlaştırılması üzerinedir. Bu konunun seçilmesinin sebebi hem pek çok öğretmenin anlatımında zorlandığı bir konu olması hem de öğrencilerin bu konudaki başarısının düşük olmasından kaynaklanmaktadır. Bu çalışma bir ders planı geliştirilmesi üzerinedir. Çalışmanın sonucunda cebir öğretimi üzerine etkili bir ders planı geliştirilmiştir. Ayrıca öğretmenler cebir öğretimine korkmadan, biraz daha sıcak bakar hale gelmişlerdir. Öğrenci başarısında ve konuya karşı öğrenci özgüveninde gözle görülür bir artış olmuştur. Lim, Lee, Saito, Haron (2011), çalışmalarında ders imecesini okullarında uygulayan ve bu sürecin içine dâhil olan öğretmen eğitimcileri, eğitim politikacıları, yöneticiler, süreçte bulunan uzmanlar ve ders imecesini bir süre uygulamış olan veya uygulamakta olan öğretmenlerle anket çalışması yapmıştır. Bu anketlerle uygulamanın yapıldığı okullarda ders imecesinin nasıl bir süreç olduğunu ve sürece dahil olan bireylere hangi kazanımları kazandırdığı araştırılmıştır.

2005-2010 yılları arasında Singapur'daki 354 okulun 170 tanesi (%48) ders imecesi ile ilgili tanıtıcı workshop çalışmaları yapmışlardır. Workshopa katılan okullar ders imecesini kendi okullarında uygulamışlardır. Ders imecesi uygulamaları Singapur'da çok kısa zamanda hızlı bir şekilde yaygınlaşmıştır. Araştırmacılar bu süreçte sürekli olarak ders imecesinin ülkelerine adaptasyonunda ne gibi sıkıntılar yaşandığını uygulama süreçlerinde ne gibi zorluklarla karşılaşıldığını, ders imecesinin içeriye ve okul iklimine uyumunun ne derecede gerçekteşiğine bakmışlardır. Böylelikle modeli ülkelerine en uyumlu hale getirmeye çalışmışlardır (Chong ve Kong, 2012).

2. 4. 2. 5. ÇİN

Çin, 'öğretmen araştırma grupları' isimli okul temelli mesleki öğrenme toplulukları dışında öğretmenin öğretme ve öğrenmesinin gelişimi ile ilgili çalışmalar bazında çok da

uzun bir geçmişe sahip değildir (Doig ve Groves, 2011; Yang, 2009). Ders imecesi modeli Çin'de yeni yeni ses bulan bir modeldir. Cheung (2011)'de Çin ve Amerikan öğrencilerini karşılaştıran bir çalışma yapmıştır. Çin'de öğrencilerin Niu and Sternberg (2003)'in de belirttiği gibi yaratıcılıkları oldukça düşüktür. Araştırmacılar bu durumun doğu ve batı medeniyetlerinin ders anlatımlarında öğrencilerin hareketlerinin öğretmene bağımlı ve öğretmenden bağımsız olmasından kaynaklandığını öne sürmüşlerdir (Markus ve Kitayama, 1991). Zhang and Sternberg (2002) ise yaratıcılığın aynı zamanda öğretmenlerin yaratıcılıklarına da bağlı olduğunu, öğretmenin yaratıcılığı arttıkça öğrencinin yaratıcılığının da artabileceğini belirtmişlerdir. Bundan dolayı çalışmada öğrenci merkezli yaklaşımı önemseyen, öğretmenin işbirlikli uygulamalarla süreç içerisinde yaratıcılıklarını arttırmaya yardım eden ders imecesi modeli kullanılarak ilkökul öğretmenleriyle öğrencilerin Çince yazma becerileri üzerine çalışılmıştır. Sınıf içinde pedagojik bir araç olan ve öğrenme nesnelere odaklanmayı destekleyen varyasyon teorisinin de yardımıyla yapılan işbirlikli planlar ve ders gözlem sonuçlarının öğretmenlerin farkındalığını ve yaratıcılığını arttırdığı görülmüştür.

Çin'de yapılan bir diğer çalışma da okul temelli öğrenme grupları içerisinde ilkökul öğretmenlerinin matematik öğretme becerilerini arttırmak ve onların bilgilerini geliştirmek üzerine yapılmıştır. Okul temelli öğrenme grubu olarak ders imecesi grupları oluşturulmuş ve onlarla yapılan matematik dersi uygulamalarının sonunda öğretmenlerin mesleki gelişimlerinin arttığı ve yaptıkları çalışmaların uzmanlara okul müfredatını geliştirmek adına örnekler teşkil ettiği tespit edilmiştir (Han ve Paine, 2010).

2. 4. 2. 6. VİYETNAM-ENDONEZYA-SİNGAPUR

Endonezya ve Viyetnam'da ders imecesi daha çok hizmet içi eğitim projesi olarak uygulanmıştır. Singapur'da ise bu daha çok ilkökul ve ortaokulda öğretmenlerin pedagojik bilgilerini arttırmak ve öğrencilerin öğrenmelerini daha iyi bir hale getirebilmek için kullanılmıştır. Endonezya'daki ilk araştırma 1998'den 2005'e kadar üç farklı üniversite tarafından fen ve matematik eğitimi alanlarında ders imecesi uygulamalarının gelişimi ve sürdürülebilirliği adına yapılmış çalışmalardır. Bu çalışmada ülkenin farklı bölgelerinden gelen ilkökul ve ortaokul öğretmenleri üniversitedeki öğretim üyeleriyle birlikte ders planları hazırlamışlardır. Öğretmenler planlar hazırladıktan sonra bunları sınıflarında uygulamış ve yansımalarını yine üniversitede birlikte yapmışlardır. Bu çalışmaya ilkökul ve ortaokul olmak üzere toplamda 13 farklı okul katılmıştır.

Diğer bir projede de 2006-2008 yılları arasında yapılmıştır. Bu projeye, proje kapsamındaki üniversitelerin yakınındaki 3 farklı bölge de dahil edilerek ders imecesinin

uygulandığı okul sayısı 321'e yükselmiştir. Proje iki farklı aşamadan meydana gelmiştir. İlk aşama üniversitelerde ayda iki kez matematik ve fen ders imeceleri düzenlemek, ikinci olarak ise ders imecesine katılan her bir bölgeden iki pilot okul seçmektir. Araştırmacı 2006-2007 yılları arasında Viyetnam'da da çalışmalara katılmıştır. Buradaki amaç ise birbirlerine yakın bölgelerde bulunan 5 farklı bölgedeki öğretmen eğitimidir. Burada öğretmenlerle okul temelli bir program yürütülmüştür. Pilot okul öğretmenleriyle her hafta gözlem ve yansımalar yapılmıştır. Araştırmacı burada öğretmenlere onların alan ile ilgili eksikliklerinde yardımcı olmuştur. Şu an ülkenin farklı bölgelerinde de ders imecesi çalışmaları yapılmaktadır. 2008 yılına gelindiğinde ise araştırmacı fakülte eğitimcisi olarak Singapur'da bulunmuştur. Bu bağlamda öğretmenler ve okul yöneticileriyle ders imecesi üzerine workshoplar gerçekleştirilmiştir. Ayrıca araştırmacı ders imecesinin uygulamaları gözlemlene ve yansıma kısmına da direkt katılmıştır (Saito ve Atencio, 2013).

2. 4. 2. 7. HONG-KONG

Hong Kong'da ders imecesi çalışmaları ilk olarak öğretmen eğitim enstitüsünde lisansüstü eğitim sınıflarında uygulanmaya, daha sonra model öğretmenler ve öğrenciler üzerinde yaygınlaştırılmaya başlamıştır. Hong Kong'da ders imecesi ile ilgili çalışmalara bakıldığında çalışmalardan biri ekonomi kavramlarıyla ilgili bir ders planı geliştirmek üzerine olmuştur. Bu kavramın seçilmesinin sebebi ulusal sınav sonuçlarının genelinde öğrencilerin vergi oranı, yüzdeler, indirim hesaplamaları gibi soruları yapamadıkları tespit edilmiştir. O yüzden ekonomi öğretmenleriyle bir araya gelinerek öncelikle bir plan hazırlanmıştır. Bu planda kavramsal anlama ön plana alınmıştır ve yapılan ders planları öğrenciler üzerinde öğrenme grupları oluşturularak uygulanmıştır. Uygulama sonucu ekonomi kavramları üzerine yapılan bu ders imecesi uygulamasının öğrencilerin başarısını arttırdığı tespit edilmiştir. Bu çalışmanın başlığı "ders imecesinin ötesinde.." şeklinde atılmıştır. Çünkü burada araştırmacı öğrenme gruplarına (learning study groups) dikkat çekmiş ve sonuçlarda yoğun olarak öğrenme gruplarının değişiminden bahsetmiştir (Pang ve Marton, 2003).

Lee (2008), Hong Kong'da yapılan ders imecesi kurslarının amacını öğretmen adaylarının öğretimsel becerilerini geliştirerek onları öğretimde yarışabilir bir hale getirmek şeklinde belirtmiştir. Model, denenmiş derslerden oluşan ve öğreticiler içeren sarmal öğrenme aktiviteleriyle öğretmen adayları için işbirlikli öğrenme tecrübeleri sağlar. Öğretmen adaylarından bir aksiyon araştırma yöntemi olarak ders imecesini uygulayabilmeleri için ve aynı zamanda kendi öğretimsel becerilerinin gelişimi için öğrencilerin nasıl öğrendiğini anlamaları, öğrencilere nasıl hitap edeceklerini bilmeleri gibi

ihtiyaç duyulan becerileri gerçekleştirebilmeleri beklenir. Bu beceri teorik olarak alt yapısı ne kadar verilmeye çalışılsa da adaylar onu tam anlamıyla uygulamalar, sınıf içi pratikleri yaparak kazanır. Ayrıca bu becerilerin ders imecesi modeliyle kazanıldığı da tespit edilmiştir. Çalışmanın öğretmen eğitimcilerine sağladığı yarar ise, hizmet içi öğretmen eğitiminin geliştirilmesine katkı sağlamak, uygulamaya dönük yöntemlerinin iç yüzünü anlamaktır. Lee (2008)'nin bu çalışması aksiyon araştırmasıyla öğrencilerin yordayıcı etkilerini, onun katılımcılar üzerindeki işbirlikli uygulamalarına bakışını keşfeder. Ayrıca Lee (2008) öğretmen eğitimi kurslarından beklenen öğrenme sonuçlarının, deneysel tanımlara dayalı olması ve aksiyon araştırması öğrencileri ve işbirlikli uygulamalardan yordamalar da yapabildiği gerekliliğini belirtmiştir.

Cheng (2011)'in yaptığı ders imecesi çalışmasının amacı ise Hong Kong'daki öğretmen adaylarının öğretimsel becerilerini geliştirmek ve hizmet içi öğretmen eğitiminde ders imecenin etkisinin nasıl olduğunu belirlemektir. O Hong Kong'daki pek çok araştırmacı gibi ders imecesinin öğretmenin mesleki yeterliliklerini geliştirmek için yapılan işbirlikli bir 'aksiyon araştırması' olduğunu belirtmiştir. Çalışmada anket çalışması yapılmış ve ankete 341 öğretmen adayı katılmıştır. Öğrenme süreci ve sonucu arasındaki ilişki belirlenmeye çalışılmıştır. Sonuçlar göstermektedir ki işbirlikli uygulamalar ve aksiyon araştırması öğrencileri, öğretme yeterliliğini ve öğretimsel becerileri yordamaktadır. Bu çalışmayla başarıdaki kritik faktörler ve öğretmen adaylarının yeterliliklerini geliştirmelerine yardım eden bir model olan ders imecesinin kullanılma potansiyeli tartışılmış olmuştur.

Hong Kong'da yapılan bir diğer çalışma ders imecesi çalışmalarıyla lise öğrencilerinin dil farkındalığı üzerine yapılmıştır. Akademik dünyada fen bilimleri gibi derslerde bilişsel akademik dilin oluşması ihmal edilmekte, akademik kültür içinde bu dersler daha çok fen derslerinin açıklanması, tartışılması gibi yöntemlerle ders içerisinde verilmekte ve içerikteki bilgi uygun bağlamda öğrenciye sadece bilgi olarak verilmektedir. Öğretmenlerin, öğrencilerinde bilişsel akademik dili oluşturmak ve bu dili geliştirmek adına ders planlamalarına bu durumu katmadıkları görülmüştür. Hong Kong'daki bu problemten dolayı araştırmacı öğrencilere dil farkındalığı oluşturmak adına bir kısım öğretmenlerle ve ders imecesi grup farkındalığının sağlanmak istendiği öğrencilerle de 'öğrenme grupları (learning study groups)' oluşturulmuştur. Araştırmanın sonucunda elde edilen bulgulardan ders imecesi modeli ile öğrencilerde dil farkındalığı oluşturmak adına önemli uygulamalar yapılabileceği önerisi yapılmıştır (Walker, 2011).

Pang ve Ling (2012) 'ders imecesi süreci öğretmenlerin mesleki bilgilerini geliştirmeye yarayan bir mesleki gelişim sürecidir' şeklinde tanımlamış ve yaptıkları çalışmada ise aslında ders imecesinin bir safhası olan 'ders imecesi' yaklaşımına bir çeşit "öğrenme varyasyonu teorisi" tanımı yapmışlardır. Ders imecesi modelinin teorik kökleri

zaten Marton ve Booth (1997)'un "Öğrenme Varyasyonu Teorisi" ile oldukça örtüşmektedir. Çalışmada, öğretmenlerin pedagojik tasarım, ders analizi, değerlendirme yapmalarında rehberlik eden öğrenme varyasyonu teorisi gibi ders imecesine değer katan belirgin öğrenme teorileri tartışılmıştır. Hong Kong'da iki learning study grubunun açıklama ve yordamaları arasındaki ilişkinin sınıfta ne şekilde yer aldığı, öğrenenlerin ne öğrendiği, öğrencilerin öğrenmelerinin gelişimleri ve learning study grupları içerisindeki öğretmenlerin mesleki öğrenmelerinin artmasının araştırma çıktılarıyla öğrenme varyasyonu teorisinin gücü belirlenmeye çalışılmıştır. Araştırmanın sonucunda learning study gruplarının ders imecesi ile ilgili iki ilişkisi tespit edilmiştir. Bunlardan ilki learning study'nin öğrenci öğrenmesini ve öğretmenlerin alanı öğretme bilgilerini arttırdığı yönündedir. İkincisi ise learning study'de kullanılan öğrenme varyasyonu teorisinin öğretmenlerin mesleki gelişimlerinde ve öğrenci öğrenmelerinde önemli bir araç olduğu yönündedir.

Hong Kong'da yapılan tüm bu çalışmalara baktığımızda ulaştığımız tüm ders imecesi çalışmalarının öğrenci bilgi ve gelişimini arttırmak adına yapıldığı ortaya çıkmaktadır. Hong Kong'da ayrıca sıklıkla "öğrenme grupları (learning study groups)" tanımıyla da karşılaşmıştır.

2. 4. 2. 8. İRAN

Hizmet içi öğretmen eğitim reformu İran'da temel eğitim reform planı dahilinde yer almıştır. İran'da genç nüfusun oranı oldukça fazladır. Ülkenin %33 okul çağı öğrencisidir. Bundan dolayı fazla sayıda öğretmene ihtiyaç vardır. Bu gerçeğe rağmen İran'daki öğretmenlerin çoğu sadece lise eğitimi almışlardır. Bundan dolayı öğretmenlerin sınıf içi uygulama ve ders içi öğretimsel stratejiler oluşturabilmelerine ihtiyaç vardır. Bu nedenle İran'da mesleki gelişim yoluyla öğretmenlerin kalitesinin iyileştirilmesi acil bir sorun haline gelmiştir. İran'da hizmet içi eğitimin bazı türlerinin bulunmasına rağmen okul temelli hizmet içi eğitime yönelik herhangi bir eğitim yoktur. Bu yüzden araştırmacılar Japonya'daki hizmet içi eğitim araştırmalarının İran'da öğretmenin mesleki gelişiminde yeni bir yaklaşım oluşturacağına inanmaktadırlar. Gerçekten de öğretmenin niteliği ve eğitimsel uygulamaların gelişimiyle ilgili uluslararası pek çok başlık bulunmaktadır.

Ders imecesi İran'da ilk defa Sarkar-Arani (2006)'nin doktora teziyle ülkede uygulanma imkanı bulmuştur. Sarkar-Arani öğretmen niteliğinin zayıf olmasından dolayı böyle bir uygulamayı ülkelerine adapte etmeye karar vermiştir. Sarkar-Arani, çalışmasında Japon bir eğitimciyle sürekli diyalog halinde olmuş ve en doğru ve en iyi uygulamayı yapmaya çalışmıştır. Araştırmasının sonunda ders imecesinin öğretmenin mesleki gelişimini arttırdığını, öğretmenlere liderlik vasfını kazandırdığını, modelle öğretmenlerin

kendilerine güvenlerinin geldiğini, müfredatı ve materyalleri geliştirdiğini, okul gelişimini desteklediğini tespit etmiştir. Ayrıca Sarkar-Arani'nin gözlemlerine göre ders imecesi erkeklerden çok kadınlar tarafından, büyük okullardan ziyade küçük okullar tarafından, devlet okullarından öte özel okullardan ve emektar öğretmenlerden çok genç olanlarından daha fazla rağbet görmektedir.

2. 4. 2. 9. İSRAİL

İsrail'deki matematik öğretmenleri Japonya'daki öğretmenlerden farklıdır. Örneğin İsrail'de ilköğretim matematik öğretmenlerinin ders içi uygulamalarda ders planlama, ortak çalışma ve çalışmaların yansıtılması sorumluluğu öğretmenler için rutin bir durum değildir. Öğretmenler bu tarz bir şeyi henüz günlük hayatlarına adapte edememişler, ancak bir uygulama ile karşılaştıklarında meslektaşlarıyla birlikte hareket edici çalışmalar yapmaktadırlar. İsrail'de 1999 TIMSS sonuçlarına göre, İsraili matematik öğretmen eğitimcileri, ders imecisini İsrail'de matematik öğretimini değiştirme modeli olarak kullanmışlardır. Fakat buna rağmen İsrail'de ders imecesi modellerinin matematik öğretiminin niteliği üzerindeki etkileri ve kültürel çapta ders imecesi sürecinin mekanizmasının ne olduğu üzerine henüz sistematik çalışmalar bulunmamaktadır (Orland-Barak, 2009).

Robinson and Leikin (2011) yaptıkları çalışmayla İsraili öğretmenlerin ders imecesi döngüsü boyunca öğretmen tecrübelerindeki değişimini gözlemlemiş ve analiz etmiştir. Bir öğretmenin iki farklı sınıfta ikişer dersleri gözlemlenmiştir. Gözlemlenen dersler sonucu, öğretmenlerin ders imecesi döngüsüne katılmadan önce derste öğretmenin daha fazla ön planda olduğu ve işlemsel bilginin yoğunlukta olduğu bir süreç varken ders imecesi yansımalarından sonra öğretmenler dersin öğretimi esnasında öğrencilere daha fazla söz hakkı vermiştir. Ayrıca öğretmenlerin kavramsal öğrenmeye daha fazla önem verir olduğu görülmüştür. Buradan öğretmenin bu modelle birlikte öğrencilerini tanıma bilgilerinde, öğretimsel stratejiler bilgisinde daha genel söylenmesi gerekirse alanı öğretme bilgilerinde artış olduğu belirlenmiştir.

2. 4. 2. 10. JAPONYA

Ders imecesi modeli Japonya'da 1880'lerde Meiji hükümeti döneminde (Isoda, 2007) pek çok rekabet etkilerini içeren sosyo-politik bağlamda doğmuştur. Japonya'da II. Dünya Savaşı'nın sonlarında demokratik yönetimlerin büyümesiyle eğitim sisteminin de tekrardan yapılandırılması isteği doğmuştur. Çünkü Japonya'da savaş sonrası geriye kalan kuruluşlar, modern endüstri ve ticaretin gelişimi gibi dünya ülkeleriyle rekabet için

eğitimin yüksek derecede yapılandırılması gerekliliğini öne sürmüşlerdir. Japonlar öğretmenin okul tabanlı mesleki gelişimlerini ve ders imecesini endüstriyel gelişimin sürekliliği için bir bileşen olarak görmektedirler (Stigler ve Hiebert, 1999).

Ders imecesi öğretmenlerin, öğrenci sonuçlarından öğrenme, sınıfta öğretim becerilerinin gelişimi ve mesleki öğrenmelerinin gelişimini sağlayan bir süreçtir. Model öğretmenler arasında paylaşımların olmasını mümkün kılmış ve öğretmenleri işbirlikli mesleki öğrenmeye cesaretlendirmiştir. Ayrıca ders imecesi problem çözmede küresel çapta kabul gören yapılandırmacı bir öğretim metodu olarak kabul görmektedir (Isoda, 2007). Japon derslerinde matematik öğretmenleri için bir yanda matematik varken diğer yanda öğrenciler vardır. Öğretmenler bu ikisi arasındaki ilişkinin ortasındadır.

Ders imecesi 19. yüzyılın sonlarında, tüm sınıflarda öğretimi daha nitelikli hale getirmek için düzenlenen sınıf ziyaretleri ile başlamıştır (Isoda, 2007). Ders imecesi, Japon ilköğretim öğretmenlerinin büyük bir çoğunluğunun daha etkili matematik öğretebilmek için her bir dersin gözlenmesi, tartışılması, eleştirilmesi ve daha sonra o dersin geliştirilmesi için işbirlikli olarak çalıştıkları bir profesyonel gelişim sürecidir. Japonya'da yürütülen ders imecesi döngüsü genel olarak sekiz adımdan oluşmaktadır. Bu adımlar şöyledir (Baba, 2007): i) Problemi tanımlama, ii) Dersi planlama, iii) Dersi öğretme, iv) Dersi değerlendirme ve yansıtma, v) Dersi gözden geçirme, vi) Gözden geçirilen dersi öğretme, vii) Değerlendirme ve yansıtma ve viii) Sonuçları paylaşma. Ders imecesi öğrencilere bağımsız düşünmenin kazandırılması ve öğrenmenin sevdirilmesi gibi büyük amaçlarla başlar. Amaçlara örnek olarak öğretmenlerin sınıfta karşılaştıkları sorunları gidermek verilebilir. İkinci adımda, araştırmacı öğretmenler, çalıştıkları problem hakkında makaleler ve kitaplar okurlar ve daha sonra bir araya gelip amaçlarına ulaşmak için ayrıntılı bir ders planı hazırlarlar (Eraslan, 2008). Bu plan, öğretmenlerin profesyonel görüş kazanmaları açısından ders dizaynına katkıda bulunmaya yönelik hayati bir önem taşır (Christiansen, Klinke, ve Nielsen, 2007). Aynı zamanda etkin ve detaylı olarak hazırlanan bir ders planı öğrenci öğrenmesi için belirlenen amaçları daha etkili gerçekleştirebilir (Taylor, Anderson, Meyer, Wagner ve West, 2005). Daha sonra gruptaki öğretmenlerden biri sınıfında ders anlatırken, diğerleri öğretilen dersi gözlemleyerek dikkatli bir şekilde öğretmen ve öğrencilerin yaptıklarını ve söylediklerini not alırlar. Özellikle öğretmenlerin yanı sıra öğrencilerin birbiriyle ne konuştuklarına dikkat ederler. Diğer bir evre öğretimden sonra gerçekleşir. Bu evrede gözlemci grup üyeleri "Sınıftaki öğrencilerle ne çalışıldı ya da çalışılmadı?", "Öğretmen neyi kaçırdı, nede eksik kaldı?", "Öğrenciler, öğretilenin hangi kısmını anlamakta zorlandılar?" gibi sorulara cevap bulmak için toplanır. Son evre gözlenen derste ki problemlerin tespitine dayanır, grup derste gerekli değişiklikleri yapar. Yeniden düzenlenen dersle öğrencilerin anlamadıkları konular

üzerine odaklanılır. Sonraki evrede, grubun diğer üyesi öğretmen öğrencilerine dersin değiştirilmiş halini öğrettiği sırada okuldaki diğer öğretmenler ve bir uzman, bu gözden geçirilmiş dersi gözlemlemek için davet edilir. Dersten sonra, yedinci safhada, öğretim ve öğrenmenin sorunları üzerine önerilerde bulunmak, yorumlar yapmak ve gözlemlerini tartışmak için bir araya gelinir. Ders araştırmasının son işlemi olarak öğretmenler bu süreç boyunca geliştirdikleri dersi birbiriyle paylaşırlar. Öğretmenlerin tartışma ve dönütlerinin bir özetini içeren yazılı bir raporu oluşturulur. Bu rapor tüm öğretmenlerle paylaşılır. Bu yaşanan süreç öğretmenin mesleki gelişimini arttıran etkili uygulamaları bünyesinde barındırmakla birlikte kökenini Japonlardan almış ve buradan dünyaya yayılmıştır. Japonya'da ders imecesinin farklı uygulamalarına rastlamak mümkündür.

2. 4. 2. 11. KORE

Kore'de yapılan çalışma problem durumlarının çözümünde öğrencilerin kendi kurallarını nasıl keşfettiklerini ve verilen modelleme aktivitelerinin hesap tablolarıyla ispatını nasıl yaptıklarını ortaya çıkarmaya çalışmaktadır. Çalışmada onuncu sınıftan altı kişi alınmış bu altı kişi iki çalışma grubuna ayrılmıştır. Her iki grupta da daha önce hesap tablolarıyla çözüm yapmış birer öğrenci bulunmaktadır. Çalışmanın sonunda öğrencilerin kağıt kalemde ziyade soruları hesap tablolarıyla daha iyi ispatladığı sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca bu çalışmadaki amaç ders imecesi sürecini öğrenciler üzerinde uygulayarak ispat gibi karmaşık bir süreçte onları yansıma basamağında gözlemlemektir. Hesap tablosunun kullanımı bilgisayarda yapıldığından matematik sınıflarında bilgisayar kullanımına karşı ön yargının ve örnek derslerle derslerdeki bilgisayar kullanımının zorluklarının da aşıldığı görülmüştür. Ayrıca hesap tablosuyla öğrenciler ispatlarının doğruluğunu da kontrol edebildiğinden yaptıkları işlemlere karşı ikna durumları artmakta öğrencilerin özgüvenleri gelişmektedir (Lew ve Son, 2011).

2. 4. 2. 12. MALEZYA

Meng and Sam (2011)'in Malezya'da yapıları bu çalışmada ders imecesi ile ortaokul matematik öğretmen adaylarının geometer's sketchpad kullanabilme becerilerinin arttırılması amaçlanmaktadır. Çalışma 4 öğretici grubun oluşturduğu bir devlet üniversitesinde matematik öğretimi dersine katılan her biri 4-5 öğretmen adayından oluşan toplamda 24 öğretmen adayı grubunun katılımıyla yapılan bir çalışmadır. Her bir öğretici grupta 6 ders imecesi grubu bulunmaktadır. Tüm ders imecesi gruplarından elde edilen nitel veriler, geometer's sketchpad çizimleri, gözlem sonuçları, yazılı ders planları ve yansımalarıdır. Verilerin analizi ışığında ders imecesi gruplarında özellikle ikinci ve üçüncü

dersten sonra bir bilgisayar destekli matematik programı olan geometer's sketchpad kullanma yeteneklerinin arttığı gözlenmiştir.

White ve Lim'in 2008'de yaptıkları bu çalışma ise ders imecesi modeli uygulamalarının Avusturalya ve Malezya arasındaki farklı yapılarını ortaya çıkarmayı amaçlamaktadır. Çalışma karşılaştırmalı bir çalışmadır ve karşılaştırma yapılan her iki ülkede de yöntem henüz çok gelişmemiştir. Araştırmacılar modelin uygulanışına Japonya'dan öte farklı ülkelerden yansımalarla bakmaya çalışmışlardır. Burada amaç en iyi ülkeyi seçmekten ziyade, öğretmenin mesleki gelişimi en iyi nasıl geliştirilir, müfredat en iyi katkı nasıl sağlanabilir ve öğrenciler en iyi nasıl öğrenebilir şeklindeki sorulara cevap bulmaktır.

2. 4. 2. 13. TAYVAN

Tayvan'da alanı öğretme bilgisi öğretmenlerin kariyer gelişiminde temel bir bileşen olarak görülmektedir. Öğretmenler kendi alanı öğretme bilgilerini, genellikle sınıf içi uygulamalara dayanan, teknolojinin kullanıldığı, işbirlikli öğrenmeyi sağlayan aksiyon araştırması ve ders imecesi gibi araştırma tabanlı uygulamalarla geliştirirler. Ancak son yıllardaki çalışmalarda, öğretmenlerin alanı öğretme bilgilerini arttırmaya çalışan modellerin çoğu öğretmenlere bireysel olarak ya da öğretmen grupları olarak odaklanmaktadır ve uygulamaların, okul yöneticileri ve kurumsal kaynaklardan destek alma şansları oldukça azdır. Uygulamaları denenen ders imecesi modelinde ise öğretmenler gruplar arası işbirliği içerisindeyler. Gruplar okul müfredatları için farklı okul seviyelerindeki öğretmenlerin katılımıyla bilgi tabanlı ders planlarını oluştururlar ve paylaşırlar. Araştırmada okul tabanlı müfredat gelişimiyle öğretmenlerin alanı öğretme bilgilerinin ve işbirliklerinin arttığı görülmüştür. Sonuç olarak desteklenen sistem, ders planı oluşturma ve revizyonunda performans arttırabilir bulunmuştur. Ve böylelikle bu durumun alanı öğretme bilgisini de arttırdığı sonucuna ulaşılmıştır (Juang, Liu ve Chan, 2008).

2. 4. 2. 14. KANADA

Kanada'da öğrencilere yapılan yıllık standart başarı testi sonuçlarına bakıldığında testlerin öğrenci öğrenmesinde ve öğretmenin uygulamalarının gelişiminde oldukça düşük bir etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir. Müfredat geliştiriciler ve ülkenin eğitim politikacıları bu testlerin kullanışlı olduklarını söyleseler de Kanadalı öğretmen ve öğrenciler testlerin matematiği anlamayı arttıran anlamlı öğretim fırsatları olduğunu yalanlamışlardır. Daha sonra bazı araştırmacılar tarafından Kanada eğitim sisteminde ders imecesi uygulamaları

önerilmiş ve Kanada eğitimcileri, ders imecesini öğrenciler ve öğretmenler açısından güvenilir bir uygulama olarak kabul etmiştir (Harle, 2009). Kanada da ders imecesi süreci 2009 yıllarında hız kazanmaya başlamıştır. Kanada'da mevcut ders imecesi literatürü ve uygulamaları olmasına rağmen sadece Ontario'daki York Bölge Okul Gazetesinde geniş çaplı ders imecesi projelerinden bahsedilmiştir. Bu da göstermektedir ki yerel tarafından Kanada'da ders imecesi projeleri henüz çok fazla rağbet görmemektedir (Harrison, 2004).

Ders imecesi ile ilgili ulaşılan çalışmalardan her ikisi de Kanada'da Ontario'da bir devlet okulunda uygulanan projelerin sonuçları hakkında bizlere bilgi vermektedir. Çalışmalardan ilkinin sonucunda ders imecesinin ders içi zaman kullanımını en verimli hale getirdiği, sorumluluğu arttırdığı, öğrenci ve öğretmenler açısından takım çalışması ve işbirliğini geliştirdiği, güveni geliştirdiği görülmüştür. İkinci çalışma ise ders imecesinin öz yeterlilik hissini geliştirdiği sonucuna ulaşmıştır (Sibbald, 2009).

Yukarıda ders imecesi ile ilgili uluslararası literatürdeki çalışmalar kısaca özetlenmiş ve çalışmaların içeriği hakkında bilgi verilmiştir. Bu bilgiler incelenen çalışmalardan ve ülkelerin eğitim sistemlerinin araştırılmasından elde edilmiştir. Bazı ülkelerde ders imecesinin eğitim sistemlerine entegre aşamaları derinlemesine anlatılırken bazı ülkelerde ise ilgili kaynaklara ulaşamadığından ders imecesi ile ilgili verilen bilgiler araştırma için incelenen kaynaklarla sınırlı kalmıştır. Araştırmada incelenen literatürün çoğu sınıf ve okul seviyelerindeki değişim döngüsünde ders imecesinin özel durumlarına odaklanmaktadır. Bazı çalışmalar da ders imecesi uygulamalarının trendleri ve bölgesel seviyeleri üzerine, modellerin eğitim reformlarına entegrasyonu ve ülkelere adaptasyonu üzerine yapılmıştır. Lewis, Perry ve Murata (2006) gibi bazı araştırmacılar da ders imecesine tam bir bakış sunabilmek adına model üzerine betimleyici çalışmalar yapmış, sürekli olan veya farklılık gösteren durumları meydana çıkararak adaptasyon durumlarını tanımlamaya çalışmış, ders imecesinin gerekli olan farklı uygulamalarındaki ihtiyaçları toparlamıştır. Doğasında öğretmenin mesleki gelişimi yatan ders imecesi çalışmaları öğretmenin mesleki gelişiminin yanında öğrencinin okul içi gelişimine ve modelin matematik eğitimindeki etkilerine de odaklandığı görülmüştür. Bu çalışmalarla bizler ders imecesinin yüzeysel özelliklerinin ötesine giderek öğrenci başarısından ve matematik müfredatındaki yansımalarından da modelin öğretmenin mesleki gelişimi ve öğrenmesi ile nasıl bir ilişki kurduğunu tanımlayabiliriz.

3. YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın modeli, kullanılan verileri toplama aşaması, toplanan verilerin analizinde kullanılan teknikler yer almaktadır.

3. 1. Araştırmanın Modeli

Bu araştırmada, hem nicel hem de nitel araştırma bulgularını sentezlemek için nitel araştırma deseni olan “meta-sentez” araştırma yöntemi kullanılmıştır. Meta-sentez, birden çok araştırmanın bulgu ve sonuçlarını (ham verilerden farklı olarak) inceleyen ve yorumlayan bir çalışmadır (Finfgeld, 2003). Neden ve etkileri çevreleyen sonuçların kesinliğini arttırmayı amaçlayan ve çalışmalar arasında birleştirici olan nicel meta-analizden farklı olarak (Walsh ve Downe, 2005) meta-sentez, yorumlayıcıdır. Ayrıca, nitel meta-sentezde asıl amaç, incelenen bütün çalışmaların daha geniş yorumlayıcı dönüşümlerini yaratmak ve her bir özel çalışmadaki yorumlayıcı dönüşümlere sadık kalmaktır (Sandelowski ve Barroso, 2003).

Bir süreç ve bir bilimsel araştırma ürününü ifade eden niteliksel sentezde yani meta-sentezde (Sandelowski ve Barroso, 2007), çoklu çalışmaların ifadeleri karşılıklı olarak birbirlerine dönüştürülür. Bu çalışmalarda kullanılan yaklaşımlar, dahil edilen araştırmaların kapsamı, bulguların içeriği, tanımı ve çalışmaların sonuçları meta-sentezin odak noktalarıdır. Meta-sentez, fikirleri, düşünce setlerini ve yaklaşımları hatta çalışmaların sonuçlarındaki ayrıntılı bulguları ve ulaşılan sonuçları incelemektedir (Bair, 1999). Bu araştırmada, uluslararası yazında ders imecesi çalışmalarının yapıldığı bir sentez ortaya konulmaya çalışılmıştır. Çalışmamızın temelini oluşturan, nitel ve nicel çalışmalardan oluşan ders imecesi uygulamalarını, ortak bir paydada birleştirebilmek için nitel sentez yöntemlerinden biri olan meta-sentez yöntemi kullanılmıştır. Meta-sentez yönteminin bu çalışmada seçilmesinin nedeni ders imecesi çalışmalarından yalnızca birkaç tanesinin içerisinde nicel araştırma yöntemlerini barındırmasından kaynaklanmaktadır. Çünkü ders imecesi çalışmaları doğası gereği genellikle nitel yöntemler kullanılarak yapılan çalışmalardır (Black, 2010; Mitcheltree, 2006; Smith, 2008). Meta-sentez sırasında izlenen aşamalar verilerin analizi bölümünde detaylı olarak açıklanmaktadır.

3. 2. Verilerin Toplanması

Bu çalışma ile uluslararası literatürdeki ders imecesi çalışmalarının detaylı bir şekilde meta-sentez modeliyle incelemesi yapılmıştır. Uluslararası literatürdeki ders imecesi çalışmaları incelenmiş, bu çalışmalar, çalışıldığı branş alanı, konusu, araştırma yöntemi, çalışmaların yapıldığı ülke ve çalışmaların yürütüldüğü katılımcı gruplarına göre tasnif edilmiştir. Ders imecesinin İngilizce dilde çevirisi 'lesson study', olan Japoncada 'japanese model', 'jugyokenkyu', şeklinde geçen ve Türkçeye 'ders imecesi', 'ders araştırması' ve 'ders çalışması' şeklinde formları görülmektedir. Literatürdeki ders imecesi çalışmaları toplanırken ise Academic Search Complete, Education Research Complete, Education Resources Information Center: ERIC, Springer LINK Contemporary, Taylor & Francis, PROQUEST Dissertations and Theses Full Text, Google Scholar, Mathematics Education Research Group of Australasia: MERGA, Science Direct Freedom Collection, Wiley Online Library, YÖK Tez Merkezi ve Ulakbim Ulusal Veritabanlarında yukarıdaki tırnak içerisindeki sözcükleri girilmiş ve araştırmada kullanılacak çalışmalar toplanmaya çalışılmıştır. Çalışmalar taranırken ilgisiz makale ve tezlerin araştırmaya katılmasını önlemek adına toplanan çalışmaların içeriğine bakılması da ihmal edilmemiştir. İlgili çalışmalardan bazıları ise veri tabanları dışında basılı dergilerden toplanmaya çalışılmıştır. Araştırmalar sonucunda ulaşılan bazı çalışmalar birden çok veri tabanında yer aldığından kopyalamanın önüne geçebilmek adına bu çalışmalar tek tek incelenerek yıllara göre tasnif edilmiş ve kopyalar bire indirilmiştir. Tüm bu inceleme ve ayıklama işlemleri sonunda araştırmada kullanılacak ders imecesi çalışmaları 160 adet olarak belirlenmiştir.

3. 3. Verilerin Analizi

Nitel veri analizinde üzerinde anlaşmanın sağlandığı sistematik yolların olmamasına rağmen betimsel analiz ve içerik analizi olmak üzere iki çeşit analiz yapılmaktadır. Patton (2002) içerik analizini tümdengelim ve tümevarım şeklinde iki kısımda incelemektedir. Tümdengelim analizi, verilerin var olan teoriye göre düzenlenmesini, tümevarım analizi ise tekrar eden fikirlerden ve davranışlardan temalar ve temalar arası ilişkilerden teorik kategoriler oluşturma sürecini içermektedir. Bu iki yaklaşımın birlikte kullanılması veri temelli ortaya çıkmış olan tema ve kategorilerin (tümevarım) kabul edilebilir teorik bilgi ışığında (tümdengelim) bilimsel bir yapıya dönüştürülmesini sağlamada kolaylık sağlayacağı ifade edilmektedir (Patton, 2002). Bu çalışmada da başta teorik çerçeve ile ana temalar ortaya konulsa da analiz süresinde bazı alt temaların ortaya çıkmasıyla birlikte tümevarım ve tümdengelim analizleri birlikte kullanılmıştır.

Araştırma için çeşitli veri tabanları ve bilimsel kaynaklardan toplanan çalışmaların her biri tek tek okunarak özetleri çıkarılmış, önemli kısımları renkli kalemlerle çizilmiştir. Araştırma sorularımız ışığında çalışmaların özellikle konu, bulgular, sonuç gibi bölümleri daha dikkatle irdelenmiştir. Bu kısımlarda ortak tekrar eden kavramlar ışığında çeşitli tema ve kodlar oluşturulmuş, bu kod ve temalar her safhada uzman görüşleri eşliğinde indirgenip, düzenlenmeye çalışılmıştır. Temalar ve kodlar belirlendikten sonra eldeki çok fazla sayıdaki çalışmadan çıkan sonuçlar daha iyi gözler önüne serilebilmesi adına bu kodların tekrar sıklığı NVivo nitel analiz programıyla sayılıp karşılaştırılmalı grafikler oluşturulmuştur. Günümüzde CAQDAS (Computer Aided Qualitative DataAnalysis) şemsiyesi altında yer alan programlar, çok geniş sayıda bir dizi yazılım paketini içermektedir. Bunları birleştiren temel ilke ise, nitel verilere yönelik nitel yaklaşıma sahip olmalarıdır (Lewins ve Silver, 2007; akt. Kuş 2010). NVivo da bu programlardan biridir.

Yapılan tüm işlemler sonucunda ders imecesi çalışmalarının çeşitli tablolar ve grafiklerle öne çıkan özellikleri, eksiklikleri belirlenmiş ve ders imecesi uygulamaları hakkında farkındalık yaratılmaya çalışılmıştır. Araştırmaya dâhil edilen çalışmalar toplamda 160 adet olup 2002-2012 yılları arasında ulaşılabilinen tüm çalışmaları kapsamaktadır. Araştırmada ders imecesi çalışmalarının hangi katılımcılarla yapıldığı, hangi öğretim alanlarında yapıldığı, hangi ülkeler ve hangi araştırma yöntemleri ile yapıldığına bakılmıştır.

Araştırmamızda kullanılan 160 çalışmada ders imecesinin etki ettiği alanlar belirlenmiştir. Bu etki alanları 160 çalışmanın başlıklarından ve sonuçlar kısmında ders imecesi uygulamaları sonucu değişimin yaşandığı söylenen alanların tespitiyle oluşturulmuştur. Değişimin yaşandığı her bir durum kod olarak not edilmiş ve benzer ifadeler (iş birliği, birlikte çalışma, ekip işi gibi) tek bir kod altında incelenmiştir. Kodların birleşerek etki ettiği alanlardan aralarındaki benzerlik ve farklılıklara göre kategoriler, kategoriler arasında da taşıdıkları anlamlara göre temalar oluşturulmuştur. Bu temalar ‘öğretmenin mesleki gelişimi, matematik eğitiminin gelişimi ve öğrenci gelişimi’ olarak belirlenmiş ve belirlenen kodlar altında incelenmiştir. Bu kodların tekrar sıklığı NVivo nitel analiz programıyla belirlenmiş ve hem frekans/sıklık tabloları hem de sütun grafikleriyle gözler önüne serilmeye çalışılmıştır. Ayrıca ders imecesi çalışmalarının sonuç ve önerilerinin genel olarak uygulamaları gerçekleştiren kişiler, çalışmanın yapıldığı öğrenci grubu ve resmi makamlar üzerinde yoğunlaştığı görülmüştür. Tematik incelemesi yapılan çalışmaların sonuçlarının olumlu ve olumsuz yönleri incelenmiş ve bizleri en etkili ders imecesi uygulamalarına götürmesi bakımından çalışmaların sonuçlar ve önerileri “ders imecesi grup üyeleri, öğrenciler, yaygınlaştırma ve kontrol faaliyetleri” olmak üzere üç

kategoriye ayrılmıştır. Bu kategoriler bazında araştırmacıların notlarından yansımalarla en iyi uygulama özellikleri belirlenmeye çalışılmıştır.

Yapılan tüm bu aşamaları özetleyecek olursak eğer Noblit ve Hare'nin (1988) bir meta sentez çalışmasındaki verilerin analizini topladıkları yedi başlık altında verebiliriz. Bu yedi aşama şu şekildedir:

Aşama 1. Olgusal bir çalışmaya karar verme ve başlama. Bu, sentezlenmeye değer bir ilgi alanını (araştırılacak konuyu) tanımlamanın ilk basamağıdır. Bu araştırmada ilgi alanı olarak "ders imecesi" seçilmiştir.

Aşama 2. İlgi alanına ilişkin hangi çalışmaların kullanılacağına karar verme. Bu aşama, analize dahil edilecek çalışmalar için bir literatür taramasını yürütmeyi içermektedir. Dolayısıyla araştırmaya dahil edilecek çalışmaların seçilmesi bu aşamada yapılmaktadır. Bu araştırmada 2002-2012 yılları arasında ders imecesi ile ilgili uluslararası literatürde yapılmış olan ve ulaşılabilen tüm çalışmalar araştırmaya dâhil edilmiştir.

Aşama 3: Nitel verileri okuma. Bu aşama, yorumsal metaforların çıkarılmasına olanak sağlamaktadır. Bu araştırmada, dahil edilen çalışmaların tema ve alt temalarında yer alan fikirler, metaforlar/kavramlar detaylı bir şekilde not edilmiştir. Uzman görüşleri doğrultusunda, verilerin birbirleriyle ilişkisi tespit edilmiş gerekli yerlerde veriler birbirlerine dönüştürülmüş ve sentezlenmiştir.

Aşama 4: Verilerin birbirleriyle nasıl ilişkili olduğunu belirleme. Bu aşama, anahtar metaforların, ifadelerin, fikirlerin ve kavramların (analizde gerektiği kadarıyla geliştirici ve yorumlayıcı tablolarla) listelenip karşılaştırılmasıyla çalışmaların hangi yönlerden benzer olduklarının belirlenmesidir. Oluşturulan kodların temaları hangi açılardan etkilediği belirlenmeye çalışılmıştır. Tema ve kodlar sıklıklarının belirginliği için (frekans) grafiklerle, ilişkilerin sunulması için tablolarla gösterilme yoluna gidilmiştir. Tabloların oluşturulması, kodların, temaların homojenliğini tanımlamak için anahtar kavramların sıralanmasına izin verdiği gibi, herhangi bir uyumsuzluk varsa bunu ortaya çıkarmada da yardımcı olmaktadır.

Aşama 5. Verileri birbirine dönüştürme. Dönüştürmeler, önceki aşamadan türetilen muhtemel varsayımlara dayanılarak yapılır.

Aşama 6: Dönüştürmeleri sentezleme. Bu aşama, ikinci düzey bir sentezleme olup araştırmaya çok sayıda veri dâhil edildiği zaman kullanılır ve yüksek düzeyde bir soyutlama olanağı sağlar. Veriler genellenebilir, tüm ilişkiler ortak paydada toplanabilir.

Aşama 7. Sentezleri ifade etme. Bu son aşamada sentez, hedef kitle ile etkili bir şekilde iletişim kuracak bir biçimde ifade edilir. Bu araştırmada da, yukarıda verilen meta-sentez araştırma yönteminin veri analiz basamakları uygulanarak elde edilen veriler sentezlenerek ifade edilmiştir.

3. 4. Geçerlik Ölçütleri

Nitel araştırma bulgularının geçerliğinde açıklık, yapı, kapsam, genellenebilirlik ve eğitici kullanılabilirlik kriterleri önerilmektedir (Bondas ve Hall, 2007). Sandelowski ve Barroso'nun (2007), meta sentezde geçerliği sağlamak için tanımladıkları üç tür geçerlikten hareketle, bu araştırma aşağıdaki geçerlik ölçütleri çerçevesinde yürütülmüştür:

1. Tanımlayıcı geçerlilik: Verilerin doğruluğunu gerçeklere dayanarak tanımlayan bir geçerlilik türüdür. Bu, çalışmada kullanılan her bir rapordan elde edilen anlamlı ve doğru tanımlamalardır. Bu bileşende incelenen çalışmaların geçerli ve güvenilir olduğu varsayılarak araştırma yapılmıştır.

2. Yorumlayıcı geçerlilik: Bakış açılarıyla ilgili araştırmacıların anlayışlarının tam ve doğru temsil edilmesini sağlamaktadır. Nitel analizler kişilerin yorumlama ve bu yorumları sunum güçlerine bağlıdır. Ancak nitel çalışmalar da incelenilen araştırmaların geçerlik ve güvenilirliğin sağlanması bir sorun teşkil etmektedir. Bunun için araştırmacılar farklı yollara başvururken bu araştırmada incelenilen çalışmaların özetleri birden fazla uzmana incelenilerek onların da tema ve kodlar çıkarmaları istenmiştir. Bu çalışmalarda benzer kodların oluştuğu görülmüştür. Daha sonra uzmanlar ve araştırmacı bir araya gelerek esas çalışmada kullanılacak kod ve temalar belirlenmiştir. Böylelikle çalışmanın iç geçerliği sağlanmaya çalışılmıştır.

3. Kuramsal geçerlilik: Bulguların yorumlanmasında araştırmacının güvenilirliğine başvurmaktadır. Bu, bilgileri birleştirmede, verileri yorumlamak için kullanılan yöntemle ilgili olmak anlamına gelmektedir. Çalışmalardan çıkarılan kod ve temaların grafikler ve tablolarla sunumuna karar verilmiş bu sunumların okuyucular açısından kolaylık sağlaması göz önünde bulundurulmuştur.

Tüm bu geçerlik türleri göz önünde bulundurularak araştırmanın geçerlik ve güvenilirliği sağlanmaya çalışılmıştır.

4. BULGULAR

Bu bölümde araştırmaya dahil edilen çalışmalara ait;

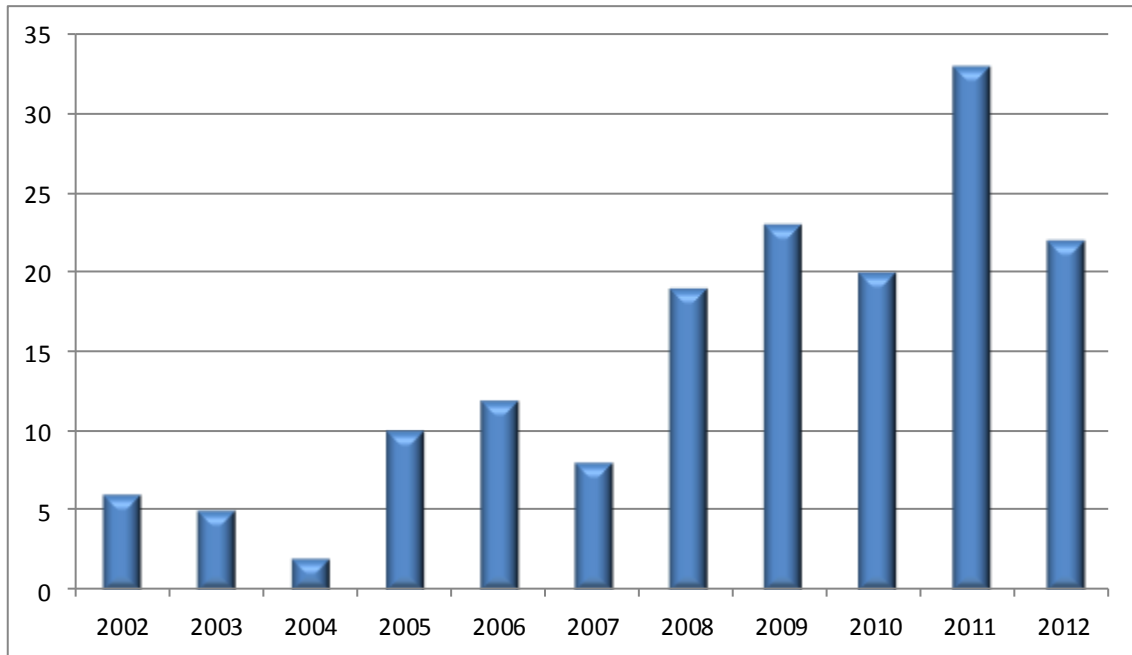
- Betimsel dağılımlar (çalışmaların yapıldığı yıllar, katılımcıları, çalışmaların yapıldığı branş, ülkeler ve araştırma yöntemlerinden yansımalar),
- Araştırma problemleri ışığında ders imecesi çalışmalarının *öğretmenlerin mesleki gelişimi, öğrenci gelişimi ve matematik eğitiminin gelişimi* açısından ortaya çıkan sonuçlar ve
- Ders imecesi çalışmaları sonucunda araştırmacıların yaptığı önerilerden çıkarılabilecek sonuçlar sunulmaktadır.

Bulgular 2002-2012 yılları arasında yapılmış ders imecesi çalışmalarından elde edilen verilerle ortaya konulmaktadır. Bulgular kısmında okuyucunun mevcut durumu daha iyi görebilmesi adına grafikler ve tablolardan yararlanılmıştır.

4. 1. 2002-2012 Yılları Arasında Ders İmecesi Çalışmalarının Yıllara Göre, Katılımcılar Bazında, Alan Bazında, Ülkeler Bazında ve Araştırma Yöntemi Bakımından Dağılımları

2002-2012 yılları arasında çeşitli veri tabanlarından elde edilen ders imecesi çalışmaları elemeler sonucu 160 adet olarak belirlenmiştir. Bu 160 çalışmanın, literatür taraması bölümünde betimsel analizi yapıp tablo halinde sunulmuştur. Bulguların bu ilk kısmında literatür taraması bölümünde Tablo 1.'de de görüldüğü üzere literatürden toplanan çalışmalar; yapıldığı yıllara, çalışma (branş) alanlarına, araştırma yöntemlerine, yapıldığı ülkelere ve katılımcılarına göre betimlemelerinden elde edilen veriler grafikler halinde sunulmaktadır. Tablo1.'de betimsel analize tabi tutulan çalışmalar okuyucunun gözünde daha belirgin bir şekilde karşılaştırılabilmesi için çalışmaların incelenme kriterleri alt değişkenlerine göre ve her bir kriter ayrı ayrı grafikler halinde sunulmaktadır.

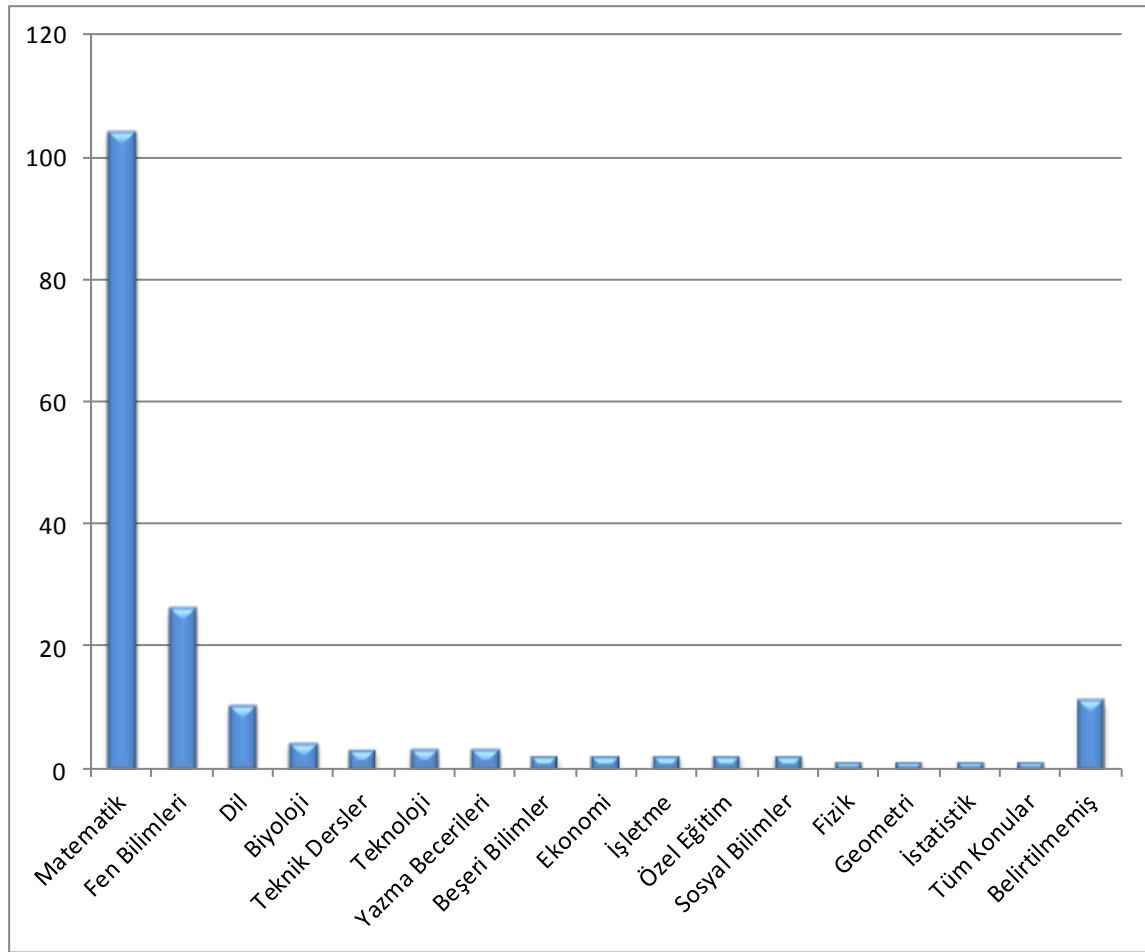
Kriterlerden ilki '*yıllara göre ders imecesi çalışmalarının yapılma sıklığı*'dir. Kriterin alt değişkenleri ise 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011 ve 2012 yıllarıdır.



Grafik 1. 2002-2012 Yılları Arasında Yıllara Göre Ders İmecesini Çalışmalarının Yapılma Sıklığı

Grafik 1.'de ders imecesi çalışmalarının 2002-2012 yılları arasında yapılma sıklığına bakıldığında en fazla çalışmanın yapıldığı üç yılın sırasıyla 2011, 2009 ve 2012 yılları ve en az çalışmanın yapıldığı üç yılın ise sırasıyla 2004, 2003 ve 2002 yıllarında gerçekleştirildiği görülmektedir.

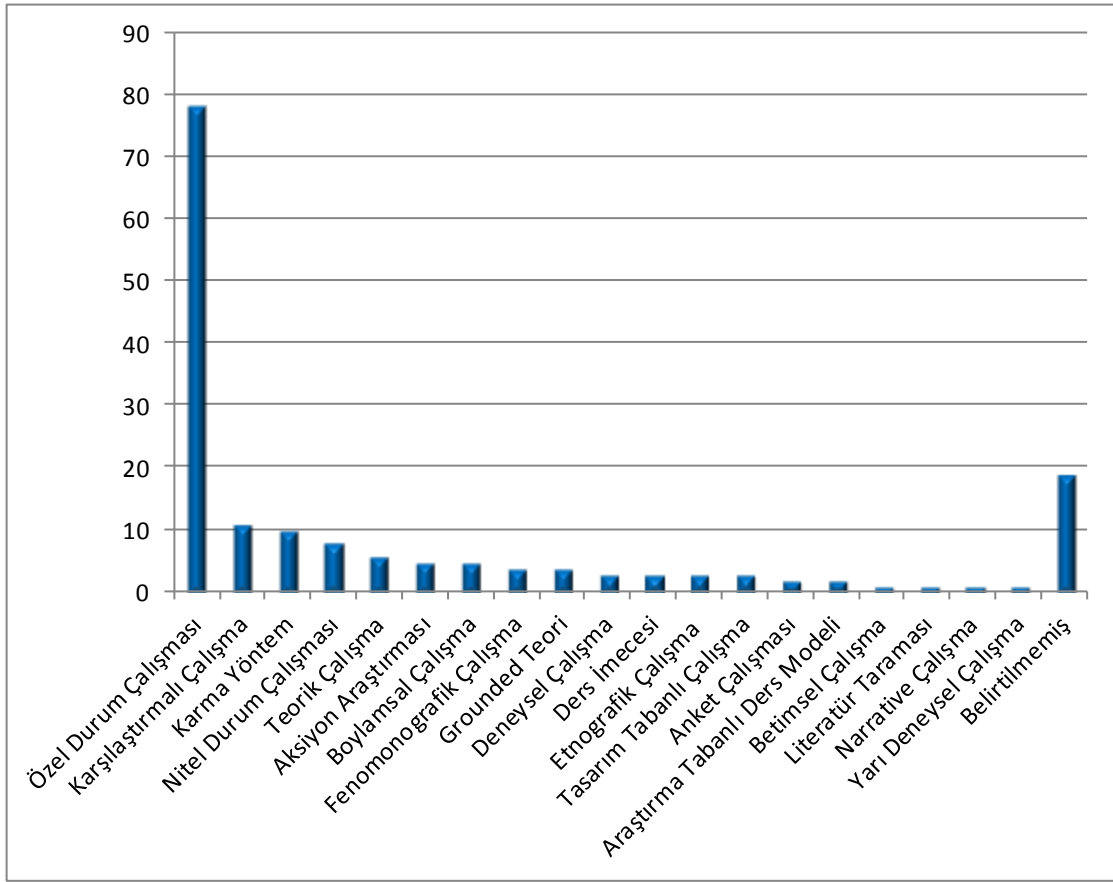
Betimsel analizdeki ikinci kriter '*alan (branş) bazında ders imecesi çalışmalarının yapılma sıklığı*'dir. 'Matematik, Fen Bilimleri, Dil, Biyoloji, Teknik Dersler, Teknoloji, Yazma Becerileri, Beşeri Bilimler, Ekonomi, İşletme, Özel Eğitim, Sosyal Bilimler, Fizik, Geometri, İstatistik ve Tüm Konular' değişkenleri kriterin alt değişkenleridir. Tüm konular değişkeni, literatür taraması yöntemi ile yapılmış ders imecesi çalışmasının çok sayıdaki branşını kapsamaktadır. Ayrıca branşların belirtilmediği, uygulamalı olmayan bazı ders imecesi çalışmalarına da ulaşıldığından ikinci kritere 'Belirtilmemiş' alt değişkeni de eklenmiştir.



Grafik 2. 2002-2012 Yılları Arasında Alan (Branş) Bazında Ders İmecesini Çalışmalarının Yapılma Sıklığı

Grafik.2.'ye göre 17 farklı alanda yapılan ders imecesi çalışmalarının alan bazında yapılma sıklığına bakıldığında en fazla çalışmanın 104 çalışmayla Matematik alanında, ikinci olarak ise 26 çalışmayla Fen Bilimleri alanında yapıldığı görülmektedir. Ders imecesi çalışmalarının en az yapıldığı alan ise 1'er çalışmayla İstatistik, Geometri ve Fizik alanıdır.

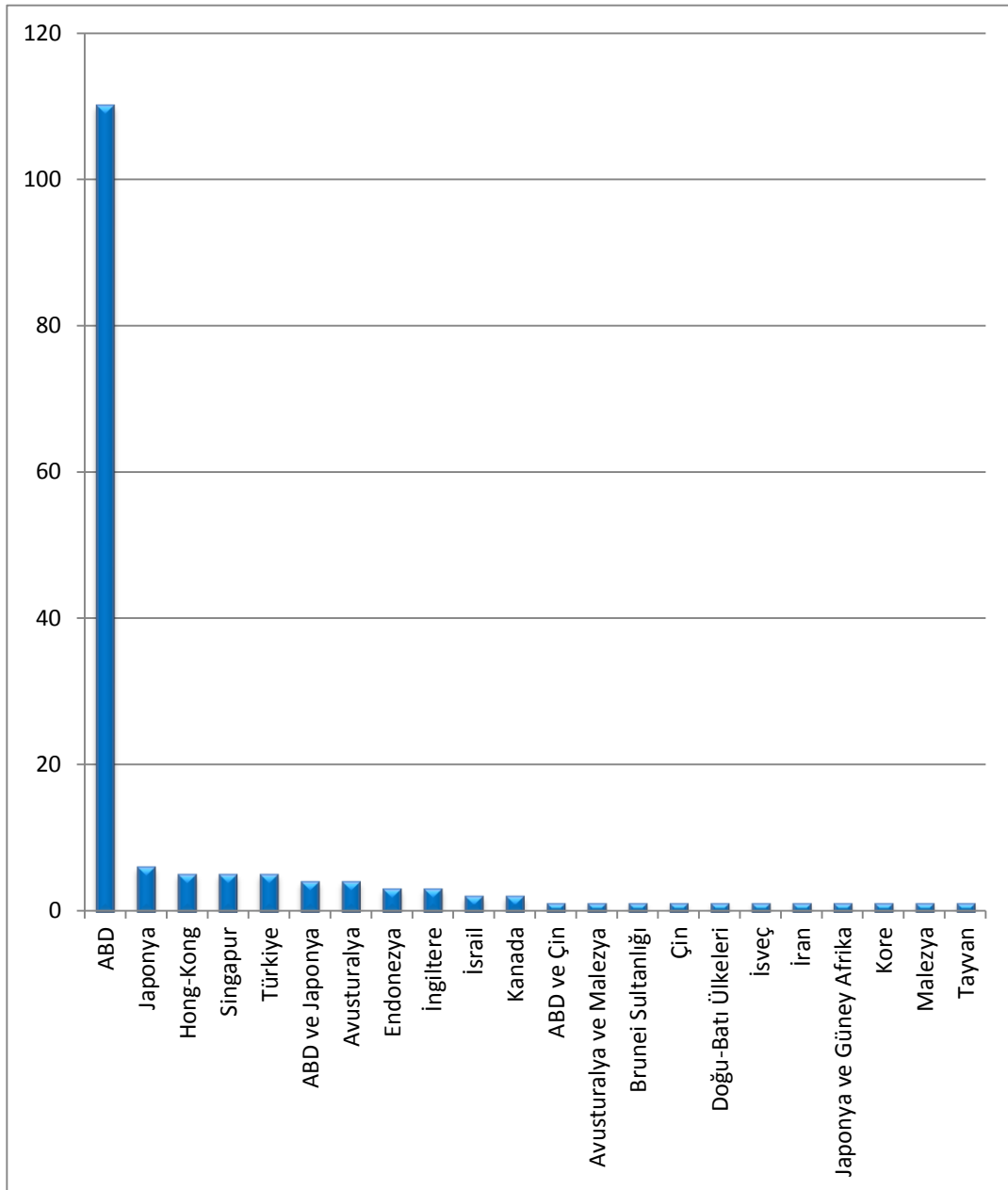
Grafik.3. de ders imecesi çalışmalarının en fazla hangi araştırma yöntemi ile yapıldığı gözler önüne serilmeye çalışılmıştır. Literatürdeki çalışmalar incelendiğinde araştırma yöntemi kriterinin alt değişkenleri 'Özel Durum Çalışması, Karşılaştırmalı Çalışma, Karma Yöntem, Nitel Durum Çalışması, Teorik Çalışma, Aksiyon Araştırması, Boylamsal Çalışma, Fenomonografik Çalışma, Grounded Teori, Deneysel Çalışma, Ders İmecesini, Etnografik Çalışma, Tasarım Tabanlı Çalışma, Anket Çalışması, Araştırma Tabanlı Ders Modeli, Betimsel Çalışma, Literatür Taraması, Narrative Çalışma ve Yarı Deneysel Çalışma' olarak belirlenmiştir. Ayrıca araştırma yöntemi belirtilmemiş çalışmalar olduğundan üçüncü kriter 'Belirtilmemiş' alt değişkeni de eklenmiştir.



Grafik 3. 2002-2012 Yılları Arasında Araştırma Yöntemi Bakımından Ders İmecesi Çalışmalarının Yapılma Sıklığı

Grafik.3'e bakıldığında ders imecesi çalışmaları en fazla 78 çalışmayla Özel Durum Çalışması (Case Study), 18 çalışmayla araştırma yöntemi Belirtilmemiş ve üçüncü en fazla olarak ise 11 çalışmayla Karşılaştırmalı Çalışma değişkeninde yapıldığı tespit edilmiştir. Buradan araştırmacıların bir kısmının kendilerine bir yöntem seçerek herhangi bir yöntem kalıbına bağlı kalmadıkları tespit edilmiştir. Ders imecesi çalışmalarının en fazla özel durum çalışması yöntemiyle yapılmış olması ders imecesi çalışmalarının doğasının nitel araştırma yöntemlerine daha uygun olduğundan kaynaklanmış olabilir. Yine ders imecesi çalışmalarının araştırma yöntemleri bakımından en az yapılan çalışmalarına bakıldığında ise 1'er çalışma ile Literatür Taraması, Narrative Çalışma ve Yarı Deneysel Çalışma araştırma yöntemleri ile yapılmış olduğu görülmektedir.

Bir sonraki kriterde ders imecesi çalışmalarının ülkeler bazında incelemesi yapılmıştır. Sonuçlar Grafik 4.'te olduğu gibidir.

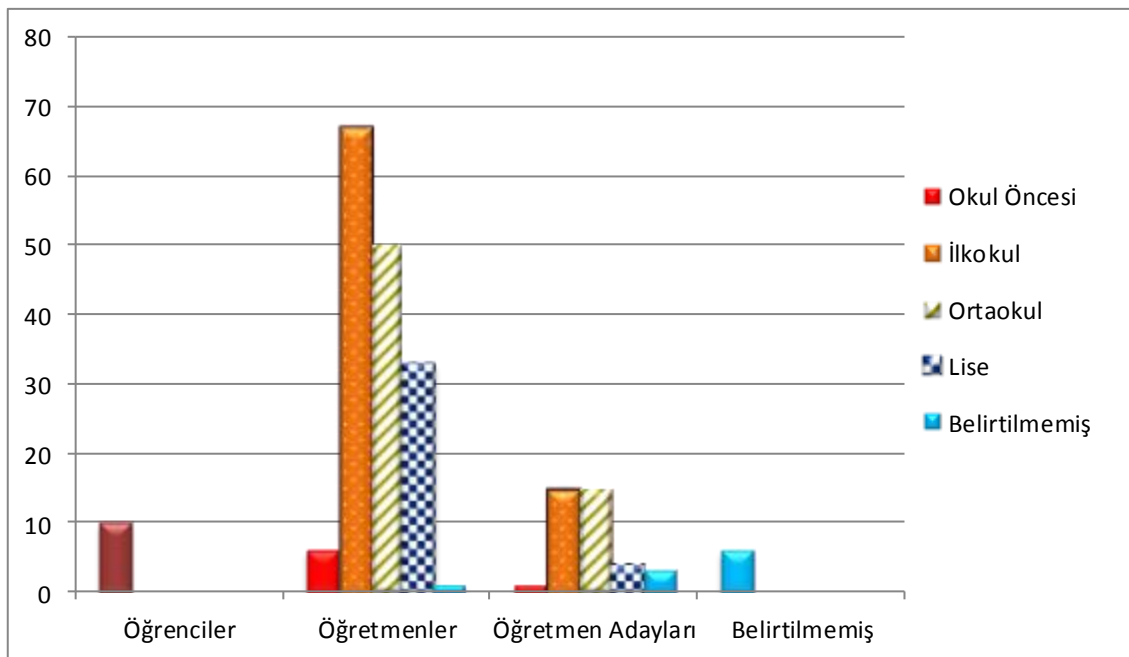


Grafik 4. 2002-2012 Yılları Arasında Ülkeler Bazında Ders İmecesi Çalışmalarının Yapılma Sıklığı

Ders imecesi çalışmalarının yapıldığı ülkeler arasında 110 çalışmayla Amerika ilk sırada yer almaktadır. Amerika'dan sonra 6 çalışmayla Japonlarca yapılan ders imecesi çalışmalarına ulaşılmıştır. Ders imecesi yönteminin bir japon modeli olmasına rağmen niçin Japonlarca yapılan çalışmaların ABD'dekinden daha az olduğu sorusu araştırmacının sadece Türkçe ve İngilizce dillerini bildiğinden dolayı ve sadece bu dillerdeki çalışmaları araştırmasına katabileceğinden kaynaklanmaktadır. Japonlar ders imecesi çalışmalarını kendi dillerinde yapmış olabileceğinden bu durum

kaynaklanmaktadır. Türkiye’de yapılan çalışmalar ise ders imecesi çalışmalarının en fazla yapıldığı ülke olan ABD’nin çalışmalarıyla karşılaştırıldığında oldukça az sayıda kalmaktadır. Bunun sebebi olarak ders imecesi çalışmalarının Türkiye’de oldukça yeni bir uygulama olmasından kaynaklanmış olduğu düşünülmektedir.

Grafik 5.’te ders imecesi çalışmalarının yapıldığı katılımcı gruplar sunulmaktadır. Katılımcılar kriteri ‘öğrenciler, öğretmenler, öğretmen adayları ve belirtilmemiş’ olmak üzere üç farklı değişkene ayrılmış olup öğretmenler ve öğretmen adayları değişkenleri de kendi içlerinde okul öncesi, ilkokul, ortaokul ve lise öğretim düzeylerinde incelenmiştir.



Grafik 5. 2002-2012 Yılları Arasında Katılımcılar Bazında Ders İmecesini Çalışmalarının Yapılma Sıklığı

Grafik.5’te de görüldüğü gibi öğrenci, öğretmen ve öğretmen adayı değişkenlerine bakıldığında ders imecesi çalışmalarının toplamda 158 çalışmayla en fazla öğretmenler ile yapıldığı, öğretmenler değişkeninin alt değişkenlerinden ise 68 çalışmayla en fazla ilkokul öğretim düzeyinde yapıldığı sonucuna ulaşılmıştır. Ders imecesi uygulamalarının toplamda en az yapıldığı değişken ise öğrenciler değişkenidir. Ders imecesi uygulamalarını öğrencilerin bazı ders içi ve sosyal becerilerini geliştirmek adına kullanan çalışma sayısı oldukça azdır.

Yıl, alan (branş), araştırma yöntemi, ülkeler ve katılımcılar kriterlerine göre sütun grafikleri ile gösterilmiş 2002-2012 yılları arasındaki 160 çalışmanın alt değişkenlerine göre frekans ve yüzdeleri Tablo 2.’de sunulmaktadır.

Tablo 2. Çalışmaların İnceleme Kriterleri İçin Yüzde ve Frekanslar

İnceleme Kriterleri	Frekans (n)	Yüzde(~%)
<i>Yıllara Göre</i>		
2002	6	3,75
2003	5	3,12
2004	2	1,25
2005	10	6,25
2006	12	7,5
2007	8	5
2008	19	11,87
2009	23	14,37
2010	20	12,5
2011	33	20,62
2012	21	13,75
<hr/>		
	Frekans (n)	Yüzde(~%)
<i>Alan Bazında</i>		
Matematik	104	57,7
Fen Bilimleri	26	14,5
Dil	10	5,5
Biyoloji	4	2,2
Teknik Dersler	3	1,6
Teknoloji	3	1,6
Yazma Becerileri	3	1,6
Beşeri Bilimler	2	1,1
Ekonomi	2	1,1
İşletme	2	1,1
Özel Eğitim	2	1,1
Sosyal Bilimler	2	1,1
Fizik	1	0,5
Geometri	1	0,5
İstatistik	1	0,5
Tüm Konular	1	1,6
Belirtilmemiş	11	6,1

	Frekans (n)	Yüzde(~%)
<i>Araştırma Yöntemi Bazında</i>		
Özel Durum Çalışması	78	42,5
Karşılaştırmalı Çalışma	11	6,87
Karma Yöntem	10	6,25
Nitel Durum Çalışması	8	5
Teorik Çalışma	6	3,75
Aksiyon Araştırması	5	3,12
Boylamsal Çalışma	5	3,12
Fenomonografik Çalışma	4	2,5
Grounded Teori	4	2,5
Deneysel Çalışma	3	1,87
Ders İmecesı	3	1,87
Etnografik Çalışma	3	1,87
Tasarım Tabanlı Çalışma	3	1,87
Anket Çalışması	2	1,25
Araştırma Tabanlı Ders Modeli	2	1,25
Betimsel Çalışma	1	0,62
Literatür Taraması	1	0,62
Narrative Çalışma	1	0,62
Yarı Deneysel Çalışma	1	0,62
Belirtilmemiş	19	11,87
	Frekans (n)	Yüzde(~%)

Ülkeler Bazında

ABD	110	68,74
Japonya	6	3,75
Hong-Kong	5	3,12
Singapur	5	3,12
Türkiye	5	3,12
ABD ve Japonya	4	2,5
Avusturalya	4	2,5
Endonezya	3	1,87
İngiltere	3	1,87
İsrail	2	1,25

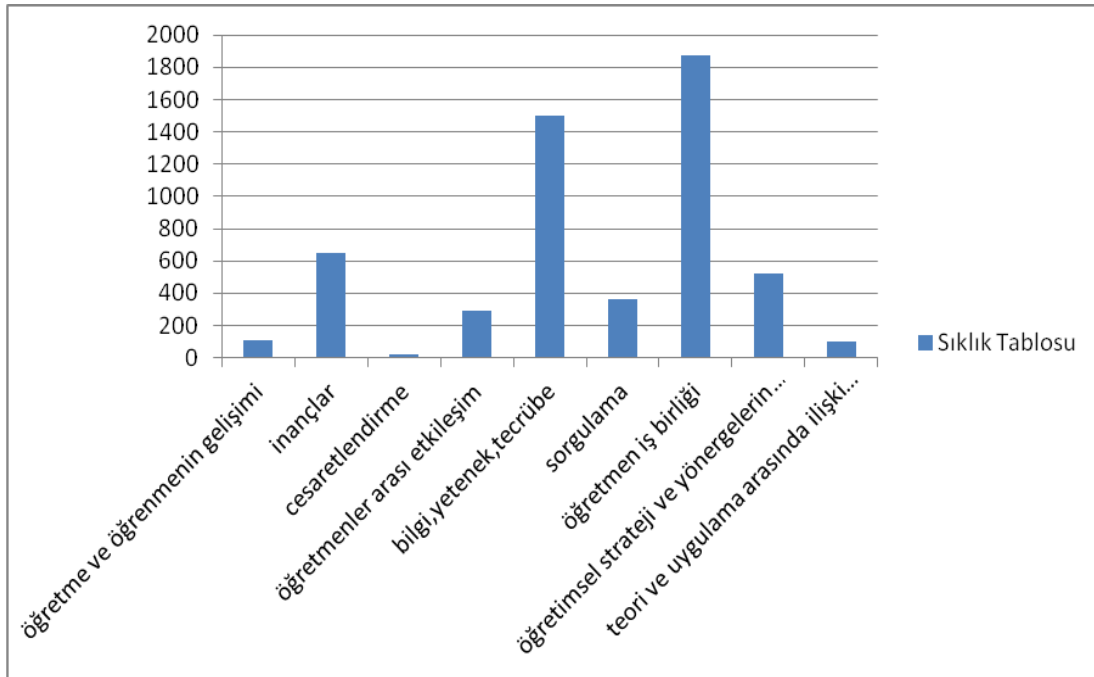
Kanada	2	1,25
ABD ve Çin	1	0,62
Avusturalya ve Malezya	1	0,62
Brunei Sultanlığı	1	0,62
Çin	1	0,62
Doğu-Batı Ülkeleri	1	0,62
İsveç	1	0,62
İran	1	0,62
Japonya ve Güney Afrika	1	0,62
Kore	1	0,62
Malezya	1	0,62
Tayvan	1	0,62
<hr/>		
	<i>Frekans (n)</i>	<i>Yüzde(~%)</i>
<i>Katılımcılar Bazında</i>		
Öğrenciler	10	4,7
Öğretmen Adayları	Okul Öncesi	1
	İlkokul	15
	Ortaokul	15
	Lise	4
	Belirtilmemiş	3
Öğretmenler	Okul Öncesi	6
	İlkokul	67
	Ortaokul	50
	Lise	33
	Belirtilmemiş	1
Belirtilmemiş	6	2,8

Tablo.2'de gösterilen veriler bizlere yüzde oranlarını da sunarak değişkenleri daha iyi bir şekilde karşılaştırabilmemize yardımcı olmaktadır.

4. 2. 2002-2012 Yılları Arasında Ders İmecesini İle İlgili Yapılan Çalışmalardan Öğretmenlerin Mesleki Gelişimi, Matematik Eğitiminin Gelişimi ve Öğrenci Gelişimleri Açısından Ortaya Çıkan Sonuçlar

Literatürdeki çalışmalara bakıldığında ders imecesi uygulamalarının öğretmenlerin öğretme inançlarını etkilemesi, işbirliğini sağlaması, materyalleri geliştirmesi, öğrenci

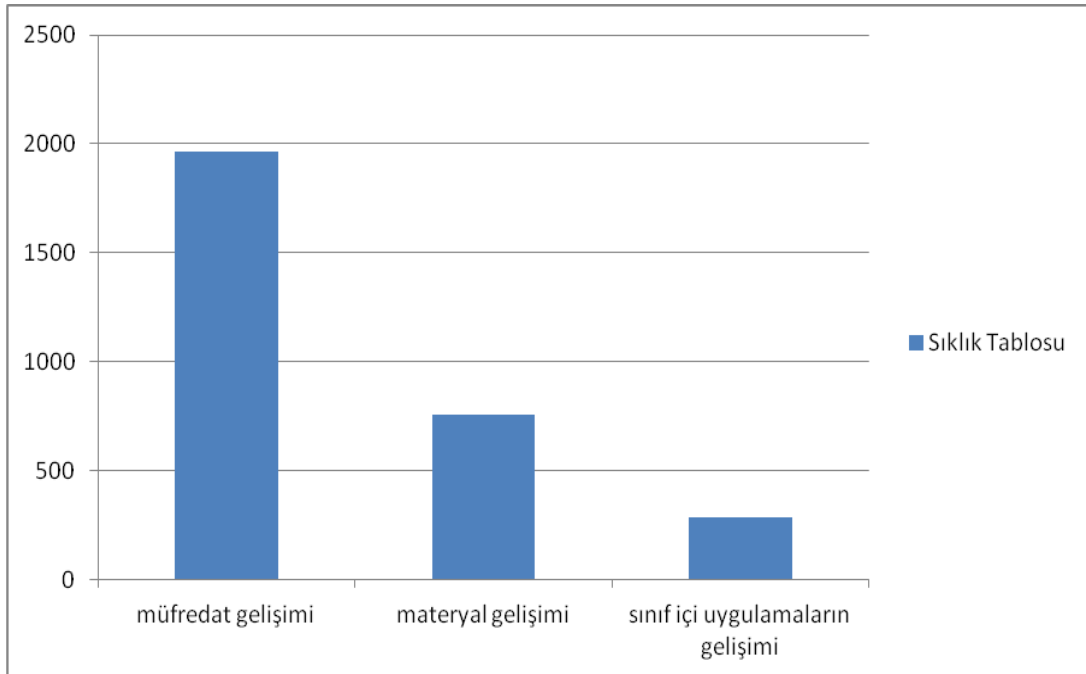
başarısını arttırması gibi pek çok alanı etkilediği tespit edilmiştir. Çalışmalardaki değişim ve gelişimin yaşandığı belirtilen bu alanlar not alınmış, bu notlardan kodlar oluşturulmuştur. Öğretmenin iş birliği, birlikte çalışma, ekip çalışması gibi benzer kodların her biri Nvivo nitel analiz programı ile taratılarak aynı anlam ifade eden tüm bu durumlar tek bir kod başlığı altında toplanmıştır. Birbirleriyle ilişkili olan kodlar bir araya getirilerek temalar oluşturulmuştur. Bu temalar '*öğretmenin mesleki gelişimi, matematik eğitiminin gelişimi ve öğrenci gelişimi*' olarak belirlenmiştir. Kod ve temaların oluşturulmasının her bir safhasında uzman görüşleri alınmıştır. Uzman görüşleri doğrultusunda indirgeme ve eklemelerle oluşturulan tema ve kodlar Grafik.6, Grafik.7 ve Grafik.8'deki hallerini almışlardır. Her bir kod NVivo nitel analiz programı ile analiz edilerek frekans değerleri tespit edilmiştir. Bu tema ve temaları oluşturan kodlar bulguların bu bölümünde grafikler halinde sunulurken, tartışma ve sonuçlar bölümünde literatür eşliğinde derinlemesine irdelenmektedir. Tüm bu belirlenen temalara göz atalım:



Grafik 6. TEMA-1 → Öğretmenlerin Mesleki Gelişimi

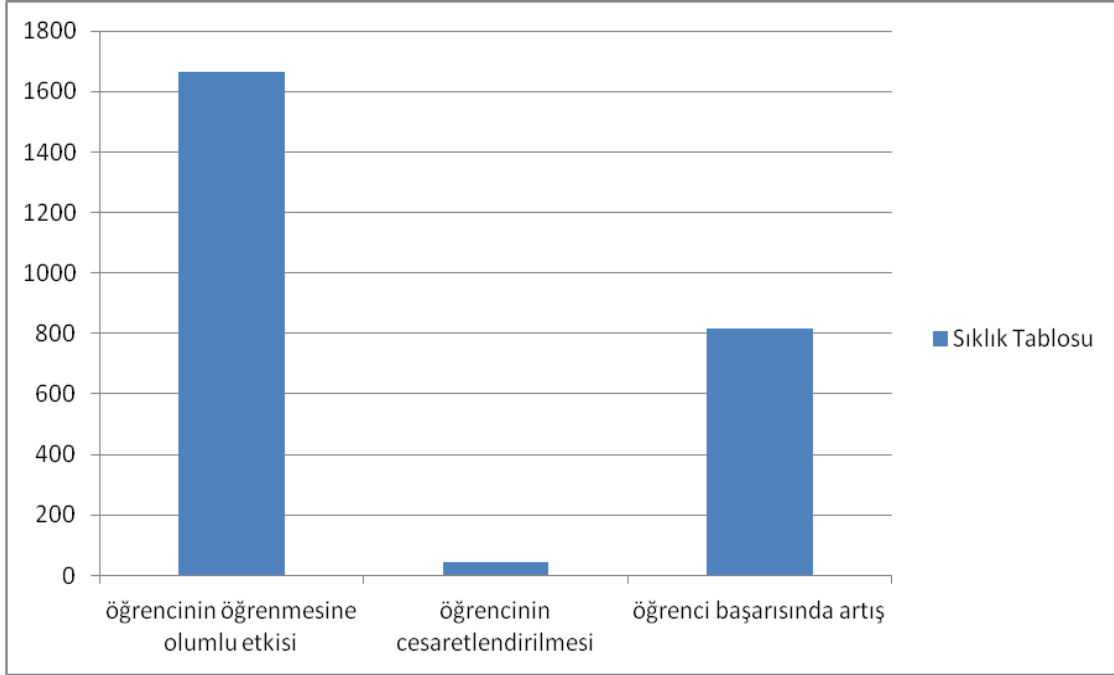
Grafik 6.'da literatürden toplanan 160 çalışmanın öğretmenin mesleki gelişimini etkileyen "*öğretme ve öğrenmenin gelişimi, inançlar, cesaretlendirme, öğretmenler arası etkileşim, bilgi, yetenek, tecrübe, sorgulama, öğretmen iş birliği, öğretimsel strateji ve yönergelerin gelişimi, teori ve uygulama arasında ilişki kurma*" kodlarının çalışmalarda geçme sıklığı NVivo nitel analiz programı ile analiz edilmiş ve bu kelimelerin toplamda

5431 kez geçtiği tespit edilmiştir. Ders imecesi uygulamaları en fazla 1877 tekrarla “öğretmen işbirliğini” ve 1500 tekrarla da “öğretmenlerin bilgi, yetenek, tecrübe ve inançlar”ını etkilediği görülmektedir. Çalışmaların az bir kısmı (30 tekrar) ders imecesinin öğretmenleri cesaretlendirdiği kısmına vurgu yapmıştır. Bunun sebebi ders anlatan öğretmenler ders anlatım esnasında sınıflarında yabancı birilerinin bulunmasından tedirgin olabilmektedirler. Ayrıca elde edilen çalışmaların çoğunda ders imecesi döngüsünün yansıtma safhasından sonra tekrardan ders anlatımı yapılmadığı tespit edilmiştir. Bu da belki ilk anlatımda cesaretsiz olan öğretmenin ikinci anlatımdaki cesaretindeki değişimin hangi yönde geliştiğini tam olarak görememekten kaynaklanmış olabilir.



Grafik 7. TEMA-2→Matematik Eğitiminin Gelişimi

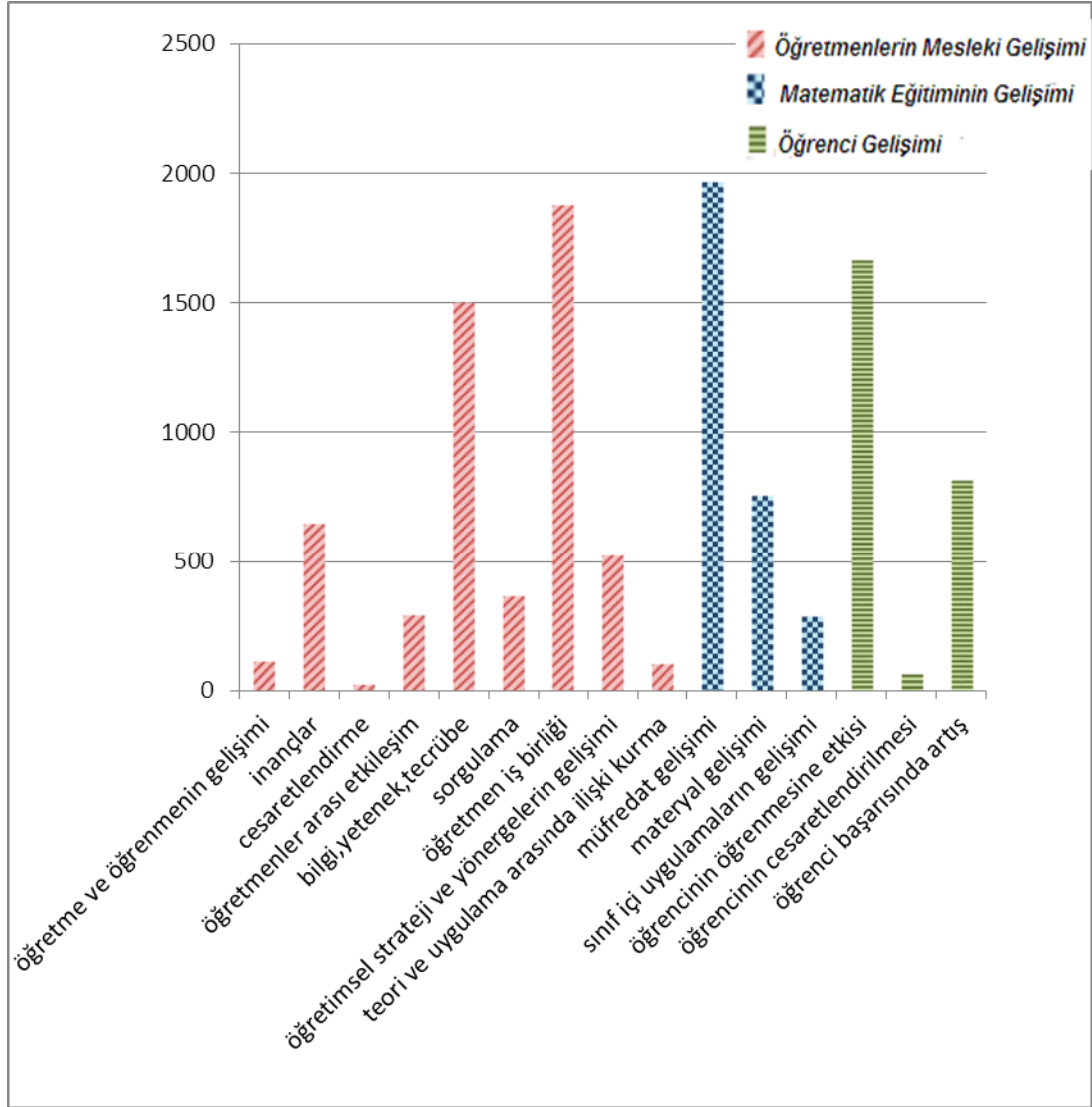
İkinci tema olan matematik eğitiminin gelişimi için belirlenen kodlar “*müfredat gelişimi, materyal gelişimi, sınıf içi uygulamaların gelişimi*”dir. NVivo nitel analiz programı kullanılarak bu kodlar araştırıldığında çalışmalarda toplamda 3624 kez tekrar ettiği, bu tekrarların da müfredat gelişiminin tüm makalelerde 1964, materyal gelişiminin 754, sınıf içi uygulamaların gelişiminin ise 284 kez geçtiği tespit edilmiştir. Bu analiz sonucunda ders imecesi uygulamaları matematik eğitiminin gelişiminde “müfredat ve materyal gelişimi” ni daha fazla etkilediği görülmektedir. İmece uygulamaları sırasında yapılan planlar, geliştirilen ders araç-gereçleri, hazırlanan testler gibi ürünler literatürde müfredat ve materyal gelişimini sağlayan öğeler arasında sayılmaktadır.



Grafik 8. TEMA-3→Öğrenci Gelişimi

Ders imecesi çalışmalarının öğrencilerin gelişimlerine etkisine bakıldığında ise Grafik 8.'de de görüldüğü üzere “*öğrencinin öğrenmesine olumlu etkisi, öğrencinin cesaretlendirilmesi, öğrenci başarısında artış*” kodlarının araştırmalarda toplamda 2539 kez geçtiği tespit edilmiştir. Ders imecesi uygulamalarının 1663 sıklıkla öğrencilerin gelişim alanlarından en fazla “*öğrencinin öğrenmesine olumlu etkisi*” değişkenini etkilediği görülmektedir.

Yukarıda betimlemesi yapılan üç tema ayrı ayrı ele alınmış olup her bir temanın kodları kendi aralarında karşılaştırılmıştır. Temaların kendi aralarında nasıl farklılaştığını görebilmek için ise aşağıda tüm tema ve kodların yer aldığı Grafik 9. oluşturulmuştur.



Grafik 9. Temaların Karşılaştırılması

Grafik 9.'a bakıldığında ders imecesi uygulamalarının tüm kodlar içerisinde en fazla müfredat gelişimini etkilediği tespit edilmiştir. İkinci olarak ise öğretmenlerin mesleki işbirliği yapmalarını etkilediği görülmüştür. Öğretmenlerin mesleki gelişimi, matematik eğitiminin gelişimi ve öğrenci gelişimi temalarına ve bu temaların kodlarına bakıldığında öğretmenlerin mesleki gelişimlerine ait kodların toplamda 5431 kez, matematik eğitiminin gelişimine ait kodların 3002 kez, öğrenci gelişimine ait kodların ise 2540 kez geçtiği tespit edilmiştir. Bu sayıları oranlayarak karşılaştırdığımızda ders imecesi uygulamalarının %49,4 oranla öğretmenlerin mesleki gelişimlerini etkilediği yönünde sonuçlara ulaşılmaktadır. İncelenen literatürde uygulamalarla öğretmenlerin öğrenme ve öğretme stratejilerinin geliştiği, ders içinde alanı öğretme bilgilerinde artış yaşandığı, pedagojik bilgilerinin arttığı ve bu artışın öğretmenlerin öğretme inançlarını olumlu yönde etkilerken,

kendilerine güvenlerinde de büyük bir artış sağlandığı görülmüştür. Öğretmenlerin uygulamalardan elde ettikleri öğrenme deneyimleriyle bilgi-yetenek-tecrübeleri artarken cesaretlerinde de değişim yaşandığı literatürce belirtilen konular arasındadır. Ders imecesi döngüsünün her safhasında öğretmen olayın içerisinde olduğundan öğretimini sürekli sorgulamakta olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca döngü esnasında öğretmenler arasında sağlanan işbirliği aynı öğrencilerdeki akran öğretimi gibi öğretmenleri de pozitif yönde etkilediği görülmüştür. Ders imecesi ile ilgili literatürden toplanan çalışmalar ikinci en fazla olarak %27,4 ile matematik eğitiminin gelişimini, ve %23,2 oranıyla en az olarak da öğrenci gelişimini etkilediğine ulaşılmıştır.

Bulgular bölüm 4.2.'de ders imecesi çalışmalarının katkı sağladıkları öğretmenin mesleki gelişimi, matematik eğitiminin gelişimi ve öğrenci gelişimi temalarının grafikleri oluşturulurken ilgili temalarla ilgili kodlar ve kodlarla ilgili kelimeler NVivo programı ile taratılmış olup taratılan kelimeler Tablo 3.'te gösterilmiştir. Bu kelimeler, ders imecesi ile ilgili literatürden elde edilmiş çalışmalardan özetler halinde çıkarılan kodlar ve ilgili kelimelerdir. Örneğin NVivo'da sınıf içi uygulamalar taratılarak geçtiği cümle öbekleri belirlenip okunmuş ve sınıf içi uygulamalarda çalışmaların neye vurgu yaptıkları belirlenmeye çalışılmıştır. Ayrıca imece uygulamalarında sıkça zikrolunan gerçek sınıf ortamları da sınıf içi uygulamaları kastettiğinden daha sağlıklı bilgiler toplamak adına gerçek sınıf ortamları gibi ilgili kelimeler de sorgulamaya tabi tutulmuştur.

Tablo 3. NVivo Nitel Analiz Programıyla Sorgulanan Kelimeler

KODLAR	MAKALELERDEKİ TOPLAM SIKLIĞI	KAÇ MAKALEDE GEÇTİĞİ
		frekans (n)
Başarı	1288	88
İnanç	647	52
Daha iyi öğrenme	12	11
Sınıf içi uygulamalar	7788	135
Gerçek sınıf ortamları	160	57
İş birliği	1877	120
Müfredat, müfredat bilgisi, müfredat gelişimi	1964	128
Cesaret	229	70
Öğrencilerin cesaretlenmesi	44	27
Öğretmenlerin cesaretlenmesi	24	18
Tecrübe kazanma	2427	138
Bilgi, yetenek, tecrübe	1500	107
Yetenek	461	60
Öğrenmenin gelişimi	4	4
Öğretmenin gelişimi	106	50

Öğrenme ve öğretmenin gelişimi	35	21
Öğretimsel stratejiler	397	43
Etkileşim	289	74
Öğrenciler arası etkileşim	17	8
Öğretmenler arası etkileşim	1	1
Sorgulama	362	83
Ders materyallerinin gelişimi	754	108
Sınıf atmosferindeki olumlu değişimler	13	8
Yükselme (gelişim, başarı)	38	25
Öğrenci başarısı	764	60
Öğrenci öğrenmesindeki artış	1651	108
Alıştırmaların gelişimi	248	57
Teori ve uygulama	101	52
Uygulamalardan öğrenme	5	3

Tablo 3.'e bakıldığında tüm makalelerde en fazla “sınıf içi uygulama, tecrübe, müfredat, işbirliği, öğrencinin öğrenmesi, bilgi ve yetenek, başarı” kelimelerinin geçtiği tespit edilmiştir. Ayrıca bu kelimelerin geçtiği makale sayısına bakıldığında ise sınıf içi uygulama, tecrübe, müfredat, işbirliği, öğrencinin öğrenmesi ve bilgi-yetenek-başarı konularının hemen her makalede değinilen konular arasında olduğu görülmektedir.

4. 3. 2002-2012 Yılları Arasındaki Ders İmecesini Çalışmalarının Sonucunda Araştırmacılara Yapılan Öneriler

Son araştırma problemi ders imecesi çalışmalarının araştırmacılara yaptığı önerilerdir. Bu önerilerin daha etkili ders imece çalışmalarını gerçekleştirebilmek adına nelere dikkat edilmesi gerektiğinin bilgisini vermeye yönelik olduğu tespit edilmiştir. Bu bilgilere ulaşmak için her bir çalışma tek tek okunmuş, çalışmalarda ortak tekrar eden koddan kategoriler oluşturulmuştur. Daha iyi uygulamalar için çalışmalarda sıklıkla vurgulanan yansımalar Tablo.4, Tablo.5 ve Tablo.6'da sunulmuştur. Çalışmalar incelendiğinde etkili uygulamalar için gereklilikler tespit edilmiş olup bu gereklilikler ortak özellikleri göz önünde bulundurularak “ders imecesi grup üyeleri, öğrenciler, yayınlaştırma faaliyetleri ve kontrol” olmak üzere üç kategoride toplanmıştır.

Aşağıda Tablo 4'te daha etkili bir ders imecesi için ders imecesi çalışmalarının yaptığı önerilere bakıldığında kategorilerden ilkinin “Ders İmecesini Grup Üyeleri” olduğu görülmektedir. Uluslararası yazındaki araştırmacılar etkili ders imecesi uygulamaları için grup üyelerinin;

- İşbirliği halinde çalışabilecek insanlar arasından seçilmeli,
- Grup üyeleri bilgi almaya açık olmalı,

- Daha iyi ve daha etkili öğretimi nasıl yapabileceklerinin farkında olmalı,
- Öğrencilerini iyi tanımalı,
- Eleştiriye açık olmalı,
- Kendi düşüncelerini söylemekten çekinmemeli,
- Fikirlerinin önemini insanlara hissettirmeli,
- Grup buluşmalarında buluşma amacından sapmamalı, çalışmaya odaklanılmalı ve sağlıklı diyaloglar kurulmalı,
- Her bir üye grubu birleştirmeli ve işbirliği içerisinde hareket etmeli,
- İyi bir etkileşim için ders imcesinde olması gereken grup sayısı (4-6 kişilik) aşılmamalı ve bu sayıdan da az olmamalı,
- Her bir kişi gönüllü olmalı,
- Öğretmen ve öğretmen adayları ders imcesinden daha etkili sonuçlar alabilmek için bu çalışmaların kendilerine ve öğrencilerine fayda sağladığının bilincinde olmalı,
- Ders imcesinin önemine inanmalı,
- Öğretmenler en az 2-3 yıllık tecrübe sahibi olmalı, çünkü yeni öğretmenler çalışılacak başlıkla ilgili daha önce herhangi bir tecrübe sahibi olmadıklarından neyi nasıl öğreteceklerini bilmemektedirler,
- Üyeler arasında bir uzman veya yönlendirme yapabilecek bir grup lideri bulunmalılar şeklindeki özelliklere sahip olmaları önerilmektedir.

Bu önerilerin makalelerde geçme sıklığı ve hangi makalelerde geçtiği Tablo 4.'te verilmektedir.

Tablo 4. Daha Etkili Bir Ders İmcesi İçin Ders İmcesi Grup Üyeleri İle İlgili Öneriler

Kategori	DERS İMECESİ GRUP ÜYELERİ	Frekans (Sıklık)
Çalışmalardan Yansımalar		
Bilgi almaya açık olmalı,	Murata ve Takahashi(2002), Lewis(2002), Marshall(2003), Zilliox ve Fernandez(2004), Mitcheltree(2006), Devlin ve Scherer(2007), Davies ve Dunnill(2008), Lieberman(2009), Nelson vd. (2010),	9
Daha iyi ve daha etkili öğretimi nasıl yapabileceklerinin farkında olmalı,	Crockett(2002), Watanabe(2002), Fernandez vd.(2003), Lewis vd.(2003), Marshall(2003), Lewis vd.(2004), Zilliox ve Fernandez(2004), Choksi ve Fernandez(2005), Groth(2005), Meyer(2005), Fernandez ve Robinson(2006), Marble(2006), Cavin(2007), Marble(2007), Becker vd.(2007), Harle(2008), Herman(2008), Puchner(2008), Saltzman(2008), Smith(2008), Alert(2008), Carpenter(2009), Fortney(2009), Groves(2009),	48

Daha iyi ve daha etkili öğretimi nasıl yapabileceklerinin farkında olmalı,	Harle(2009), Hixon(2009), Perry ve Lewis(2009), Plummer ve Peterson(2009), Sims and Walsh(2009), Burroughs ve Luebeck(2010), Isoda(2010), Sisofu(2010), Yamnitzky(2010), Dotger(2011), Holmqvist(2011), Inoue(2011), Lim vd.(2011), Maguire(2011), Meng ve Sam(2011), Robinson ve Leikin (2011), Schmies(2011), Suhaili ve Khalid(2011), Cluphf vd.(2012), Erkan vd.(2012), Fulton(2012), Mutch-Jones ve diğ.(2012), Thein vd.(2012), Ylonen ve Norwich(2012)	48
Öğrencilerini iyi tanımalı,	Crockett(2002), Fernandez(2002), Kelly(2002), Watanabe(2002), Fernandez vd.(2003), Lewis vd.(2003), Marshall(2003), Lewis vd.(2004), Choksi ve Fernandez(2005), Fernandez(2005), Lewis vd.(2006), Marble(2006), Becker vd.(2007), Cavin(2007), Marble(2007), Bogner(2007), Llieva(2008), Juang(2008), Mast(2008), West-Olatunji(2008), Clarke ve Sanders(2009), Carpenter(2009), Fortney(2009), Gurl(2009), Harle(2009), Matthews(2009), Miyakawa and Winsløw(2009), Perry ve Lewis(2009), Plummer ve Peterson(2009), Black(2010), Burroughs ve Luebeck(2010), Dubin(2010), Han ve Paine(2010), Hoong(2010), Lawrence ve Chong(2010), O'Connor(2010), Weiland(2010), Yamnitzky(2010), Gurl(2011), Kotelawala(2011), Lew ve Son(2011), Pierce(2011), Pongsanon(2011), Riales(2011), Sikes(2011), Chong ve Kong(2012), Kotelawala(2012), Pang ve Ling(2012), Saito ve Sato(2012),	49
Eleştiriye açık olmalı,	Kelly(2002), Fernandez vd.(2003), Lewis vd.(2003), Marshall(2003), Sibbald(2009), Black(2010), Isoda(2010), Robinson ve Leikin(2011), Budak(2012), Santagata ve Guarino(2012),	10
Kendi düşüncelerini söylemekten çekinmemeli,	Fernandez vd.(2003), Lewis vd.(2004), Zilliox ve Fernandez(2004), Fernandez(2005), Budak(2012),	5
Fikirlerinin önemini insanlara hissettirmeli,	Lewis(2002), Zilliox ve Fernandez(2004), Buczynski(2007), Juang(2008),	4
Grup buluşmalarında buluşma amacından sapmamalı, çalışmaya odaklanılmalı ve sağlıklı diyaloglar kurulmalı,	Lewis vd.(2003), Pang ve Marton(2003), Devlin ve Scherer(2007), Sibbald(2009), Bütün(2012), Fulton (2012),	6

Her bir üye grubu birleştirmeli ve işbirliği içerisinde hareket etmeli,	Crockett(2002), Fernandez(2002), Watanabe(2002), Fernandez vd.(2003), Pang ve Marton(2003), Choksi ve Fernandez(2005), Hurd ve Musso(2005), Puchne ve Taylor(2006), Sitton(2006), Harle(2008), Herman(2008), Juang(2008), Smith(2008), Alert(2008), Jansen ve Spitzer(2009), Lew ve Son(2011), Lewis(2011), Riales (2011), Schmies(2011), Budak, (2012)Cluphf vd.(2012), Erkan vd.(2012), Fulton(2012),	21
İyi bir etkileşim için ders imcesinde olması gereken grup sayısı (4-6 kişilik) aşılmamalı ve bu sayıdan da az olmamalı,	Fernandez(2002), Watanabe(2002), Fernandez vd.(2003), Rock(2003), Lewis vd.(2004), Zilliox ve Fernandez(2004), Stewart ve Brendefur(2005), Bogner(2007), Parks(2008), Puchner(2008), Carpenter(2009), Fortney(2009), Jansen ve Spitzer (2009), Dubin(2010), Yarema(2010), Kotelawala(2011), Pierce (2011), Sikes (2011), Mutch-Jones vd.(2012), Cluphf vd.(2012), Dotger vd.(2012),	21
Her bir kişi gönüllü olmalı,	Kelly(2002), Fernandez vd.(2003), Rock(2003), Puchne ve Taylor(2006), Harle(2008), Parks(2008), Smith(2008), West-Olatunji(2008), Tsegai(2011) Baki(2012),	10
Öğretmen ve öğretmen adayları ders imcesinden daha etkili sonuçlar alabilmek için bu çalışmaların kendilerine ve öğrencilerine fayda sağladığının bilincinde olmalı,	Crockett(2002), Lewis vd.(2004), Fernandez(2005), Burges(2006), Oshima(2006), Cavin(2007), Bilyeu(2008), Han ve Paine(2010),	8
Ders imcesinin önemine inanmalı,	Fernandez(2002), Lewis vd.(2004), Zilliox ve Fernandez(2004), Oshima(2006), Reback(2006), Parks(2008), Djajadikerta(2010), Nelson vd.(2010), Kriewaldt (2012),	9
Öğretmenler en az 2-3 yıllık tecrübe sahibi olmalı,	Watanabe(2002), Lewis vd.(2003), Marshall(2003), Meyer(2005), Stewart ve Brendefur(2005), Sarkar-Arani(2006), Burgefs(2006), Fernandez ve Robinson(2006), Mitcheltree(2006), Puchne ve Taylor(2006), Cavin(2007), Kolenda(2007), Marble(2007), Bogner(2007), Harle(2008), Puchner(2008), Saltzmann(2008), Smith(2008), Alert(2009), Carpenter(2009), Groves(2009), Gurl(2009), Harle(2009), Jansen ve Spitzer (2009), Lewis(2009), Plummer ve Peterson (2009), Sims ve Walsh (2009), Yearley(2009), Han ve Paine(2010), Hoong(2010), Kim(2010), O'Connor(2010), Roberts(2010), Smith (2010), Yarema(2010), Dotger(2011), Holmqvist(2011), Kotelawala(2011), Lew ve Son(2011), Lim	50

	vd.(2011), Pongsanon(2011), Robinson ve Leikin(2011), Suhaili ve Khalid(2011), Tan vd.(2011), Tsegai(2011), Dotger vd.(2012), Kotelawala(2012), Pang ve Ling(2012), Saito(2012), Ylonen ve Norwich(2012),	
Üyeler arasında bir uzman bulunmalı.	Crockett(2002), Fernandez(2002), Lewis(2002), Watanabe(2002), Fernandez vd.(2003), Lewis vd.(2004), Zilliox ve Fernandez(2004), Bogner(2007), Fortney(2009), Ahearn(2011), Lewis(2011), Walker(2011), Baki(2012), Bütün(2012).	14

İncelenen çalışmaların önerilerine bakıldığında ders imecesi grup üyeleri kategorisinde en fazla önerinin 50 tekrarla, öğretmenlerin en az 2-3 yıllık tecrübe sahibi olmaları gerektiği üzerine yapıldığı görülmektedir. Çalışmalarda bu durumun gerekçesi olarak özellikle öğretmen adayları ve mesleğe yeni başlamış öğretmenlerin çalışılacak başlıkla ilgili daha önce herhangi bir tecrübe sahibi olmadıklarından neyi nasıl öğreteceklerini bilmemekte oldukları belirtilmiştir. Böyle bir başlangıçta da ders imecesi uygulamalarının özellikle öğrenciler üzerinde değişmesi beklenen davranışlarda tam olarak beklenen değişimin gerçekleşmediği belirtilmektedir.

Çalışmalardaki önerilerde sıkça geçen bir diğer öneri de öğretmenlerin öğrencileri iyi tanımaları gerektiği hususundadır. Öğretmenler öğrencilerini iyi tanıdığı vakit onların hazırbulunuşluklarını, ön bilgilerini, yaşantılarını hesaba katarak öğretim planları yapabileceklerinden daha etkili sonuçlar alınabileceği literatürde vurgulanan öneriler arasındadır. Yine öğretmenler ve öğretmen adayları için daha iyi ve daha etkili öğretimi nasıl yapabileceklerinin farkında olmalı önerisi de fazlaca geçen öneriler arasındadır. Öğretmenin daha iyi ve etkili öğretimi yapmaları yine öğrencilerini tanımaları ve onların seviyelerine göre uygun yöntem ve stratejileri seçerek öğretimini gerçekleştirebilecekleri durumuyla ilgilidir.

Aşağıda Tablo 5.'te "öğrenciler" kategorisinde tekrarlanan öneriler ve sıklıkları sunulmaktadır. Bu öneriler;

- Ders imecesindeki öğrenci seviyeleri birbirine yakın olmalı,
- Gözlem yapacak grubu yadırgamamalı, uygulama öncesinde sınıfı gözlem yapacak gruba alıştırarak birliktelikler yaşatılmalı, şeklindedir.

Tablo 5. Daha Etkili Bir Ders İmecesini İçin Öğrenciler İle İlgili Öneriler

Kategori	ÖĞRENCİLER	Frekans (Sıklık)
Çalışmalardan Yansımalar		
Ders imecesindeki öğrenci seviyeleri birbirine yakın olmalı,	Kelly(2002), Pang ve Marton(2003), Lewis vd.(2004), Groth(2005), Devlin-Scherer(2007), Isoda (2010), Ahearn(2011), Lim(2011), Inoue(2011), Robinson ve Leikin(2011)	10
Gözlem yapacak grubu yadırgamamalı, uygulama öncesinde sınıfı gözlem yapacak gruba alıştırarak birliktelikler yaşatılmalı.	Watanabe(2002), Rock(2003), Lewis vd.(2004), Choksi ve Fernandez(2005), Peterson(2005), Mitcheltree(2006), Marble(2006), Bogner(2007), Alvine(2007), Llieva(2008), Alert(2009), Clarke ve Sanders(2009), Carpenter(2009), Yearley(2009), Gurl(2011), Lim vd.(2011), McQuitty(2011), Meng ve Sam(2011), Schmies(2011), Tan vd.(2011), Baki(2012), Erkan vd.(2012).	22

Tablo 5 de de görüldüğü gibi öğrenciler kategorisinde en sık tekrarlanan öneri 22 çalışmanın vurgulamasıyla öğrencilerin gözlem yapacak grubu yadırgamamaları ve uygulama öncesinde sınıfı gözlem yapacak gruba alıştırarak birliktelikler yaşatılması gerektiğidir. Öğrencilerin sınıf içerisinde dersi anlatan öğretmeni gözlemlemeye gelen ders imecesi gözlem grubunu yadırgadıklarında geçerli ve güvenilir sonuçlar alınamadığı çalışmalarca belirtilen durumlar arasındadır. Ayrıca ders imecesindeki öğrenci seviyeleri birbirine yakın olması gerekliliğini belirten çalışmaların da genellikle öğretmen adayları ve mesleğe yeni başlayan öğretmenlerle yapıldığı gözlemlenmiştir. Heterojen sınıflarda öğretmenler hakimiyet kurmakta zorlanmakta ve öğrenciler için ortak bir anlatım yolu seçemediği incelenen çalışmalarca gözlenmiştir.

Ders imecesi çalışmalarının öneriler yaptığı son kategori “*Yaygınlaştırma Faaliyetleri ve Kontrol*” üzerine eğitimcilere ve eğitim politikacılarına yapılan önerilerdir. Bunlar:

- Eğitim Bakanlıkları ders imecesi yöntemine inanmalı ve daha çok öğretmene ulaşacak şekilde yaygınlaştırmalı,
- Ders imecisini kullanan öğretmenler uzmanlar tarafından kontrol edilmeli,
- Uygulama esnasında bazı şeyleri kaçırmamak için sınıfta muhakkak bir gözlemci olmalı hatta gözlemci dersi video kaydına almalı, şeklindedir.

Tablo.6 Daha Etkili Bir Ders İmecesini İçin Yaygınlaştırma Faaliyetleri Ve Kontrol İle İlgili Öneriler

Kategori	YAYGINLAŞTIRMA FAALİYETLERİ VE KONTROL	Frekans (Sıklık)
Çalışmalardan		
Yansımalar	Lewis(2002), Watanabe(2002), Rock(2003), Stewart ve Brendefur(2005), Meyer(2005), Peterson(2005), Sarkar-Arani(2006), Oshima(2006),	
Eğitim uzmanları ders imecesini yöntemini daha çok öğretmene ulaşacak şekilde yaygınlaştırmalı,	Saito(2006), Kolenda(2007), Herman(2008), Honigsfeld ve Cohan(2008), Juang(2008), Lee(2008), Saito(2008), Saltzmann(2008), Tepylo(2008), White ve Lim(2008), West-Olatunji(2008), Groves(2009), Gurl(2009), Matthews(2009), Orland-Barak(2009), Perry ve Lewis(2009), Pierce ve Stacy(2009), Dubin(2010), Hockett(2010), Kim(2010), Sisofo (2010), Smith(2010), Ahearn(2011), McQuitty(2011), Plymouth(2011), Ricks(2011), Tsegai(2011), Baki(2012), Chong ve Kong(2012), Dotger vd.(2012), Kotelawala (2012), Kriewaldt(2012), Mutch-Jones vd.(2012), Pella(2012), Saito(2012), Santagata ve Guarino(2012),	44
Ders imecesini kullanan öğretmenler, uzmanlar tarafından kontrol edilmeli,	Murata ve Takahashi(2002), Crockett(2002), Fernandez(2002), Lewis(2002), Fernandez vd.(2003), Rock(2003), Lewis vd.(2004), Kolenda(2007), Honigsfeld ve Cohan(2008), Saito(2008), Smith(2008), West-Olatunji(2008), White ve Lim(2008), Fortney(2009), Groves(2009), Orland-Barak(2009), Klein ve Hendrickson(2011), Suhaili ve Khalid(2011), Baki(2012), Bütün(2012), Pella(2012), Saito(2012), Saito ve Sato(2012),	22
Uygulama esnasında bazı şeyleri kaçırmamak için sınıfta muhakkak bir gözlemci olmalı hatta gözlemci dersi video kaydına almalı.	Murata ve Takahashi(2002), Fernandez(2002), Watanabe(2002), Rock(2003), Fernandez(2005), Saito(2006), Juang(2008), Parks(2008), Smith(2008), Pierce ve Stacy(2009), Grant ve Kline(2010), Groves(2011), Walker(2011), Baki(2012), Chong ve Kong(2012), Saito(2012).	16

Tablo 6.'dan da görüldüğü gibi incelenen çalışmaların pek çoğunda ders imecesini çalışmalarını yaygınlaştırma ve kontrol faaliyetleri adına eğitim uzmanlarının ve eğitim bakanlıklarının ders imecesini yöntemini daha çok öğretmene ulaşacak şekilde yaygınlaştırması gerektiğine vurgu yapılmıştır. Ayrıca ders imecesini kullanan öğretmenlerin uzmanlar tarafından kontrol edilmemesi gerektiği de sıkça geçen öneriler arasındadır. Çalışmalarda öğretmenler uzmanlar tarafından gözlenip eleştirildiğinde,

mesleki becerilerinin gelişiminde artış olduğu ve anlatım esnasında hatalı davranışlarını düzeltebilme imkânları buldukları belirtilmiştir.

5. TARTIŞMA

Bu çalışmanın amacı ders imecesi uygulamalarından çıkan sonuçların ışığı altında genelde öğretmen eğitimini, özelde matematik öğretmenin mesleki gelişimini destekleme çalışmalarına ve matematik eğitime önerilerde bulunmaktır. Literatüre bakıldığında özellikle eğitim bilimleri alanında meta-analiz veya meta-sentez çalışmalarının sayısı oldukça azdır. Meta-analizlerde yapılan çalışmaların sonuçları nicel testlerle etkililik çalışmalarına tabî tutulmaktadır. Bu etkililik çalışmaları Lisrel, SPSS gibi herkesçe sıklıkla bilinen programlarla ölçülürken meta-sentez çalışmalarının yapıldığı nitel analiz programları hem çok fazla kişi tarafından bilinmemekte hem de meta-sentez gibi bir yöntemde çok fazla veri olacağından araştırmacılar bu yöntemi kullanmaktan kaçınılmaktadırlar. Ayrıca her ne kadar geçerlik, güvenilirlik ilkelerine uyulmuş olsa da nitel çalışmalar sanki nicel çalışmalardan daha az bilimselmiş gibi algılanmaktadırlar (Sarkar-Arani,2006). Bu yüzden yapılan bu araştırma hem bu yargıyı kırmak adına, hem nitel analiz programlarından Nvivo'nun kullanımını geliştirmek adına, hem de ulusal literatüre önemli bir uygulama olan ders imecesi çalışmalarının derlenmiş olduğu bir meta-sentez örneği kazandırmak adına önemli bir çalışmadır. Diğer yandan ders imecesi çalışmalarının hemen hemen tamamı nitel çalışmalar olduğundan (Black, 2010; Mitcheltree, 2006; Smith, 2008) meta-sentezle incelemek çalışmanın yapısı açısından daha uygundur.

Ülkemizde öğrencilerin son yıllarda matematik başarısında düşüş görülmektedir (Çelen, Çelik ve Seferoğlu, 2011; Duru ve Savaş, 2005). Bu düşüşün öğrenci eğitimlerinin ileriki yıllarında daha da arttığı tespit edilmiştir (MEB, 2008; Yılmaz ve Durmuş, 2013). Bunun sebeplerine bakıldığında öğrencilerin matematiği zor, soyut ve günlük yaşamla ilişkilendirilemez buldukları tespit edilmiştir (Çelen, Çelik ve Seferoğlu, 2011; Yılmaz ve Durmuş, 2013). Diğer bir deyişle öğrenciler genel olarak matematiğe karşı negatif bir tutum sergilemektedirler. Bu negatif tutum öğrencilerin dersi sevmesi ile aşılabilir. Öğrencinin dersi sevebilmesi ve matematiğe karşı takındığı tutumu olumlu yönde değiştirebilmek ancak öğretmenler sayesinde gerçekleştirilebilir (Fulton, 2012; Plummer ve Peterson, 2009). Bu yüzden öğretmen alanına hâkim olabilmeli ve alanını o derecede sevmeli ki öğrenciye de o oranda sevdirebilsin (Sims ve Walsh, 2009). Bu safhada öğretmenin matematiğe karşı olumlu inanç geliştirebilmelerini ve alanlarında hâkimiyet kurabilmelerini sağlayan yöntemler önem kazanmaktadır. Yapılan çalışmaların sonuçlarına bakıldığında ders imecesinin öğretmenlere olumlu mesleki gelişimler sağlayan yöntemler arasında yer almaktadır (Cavin, 2007; Dubin, 2010; Groth, 2005;

Kelly, 2002; Meyer, 2005; Pongsanon Akerson, Rogers ve Weiland, 2011; Saltzman, 2008). Ulaşılan 160 adet ders imecesi çalışması çeşitli yönlerden incelenmiştir. Ders imecesi çalışmalarının betimlemeler kısmı literatür taraması bölümünde Tablo 1.'de sunulmuştur. Bu sunuşun ders imecesi ile ilgili çalışma yapacak araştırmacılara kolaylık sağlayacağı düşünülmektedir

Çalışmalar yıllara ve alfabetik sıraya göre dizilmiş olup ayrıca betimleme tablosunda çalışmaların çalışıldığı konu alanı, araştırma yöntemi, çalışıldığı ülke ve katılımcıları belirtilmiştir. Çalışmalara ait betimlemeler genel durumu vermek açısından oldukça yararlı ve kullanışlı bölümlerdir (Urquhart, 2011). Bu bölümde, ulaşılan çalışmaların yıl, branş, ülke, katılımcılar ve araştırma yönünden mevcut durumları, ders imecesi çalışmalarının sonuç ve önerilerinin ne olduğu ve Türkiye'de etkili uygulamalar için gereklilikler hususu literatür eşliğinde tartışılmıştır.

5. 1. Ders İmecesi Çalışmalarının Yıllara Göre, Katılımcılar Bazında, Alan Bazında, Ülkeler Bazında ve Araştırma Yöntemi Bakımından Dağılımları

Ders imecesi çalışmalarının 2002-2012 yılları arasında yapılma sıklığına bakıldığında uygulamaların son yıllarda gittikçe arttığı görülmüştür. Bu artışın araştırmacıların ders imecesinin etkililiğine karşı duydukları inançtan kaynaklandığı söylenebilir. Çünkü yapılan çalışmalardan yansımaları bakıldığında ders imecesinin öğretmenlere öğrenme toplulukları içerisinde nitelikli tecrübeler kazandıran mükemmel bir yöntem olduğu (Mitcheltree, 2006; Smith, 2008; Tepylo, 2008), öğretmenlere işbirlikli çalışma fırsatları sağlayarak öğrencilerin nasıl daha iyi öğrenebileceği sorununa çözüm sunduğu (Carpenter, 2009; Roberts, 2010) yöntemle öğrenci ve öğretmenlerin zihin haritalarının çıkartılabileceği vurgusu yapılmaktadır (Bogner, 2008; Mitcheltree, 2006; Tan, Tan ve Wettasinghe, 2011). Pek çok araştırmacı ders imecesini yararlı ve kullanışlı bulmaktadır (Buczynski, Garcia ve Lacanienta, 2007; Carpenter, 2009; Crockett, 2002; Klein ve Hendrickson, 2011; Mitcheltree, 2006; Roberts, 2010; Saito ve Sato, 2012; Smith, 2008; Tepylo, 2008; Ylonen ve Norwich, 2012).

Betimsel analizdeki ikinci kriter olan alan bazında modelin uygulamalarına baktığımızda ders imecesinin en fazla matematik alanında yapıldığına ulaşılmıştır. Diğer alanlarda yapılan çalışmaların toplamı bile matematiğe erişememiştir. Ders imecesi çalışmaları matematik gibi soyut bir alanda öğretmenin mesleki becerilerini arttırmak adına kullanışlı bir model olmasına karşın (Fernandez ve Robinson, 2006; Murata ve Takahashi, 2002; Rock, 2003) diğer alanlara yaygınlaştırılması gerekliliği literatürdeki diğer çalışmalarca da vurgulanmaktadır (Oshima vd., 2006; Roback, Chance, Legler,

ve Moore, 2006). Matematikten sonra fen bilimleri eğitimcileri de ders imecesi uygulamalarını kullanmalarına rağmen modelin fen alanında matematik kadar fazla rağbet görmediği anlaşılmaktadır.

Ders imecesi çalışmalarının uluslararası literatürde hangi araştırma yöntemi ile çalışıldığına bakıldığında en fazla özel durum çalışması yöntemiyle çalışıldığı görülmüştür. Ders imecesinde araştırmacılar deneysel yöntemlerdeki gibi uygulama çıktılarını toplu bir şekilde karşılaştırmaktan ziyade her bir öğretmenin, öğrencinin veya materyalin incelemesini bire bir ele alarak çalışmaların sonuçları hakkında bilgi vermektedirler. Ders imecesinde her bir durum tek tek, derinlemesine ele alınır. Öğretmen planları, kullanılan materyaller, öğrencinin ders içindeki notları, sınav sonuçları, ders gözlemcilerinin gözlem notları, video kayıtlarının analizleri gibi araçlar, araştırmaların veri toplama araçlarıdır. Veri toplama araçlarından da anlaşılabilceği üzere ders imecesi çalışmaları nitel yöntemlerle çalışılmaya oldukça yatkındır. Ayrıca bazı araştırmacılar ise ders imecisini araştırma yöntemi olarak kabul etmektedirler (Djajadikerta, 2010; Lewis, 2009; Pierce ve Stacy, 2009). Ders imecesi uygulamalarının artık bir modelden çok bir araştırma yöntemi olarak kabul görmeye başlaması onun yaygınlaşmasına katkı sağlayabileceği düşünülmektedir. Literatürde yapılan taramalardan göze çarpan bir diğer nokta ise, bazı araştırmacılarca ders imecesi çalışmalarının aksiyon araştırmalarına benzetilmeleridir (Baki, Erkan ve Demir, 2012; Herman, 2008; Smith, 2008). Bilindiği üzere aksiyon araştırması bir öğretmenin sınıfındaki eğitim ve öğretimin kalitesini arttırmak için öğretimin özel bir anında ortaya çıkan bir problem için çözüm geliştirmesidir (Çepni, 2010). Başka bir deyişle eğitim öğretimle ilgili problemleri ve yeni teknikleri öğretmenin kendi sınıfında araştırarak çözüm geliştirdiği sürece, aksiyon araştırması denir (Ekiz, 2003) . Aksiyon araştırmasına öğretmen araştırması da denilmektedir. Uluslararası ders imecesi literatüründe de araştırmacıların bazıları ders imecesine tam bir aksiyon araştırması derken (Erkan vd., 2012; Lewis, 2011) bir kısmı ise aksiyon araştırmalarını tek bir öğretmenin yaptığını vurgulayarak ve ders imecesi modelinde öğretmenler bir araya gelip uygulamaları yürüttüğünden dolayı kollektif, işbirlikli aksiyon araştırması demişlerdir. Pierce ve Stacey (2011)'in de belirttiği üzere ders imecesi bazı ülkelerde yaygın olarak öğretimi geliştirmek için aksiyon araştırmasının bir türü olarak kullanılırken, birkaç yıldır resmi olarak yeni bir araştırma olarak da yayınlanmıştır. Literatürdeki çalışmalar araştırma yöntemi bakımından incelendiğinde çalışmaların oranca fazla bir kısmının da yöntemlerini açıkça ifade etmedikleri ve belli yöntem kalıbıyla araştırmalarını çerçevelemedikleri görülmektedir (Dubin, 2010; Hoong, Fwe, Yvonne, Mohd-Zaini, Chiew ve Ling-Karen, 2010; Isoda, 2010; Sisofu, 2010).

Ders imecesi çalışmalarının yapıldığı ülkelere bakıldığında da en fazla çalışmayı yapan ülke Amerika olarak görülmektedir. Bu durum akıllara ders imecesinin aslında bir Japon modeli olduğu halde niçin en fazla çalışmanın Japon araştırmacılarca yapılmadığı sorusunu getirmektedir. Bunun sebebi, Japonların çalışmalarını kendi dillerinde yayınlamış olabileceklerinden ve İngilizce dilde Japonlarca yapılmış ders imecesi çalışmalarının çok fazla olmamasından kaynaklanmaktadır. Amerika'ya ders imecesi çalışmaları tam anlamıyla Stigler ve Hiebert'in 1999'da yazdıkları 'Öğretme Boşluğu' kitabıyla entegre olmasına rağmen geniş ve uzun zamanlı projelerle ülke çapına yayılmıştır (Burges, 2006; Fernandez, 2005; Honigsfeld ve Cohan, 2008; Mitcheltree, 2006; Smith, 2008). Projelerin sonuçları alındıkça ilk başta uygulamalara karşı çıkan eğitim politikalarınca da model kabul görmüş ve hızla yaygınlaşmaya başlamıştır. Amerikan dili İngilizce olduğundan ve İngilizce dünya genelinde yaygın olarak bilinen bir dil olduğundan dolayı ders imecesi çalışmaları uluslararası literatürde de Amerikayla birlikte hızla yaygınlaşmaya başlamıştır. Türkiye'de yapılan çalışmalar ise ders imecesi çalışmalarının en fazla yapıldığı ülke olan ABD'nin çalışmalarıyla karşılaştırıldığında oldukça az sayıda kalmaktadır. Bunun sebebi olarak ders imecesi çalışmalarının Türkiye'de oldukça yeni bir uygulama olmasından kaynaklanmış olduğu düşünülmektedir.

Ders imecesi uygulamalarının katılımcıları incelendiğinde çalışmaların en fazla ilkokul öğretmenleriyle yürütüldüğü tespit edilmiştir. Ders imecesi çalışmaları genellikle matematik alanında yapıldığından ve matematik eğitimi de temelleri sağlam olması gereken bir branş olduğundan dolayı (Baki, 2012), ders imecesi çalışmalarının ilkokul öğretmenleriyle yürütülmüş olması gerekliliği ortaya çıkmaktadır (Crockett, 2002; Devlin-Scherer, 2007; Fernandez, 2002; Rock, 2003). Literatüre bakıldığında öğretmenlerin üniversite eğitimlerinde tam anlamıyla uygulamalı dersler almadıklarından öğretmenlerin mesleğe başladıkları ilk yıllarda alanı öğretme bilgilerindeki eksikliklerinden dolayı bocalamalar yaşadıklarını tespit edilmiştir (Baki, 2012; Fernandez, ve Yoshida, 2004; Lewis, Perry ve Murata, 2006; Mutch-Jones, Puttick ve Minner, 2012; Shulman,1987). Ayrıca 'kişi nasıl öğrenirse o şekilde öğretir' (Baki, 2008) sözünün gerçekliği yadsınamaz. Literatüre bakıldığında deneyimli öğretmenlerin de geleneksel tabanlı bir eğitimden gelmelerinden dolayı 2005 yılında yeniden yapılandırılmış olan öğrenci merkezli eğitimde zorluklar yaşadıklarını vurgulamaktadır (Akpınar ve Aydın, 2007; Bulut, 2008; Ekizoğlu ve Uzunboylu, 2009; Maden, Durukan ve Akbaş, 2011). Bu durum ders imecesi matematik uygulamalarının ilkokul öğretmenleriyle yürütülmesinin önemini açıkça ortaya koymaktadır. Ayrıca literatürdeki ders imecesi çalışmalarının önemi öğretmen adaylarının hizmet öncesi eğitimlerinde de fazlasıyla üzerinde durulan bir konu olmuştur. Öğretmen adaylarının matematik öğretmek için yeterli alanı öğretme bilgisine sahip olmadıkları ve bu

konuda desteğe ihtiyaçlarının olduğu da sıkça vurgulanan konular arasındadır (Ball, 1990; Mapolelo 1999; Toluk-Uçar, 2010). Baki (2012)'ye göre bu desteğin en iyi şekilde verilebileceği yer öğretmen adaylarının uygulamalar yapabilecekleri derslerdir. 2002-2012 yılları arasındaki ders imecesi uygulamalarının en az yapıldığı katılımcılar ise öğrencilerle yapılanlardır. Öğrencilerin başrol oynadığı ders imecesi çalışmalarının amacı, ders imecesinin tüm sürecini öğrencilere yaşatmakta, ders imecesinin dışarıdan bir bileni ve süreci yönlendireni sınıf öğretmenleri olmaktadır. Bu çalışmalar, öğrencilerin herhangi bir konu ile ilgili bilgilerini, o konuyu yapabileceklerine olan inançlarını arttırmaya ve seçilen konu hakkında öğrencilerin bilişsel modellerini çıkarmaya yönelik yapılmıştır (Alvine, Judson, Schein ve Yoshida, 2007; Becker, Ghenciu, Horak, ve Schroeder, 2008; Bogner, 2007; Bogner, 2008; Djajadikerta, 2010; Pierce ve Stacey, 2009; Roback, Chance, Legler ve Moore, 2006). Öğrencilerin bu alanlardaki gelişimine yönelik ders imecesi çalışmalarının sayısının çok fazla olmadığı tespit edilmiştir. Ders imece çalışmalarının hemen hepsinde öğrenci gelişiminin olduğu vurgulansa da, sadece öğrenci gelişimini hedefleyip ona yönelik bir ders imecesi uygulaması yapan çalışmalara literatürde oldukça az rastlanmaktadır. Uygulamaların en fazla öğretmenlerin mesleki gelişimi üzerine yapıldığı, öğrenciler üzerindeki etkilerinin arka planda kaldığı görülmektedir.

Araştırmanın betimsel sonuçlarından elde edilen bulgularla birlikte bölüm 5.2'de de ders imecesinin öğretmenlere, öğrencilere ve matematik eğitime hangi yönlerden katkılar sağladığı tartışılacaktır.

5. 2. Ders İmecesi Çalışmalarının Öğretmenlerin Mesleki Gelişimlerine, Matematik Eğitiminin Gelişimine ve Öğrenci Gelişimlerine Katkıları

Uluslararası literatür incelendiğinde ders imecesi içerikli çalışmaların çoğunun farklı farklı alanlarda yapıldığı ortaya çıkmaktadır. Tablo.1.de konu alanı kısmında bu açıkça görülmektedir. Meta-senteze tabî tutulmak için toplanan 160 çalışmanın metasentezi ile ülkelerin ders imecesi çalışmalarını kendi ülkelerine reformize etme çabalarının yanında, imece uygulamalarının etki ettiği alanların da araştırıldığı tespit edilmiştir. Bu etki alanlarının olumlu sonuçları en fazla öğretmenin mesleki gelişimini arttırdığı hususunda vurgu yaparken (Lewis, Perry ve Murata, 2003; Stigler ve Hiebert, 1999;) uygulamaların öğrenci gelişimi ve matematik eğitiminin gelişiminde de büyük rol oynadığı araştırmaların sonuçlarından anlaşılmaktadır (Kotelawala, 2012; Lewis, Perry ve Hurd, 2004; Rock, 2003; Stigler ve Hiebert,1999). Bu kısımda uygulamaların etki ettiği alanlar ve alt değişkenleri literatür eşliğinde sunulmuştur.

5. 2. 1. Öğretmenlerin Mesleki Gelişimi

Ders imecesi çalışmalarının analizi sonucu ortaya çıkan temalar karşılaştırıldığında uygulamaların %49,4 oranla öğretmenin mesleki gelişimini etkilediği, öğretmenlerin mesleki gelişimi açısından da en fazla “öğretmen işbirliğini, bilgi-yetenek-tecrübe ve inançlar”ı etkilediği tespit edilmiştir. Çalışmaların az bir kısmı ise ders imecesinin öğretmenleri cesaretlendirdiğine vurgu yapmaktadır (Clarke ve Sanders, 2009; Lawrence ve Chong, 2010; Matthews vd., 2009; Plummer ve Peterson, 2009; Roback vd., 2006; Yamnitzky, 2010). Bu bölümde literatür eşliğinde ders imecesi çalışmalarının öğretmenin mesleki gelişimini nasıl etkilediği tartışılacaktır.

80’ li yıllara kadar öğrencilerin başarısını arttırmaya yönelik çalışmalarda, ağırlıklı olarak öğretmenlerin davranış yeterliliklerine odaklanılmıştır. Bu davranış yeterlilikleri genel pedagojik bilgilerin uygulamalarından ibaret olan, sınıf yönetiminde ustalık, zamanı etkili kullanabilme, öğrenciyi ödevlendirme, etkili hitap edebilme gibi konulardır. O zamanın baskın görüşüne göre, bir öğretmenin yeterliliği bu türden davranışları etkili olarak sergileyebilmesine bağlanmıştır. Shulman (1986), öğretmen eğitimi üzerine o zamana kadar yapılan araştırmalarda ve uygulanan öğretmen yetiştirme politikalarında kaybolmuş bir şeylerin olduğunu ve bu kayıp olan parçanın öğretmenin alan bilgisiyle ilgili olduğunu ifade etmektedir. Çünkü o zamana kadar yapılan çalışmalarda, öğretmenin alan bilgisi, üniversite düzeyinde sadece teorik derslerle kazandırılmaya çalışılan, alanda çalışma yapan uzman birinin (ör. matematikçi) bilgisinden farksız görülüyordu. Ve böylece öğretmenin bu boyuttaki yeterliliği de çoğu zaman alınan alan derslerinin kredilerinin ya da geçme derecelerinin hesaplanmasıyla belirlenmişti (Fennema ve Franke, 1992). Fakat, öğretmenin bu nitelikteki alan bilgisini öğretimsel pratiklerde nasıl koşturduğu ya da ne şekilde kullandığı, o zamana kadar araştırmacıların gözünden kaçmıştı : *“hiç kimse alan bilgisinin öğretme faaliyetlerinde kullanılmak üzere nasıl dönüştürüldüğünü sorgulamadı”* (Shulman, 1986). Böylece Shulman (1986, 1987), “alan eğitimi bilgisi” olarak tanımladığı yeni bir bilgi kategorisini de ekleyerek öğretmenin bilgisinin öğelerine dair zengin açıklamalar getirdi. Shulman’ın bu çığır açan çalışmalarından ve söylemlerinden ilham alan araştırmacılar, yürüttükleri çeşitli araştırmaların ışığında, onun bu tanımlamalarını genişletip ilişkisel bir yaklaşımla öğretmenlerin bilgisi, inançları ve pratikleri üzerine değişik kavramsal çatılar oluşturdular (Ball, 1988, 1990, 1999; Ernest, 1991; Fennema ve Franke, 1992; Ma, 1999; Thompson, 1992). Böylelikle alanı öğretme bilgisini etkileyen bileşenleri keşfetmeye çalıştılar. Alanı öğretme bilgisi ve bileşenlerinin öğretmenin mesleki gelişiminde etkin rol oynadığı görülmüştür. Aşağıda literatür eşliğinde incelenen değişkenler öğretmenin alanı öğretme bilgisini direkt veya dolaylı etkileyen alanlardan

oluşmaktadır. Bu değişkenler öğretmenin mesleki gelişimini etkileyen ders imecesi çalışmalarından yansımalarıdır.

5. 2. 1. 1. Öğretmen İş Birliği

Literatürde ders imecesi çalışmalarının öğretmenleri pek çok yönden olumlu etkilediği görülmektedir. Araştırmamıza dâhil edilen farklı farklı konulara yoğunlaşmış 160 ders imece çalışmasında öğretmen gelişimi adına 1877 tekrarla en fazla tekrarlanan kod öğretmen işbirliğidir.

Vygotsky 1978'de öğretmen ve öğrencilerin birlikteliklerindeki öğrenmelerini anlamak için oluşturduğu görüşte sosyal yaşamda paylaşılan –ki bu yer öğretmen ve öğrenci ikilisi için okul ve sınıf ortamları olmaktadır- her şey bilşi etkiler, gelişimini artırır görüşünü ortaya atmıştır. Tüm yüksek zekâ fonksiyonlarının sosyal ilişkilerden özümsemiğini, bilşin aynı zamanda sosyal bir şekilde paylaşılabilmesini, sosyal paylaşılan bilşin de Vygotsky'nin inancına göre etkili öğretim talimatlarını içerdiğini öğrenenin potansiyel gelişimini, öğrenmesini, düşünmesini, anlamasını ve diğer insanlarla işbirliği içerisinde hareket etmesini sağladığını belirtmiştir. Vygotsky'n görüşüne göre ders imecesi mesleki gelişim uygulamaları, öğretmenleri işbirlikli plan yapmaya, sorgulamaya, problem çözme ve tartışmaya, birlikte yapılan çalışmaların yansımalarını yapmaya cesaretlendirir. Ayrıca bu uygulama öğretmenlerin sınıflarındaki öğrencilerin nasıl düşündüklerini ve keşfettiklerini ortaya çıkarmalarına yardımcı olurken kendilerini gerçek sınıf ortamlarında da rahat hissetmelerini sağlamaktadır. Öğrenci bilgilerinin meslektaşlarla paylaşılması öğretmen öğrenmelerinin daha iyi bir şekilde artmasına yardımcı olmaktadır (Doig ve Groves, 2011; Holmqvist, 2011; Kotewala, 2011; Lewis vd., 2011; Sisofo, 2010; Yarema, 2010). Bu durum araştırmanın öğretmenin işbirliği değişkeninin ne denli önemli olduğunu vurgulamaktadır. Çünkü ders imecesi de öğretmenler arası sosyal paylaşımların olduğu bir uygulamalar döngüsüdür.

Ders imecesi çalışmaları öğretmenlerin mesleklerine karşı olumlu duygular geliştirebilme kapasitelerini arttırmış, işbirlikli öğrenme yaklaşımının artık günlük hayatlarının bir parçası haline gelmesini sağlamıştır (Dotger vd., 2012; Meyer, 2005; Plymouth, 2011; Puchne ve Taylor, 2006; Robinson ve Leikin, 2011; Rock, 2003). Öğretmenler ayrıca öğretimsel uygulama ve yönergelerindeki gelişim ve değişimin de olumlu yönde olduğunu belirtmişlerdir (Bogner, 2008; Chokshi ve Fernandez, 2005; Lewis vd., 2004; Marble, 2007). Çalışmalar işbirliğine dayalı bir ortamda yetişen öğretmenlerin işbirlikçi, başarılı, mutlu ve kendine güvenli olma olasılığının arttığını belirtmektedirler.

Araştırma kapsamında ulaşılan çalışmalar incelendiğinde genç öğretmenlerin işbirliği çalışmalarına daha yatkın olduğu görülmektedir (Hj Suhaili ve Khalid, 2011; Lewis, Perry, Hurd ve O'Connell, 2006; Sarkar-Arani, 2006; Stewart ve Brendefur, 2005). Bunun sebebi, genç öğretmenlerin akran öğretimi, grup çalışması gibi işbirliği temelli eğitimden geldiklerinden dolayı olduğu düşünülmektedir. Yaşça daha büyük öğretmenler ise işbirliğinin yapıldığı ders imecesi çalışmalarına daha soğuk bakmışlardır. Çünkü onlar hem derslerinin gözlenmesinden endişe duymuşlar, hem de bilgilerinin sorgulandığı hissine kapıldıklarından kendilerini rahatsız hissedip ders imecesi uygulamalarına katılmak istememişlerdir (Lewis, Perry, Hurd ve O'Connell, 2006; Sarkar-Arani, 2006; Sikes, 2011; Stewart ve Brendefur, 2005). Öğretmen adaylarıyla yapılan ders imecesi çalışmalarından yansımalarda ise adayların uygulama sürecinde ilk başta bocalamalar yaşadıkları, işbirlikli çalışma hususunda tam olarak gerekleri yerine getiremedikleri görülmüştür (Burroughs ve Luebeck, 2010; Cavin, 2007; Fortney, 2009; Jansen ve Spitzer, 2009; Matthews, Hlas ve Finken, 2009; Parks, 2008; Parks, 2009; Plummer ve Peterson, 2009). Bu durum Ünver'in 2003'te yaptığı çalışma sonuçlarıyla örtüşmektedir. Ünver 2003'te öğretmenlik uygulaması derslerinde işbirliğine yönelik eğitim fakültesi yöneticisi, uygulama okulu yöneticisi, öğretim elemanı, uygulama öğretmeni ve öğretmen adaylarıyla yaptığı, onların hangi konularda ve nasıl işbirliği yapabileceklerine ilişkin yeterli bilgileri olup olmadığını ortaya çıkarmaya çalıştığı araştırmasında eğitim fakültesi yöneticisi ve öğretim elemanlarının işbirliğini hangi konularda ve nasıl yapabileceklerine ilişkin yeterli bilgisi olduğunu, diğerlerinin ise bu konuda yeterli bilgilerinin olmadığına ulaşılmıştır. Ders imecisinin işbirlikli yapısı hakkında Tschannen-Moran ve Wolkfoy Hoy (2001)'un da belirttiği üzere ders imecesi uygulama toplulukları ve bu toplulukların bilgilerinin kısıtlı yapılarından dolayı uygulamalarda işbirliği yapmak oldukça faydalıdır. Öğretmenlerin işbirliği yaparak bazı öğretim engellerinin ortadan kalkmasıyla, öğretmenler öğretimsel endişelerini çözüp öğretimlerinde profesyonel bağlar yaratmışlardır. Bu durum öğretmenlerin öz yeterlilik duygularını geliştirmiş ve gelecekteki öğretim durumlarına pozitif etkiler yaratmıştır (Baki, 2012; Bilyeu, 2009; Budak, 2012; Herman, 2008; Mutch-Jones vd., 2012; Sibbald, 2009; Sisofo, 2010).

5. 2. 1. 2. Bilgi-Yetenek-Tecrübe

Literatürde öğretmenin mesleki becerilerinden biri olan ve ders imecesi çalışmalarında en fazla tekrarlanan ikinci kod bilgi-yetenek-tecrübedir. Öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının ders imecesi çalışmalarıyla yaptıkları uygulamaların onların bilgilerini arttırdığı görülmüştür. Ders imeceleri öğretmenlerin, pedagojik bilgilerinin, alan

bilgilerini, alanı öğretme bilgilerini arttırmaktadır. Literatür öğretmenlerin alan bilgisi niteliklerinin yalnızca aldıkları alan dersi sayıları ve geçme dereceleriyle belirlenemeyeceğini, onun niteliğinin tecrübelerle ve öğretmenin duyduğu öğrenme isteğiyle artacağını belirtmiştir (Bütün, 2012; Grossman, 1990; Marks ve Louis, 1999, Shulman, 1986, 1987). Bu vurguya pek çok ders imecesi çalışmasında da rastlanmaktadır (Fernandez vd., 2003; Groth, 2005; Honigsfeld ve Cohan, 2008; Parks, 2008; Rock, 2003). Ders imecesi çalışmaları hem öğretmenler hem de öğretmen adayları için uygulamaya dönük modeller olduğundan modelin öğretmenin alan bilgisini geliştirdiği görülmüştür (Bogner, 2008; Devlin-Scherer, 2007; Groves, 2009; Kolenda, 2007; Lieberman, 2009; Mast, 2008; Saito vd., 2008; White ve Lim, 2008). Öğretmenler grup içerisinde işbirlikli çalıştıklarından alana ait kavramsal bilgileri artmaktadır. İşlemsel bilgilerin yanında kavramsal alan bilgisine de sahip olan öğretmen öğretimlerini daha sağlam temellere dayandırarak yapmaktadır. Ayrıca ders imecesi çalışmalarında alanı öğretme bilgisindeki yetersizliklerden dolayı öğretmenin öğrencilerin ön bilgilerinin neler olduğunu tahmin edemedikleri, öğrencilere uygun dönüt vermelerini ve öğrencilerin yanlışını düzelttirmelerini etkilediği, öğretmenin öğrencilerinin çözüm yollarını değerlendirmede zor anlar yaşadığı bilgisine ulaşılmıştır (Ahearn, 2011; Cheung, 2011; Han ve Paine, 2010; Miyakawa ve Winsløw, 2009; Parks, 2009; Pella, 2012; Weiland, 2010; Ylonen ve Norwich, 2012). Bu durum Zembal, Starr ve Krajcic (1999)'ın ilkökul fen öğretiminde öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının öğretme bilgilerini sorguladıkları çalışmanın sonuçlarıyla uyusmaktadır.

Ders imecesi ile öğretmenlerin pedagojik bilgilerinde de gelişim yaşandığı görülmüştür. Pedagoji bilgisi öğretmenin nasıl öğreteceğiyle ilgilidir. Öğrenciyi tanıma, öğrenme kuramları, sınıf yönetiminde ilkeler ve stratejiler, materyal geliştirme ve kullanma, ölçme ve değerlendirme vb. bilgi ve beceriler bu kategoride yer alır. Öğretmen pedagoji bilgisine hâkim olduğunda öğrenci öğrenmeleri de kolaylaşmaktadır. Öğrenmeyi zorlaştıran etkenlerden biri öğrencilerin, sahip olmaları gereken ön bilgi ve önceden geliştirdikleri bilimsel kavramlarla çelişen kavram yanılgılarına sahip olmalarıdır (Crockett, 2002; Magnusso vd., 1999; Nelson vd., 2010; Peterson, 2005). Öğretmen bu noktaları bilerek ve dikkate alarak yöntemlerini, stratejilerini, etkinliklerini belirleyebilirse öğrenme ve öğretme ortamlarını daha iyi organize etmiş olur (Burges, 2006; Crockett, 2002; Magnusson vd. 1999; Nelson vd., 2010; Peterson, 2005; Shulman, 1986). Delaney, Ball, Hill, Schilling, ve Zopf (2008) öğretmenler öğrencinin kafasının nereden karışacağını, seçtiği örneğin öğrencinin ne kadar ilgisini çekip motive olacağını bilmeyi gerektiğine vurgu yapmaktadır. Bu kapsamda yapılan görevler öğrencinin alışkanlıkları, matematiksel düşüncesi ve matematiksel anlama arasındaki etkileşimi gerektirir (Ball, 1988; Fernandez

ve Robinson, 2006; Lewis, Perry ve Murata, 2006). Fennema ve Franke (1992) öğrenciyi tanımanın anlamı öğrencilerin neleri anlayabilecekleri, nereleri anlamada sorunlar yaşayabilecekleri, yeni konu hakkında düşündükleri ve öğrendikleri üzerine odaklanmak olarak tanımlamaktadır. Ayrıca, öğrencilerin yeni bir konuya öğrenme çabası içine girdiğinde karşılaşılabileceği zorlukları önceden tahmin etmenin gerekliliğine de vurgu yapmaktadır. Öğrenciyi tanıma bilgisi ise öğretmenlerin matematiği öğretme bilgilerinin diğer bileşenlerinin niteliğini doğrudan etkilemektedir (Djajadikerta, 2010; Dubin, 2010; Grant ve Kline, 2010; Grossman, 1990; Kılıç, Demir ve Ünal, 2011; Park ve Oliver, 2008; Smith, 2008). Öğretmen öğrencisini tanıdığı zaman öğretimde uygulayacağı uygun öğrenme kuramları ve öğretme stratejilerini etkili bir şekilde işe koşabilmektedir. Öğrencilere uygun stratejiler verebilme becerisi ise öğrenmeyi öğrenci açısından daha zevkli ve kolay hale getirmektedir. Öğretmenlerin sahip olması gerekli olan önemli bir özellikte onların yeterli düzeyde ölçme ve değerlendirme bilgi ve becerileriyle donanık olmasıdır (Becker vd., 2008; Burges, 2006; Daniel ve King, 1998; Fernandez, 2002; Gullickson, 1985; Mertler, 1999; Zhang ve Burry-Stock, 2003). Yapılan çalışmaların önemli bir bölümü öğretmenlerin sınıf içi ölçme ve değerlendirme bilgi ve becerilerinin istenen ve olması gereken düzeyin altında olduğunu göstermiştir (Bıçak ve Çakan, 2004; Daniel ve King, 1998; Groves, 2009; Güven, 2001; Honigsfeld ve Cohan, 2008; Lew ve Son, 2011; Sibbald, 2009; Tepylo, 2008). Ders imecesi literatüründe de öğretmenlerin ölçme ve değerlendirme becerilerinde eksiklikler olduğu vurgulanmıştır. Ders imecesi çalışmalarında uzmanların desteğiyle öğretmenlerin bu becerileri önemli ölçüde gelişmektedir. Bu durum Zhang ve Burry-Stock'un (2003) ilköğretim ve ortaöğretim öğretmenlerinin ölçme ve değerlendirme uygulamalarındaki yeterlilik hislerini ölçtüğü çalışmasının sonuçlarıyla örtüşmektedir. Zhang ve Burry-Stock'un çalışmasında öğretmenler kıdemleri ne olursa olsun ölçme ve değerlendirme alanında aldıkları eğitim düzeyleri ya da miktarı arttıkça bu alanda kendilerini daha yeterli hissettiklerini belirtmişlerdir.

Öğretmenin bilgi türlerinden alanı öğretme bilgisi, alan bilgisi ve pedagojik bilginin birleşiminden oluşmaktadır. Literatürde ders imecesi, Fernandez ve Yoshida, (2004), Takahashi ve Yoshida (2004) gibi pek çok araştırmacının da belirttiği üzere öğretmenlerin alanı öğretme bilgilerinin gelişimi amacıyla hem hizmet içinde hem de hizmet öncesinde 1960'lı yıllardan beri kullanılan bir modeldir. Literatür alanı öğretme bilgisinin gözlemlerle, gözlemlerin çıktıklarıyla daha iyi anlaşıldığını savunmaktadır. Bu durum Baxter ve Lederman (1999)'ın bulgularıyla örtüşmektedir. Onlar, öğretmenin alan bilgisinin pedagojik forma dönüştürülmesi alanı öğretme bilgisinin kritik bir yönü olduğundan öğretmenlerin gerçek öğretim uygulamalarının gözlenmesinin zorunlu hale geldiğini belirtmişlerdir.

Ders imecesi öğretmenlere tecrübe kazanmaları anlamında da zengin ortamlar sunmaktadır. Öğretmenler ders imecesi ile yaptıkları uygulama derslerinin sonunda birbirlerini eleştirdiklerinden dolayı öğrenme bilgilerinde zamanla büyük bir artış yaşandığı görülmüştür (Rock, 2003; Chokshi ve Fernandez, 2005; Roback vd., 2006; Marble, 2007; Gurl, 2009; Harle, 2009). Ayrıca uzmanlar tarafından gözlenen uygulamaların yansıtma kısmında planların revize olması ve uzmanların tecrübelerinden yararlanma, öğretmen ve öğretmen adaylarının da ders içi tecrübelerini arttırdığı görülmektedir (Chokshi ve Fernandez, 2005; Gurl, 2009; Harle, 2009; Marble, 2007; Rock, 2003; Roback vd., 2006). Aynı sonuca Evertson ve Smithey (2000)'de ulaşmıştır. Onlar, öğretmen adayları ile yürüttüğü deneysel çalışmada öğretmenlik uygulaması dersinde öğretmen adayları bir grup tecrübeli öğretmenlerle çalıştırılmış, diğer grup ise geleneksel olarak dersi yürütmüştür. Bu uygulamanın sonunda deney grubundaki öğretmen adaylarının etkili ders planı hazırlama ve zamanı ayarlama gibi konularda daha başarılı oldukları sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca uluslararası yazındaki yansımaları bakacak olursak eğer, öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının ders imecesi boyunca ders esnasında kullanmak için ürettikleri soru ve sorgulamalardan güç aldığı tespit edilmiştir (Black, 2010; O'Connor, 2010; Ono, 2011; Pang ve Ling, 2012; Perry ve Lewis, 2009; Thein vd. 2012; Yearly, 2009). Bu güç onların imece sürecinin tekrarlanan uygulamalarında daha net görülmektedir. Özellikle anlatıcının öğretme sürecinin ikinci, üçüncü döngüsünde ilk ders anlatımındaki tecrübesizliği kalmamış, resmen bir sahne sanatçısı edasıyla dersini anlatmaya başlamıştır. Ders anlatımlarında imece yöntemiyle bilgileri artan, öğretimsel yetenekleri gelişen, tecrübe kazanan öğretmenlerin özgüvenleri gelişerek öğrenme ve öğretmeye olan inançları artmıştır.

5. 2. 1. 3. İnançlar

İnancın, öğretmenlerin alanı öğretme bilgilerinde büyük bir önemi vardır. Grossman (1990) belirli sınıf düzeyindeki öğrencilere konuları öğretme amaçları hakkında öğretmenlerin bilgi ve inançlarını öğretmenin alanı öğretme bilgilerinden biri olarak tanımlamaktadır. İnanç, öğretmenin öğretiminde öz-yeterlilik algısıyla örtüşmektedir. Ders imecesinde araştırmacılar pedagojik alan bilgisinin uygulama boyutunun da olduğunu varsaydıkları için ve inanç ile bilgi arasındaki yakın ilişkiyi dikkate aldıklarından modellerine bu maddeyi de eklemiştirler (Bütün, 2012; DuFesne, 2007; Kolenda, 2007; Lee, 2008; Puchne ve Taylor, 2006; Tepylo, 2008). Pek çok araştırmacı öğretmenin alanı öğretme bilgisini inancın nasıl etkilediğini tespit etmeye çalışmıştır. İnancın, alanı öğretme bilgisine etkisi MEB (2008)'in "Özel Alan Yeterlilikleri: Matematik Komisyonu Raporu"nda

da yer almıştır. Park ve Oliver'e (2008) göre öğretmenlik öz-yeterlik algısı, pedagojik alan bilgisinin "bilme" boyutunu "uygulama" boyutuna bağlayan bir kanaldır ve pedagojik alan bilgisinin gelişmesinde önemli bir role sahiptir. Bu bağlamda öğretmenin öz-yeterlilik inancının onların öğretme bilgilerini geliştirdiği görülmektedir. Wagner, Lee ve Özgün-Koca (1999) Türkiye, Kore ve Amerika'daki matematik öğretmen adaylarının tutum ve özgüvenleri üzerine çalışmışlardır. Her üç ülkede de matematik öğretmen adaylarının matematiğe karşı olumlu tutum sergiledikleri ve matematik öğretiminde özgüvene sahip oldukları sonucuna ulaşılmışna rağmen en güçlü tutum ve inançlar Amerikan öğretmen adaylarında görülmüştür. Bu durumu Stevenson, Lummis, Lee ve Stigler (1990) diğer ülkelerde (Japonya gibi..) başarının kişisel çabalarla oluştuğuna inanılırken Amerika'da doğuştan gelen bir yetenek olarak inanıldığından kaynaklandığını belirtmişlerdir. Bu bakış açısı kültürel etkilerin matematik öğrencilerinin başarılarını nasıl etkilediğini de ortaya koymaktadır. Öğrenciler başarılı oldukları zaman, onların matematik bilgilerinin gelişimleri için özgüvenleri ve doğuştan gelen bir yeteneğe sahip oldukları konusunda desteklenmeleri ve başarabilecekleri inancı doğurulmalıdır. Bu hususla paralel bir diğer çalışma ise Willims ve Montgomery (1995)'in araştırdığı matematik başarısının algı çalışmasında toplum tarafından matematiğin doğuştan gelen bir yetenek olduğu inancı ve öğrencilerin matematik performansları arasında yüksek bir korelasyon olduğu sonucuna ulaşılan çalışmadır. Benzer şekilde Chiu (2008)'da matematik benlik kavramının kişinin matematik başarısıyla yüksek düzeyde ilişkisi olduğu sonucuna ulaşmıştır. Ayrıca Stipek, Givvin, Salmon, ve MacGyvers (2001), öğretmenlerin matematiksel yetenekle ilgili inanışlarının öğretim pratiklerini etkileyebileceğini iddia etmektedir. Bazı öğrencilerin matematik öğrenemeyeceklerini, çünkü yeteneğin doğuştan geldiğini ve geliştirilmesinin zor olduğunu savunan bir öğretmen, öğretimde belli bir grup "zeki" öğrenciyle dersi işleme ve diğer öğrencileri ihmal etme gibi bir tavır içerisinde olabilir (Stipek vd., 2001). Bu bağlamda, adayların öğrencilerin öğrenmesi ile ilgili inançlarının model program sürecinde geliştiği söylenebilir. Görüldüğü üzere kültürler arasındaki inanç farklılıkları bile matematiği etkilemektedir.

Literatürde öğretmenlerin kendi yeterliliklerine olan inançlarındaki gelişmelerle derslerini sahiplenme ve derslerine hâkimiyet derecelerinin artmış olduğu tespit edilmiştir (Burges, 2006; Demir, Sutton-Brown ve Czerniak, 2012; Fortney, 2009; Mitcheltree, 2006; Saltzman, 2008; Smith, 2008; West-Olatunji, Behar-Horenstein ve Rant, 2008). Öğretmenlerin kendi yeterliliklerine olan inançları ise öğretmenler için öğrenme çıktılarının başarılı sonuçlarıyla, motivasyonlarla, uygun öğretimsel açıklamalar ve dönütlerle arttığı görülmüştür (Carpenter, 2009; Gurl, 2009; Lewis, Perry, ve Murata, 2006; Kotewala, 2011; Pierce, 2011). Ders imecesi çalışma basamakları bu bileşenleri içermektedir. Uluslararası

ders imecesi literatürü olumlu inancın öğretmenin bilgisini ve matematik başarısını geliştirdiğini söylemektedir.

5. 2. 1. 4. Öğretimsel Strateji ve Yönergelerin Gelişimi

Öğrencinin anlamasını kolaylaştırmak için kullanılan etkili öğretimsel yönergeler iyi bir matematiksel bilginin yanı sıra doğru ve kapsamlı matematiksel açıklamaların düzenlenmesini, uygun gösterimlerin kullanılmasını ve işlemlerin altında yatan anlamların açıklanmasını içermektedir (Ball ve Bass, 2003; Charalambous, Hill ve Ball, 2011). Öğretmen bu açıklamaları yaparken yaptığı açıklamaları nereye bağlayacağını bilincinde olmalıdır. Öğretimsel strateji ve yönergelerde öğretmene büyük iş düşmektedir.

Ders imecesi çalışmalarına katılan öğretmen ve öğretmen adaylarının bazılarının ders imecesinin uygulama safhasında ders içi öğretimsel strateji ve yönergelerde bir takım sıkıntılar yaşadıkları gözlenmiştir. Öğretmen adaylarının yaşadıkları sıkıntılar arasında öğretmen adaylarının öğrencilere öğretimsel açıklamalar yaparken zamanı ayarlayamadıkları, uygun yerlerde uygun dönütler veremedikleri, kavramsal bilgilerindeki eksikliklerden dolayı yeterli açıklama yapamadıkları, bazen de beklenmedik sorular karşısında alanı öğretme bilgilerindeki eksiklikten dolayı cevap verirken bocaladıkları tespit edilmiştir (Chokshi ve Fernandez, 2005; Devlin-Scherer vd., 2007; Kolenda, 2007; Meyer, 2005; Pang ve Marton, 2003; Puchner ve Taylor, 2006; Rearden vd., 2005; Zilliox ve Fernandez, 2004). Öğretimsel açıklamalardaki bu sıkıntılar öğretmenlerin alan ve pedagoji bilgilerinin eksikliğinden kaynaklanmaktadır. Ders imecesinin ilk derslerinde yaşanan bu sıkıntılar adayların ders imecesi uygulamalarını arttırmalarıyla giderildiği görülmektedir (Dubin, 2010; Herman, Hoong vd., 2010; 2008; Ilieva, 2008; Lee, 2008; Puchner ve Taylor, 2006; Rearden vd., 2005; Zilliox ve Fernandez, 2004). Öğretmen adayları ile yürütülen çalışmalarda ders imecesi çalışmaları boyunca öğretmen adayları tartışma, görüşme ve etkileşime bağlı olarak yapılan çalışmalarda öğretmen adaylarının öğretimsel strateji ve yönergelerinin geliştiği, öğretimsel strateji ve yönergelerin/açıklamaların her biri de öğretmenin alan ve pedagoji bilgisine bağlı olduğundan direkt olarak öğretmenin bilgisinin geliştiği tespit edilmiştir. Bu durum Fernandez ve Zilliox'un (2011) ve Baki (2012)'nin çalışmalarının sonuçlarıyla örtüşmektedir.

5. 2. 1. 5. Sorgulama

Yeni öğretim programlarında vizyonu oluşturan ve kazandırılması hedeflenen ortak beceriler, arasında araştırma-sorgulama becerisi önemli bir yer tutmaktadır (Yetkin ve

Daşcan, 2008). Görev yapmakta olan öğretmenler ele alındığında ve yetiştirecekleri öğrenciler düşünüldüğünde, özellikle öğretmenlerin sorgulama becerilerinin yüksek olması ve derslerinde sorgulama temelli öğretim uygulamalarına sık sık yer vermeleri gerekmektedir. Çünkü bir eğitim sisteminde yapılan yenilikler ancak öğretmenle yaşama geçirilebilir. Eğitim sistemimizde yapılmış olan program değişikliğinin başarısı da yine öğretmenlere bağlıdır.

Ortak temel becerilerden biri olan araştırma-sorgulama becerisi, doğru ve anlamlı sorular sorarak problemi fark etme ve kavrama, problemi çözmek amacıyla kişinin neyi, nasıl yapması ile ilgili araştırma planlaması yapma, sonuçları tahmin etme, çıkabilecek sorunları göz önüne alma, sonucu test etme ve fikirleri geliştirmeyi kapsamaktadır (Hixon, 2009; Lewis vd., 2011; MEB, 2004; Orland-Barak, 2009). John Dewey tarafından ise "sorgulayıcı öğrenme becerileri" olarak ifade edilen sorgulama becerileri, öğrenilmek istenen konu hakkında soru sorma, cevapları araştırma, herhangi bir konu hakkında bilgi toplarken yeni bilgileri üretme ve oluşturma, bulunanları ve deneyimleri tartışma ve yeni elde edilen bilgileri yansıtmadır (Alert, 2009; Hurd ve Licciardo-Musso, 2005; Murata ve Takahashi, 2002; Parks, 2008; Rock, 2003; Taşköyan, 2008). Literatürde pek çok araştırmacı tarafından (Balım, İnel ve Evrekli, 2008; Budak-Bayır, 2008; Çeliksöz, 2012; Davies, Collier ve Howe, 2012; Duban, 2008; Erdoğan, 2005; Evrekli, 2010; Evren, 2012; Gençtürk, 2004; Güngör Seyhan, 2008; Kara, 2008; Küçük, 2012; Sağlam, 2012; Sözen, 2010; Şen, 2010; Taşköyan, 2008; Timur, 2005) sorgulama temelli öğretimin, akademik başarı, derse yönelik tutum, bilimsel süreç becerileri, bilimsel işlem becerileri ve diğer değişkenler üzerinde olumlu etkileri olduğu ortaya konmasına rağmen öğretmenlerin sorgulama becerilerini geliştirici uygulama örnekleri program geliştiricilere bırakılmıştır. Literatürde uygulamaya yönelik öğretmenlerin sorgulama becerilerini geliştirici modellere bakıldığında ise ders imecesi buna örnek gösterilebilir.

Ders imecesi modelinde öğretmenler meslektaşlarıyla diyalog halindeyken birbirlerinden aldıkları dönütler sayesinde sürekli olarak içsel sorgulama durumları yaşamaktadırlar (Crockett, 2002; Devlin-Scherer vd., 2007; Fernandez, 2002; Fernandez vd., 2003; Fernandez, 2005; Lee, 2008; Lewis vd., 2006; O'Connor, 2010; Rock, 2003; Sitton, 2006; Watanabe, 2002; Yarema, 2010). Ders imecesinin planlama aşamasında öğretmenler öğrencilerini tanıma bilgilerini, öğrencilerin ön bilgilerini sorgulayarak sürece dâhil olurken, yaptıkları planda sürekli olarak planın öğrenci düzeylerine uygunluğunun, öğrencilere sağlayacağı yararın tartışması yapılır (Buczynski vd., 2007; Carrier, 2011; Clarke ve Sanders, 2009; Doig ve Groves, 2011; Inoue, 2011; Isoda, 2011; Juang vd., 2008; Lewis, 2009; Rearden vd., 2005; Smith, 2008; Smith, 2010). Plan oluşturulduktan sonra modelin uygulama safhasında ise öğretmen tarafından öğrenci öğrenmeleri,

verilecek bilgilerin işlemsel-kavramsal tarafları sorgulamaya tabi olmaktadır (Burges, 2006; Groth, 2005; Lewis, 2009; Meyer, 2005; Smith, 2010). Ayrıca öğretmenler sınıf içerisinde öğrencilere de sorgulama sürecini yaşatmaktadır. Öğretmen sınıf içi sorgulamalarla öğrencileri motive ederek onların derse katılımını aktif hale getirebilir, hem kendisinin hem öğrencilerinin kritik düşünme becerilerini geliştirebilir, önceki dersin özetinin ve önceki derste bilgilerin hatırlanmasını sağlayabilir, ders ile ilgili yeni ilişkileri ortaya çıkararak dersin kavranmasını, öğretimsel amaç ve kazanımların başarılmasını sağlayabilir, öğrencilerin bilgilerini harekete geçirerek kendi bilgilerini sorgulayabilir (Alvine vd., 2007; Davies ve Dunnill, 2008; Devlin-Scherer vd., 2007; Han ve Paine, 2011; Mitcheltree, 2006; Stewart ve Brendefur, 2005). Bu sayılanlar gibi sınıf içi sorgulama becerileri bilinçli veya bilinçsiz pek çok yapı içerir. Yansıtma süreci ise, öğretmenin öğretimsel amaçlarını ve kendi inançlarını sorgulamasını içermektedir (Atay, 2003; Chong, 2010; Dotger, 2011; Lawrence and Devlin-Scherer vd., 2007; Kim, 2010; Weiland vd., 2010). Yansıtma sürecindeki öğretmenler, farklı uygulamaları arasındaki ikilemleri fark edip onlara çözüm arayan, öğrenme-öğretmeyle ilgili kendi inanç/değerlerinin farkında olan ve bunları gerektiğinde değiştirebilen, kendi mesleki gelişimi için çaba gösteren profesyoneller olarak tanımlanmaktadır (Schön, 1987). Ders imecesi sürecinin aşamalarındaki tüm bu açıklanan durumların öğretmenlerin sorgulama becerilerini de harekete geçirdiği görülmektedir. (Brendefur, 2005; Chong, 2010; Dotger, 2011; Kim, 2010; Lawrence and Devlin-Scherer vd., 2007; Mitcheltree, 2006; Sims ve Walsh, 2009; Weiland vd., 2010).

5. 2. 1. 6. Öğretmenler Arası Etkileşim

Etkileşim, birbirini karşılıklı etkileme sürecidir. Bireyler ve içinde yaşadıkları ortamlar (çevreler) amaçlara yönelmiş belli dinamikler içindedirler. Bunlar kendi amaçlarına ulaşmak için karşılıklı etkileşime girerler ve birbirlerini sürekli olarak etkilerler. Bireyin bir davranışı, içinde yaşadığı durumu etkiler, bunun sonucunda ortaya çıkan yeni durum bireyi etkiler. Bireyler ve çevredeki pek çok değişken birbirlerine karşılıklı olarak bağlanmış, bir sebep-sonuç yapılaşmasına girmişlerdir. Ders imecesinde araştırmacılar öğretmenlerin genellikle mesleki izolasyon yaşadıklarını öne sürmektedirler (Gurl, 2011; Kruse, 1999; Ono vd., 2011; Plymouth, 2011; Pongsanon vd., 2011). Çünkü öğretmenler çok fazla amaçlı bir şekilde bir araya gelip bunu formal mesleki bir etkileşime dönüştürememektedirler. Bundan dolayı bazı okullar öğretmen ve öğrencilere sosyal bir gruba ve entelektüel etkileşime dâhil olma hissini sağlamak adına işbirliğini geliştirici ortamlar sunarlar. Bu ortamlar bazen hizmet içi eğitimlerle, bazen projelerle, bazen de

sosyal etkinliklerle oluşturulmaya çalışılmaktadır (Alert, 2009; Fernandez, 2002; Groth,2005; Mast, 2008; Saito, Harun, Kuboki ve Tachibana, 2006; Smith, 2008; West-Olatunji, Behar-Horenstein, Rant ve Cohen-Phillips, 2008). İşbirliği içerisinde yapılan uygulamalar hem öğretmenler arası, hem öğrenciler arası hem de her iki paydaş arasındaki yani öğrenci-öğretmen arasındaki etkileşimi geliştirir. Etkileşim içerisinde olan gruplar ise birbirlerinden öğrenerek çok daha iyi düzeylere çıkabilmektedirler.

Öğretmenler arası etkileşimi geliştiren uygulamalardan birisi de ders imecesi yöntemidir. Ders imecesinin işbirlikli ve etkileşimli yapısına uygulamaların yapıldığı pek çok çalışma vurgu yapmaktadır (Buczynski, Garcia ve Lacanienta, 2007; Kelly, 2002; Marshall, 2003; Meyer, 2005; Sitton, 2006). Ders imecesi yapısalcı görüşün de desteklediği bilginin sosyal ortamlarda kişiler arası etkileşimler sonucu oluşturulduğunu savunan görüşle bire bir örtüşmektedir. Etkileşim süreci, öğrenme yaşantılarının kazanılmasında ve öğretim hizmetinin niteliğini arttırmada en önemli faktörlerden biridir. Etkileşimler sonucu öğretmenin sosyal, kültürel, fiziksel, politik anlayışları geliştiğinden, öğretmenin alanı öğretme ve öğrenme durumları da gelişmektedir (Bütün, 2012; Chong ve Kong, 2012; Cochran, DeRuiter, ve King, 1993; Janson ve Spitzer, 2009; Riales, 2011; Sikes, 2011). Öğretmenin alanı öğretme bilgilerini geliştiren ders imecesi modelinde öğretmenler arası etkileşimin ne denli önemli olduğu açıkça görülmektedir. Öğretmenler arası etkileşim ortamının okul başarısında da etkisi büyüktür (Burroughs ve Luebeck, 2010; Djajadikerta, 2010; Doig ve Groves, 2011; Nelson vd., 2010; Pierce ve Stacy, 2009; Saito ve Atencio 2013; Sims ve Walsh, 2009). Ders imecesi çalışmalarının vurguladığı bu durum Galton, Hargreaves, Comber, Wall ve Pell (1999), Öztürk (2000) ve Bloch (2002)'un sınıf içi etkileşim üzerine yaptıkları sonuçlarla örtüşmektedir. Uygulamalı çalışmalar yapan araştırmacılar öğrencilere sınıf içerisinde sağlıklı iletişim ve etkileşim ortamları yarattıklarında öğrenci başarılarında pozitif bir yönde artışın olduğunu tespit etmişlerdir.

5. 2. 1. 7. Öğretme ve Öğrenmenin Gelişimi

Ders imecesi çalışmaları döngüsel bir süreç içermektedir. Bu döngüsel süreçte öğretmen, öğrenen ve öğreten kişidir. Öğretmen öğretme ve öğrenme safhasını uygulamaların hem hazırlık aşamasında, hem planlama, hem uygulama, hem de yansıma aşamasında sürekli yaşamaktadır. Thein, Barbas, Carnevali, Fox, Mahoney ve Vensel (2012)'in katılımcılarla yaptıkları mülakatlar sonucunda katılımcıların ders imecesi çalışmalarının öğretmenlerin, öğretmen adaylarının ve çalışmalara katılan gönüllülerin özellikle okuryazarlık becerilerini geliştirdiğini belirtmektedirler. Okuryazarlık

becerilerinden kasıt yazma konuşma ve okumanın ötesinde sağlık okuryazarlığı, psikolojik durum okuryazarlığı, davranış okuryazarlığı gibi öğrencinin hayatını öğrenme ile ilişkili okuryazarlık becerileridir. Böylece öğrencilerle diyalog çok daha iyi olmakta ayrıca öğrenciyi anlama becerisi ve öğrenme öğretme becerisi gelişmektedir.

Literatür incelendiğinde özellikle mesleğe yeni başlayan öğretmenlerin matematiği sadece işlemsel olarak algıladıkları, kavramsal anlamalarının eksik olduğu üzerinde durulmuştur (Ball, 1988; Devlin-Scherer vd. 2007; Lewis vd., 2006; Marshall, 2003; Watanabe, 2002; White ve Lim, 2008). Öğretmen adaylarının matematiksel bilgi seviyesi öğrenci açıklamalarını ve cevaplarını değerlendirmede, öğrenci sorularına cevap vermede ve öğretimsel açıklamalarını yaparken etkili olduğu görülmüştür. Bundan dolayı öğretmen adaylarının matematiksel bilgi seviyesi işlemsel bilgi seviyesinden kavramsal bilgi seviyesine çıkartılmalıdır. Ders imecesi yöntemi ile matematiksel bilgi öğrencilere yönelik yapılan açıklamalarda derinleşme sağlamak ve öğretmenler arası grup çalışmalarında sunulan farklı örneklerle öğretmenlerin açıklamalarını destekleyecek biçimde gelişmektedir (Cluphf vd., 2012; Fortney, 2009; Lewis vd., 2004; Lieberman, 2009; Lieberman, 2012; Murata ve Takahashi, 2002). Bu durum Baki (2012)'nin sınıf öğretmeni adaylarıyla yürütmüş olduğu, onların matematiği öğretme bilgilerinin gelişimini incelediği çalışmanın sonuçlarıyla örtüşmektedir.

Öğretme ve öğrenmenin gelişiminde hem öğretmenin hem de öğrencinin sürece dahil olabileceği uygulamaların okul derslerinde yer alması gerekliliğinin önemi yadsınamaz. Öğretme ve nasıl öğreteceğini bilme yani diğer bir deyişle alanı öğretme bilgisi geliştiği zaman otomatik olarak öğrencilerin öğrenmesi de gelişmektedir. Bu durum pek çok ders imecesi çalışmasının sonuçlarıyla örtüşmektedir (Bogner, 2007; Darling-Hammond, 1998; Desimone, Porter, Garet, Yoon, ve Birman, 2002; Marble, 2006; National Research Council, 2001; Peterson, 2005; Rock, 2003; Smith,2008; Suppovitz ve Turner, 2000; Wenglinsky, 2000).

5. 2. 1. 8. Teori ve Uygulama Arasında İlişki Kurma

Öğretmenlerin öğretmen eğitimi aldıkları okullarda en büyük sıkıntı okul hayatının büyük bir bölümünde teorik bilgilerin verilmiş olup, uygulamaya dönük bilgilerin oldukça az yer kaplaması yer alır (Cavin, 2007; Fortney, 2009; Marble, 2007; Parks, 2008; Rocks, 2003; Saito vd., 2008; Zilliox ve Fernandez, 2004). Öğretmenlerin uygulama yapmadan teorik bilgilerini uygulamalara yansıtamadıkları görülmüştür (Mitcheltree, 2006; Murata ve Takahashi, 2002). Öğretmenin zihninde kurguladığı öğretme şeklini pratiğe geçirmek oldukça kritik bir durumdur. Bu durum ancak gerçek sınıf ortamlarında harekete

geçirilebilir. Bundan dolayı üniversitelerin öğretmen yetiştirme kurumlarında uzun dönemli uygulamaya yönelik derslerin verilmesi gerektiği incelenen literatürde sıklıkla tekrarlanan bir öneridir (Cavin, 2007; Fernandez, 2005; Fernandez and Robinson, 2006; Fortney, 2009; Marble, 2007; Parks, 2008; Peterson, 2005; Rocks, 2003; Saito vd., 2008; Zilliox ve Fernandez, 2004).

Uygulamaya dönük bilgisi olan öğretmenler daha mesleğe başlamadan önce kendilerini belli etmektedirler. Öğretmenin mesleki gelişimi açısından bu kadar önemli bulunan teori ve uygulamayı harekete geçirici bir model de ders imecesi modelidir (Groth, 2005; Murata ve Takahashi, 2002; Pang ve Ling, 2012; Saltzman, 2008; Thein vd., 2012). Ders imecesi uzmanlar eşliğinde yapıldığından öncelikle öğretmenlerin teori bilgilerini pratiğe dönüştürmelerine ve bilgilerini sağlam temellere oturtmalarına yardımcı olmaktadır.

5. 2. 1. 9. Cesaretlendirme

Ders imecesi çalışmaları öğretmenin mesleki gelişiminde cesaretlendirme değişkeninin etkisi üzerine çok fazla vurgu yapmamaktadır. Bu durumun yansımalarına bakıldığında uygulamalardaki ders anlatan öğretmenlerin ders anlatım esnasında sınıflarında yabancı birilerinin bulunmasından tedirgin oldukları ortaya çıkmaktadır (Davies ve Dunnill, 2008; Devlin-Scherer vd., 2007; Groth, 2005; Lee, 2008; Lewis vd., 2006; Marshall, 2003; Puchner vd., 2008; Sarkar-Arani, 2006). Ayrıca elde edilen çalışmaların çoğunda ders imecesi döngüsünün yansıtma safhasından sonra tekrardan ders anlatımı yapılmadığı tespit edilmiştir (Murata ve Takahashi, 2002). Bu da belki ilk anlatımda cesaretsiz olan öğretmenin ikinci anlatımdaki cesaretindeki değişimin hangi yönde geliştiğini tam olarak göremememize sebep olmuş olabilir.

Öğretmenler ders imecesi çalışmalarında ilk uygulamalarda özellikle matematik gibi öğrenciler tarafından zorlanılan derslerde ve bu derslerin etkinlik seçimlerinde bir uzmana ihtiyaç duymaktadırlar. Bir uzmanın yer aldığı ders imecesi uygulamalarında öğretmenlerin derse daha güven ve cesaretle başladıkları görülmektedir (Droese, 2010; Fernandez, 2002; Lawrence ve Chong, 2010; Pella, 2012). Uzmanlar öğretmenlere yaptıkları işten daha iyi öğrenebilmeleri için kendi zihin haritalarını oluşturmaları için yardım etmekte, süreç esnasında onları cesaretlendirmektedir. Her şeyden öte bu tarz bir içselleştirme süreci 'yansıtıcı uygulayıcı' olmanın bir parçasını oluşturmakta ve bu durum pek çok eğitimci tarafından desteklenmektedir (NCTM,2000). Watanabe ve Iverson (2005) da ders imecesinde ders geliştirme sürecinde "knowledgeable others/dışarıdan bir bilen" in rolünün önemli olduğuna vurgu yapmışlardır. Bu durumun öğretmenleri

cesaretlendirdiğini, alan öğrenmesini ve teori gelişimini destekleyip onlara rehberlik ettiğini, ders geliştirme sürecinde dışarıdan bir bilen ile başkalarının sürecinin de gözlemlenebildiğini belirtmişlerdir. Ders imcesinde dersin uygulanmasından sonra “dışarıdan bir bilen” bir sonraki adım için geribildirim, yorum ve öneri sağlamaktadır (Clarke ve Sanders, 2009; Droese, 2010; Fernandez, 2005; Hockett, 2010; Mitcheltree, 2006; Roback vd., 2006).

Cesaretlendirme durumunun gerekliliği incelenen literatürde en fazla öğretmen adayları ve mesleğe yeni başlamış öğretmenler tarafından hissedildiği belirtilmektedir (Cavin, 2007; Fernandez ve Robinson, 2006; Gurl, 2009; Marble, 2007; Parks, 2009; Peterson, 2009; Plummer ve Mathews vd., 2009; Santagata ve Guarino, 2012). Çünkü onlar henüz tecrübe kazanmadıkları ve farklı durumlarla karşılaşmadıklarından dolayı her olay onlar için bir tecrübe olacaktır. Olaylarla, sürecin içerisinde birden yüzleşmektense ders imcesi gibi modellerle öğretmenlerin ders anlatımına yönelik cesaretleri artırılabilir. Onlar, kendilerine güvenle ve başaracakları inançlarıyla derslere teşvik edilmelidir. Bu durum Doig ve Groves (2011)'un çalışmasıyla örtüşmektedir. Onlar ders imcesinin olumlu sonuçları ve öğretmenlerin mesleki gelişimleri için öğretmenleri kendi öğrenme topluluklarını geliştirmeye teşvik ettiklerini belirtmişlerdir. Ayrıca Back ve Joubert (2011)'in çalışması da bulgularımızla paralellik göstermektedir. Onlar ders imcesi sürecine öğretmenlerin gönüllü katılmaları durumunda ders imcesinin öğretmenlerin sınıf içi uygulamalarında etkili değişime yol açtığını gözlemişlerdir.

5. 2. 2. Matematik Eğitiminin Gelişimi

İncelenen çalışmalarda ders imcesi uygulamalarının matematik eğitimine katkısına bakıldığında bu katkının en fazla müfredat gelişiminde, ardından materyal gelişiminde daha sonra da sınıf içi uygulamaların gelişiminde rol oynadığı görülmektedir.

5. 2. 2. 1. Müfredat Gelişimi

Dünyada eğitim sistemindeki hızlı değişim, okulları ve eğitimcileri yenilenen müfredata göre eskiyi geliştirmeye ilgili sürekli olarak yeni yapıların yaratılmasına zorlamaktadır. Yeni yapıların yaratılmasıyla eğitimdeki gelişimi sağlamak öğrenci başarısı için şarttır. Çağı yakalamaya çalışan yeni yapıların yer aldığı eğitim programlarına öğretmenlerin uyum sağlaması için mesleki gelişim programları, öğretmen eğitimiyle bütünleştirilmeye çalışılmakta, öğretmen bilgilerinin öğrencilere faydalı olabilecek şekilde gelişimi için öğretmenlere yardım edilmeye çalışılmaktadır. Eğitimsel araştırmalar, değişen dünyada öğretmenlerin eğitimsel kapasitelerini arttırmada en büyük güçlerden birinin

işbirlikli çalışma olduğunu belirtmişlerdir (Lawrence ve Chong, 2010; Nelson, Slavit, Perkins ve Hathorn, 2008; Wei, Darling-Hammond, Andree, Richardson ve Orphanos, 2009). İşbirlikli öğrenme yapıları oluşturulduğunda öğretmenler öğrencilerinin başarılarını paylaşmaktadırlar. Yapılan işin sonucunu alan öğretmenler birbirleriyle daha da sıkı çalışma isteği duymaktadırlar. Çalışmalar göstermektedir ki, öğretmenler işbirlikli bir çalışma grubuna ancak sürekli ve düzenli katıldıklarında istedikleri başarıyı sağlayacaklardır. Öğretmenlerin başarısından kasıt, çalışmalarının öğrenme ve öğretimlerine olumlu etkisi ve öğrenci başarılarına etkisidir. Öğretmenlerin çalışma iklimi içerisinde yer alması birbirlerine karşı duydukları ortak güveni pekiştirip, onları cesaretlendirmekte, sorgulayıcı ve kollektif bir etkileşimin içerisinde sokmaktadır (Doig ve Glickman ve Tamashiro,1982; Groves, 2010; Fernandez vd., 2003; Lawrence ve Chong, 2010; Murata ve Takahashi, 2002; Nelson vd., 2010; Parks, 2009).

İncelenen çalışmalarda öğretmenlerin ders imecesi çalışmalarlarıyla sorgulayıcı ve kollektif bir yapının içerisinde girdikleri görülmektedir. Öğretmenler, ders imecesi uygulamalarında mesleki becerilerini arttırmak adına meslektaşlarıyla bir araya gelip planlar yapmışlar, materyaller, test kâğıtları geliştirmişlerdir. Tüm bunlar uzmanların gözlemleriyle işin mutfağında bulunan öğretmenlerin elinden çıktığından müfredat geliştiriciler için önemli çıktılar olarak kabul görmüşlerdir (Fernandez, 2005; Juang vd., 2008; Kriewaldt, 2012; Matthews, 2009; Saito vd., 2008; Saltzman, 2008). Öğretmenlerin yaptıkları bu çalışma ve planlar, müfredat geliştiricileri ve uzmanların farklı bakış açıları geliştirmelerine yardımcı olarak müfredatın gelişimini sağlamışlardır. Thein ve diğ.(2012) nin yaptığı çalışma bulgusuna göre ders imecesinin katılımcılarından yansımalarla bakıldığında uygulamaların katılımcıları “müfredat nedir?, etkili öğretim nedir?” sorularını sormaya yönlendirdiği ortaya çıkmaktadır. Hatta öğretmenler ülke çapındaki müfredatı öğrencilerin ihtiyaçlarına göre değiştirip geliştirdiklerini, öğretimin içerisinde bizzat kendileri olduğu için de etkili müfredat programları için kendilerine yani sınıftaki gerçek eğitimcilere danışılmasında fayda olabileceği görüşünde birleşmişlerdir. Bu yöntemlerle oluşturulan müfredat programlarının matematik eğitimini daha da geliştireceği vurgusunu yapmaktadırlar.

5. 2. 2. 2. Materyal Gelişimi

Öğretmenlerin özellikle matematik gibi soyut derslerde kullanabileceği, öğrencilerinin öğrenmesini kolaylaştırmaya yarayan en önemli araç gereçler sınıf içi materyallerdir. Bu materyaller somut modelleme araç gereçleri olabilirken aynı zamanda alıştırma kâğıtları, yazılı dokümanlar, notlar, görsel araç gereçler (video vs.) gibi ürünler de olabilmektedir

(Erkan vd., 2012; Groves, 2009; Hockett, 2010; Hoong vd., 2010; Lew ve Son, 2011; Plymouth, 2011). Günümüzde öğretmenlerin ders anlatımlarında yararlandıkları öğrencilere öğretilmesi gereken kazanımların yer aldığı öğretmen kılavuz kitaplarında her kazanım adına geliştirilmiş etkinlik örnekleri ve kullanılabilir araç gereçler yer almasına rağmen bunlar öğretmenler tarafından geliştirilmeye açık bulunmaktadır (Becker vd., 2008; Dubin, 2010; DuFresne, 2007; Fortney, 2009; White ve Lim, 2009). Bir ürüne nitelik katmak ona farklı bakış açılarından yorumlar katarak sağlandığından birden fazla kişinin bir araya gelerek geliştirdiği materyallerin de daha anlamlı ve nitelikli olacağı aşikârdır. Ders imecesi yöntemi de bu durumun açık bir örneğidir. Çünkü ders imecesinde birden fazla öğretmenin düşüncelerinin sonuçları ürün olarak ortaya çıktığından materyal gelişiminde ders imecesi önemli bir yer tutmaktadır (Ahearn, 2011; Crockett, 2002; Lawrence ve Chong, 2010; Sibbald, 2009; Weiland, 2010). Ders imecesi uygulamaları sınıfa, seviyeye, bölgeye uygun materyaller geliştirmeye katkı sağlamaktadır.

Literatürden yansımaları bakıldığında ders imecesi sürecinde öğretmenler planlama aşamasında öğrencilerin öğrenmelerini kolaylaştıran materyalleri tartışmakta sorgulamakta gerekirse yeni materyaller oluşturmakta, öğrenciler adına hazırlanan planlara bu materyaller dahil edilmekte, dersi uygulama safhasında bu materyalleri işe koşmakta hatta dersin sonuç kısmında ölçme değerlendirme materyalleri de hazırlamaktadır (Devlin-Scherer, 2007; Herman, 2008; Sisofu, 2010). Ders imecesinde uygun materyal kullanımının belirlenmesiyle de az ve öz materyal kullanarak öğretmenlerin uygulama safhasında yaşadıkları süre sıkıntısının da ortadan kalkması çalışmaların sonuçlarındandır (Devlin-Scherer, 2007; Harle, 2009; Zilliox ve Fernandez, 2004). Tüm bunlar öğretmenler için örnek teşkil etmekte olup aynı zamanda bu çıktıları program geliştiriciler de göz önünde bulundurmaktadır (Clarke ve Sanders, 2009; Fernandez, 2005; Groth, 2005; Tepylo, 2008). Özellikle program geliştiriciler için ders imecesi sürecindeki bütün veri toplama araçları birer materyaldir. Ders imecesi uygulamalarında süreç sonunda çıkan bu ürünler, planlar, programlar, gözlem notları, öğrenci kağıtları vb. hepsi matematik eğitiminin gelişimine yardımcı olan materyaller olduğu tespit edilmiştir (Groves, 2009; Lew ve Son, 2011; Pang ve Marton, 2003; Plymouth, 2011).

5. 2. 2. 3. Sınıf İçi Uygulamaların Gelişimi

İncelenen literatürde ders imecesi çalışmalarının, teorik çalışmalardan ve uygulamaların gerçekleştirildiği teorinin pratiğe döküldüğü çalışmalardan oluştuğu görülmektedir. Fakat imece çalışmalarının pek çoğunun teoride kalmayıp uygulamaya

dönmüş çalışmalar olduğu tespit edilmiştir. Bu çalışmalar, içerisinde bir uzmanın da bulunduğu pek çok öğretmenin bir araya gelerek oluşturduğu planlar eşliğinde gerçekleştirilmektedir (Buczynski vd, 2007; Dotger vd., 2012; Fulton, 2012; Grant ve Kline, 2010; Mast, 2008; O'Connor, 2010; Oshima vd., 2006; Smith, 2008). Literatürde, sıklıkla öğretmen eğitiminde de kullanılan ders imecesi çalışmaları hem öğretmenlerin hem de adayların sınıf içi uygulamalarını geliştirmelerine yardımcı olduğu gözlenmektedir (Budak, Budak, Bozkurt ve Kaygın,2011). Özellikle tecrübesiz olan öğretmen adayları ve mesleğe yeni başlamış öğretmenler adına biçilmiş bir kaftan rolü gören ders imecesi uygulama sürecinde, öğrenciler tecrübe kazanmakta, öğrencilerle birebir etkileşime girmekte, ileriki yıllarda öğreteceği derslerin bir nevi provasını yapmaktadırlar (Carrier, 2011; Cavin, 2007; Fernandez, 2005; Fernandez ve Robinson, 2006; Fortney, 2009; Marble, 2006; Marble, 2007; Parks, 2008; Saito vd., 2008, Zilliox ve Fernandez, 2004). Öğretmenlerin kazandıkları bu tecrübeler sayesinde, mesleğe başladıklarında bocalamalar yaşamaları bir nebze de olsa önlenmeye çalışılmaktadır.

Fernandez, Cannon, Chokshi (2003)'nin yaptıkları çalışma ders imecesinin sınıf içi uygulamaları geliştirdiği yönünde bulgular sunan çalışmalardan yalnızca biridir. Fernandez, Cannon, Chokshi (2003)'nin belirttiği üzere öğretmenler ders imecesiyle öğretim esnasında öğrencilerine kaliteli sorular yöneltebilmekte, öğrencilerine öğretici tartışma ortamları sunabilmekte, öğrencilerin sorularına rehberlik ederek onların daha iyi öğrenmelerini sağlayabilmektedir. Ayrıca ders imecesi uygulamalarında öğretmenlerin beklenmedik sorulara verdikleri cevaplarda da gelişmeler yaşandığı gözlenmektedir. Lewis, Perry, Friedkin ve Roth (2012) de, ders imecesinde uygulama esnasında uygulama öğretmenlerinin de gözlemlerinden elde ettikleri tecrübelerle öğrencilerin düşüncelerini keşfetme ve onları motive etme bilgilerinin, ders içi öğretimsel yönergelerinin geliştiğini belirtmişlerdir. Chong ve Kong (2012)'in da belirttiği üzere ders imecesi özellikle lise ve lisenin üstündeki eğitim kurumlarındaki matematik derslerinin yoğun ve kompleks alan bilgisi yapısından dolayı, derslerin gelişiminde kullanılabilmede okul yönetimleri ve eğitimcilerce de ilgi odağı haline gelmiştir.

5. 2. 3. Öğrenci Gelişimi

Ders imecesi çalışmaları öğrencileri cesaretlendirmesi, öğrenmelerine olumlu katkı sağlaması ve öğrenci başarısını artırması boyutlarında etkili olduğu ortaya konulmuştur. Bu boyutlar aşağıda tartışılmıştır.

5. 2. 3. 1. Öğrencinin Öğrenmesine Olumlu Etkisi

Ders imecesi öğretmenlerin bir araya gelerek ortak bir plan çerçevesinde en mükemmel dersi hazırlama sürecidir (Fernandez, 2003; Sisofo, 2010; Dubin, 2010; Rearden vd., 2005). Öğretmenler bir nevi alan uzmanları olduğundan ve alanında uzman kişilerin ortaklaşa gerçekleştirdikleri bu derslerin öğrencilerin öğrenmesine olumlu etki ettiği pek çok çalışma tarafından vurgulanmıştır (Bogner, 2008; Carrier, 2011; Davies ve Dunnill, 2008; Fernandez, 2005; Kelly, 2002; Kim, 2010; Lewis, 2002). İncelenen literatürde bu olumlu öğrenmeye katkı sağladığı sıklıkla bahsedilen etkinliklerden biri de derslerde öğretmenlerin öğrencilerle yaptıkları açık uçlu soru çalışmalarıdır. Bu çalışmaların hem öğrencilerin sorgulama yönlerini geliştirdiği hem de öğrenmelerine olumlu katkılar sağladığı belirtilmektedir (Carrier, 2011; Cheng, 2011; Chokshi ve Fernandez, 2005; Fernandez ve Robinson, 2006; Meng ve Sam, 2011; Smith, 2010). Ders imecesi ile hazırlanan planlar sınıfta uygulandığında öğrenciler farklı etkinlikler sayesinde oldukça keyif almışlardır (Burroughs ve Luebeck, 2010; Fernandez, 2005; Marble, 2007). Özellikle son dönemlerde yeni öğretim programının da öğrenciye kazandırılması istenilen teknolojik imkânlar kullanılarak hazırlanan ders planları öğrencilerin matematik gibi soyut bir branşı görsele dökerek hem akıllarında daha fazla kalmasına yardımcı olmakta hem de öğrencilerin farklı yöntemler deneyerek uygulamalardan zevk almaları sağlanmaktadır (Clarke ve Sanders, 2009; Djajadikerta, 2010; Piercey ve Stacy, 2009; Smith, 2008). Ayrıca lise gibi ileriki yıllarda ise ispatının doğruluğu kolayca kontrol edilebilecek yöntemlerle çalışmak onların matematiğe karşı ön yargı geliştirmelerinin önüne geçtiği tespit edilmiştir (Riales,2011). Bu anlamda imece çalışmalarında özellikle teknolojik imkânlardan yararlanmanın öğrencilerin öğrenmelerine olumlu katkılar sağladığı görülmektedir (Cavin,2007; Riales,2011).

5. 2. 3. 2. Öğrencinin Cesaretlendirilmesi

Ders imecesinde öğretmenler uygulama esnasında karşılaşılabilecek tüm durumları hesaba katarak en mükemmel ders planını hazırlamaya çalışmaktadırlar. Öğretmenler öğrencileriyle etkileşim halinde olup öğrenci merkezli eğitim sistemi gereğince öğrencinin başrol almış olduğu uygulamalarda onlara rehberlik etme vazifesini üstlenirler.

Ders imecesi uygulamalarıyla öğretmenlerin öğrenciyi tanıma bilgileri -ki bunun içerisine öğrenci ön bilgisi, hazır bulunuşluğu vs. de girmektedir- öğretimsel yönergeleri, alan bilgisi, pedagoji bilgisi, müfredat bilgisi, inançları, sorgulama becerileri kısaca tüm bunları içerisine alanı öğretme bilgileri geliştigiğinden dolayı, öğretmenler dersin uygulanması esnasında öğrenciye en iyi düzeyde rehberlik yapabilmektedir (Isoda, 2011;

Lew ve Son, 2011; Lewis, 2009; Smith, 2010). Ders imecesi çalışmalarının genellikle matematik gibi soyut ve öğrenciler tarafından zor olarak algılanan derslerde yapıldığı tespit edilmiştir (Droese, 2010; Fernandez vd., 2003; Lewis vd., 2004; Mast, 2008; Meyer, 2005; Perry ve Lewis, 2009; Pierce ve Stacey, 2009; Sisofo, 2010; White ve Lim, 2008). Uygulama öncesi işbirlikli çalışmalar yapan ve önceki uygulamalarla gelişimini sağlayan öğretmen (Nelson vd., 2010; Ono, 2011; Sikes, 2011) mesleği gereği matematiğin doğasına da hâkim olduğundan öğrencilerine onların derse katılımlarını arttıran, onları cesaretlendiren sorular yöneltebildiği literatürdeki çalışmaların sonuçları arasındadır (Isoda, 2011; Ma, 2010; Meng ve Sam, 2011; Nelson vd., 2010). Öğrenciler cesaretlendiği zaman kendilerine olan güvenleri arttığından, sınıf içerisindeki etkinliklerde riskli durumlara düşmekten korkmadıkları gözlenmiştir (Baki, 2012; Budak, 2012; Grove, 2011; Hoong vd., 2010). Öğrenciler öğretmenin cesaretlendirici sorular kullanarak kendini desteklediğini hissettiklerinde derse katılım oranlarında artışların olduğu gözlenmiştir (Fernandez, 2005; Lee, 2008; Lewis vd., 2009; Oshima vd., 2006; Yarema, 2010). Öğrenciler cesaretlendiği zaman dersi daha fazla sevmekte, derse olan önyargıları kırılmaktadır.

5. 2. 3. 3. Öğrenci Başarısında Artış

Önceki iki bölümde ders imecesinin öğrenmeye olumlu etkisi olduğu ve öğrencileri sınıf içi uygulama sürecinde cesaretlendirdiği belirtilmiştir. Buradan her iki durumun da direkt olarak öğrenci başarısında artış sağladığı çıkarılabilir. Çünkü öğrenme sürecinden zevk alan bir öğrencinin otomatik olarak derse ilgisi artacak ve ilgisi artınca derse ayıracağı zaman da paralel yönde artış gösterecektir. Özellikle matematik gibi derslerde tüm konular bağlantılı olduğundan her adımı öğrenerek geçen öğrencinin başarısında artışlar görülmektedir (Dubin, 2010; Marshall, 2003; Pang ve Ling, 2012; Peterson, 2005). Ders imecesi süreci zaten öğretmenin mesleki gelişimini arttırmaya yönelik olduğundan dolayı nitelikli öğretmenlerin öğrencileri de başarılı olmaktadır. Derse karşı olumlu tutumlar takınan öğrencilerin başarısının olumlu yönde arttığı literatürdeki pek çok çalışma tarafından tespit edilmiştir (Ekizoğlu ve Tezer, 2007; Kılıç vd., 2011; Lawrance ve Chong, 2010; Safari, Haghghi, Rastegar ve Jamshidi, 2011; Thein vd., 2012).

Ders imecesi çalışmalarının sentezinden uygulamaların katkı yaptığı alanlar özetlendiğinde, matematik eğitiminin gelişiminin de öğrenci gelişiminin de aslında öğretmenin mesleki gelişimiyle bağlantılı olarak ortaya çıktığı görülmüştür. Çünkü mesleğinde nitelikli olan öğretmen, eğitimdeki diğer öğelere de yön verebilmektedir. Ders imecesi sürecinin planlama, öğretim yapma/gözleme ve kısaca tekrar özetleme

safhalarının her bir sahnesindeki yapılar öğretmenin alan ve alanı öğretme bilgilerini nasıl şekillendirdiğiyle ilişki kurar. Bu bilgiler imece sürecindeki tüm buluşmalardaki öğretmen notlarından, video kayıtlarından, ilerleyen buluşma yansımalarından, ana ve sonuç mülakatlarından ve sınıf gözlemlerinden elde edilir. Ders imecesinde genellikle tüm veriler nitel yöntemlerle okuyucuya sunulmaktadır. Sonuçlar, öğretmenin matematik alan bilgisinin anlamının ve sentaksının ders imecesinin her bir aşamasından etkilendiğini göstermektedir. Buna ilaveten ders imecesinin her bir aşaması boyunca öğretmenin alanı öğretme bilgisi öğretmenin önceki bilgilerinin bağlantılarıyla, öğrenci kavram yanılgılarının sezilerek tahmin edilmesiyle, sorgulamayla, örnek problem seçimleriyle, ders süreci boyunca öğrenci anlayışlarının belirlenmesiyle ve müfredat bilgisiyle gelişme göstermektedir. Son olarak, sonuçlar ders imecesi modelindeki plan ve yansıtma bileşenlerinin ne kadar önemli olduğunu desteklemekte, plan ve yansıtma aşamalarının öğretmenin bilgisini ve sınıf uygulamalarını zenginleştirdiğine vurgu yapmaktadırlar.

5. 3. Ders İmecesini Çalışmalarından Türkiye İçin Çıkarılabilecek Sonuç ve Öneriler

Ders imecesi çalışmaları ülkemizde yeni yeni yer edinmeye çalışan bir uygulamadır. Ülkemiz araştırmacılarınca yapılan ders imecesi çalışmaları araştırmamızın literatür kısmında özetlenmiş olup genel olarak Türk araştırmacılarca yapılmış çalışmalara bakıldığında ders imecesi uygulamalarının sadece öğretmen adaylarıyla yürütülmüş olduğu görülmektedir. Türkiye’de ders imecesi ile ilgili hizmet içinde öğretmen eğitimi geliştirmeye yönelik yapılmış herhangi bir çalışma henüz bulunmamaktadır. Ülkemizde çok yeni olan ve henüz eğitim sistemimizde uygulama örneklerinin fazla bulunmadığı bu modele ait uluslararası literatür eşliğinde ortaya çıkan sonuç ve önerilerin gelecekteki araştırmacılara kaynak oluşturacağı düşünülmektedir.

Uluslararası literatürde en iyi ders imecesi uygulamalarının yapılabilmesi için bazı öneriler sunulmuştur. Bu öneriler maddeler halinde sıralanmış ve benzer öneriler gruplandırılarak üç kategoriye ayrılmıştır. Ders imecesi esasında öğretmenin mesleki becerilerini geliştirmeyi içerdiğinden en fazla önerinin ders imecesi grup üyelerini oluşturan öğretmenler adına yapıldığı görülmektedir. Öğretmenler için yapılan öneriler *grup üyeleri* teması altında sunulmaktadır. Grup üyeleri kategorisinde en fazla tekrar eden öneriler “Öğretmenler en az 2-3 yıllık tecrübe sahibi olmalı”, “Öğrencilerini iyi tanımalı”, “Daha iyi ve daha etkili öğretimi nasıl yapabileceklerinin farkında olmalı”, “İşbirliği halinde çalışabilecek insanlar arasından seçilmeli”, “Her bir üye grubu birleştirmeli ve işbirliği içerisinde hareket etmeli”, “İyi bir etkileşim için ders imecesinde olması gereken grup

sayısı (4-6 kişilik) aşılmamalı ve bu sayıdan da az olmamalı”, “Üyeler arasında bir uzman veya yönlendirme yapabilecek bir grup lideri bulunmalı” şeklindedir.

En sık tekrar eden önerilerden de anlaşılacağı üzere ders imecesi öncelikle işbirlikli bir yapıya sahiptir. İşbirlikli yapının bulunduğu ders imecesi uygulamalarında öğretmenlerin mesleki becerilerini arttırabilmeleri için bir uzmana ihtiyaç vardır. Bunun sebebi uzman yönlendirmeleriyle öğretmenlerin daha sağlıklı bir şekilde süreci yürütebilmelerini sağlamak ve özellikle tecrübesiz öğretmenlerin bocalama yaşamalarını önleyerek onlara mesleki tecrübe kazandırmaya çalışmaktır. Grup üyelerinin öğrenciyi tanımaları gerektiği, daha iyi ve daha etkili öğretimi nasıl yapabileceklerinin farkında olmaları gerektiği ve öğretmenlerin en az 2-3 yıllık tecrübe sahibi olmaları gerektiği alanı öğretme bilgilerinin eksikliğine işaret etmektedir. Çünkü mesleğe yeni başlayan öğretmenler çalışılacak başlıkla ilgili daha önce herhangi bir tecrübe sahibi olmadıklarından neyi nasıl öğreteceklerini bilememektedirler, Ders imecesi öğretmenlerin alanı öğretme bilgilerini geliştirmeye yönelik bir uygulama olsa da öğretmenin öğretme bilgi bileşenlerinden öğrenciyi tanıma, öğretim programı bilgisi, öğretme stratejileri bilgisi, konuyu öğretme yaklaşımı bilgisi gibi bilgi türlerine sahip olmayan bir öğretmen veya öğretmen adayı için ders imecesi sürecinin çok fazla etkili geçmediği tespit edilmiştir (Cavin, 2007; Fernandez, 2002; Fortney, 2009; Kolenda, 2007; Puchne ve Taylor, 2006; Walker, 2011; Watanabe, 2002).

Literatüre göre ders imecesi sürecine dışarıdan uzman kişiler öğretmen ve öğretmen adaylarının çalışmalarını desteklemek için katılabilmektedir. Amerika ve Japonya’da yapılan çalışmalarda ders imecesi sürecine öğretmenlerin dışında katılan kişilerin ders imecesi çalışmalarının başarılı olmasında önemli rol oynadığı belirtilmektedir (Watanabe, 2005). Watanabe (2005), öğretmenler ders imecesi çalışmasında ana oyuncu olmasına rağmen dışarıdan bir bilenin (uzmanın) ders imecesinin gelişiminde destekleyici rol oynadığını belirtmiştir. Ayrıca bu katılımcıların derinlemesine alan bilgisine ve öğrenciyi nasıl öğretileceği bilgisine sahip olmaları beklenmektedir. Fernandez, Yoshida, Chokshi ve Cannon (2001) ders imecesi çalışmalarına dışarıdan bir bilen olarak katılan katılımcıların amaçlarının neler olacağını aşağıdaki gibi vurgulamışlardır:

1. Grupça çalışma esnasında ders imecesi çalışma grubuna farklı bakış açıları sağlamak,
2. Matematik bilgilerinin öğretilmesiyle ilgili yeni fikirler veya yaklaşımlar üzerine bilgi sağlamak,
3. Diğer ders imecesi grupları ile yapılan çalışmaların paylaşımını sağlamak.

Birçok araştırmacı ders imecesine dışarıdan katılan bir bilenin alanı öğretme bilgisi bileşenleri açısından (alan bilgisi, program bilgisi, öğrenciyi tanıma, öğrencinin öğrenmesi

vb gibi) öğretmenlere ve öğretmen adaylarına katkı yaptığını söylemektedir (Fernandez, 2005; Murata, 2011; Yoshida ve Jackson, 2011). Bu yüzden “dışarıdan bir bilen” ders imecesinin olmazsa olmazlarından. Türkiye’de yapılacak çalışmalar da bir uzman eşliğinde yapılabilir. Grup üyeleri için yapılan literatürdeki diğer öneriler ise üyelerin istekliliği, özgüveni ve inancıyla ilgili önerilerdir. Çünkü araştırma sonuçları yönetime zorla katılım sağlandığında, duyulan özgüven ve inanç eksikliğinde uygulamaların başarılı sonuçlar veremeyeceğini ileri sürmektedirler (Carrier, 2011; Pongsanon, 2011; Ricks, 2011). Bu yüzden öncelikle grup üyelerini sürece dahil etmeden önce onların ders imecesi modeline karşı oluşturdukları inanç yapıları kuvvetlendirilmeli, bu uygulamaların önemi kavratılmaya çalışılmalıdır.

Ders imecesi ile ilgili incelenen çalışmalarda gelir seviyesi düşük ülkelerdeki öğretmenlerin ders imecesi gibi dinamik olan bir sürece katılımda daha fazla direnç gösterdikleri gözlenmiştir (Groves, 2009; Lawrence ve Chong, 2010; Lee, 2008; Saito, 2006; White ve Lim, 2008). Bu ülkelerde öğretmenler araştırmacılara genellikle “bizim daha farklı işlerimiz var bu nedenle okul bitiminde fazladan mesai yapacak vaktimiz yok”, “uzun zamandır öğretmenlik mesleğini yapıyorum ve şu ana kadar kimse bana kullandığım öğretme şeklini değiştirmemi söylemedi, bende değiştirmeye gerek olmadığını düşünüyorum.” şeklinde genellenebilir ifadeler kullanmışlardır (Saito, 2006; Sarkar-Arani, 2006; White ve Lim, 2008). İsteksizlik ve değişime kapalılıktan dolayı ders imecesi çalışmalarının amacına ulaşmadığı görülmektedir. Uygulamaların amacına ulaşmasında isteğin ne denli önemli olduğu burada ortaya çıkmaktadır.

Ders imecesi çalışmalarının öğrenciler açısından önerileri genellikle iki başlık altında yoğunlaşmaktadır. Bunlardan ilki “ders imecesindeki öğrenci seviyelerinin birbirlerine yakın olması”yla daha etkili sonuçlar yapılabileceği hakkındadır. Öğrenci seviyeleri birbirine yakın olduğunda öğretmenler öğretim yapmada sıkıntı yaşamayacaklar ve öğrenciler arasında büyük bir uçurum olmayacağından ortak yöntem ve yönergeleri kullanabileceklerdir (Bogner, 2007; Burges, 2006; Fernandez vd., 2003; Groth, 2005; Stewart ve Brendefur, 2005). Yu (2011)’de matematik öğretmeni eğitiminde yer alan matematik öğretimi derslerine ders imecesi nasıl uyarlanabilir sorusunu araştırmak için ilköğretim öğretmen adaylarıyla çalışmıştır. Dört haftalık bir kurs programı dâhilinde ilk iki hafta teorik bilgiler verilirken diğer iki haftada öğretmen adayları iki kez okul ortamında küçük öğrenci grupları karşısında uygulamalar yapmıştır. Araştırmacı uygulamanın sonunda çalışmanın bir takım sınırlıklarından dolayı bazı durumların eksik kaldığını belirtmiştir. Bu uygulamaların tam anlamıyla ders imecesi çalışmasının amaçlarını yerine getiremediği gibi küçük gruplar karşısında yapılan uygulamaların öğretmen adaylarının

kalabalık sınıflarda ders imecesi sürecinin nasıl yürütüleceğini göremediklerini vurgulamaktadır.

İmece çalışmalarının öğrenciler kategorisindeki ikinci önerisi ise “öğrencilerin gözlem yapacak grubu yadırgamamaları ve uygulama öncesinde sınıfı gözlem yapacak gruba alıştırarak birliktelikler yaşatılması” gerekliliğidir. Ders imecesinin uygulama safhasında bir öğretmen dersi anlatırken birkaç kişi de dersi gözlemlemekte, dersi gerek videoyla, gerek notlarla kaydetmektedir. Dersi gözleyen bu grup gözlem yapan gruptur. Öğrenciler gözlem grubunu yadırgadığında derse katılımı çok rahat davranmadıkları, sınıf öğretmenlerinin yorumlarından anlaşılmaktadır (Fernandez vd., 2003; Meyer, 2005; Smith, 2008). Uygulamalarda geçerli ve güvenilir sonuçların alınması isteniyorsa şayet araştırmacılar gerçek uygulamaya geçmeden önce sınıfla ve sınıftaki öğrencilerle bir bütün oluşturabilmeli kendini/kendilerini kabul ettirebilmelidirler (Clarke ve Sanders, 2009; Herman, 2008;).

Yaygınlaştırma faaliyetleri ve kontrol aşaması boyutlarında eğitimcilere ve eğitim politikacılarına “Eğitim Bakanlıkları ders imecesi yöntemine inanmalı ve yöntemi daha çok öğretmene ulaşacak şekilde yaygınlaştırmalı”, “ders imecesini kullanan öğretmenler uzmanlar tarafından kontrol edilmeli”, “uygulama esnasında bazı şeyleri kaçırmamak için sınıfta muhakkak bir gözlemci olmalı hatta gözlemci dersi video kaydına almalı” şeklinde öneriler yapılmıştır. Buradaki amaç eğitimin ülkelere adaptasyonu ve sürdürülebilirliğinin sağlanması hususundadır. Çünkü açıktır ki pek çok ülkede reform yetkililerince benimsenmeyen her yöntem ölü doğmaya mahkûmdur (Saito ve Sato,2012). Bu yüzden yöntemin öncelikle yetkililerce yetkin görülmesi sağlanmaya çalışılmalıdır.

Ders imecesi araştırmacıları uygulamalar esnasında çeşitli sorunlarla da yüz yüze kalmıştır. Politik durumlar bazen araştırmacıları çok fazla zorlamış hatta bazen araştırmacıları duraklatacak noktalara getirmiştir (Nelson vd, 2010; Ono,2011; Santagata ve Guarino,2012; Sarkar-Arani,2006; Yamnitzky,2010). Güç, ulusal bir uygulama yapmak veya yaygın proje ağlarını gerçekleştirmek için çok önemlidir. Öncelikle yapılacak projelerde eğitim politikacıları ve öğretmenler uygulamanın yararına inanmalıdır ki o uygulama amacına ulaşabilsin. En başta eğitim politikacılarının karşı çıktığı bir duruma öğretmenler zaten korkarak ve inanmayarak başlamaktadırlar (Nelson vd,2010). Bu nedenle ders imecesi gibi uluslararası ispatlanmış ve eğitimin kalitesini arttıran bir sistemi uygulayabilmek için yeniliğe açık insanlara ihtiyaç vardır. “Balık baştan kokar” atasözümüzdeki gibi politikacılarımız eğitimi geliştirecek uygulamaları teşvik eder ve desteklerse öğretmenlerimizde daha güvenle uygulamalara katılacaklardır. (Eilertsen, Gustafson ve Salo, 2008; Foucault, 1980; Kelchtermans ve Ballet, 2002; Saito ve Atencio, 2013).

Uluslararası literatürde karşılaşılan uygulama sıkıntılarında bir diğeri de bireylerin farklılıklarını dikkate alan bölgesel müfredatın olmayıp ulusal bir müfredatın oluşudur. Örneğin: eğitim politikacıları tarafından öğretmenlere, ülkenin her yerinde disiplinlerin işlenişinin eşdeğer olması gerekiyormuş gibi bir izlenim kazandırılmıştır. Öğretmenler bu kuralı esnetmekte oldukça zorlanmışlardır. Başka bir deyişle çoğu öğretmen kendi bireysel uygulamalarını güç olarak görmemekte, gücü devlet ve olması gereken müfredat kalıbıyla eşdeğer tutmaktadır (Bhatia ve Ram, 2011; Carrier,2011; Kemmis, 2006). Kirk ve Macdonald (2001), çalışmalarında eğitim paydaşlarının arasındaki ilişkinin gelişimi, müfredat yeniliklerinin (innovation) başarılı uygulamaları adına oldukça gerekli olduğuna değinmişlerdir. Çünkü her bir birey müfredat geliştirme sürecinde olması gereken eğitim elemanlarıdır. Paydaşların herhangi biri olmadan başarının sağlanması beklenemez.

Gerçekte bakıldığında bütün yapılan ders imecesi çalışmalarında öğretmenler (paydaşlar) birbirlerinin uygulamalarından öğrendiklerinden, ders imecesi sürecinde ne özel bir teoriye ne de bir modele ihtiyaçları vardır. Özel olan her şey zaten öğretmenlerin bireysel farklılıklarının içinde saklıdır. Ders imecesi bu saklı öğretim durumlarını ortaya çıkarır (Stigler ve Hiebert,1999). Ders imecesi ile öğretmenlerin pedagojik uygulamaları uluslararası düzeyde değişir (Becker vd., 2008). Geleneksel öğretimden sosyal yapılandırmacı öğretime geçerler. Bir kişi nasıl öğreniyorsa öyle öğrettiğine olan inancındaki gibi ders imecesi sürecinde sosyal ilişkiler boyutunda yapılandırmacı öğrenen öğretmenin öğrencilerine de bu şekilde öğreteceğine şüphe yoktur. Zaten bu durum (Damon, 1995, Mercer, 2000; Palinscer ve Brown 1984) pek çok araştırmacı tarafından da tespit edilmiştir. Bundan dolayı yapılandırmacı eğitim sistemimize ders imecesi mükemmel uyan bir modeldir. Eğitim yönetimcilerince ders imecesinin ülkemize adapte çalışmaları yapılmalıdır.

Ders imecesi uygulamalarında öğretmenlerden ve öğrencilerden kaynaklanan bazı sorunlar da baş göstermektedir. Öğretmenler derslerinin videoya çekilmesini istememekte, biri onları gözlemediğinde oldukça çekinmekte ve bu çekincelerinden dolayı bir sonraki uygulamaya katılmak istememektedirler (Harle,2008; Hixon,2009; Sarkar-Arani,2006; Stewart ve Brendefur, 2005). Ayrıca ders imecesinin yansıtma safhasındaki toplantılarda, öğretmenlerin birbirlerinden öğrenmelerinin gelişimi adına neyi tartışacaklarını ve nasıl tartışacaklarını bilemedikleri belirtilmektedir (Droese, 2010; Fernandez, 2005; Sims ve Walsh, 2009; Yarema, 2010). Katılımcılara ders imecesinin kişisel bir süreç olmadığı başka bir deyişle kişisel bir bilgi değerlendirmesinin yapılmayacağı söylenerek öğretmenler rahatlatılmaya çalışılsa da bu sefer de öğretmenlerin yapılandırmacı bir tartışmayı nasıl sürdüreceklerini, ne yapmaları gerektiğini bilmedikleri ortaya çıkmıştır (Fernandez, 2005; Lewis, Perry, Foster, Hurd ve Fisher, 2011; Murata ve Takahashi,

2002; Saltzman, 2008). Bu durumlara ek olarak derste öğretmenin haricinde başka kişiler (gözlemciler) sınıfa girdiğinde öğrencilerin ve öğretmenlerin aşırı bir heyecanlanma sergiledikleri görülmüştür (Fisher,2011; Hibi ve Matoba,2004; Lewis, Perry, Foster, Hurd ve Tsegai,2011). Bir başka durum ise video kayıtlarında öğrencilerin ilgisinin direkt olarak videoya kaydığı ve öğrencilerin derse olan konsantrasyonlarının büyük ölçüde azaldığı tespit edilmiştir (Grant ve Kline, 2010; Schimies, 2011; Sisofo, 2010; Ricks, 2011;). Bazı araştırmacılar ise ders imecesi ile ilgili araştırmalarını uzun yıllardır ders imecesi uygulamaları yapan okulları seçerek yapmışlardır (Cavin,2007; Hockett,2010; Lewis vd.,2006; McQuitty,2011; Nelson vd.,2010). Bu durumun sebebi hem öğrenciler hem de öğretmenlerin daha önceden bu uygulamalarla sınıflarında başka birilerinin varlığına alışık olmalarından dolayı tercih edilmiştir. Bu okullardaki öğretmen ve öğrenciler duruma alışık olduğundan video çekimi ya da başka birilerinden etkilenmedikleri görülmüştür. Böylelikle araştırmacılar daha güvenilir veriler elde etmişlerdir (Harle,2009). Güvenilir sonuçlar almak adına araştırmacılar kesinlikle sınıfla kaynaştırılmalıdır (Alvine vd., 2007; Davies ve Dunnill, 2008; Fernandez, 2005; Groth, 2005). Fernandez Chokshi (2004) gibi araştırmacıların da bir diğer tespitine göre ders imecesi çalışmalarında bazı zamanlarda okul yöneticileri de süreçte araştırmacılara zorluklar çıkarmışlardır. Okul yöneticileri sürekli olarak bu uygulamaların sonunda gerçekten öğrenci başarısının ve okul başarısının artıp artmayacağını sormaktadırlar. Sonuçların hemen ortaya çıkmasını beklemektedirler. Yöneticilerin görevi öğretmenlerini cesaretlendirip, teşvik ederek, mesleki becerilerini arttırmak olması gerekirken, onlar genellikle okul başarısına takılıp kalmaktadırlar.

Ders imecesi ile uygulamaya katılan bazı üniversite araştırmacılarının meslektaşları bile ders imecesi uygulamalarının önemine inanmamaktadırlar. Bu kişiler genellikle nicel araştırma yöntemlerini benimseyen araştırmacılar olmakla beraber öğretmenin mesleki gelişiminin nitel yöntemlerle ve özelliklede öğretmenlerin kendi kendilerini geliştirebileceklerine inanmamaktadırlar (Grove, 2011; O'Connor, 2010; Pierce, 2011; Sarkar-Arani, 2006; Tsegai, 2011). Ders imecesi öğretmenlerin mesleki gelişim sürecinde öğretme ve öğrenmesini geliştiren alternatif bir metottur (Burroughs ve Luebeck, 2010; Devlin-Scherer, 2007; Grant ve Kline, 2010; Harle, 2009; Hurd ve Lewis vd., 2006; Mast, 2008; Musso, 2005; Pang ve Marton, 2003). Ders imecesi özellikle gelişimsel bir şekilde tekrar eden uygulamalar şeklinde uygulandığında daha etkili sonuçlar vermektedir (Ilieva, 2008; Mitcheltree, 2006; Roback vd., 2006; Smith, 2008; Tepylo, 2008;). Ayrıca literatürde ders imecesi modelinin diğer ülkelere başarılı bir şekilde adaptasyonu da tartışılmış modelin uygulanması için kültürel uyumun sağlanması gerekliliğine vurgu yapılmıştır. Eğer model kültür engeline takılırsa tam olarak işlevini gerçekleştirmediği pek çok araştırmacı

tarafından gözlenmiştir. (Burges, 2006; Chokshi ve Fernandez, 2005; Fernandez, 2002; Herman, 2008; Honigsfeld ve Cohan, 2008; Mitcheltree, 2006; Smith, 2008).

Ders imecesi alan notları, raporlar, röportajlar, el yazmaları, sınıf içi gözlemler, tartışmalar ve bu tartışmalardan alınan notlar, yorumlanarak gelişimin en iyi şekilde sağlanmasına çalışılmaktadır. Nitel bir yapısı olan ders imecesi döngüsünün Kemmis ve McTaggart (1988) bir aksiyon araştırması olduğunu iddia etmiştir. Aksiyon araştırması öğretmenin hem uygulayıcı hem de araştırmacı olduğu bir yöntemdir. Ders imecesi de öğretmenin birebir araştırmaların içerisinde olma yönüyle aksiyon araştırmasına oldukça benzemektedir (Levin ve Rock, 2003). Hatta bazı araştırmacılar ders imecesini işbirlikli aksiyon araştırması olarak kabul etmişlerdir. O halde ders imecesi ve aksiyon araştırması yöntemlerinin bütünleşmesi sağlanarak farklı detaylar ortaya çıkarılabilir.

Literatürdeki tüm bu yansımalar Türkiye’de ileride yapılacak çalışmalarda dikkat edilmesi gereken noktalara, eksik kalan yönlere vurgu yapması bakımından örnek teşkil edecektir. Ayrıca uygulama sonuçları gelecekteki araştırmacılara farklı bakış açıları da sunmaktadır.

6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

6. 1. Sonuçlar

Ders imecesi süreci paydaşlarla (öğretmenler) günlük iletişimde bulunulan bir süreçtir. Ders imecesinin paydaşlarıyla etkileşimi öğretmenler-öğrenciler, öğretmenler-meslektaşları, öğretmenler-uzmanlar şeklindedir. Ders imecesi uygulamaları, uluslararası öğretmen mesleki gelişimi literatüründe fazlaca yankı bulmaktadır. Tüm bu süreç içerisinde öğretmenlerin alan bilgilerini, öğretme bilgilerini ve bu iki bilginin karışımı olan alanı öğretme bilgilerini işe koştukları görülmektedir. Böylelikle uygulama sürecindeki her bir öğretmenin mesleki gelişimleri artmaktadır.

Ders imecesinin, öğretmenlerin bireysel gelişimi kadar işbirlikli öğrenme gelişimlerinde de anahtar bir rol oynadığı literatürce belirtilmektedir. Ayrıca yapılan çalışmalar ışığında ders imecesi çalışmalarının öğretmenlerin mesleklerine karşı olumlu duygular geliştirebilme kapasitelerini arttırdığı, imece çalışmalarında haşır neşir oldukları işbirlikli öğrenme yaklaşımının artık günlük hayatlarının bir parçası haline gelmesini sağladığı görülmüştür. Öğretmenler ders imecesiyle sınıf içi öğretimsel uygulama ve yönergelerindeki gelişim ve değişimin de olumlu yönde olduğunu belirtmişlerdir. Öğretmenlerin uygulamaların olumlu sonuçlarıyla kendi yeterliliklerine olan inançlarındaki gelişmelerle derslerini sahiplenme ve derslerine hâkimiyet dereceleri artmıştır. Ders imecesi özellikle lise ve lisenin üstündeki eğitim kurumlarındaki matematik derslerinin yoğun ve kompleks alan bilgisi yapısından dolayı, derslerin gelişiminde kullanılabilmede okul yönetimleri ve eğitimcilerce ilgi odağı haline gelmiştir. Öğretmenler ders imecesinin öğrencileri gözlemleyebilme yeteneklerini arttırıcı fırsatlar sunduğunu, daha güçlü mantıksal ağlar üretilmesini sağladığını, öz yeterlilik hissini geliştirdiğini belirtmektedirler. Öğretmenin alan bilgisinin pedagojik forma dönüştürülmesi alanı öğretme bilgisinin kritik bir yönü olduğundan öğretmenlerin gerçek öğretim uygulamalarının gözlenmesi zorunlu hale gelmektedir. Öğretmenin öğretim çalışmalarında matematiği öğretme bilgisini ölçmek için gözlem yapmanın öğretmenlerin açıklamalarını, gösterimlerini, hareketlerini ve hesaplamalarını ayrıntılarıyla yansıtması nedeniyle yüksek oranda güvenilirliğe sahiptir. Gözlem ders imecesi sürecinin de bir parçası olduğundan dolayı, öğretmenin öğretme bilgisinin gelişiminde etkin rol oynamaktadır.

Literatürde ders imecesi sürecinde yer alması gereken uzman kişilerin uygulamalara katılımı da tartışılmaktadır. Özellikle acemi öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının ders

imecesini yürütecek deneyime sahip olmadıklarından dolayı bu süreçte uzman bir kişinin rehberliğine ihtiyaç duyulduğu vurgulanmaktadır. Bunun yanı sıra ders imecesinde plan yapıldıktan sonra uygulama aşamasında sınıftaki ders anlatımları video kasetlere çekilip daha sonra çekilen video kasetler izlenerek dersin yansımaları alınmaktadır. Yansıtma sürecinde öğretmenlerin aktif öğrenme fırsatları yakaladıkları, analiz etme ve yapılanlar üzerinde yeniden düşünme durumlarını yaşayabildikleri, grupça çalışmalar yaptıkları ve uzman desteği aldıkları için alanı öğretme bilgilerinde önemli gelişmeler yaşandığı kaydedilmektedir. Öğretmenler ve öğretmen adaylarıyla yapılan ders imecesi çalışmalarının sonuç ve önerilerinde uzman desteği önemli bir konudur. Ders imecesi modelinin gerçek sınıf ortamlarında uzman kişinin araştırmacı olarak sürece katılması, öğretmen ve öğretmen adaylarının sınıf içi uygulamalarının video kayıtlarının tartışılması ve uygulama yansımalarının değerlendirilerek ders imecesi döngüsünün tamamlanması gerekmektedir. Böylelikle öğretmenlerin mesleki becerileri artarak gelişecektir.

Ders imecesi grup çalışması yapısalcı yaklaşımla da örtüştüğünden öğrenci katılımını, keşfederek öğrenmeyi, yardımlaşmayı ve grup çalışmasını desteklemektedir. Materyal kullanımı ile öğrenciler açısından bireysel öğrenmeyi ve somuttan soyuta geçişi kolaylaştırmaktadır. Kavramsal öğrenme açısından da ders imecesindeki öğretmenler arası plan yapma, eleştirme, sorgulama becerileri önem arz etmektedir. Ayrıca yeni müfredat da bu çalışmayı gerektirmektedir. Çünkü yeni müfredata göre hazırlanmış olan kitaplar incelendiğinde görülen grup çalışmaları, proje ödevleri ve etkinlikler ders imecesi çalışmalarına katılan bir öğretmen tarafından daha etkili işlenebilir. Ders imecesinin öğrencileri de pek çok yönden etkilediği görülmektedir. Bu etki alanlarından en önemlisi öğrenci başarısındaki artış sağlaması olarak karşımıza çıkmaktadır. Öğrenci cesaretlendirmesi ve ders imecesinin öğrenmeye olumlu etkisi zaten öğrenci başarısını direkt etkilemektedir. Ders imecesi çalışmalarının etkilediği alanlardan bir diğeri de müfredatı, materyalleri ve sınıf içi uygulamaları geliştirerek matematik eğitiminin gelişimini sağladığı yönündedir. Aslında hem öğrenci gelişimi hem de matematik eğitimi gelişimi aslında öğretmenin mesleki gelişiminin sonuçlarıdır.

Özetle literatüre bakıldığında ders imecesi aslında öğretmenin öğrenmesi ve sınıf temelli mesleki gelişimine odaklanan kültürel ve dinamik bir yapıya sahip uygulama sürecidir. Öğrenci gelişimi ve matematik eğitiminin gelişimi süreç içerisindeki temel çıktılardır. Ve bu iki alan öğretmenin mesleki gelişimiyle doğrudan ilişkilidir. Özellikle ders imecesi araştırması dinamik bir yapıya (döngüye) sahip olduğundan bu döngüyle var olan bir sistemdir. Önemli olan ise bu şekilde gerçekleşen ve eğitimin kalitesini arttıracak bir yapıdaki sistem ve sistemleri profesyonel bir şekilde eğitim sistemiyle bütünleştirebilmektir.

6.2. Öneriler

Bu çalışmada literatürdeki ders imecesi çalışmaları araştırılarak ders imecesi uygulamalarının öğretmenin mesleki gelişimini, matematik eğitiminin gelişimini ve öğrenci gelişimini hangi yönlerden etkilediği bilgisine ulaşılmaya çalışılmıştır. Ulaşılan bu sonuçlar ışığında Türkiye için bazı önerilerde bulunulacaktır.

6. 2. 1. Araştırma Sonuçlarına Dayalı Öneriler

Araştırmaların sentezinden elde edilen sonuçlara göre ders imecesi çalışmaları en fazla öğretmenlerin mesleki gelişimini etkilemektedir.

- 1) Ders imecesi çalışmalarının, birbirleriyle kolay iletişim kurabilen öğretmenler ve öğretmen adayları arasında iyi bir zaman ayarlaması, gönüllü katılım ve toplantılara ön hazırlıklı gelmesi durumunda, başarılı bir şekilde gerçekleştirilebileceği önerilmektedir.
- 2) Literatürdeki bulgular öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının bazı zamanlarda ders anlatımında kullanacakları uygun öğretim yöntemi ve etkili materyal kullanımı hususlarında fikir ayrılıklarına düştüklerini göstermektedir. Bu durumu aşmak için çalışmaya katılan kişilerin görüş ayrılıklarının çözümü üzerinde çalışmaları ve karşılıklı saygının geliştirilmesi önerilmektedir. Bunu başaran grupların matematik kavram bilgilerini geliştirdikleri, pedagojik becerilerini artırdıkları ve matematiğe özgü farklı öğretim tekniklerini deneme fırsatı buldukları sonucuna varılmıştır.
- 3) Videoya çekilmekten ve sınıfında başkalarının varlığından endişe duyan öğretmenlere ders imecesinin asıl amacı anlatılıp onların bilgilerini sorgulamak gibi bir düşüncenin olmadığı belirtilebilir.
- 4) Ders imecesi uygulamalarının yapıldığı katılımcılar ders imesinden etkili sonuçlar alabilmek için bu çalışmaların kendilerine ve öğrencilerine fayda sağlayacağını bilincinde olmalıdırlar. Uygulamaların yeni adapte olduğu ülkelerde özellikle daha kolay çalışılabilecek gruplar seçilip (genç öğretmenler gibi) yöntemin etkililiği kanıtlandıktan ve yöntem güven sağlandıktan sonra diğer gruplarla çalışılmaya geçilebilir.
- 5) Öğretmenin mesleki gelişimini arttıran ders imecesi uygulamaları öğrenci gelişimini de arttırmakta olduğu literatürce kanıtlanmış olmasına rağmen direkt öğrenciye odaklanan bir çalışma bulunmamaktadır. Bu yüzden ders imecesinin öğrenciler üzerindeki etkileri derinlemesine araştırılabilir. Ders imecesi modeli kullanılarak ders içi aktivitelerle öğrencinin öğrenmesinin gelişimi açısından ne tarz ilişkiler olduğuna bakılabilir.

- 6) Ders imecesini kullanan öğretmenler uzmanlar tarafından kontrol edilmelidir. Öğretmenler ve uzman olarak öğretim elemanlarının katılacağı ders imecesi uygulamaları yapılarak matematiği öğretme bilgisinin gelişimine yönelik daha geniş çapta ve uzun süreli araştırmalar yapılabilir.
- 7) Milli Eğitim Bakanlıkları ders imecesinin önemine inanmalı ve modeli tüm öğretmenlere ulaşacak şekilde yaygınlaştırma çalışmaları yapmalıdır. Okul yöneticileri okul içi tüm imkânları aktif kılacak şekilde okulun tüm paydaşları ile birlikte yapılacak işbirliği süreci için cesaretlendirici ve destekleyici rol oynamalıdır. Ders imecesi ile paydaşlar yeni düşünme yolları öğrenecek ve bu farklı düşünme yolları ile grup içi sürece katkıda bulunabileceklerdir. İşbirliği uygulamaları öğretmenlere en iyi eğitimsel uygulamaları geliştirmek için ve öğrenci sonuçları için önemli ve güçlü odaklanmalar sağlayabilir.
- 8) Eğitim politikacılarına ders imecesinin önemi vurgulanarak onların modelin etkililiğine olan inançları yapılan örneklerle arttırılabilir.
- 9) Ders imecesi çalışmaları literatürde genellikle matematik alanında ve ilkökul öğretmenleriyle yapılmaktadır. Bu durum farklı branş ve farklı öğretim seviyelerine de yaygınlaştırılabilir.
- 10) Ders imecesi yöntemi özellikle ülkemizde hizmet içi eğitim olarak öğretmenlere kazandırılabilir. Öğrenme alanı içindeki aynı branş öğretmenleri bir araya gelerek plan oluşturabilir ve bunu dönüşümlü olarak sınıflarında uygulayarak bu modeli mesleki gelişimlerini sağlamak adına günlük yaşamlarının bir parçası haline getirebilirler.
- 11) Ders imecesi literatürde hizmet öncesi eğitimde öğretmen adaylarını yetiştirmede de pek çok ülke tarafından kullanılan bir model olarak ortaya çıkmaktadır. Bu model üniversitelerin öğretmenlik uygulaması derslerine adapte edilebilir.
- 12) Ders imecesi uygulamalarında hem mesleki gelişim açısından hem de öğrenci başarısı açısından etkili sonuçların alınabilmesi için döngü en az 2-3 kez tekrarlanabilir.
- 13) Ders imecesinde uygulamalara katılan öğretmenler arasında dışarıdan bir bilen veya bir uzman bulunması önemli görülmektedir. Bu yüzden uygulamalara dışarıdan bir bilenin katılımı ihmal edilmemelidir.

6. 2. 2. İleride Yapılabilecek Araştırmalara Yönelik Öneriler

- 1) Fazla sayıda çalışmanın kullanıldığı meta-sentez çalışmaları araştırmayı daha da kapsamlı yapacağından çalışmanın yıl aralığı genişletilerek daha çok çalışmayla incelemeler yapılabilir.
- 2) Nitel analiz programlarına aşinalık artırılarak ders imecesi ile ilgili kapsamlı ilişkiler ağları ortaya çıkarılabilir.
- 3) Ülkelerin tek tek ders imecesi çalışmalarına odaklanarak detaylı bir çalışma yapılabilir.
- 4) Farklı ülkelerin kendi dillerinde yaptıkları ders imecesi çalışmalarına da ulaşabilmek adına yabancı ülkelerdeki araştırmacılarla işbirliği halinde çalışılarak ders imecesi uygulamalarının tam bir gelişimi ortaya çıkarılabilir.

7.KAYNAKLAR

- Ahearn, S. (2011). Renewal through lesson study. *The Education Digest*, 17-22.
- Akpınar, B. ve Aydın, K. (2007). Eğitimde değişim ve öğretmenlerin değişim algıları. *Eğitim ve Bilim*, 32 (144), 76-80.
- Alert, R. D. (2009). Teacher externships connecting the classroom to the workplace. *The Education Digest*, 10 (2), 47-50.
- Alvine, A., Judson, T. W., Schein, M. and Yoshida T. (2007). What graduate students (and the rest of us) can learn from lesson study. *College Teaching*, 55 (3), 109-113.
- An, S., Kulm, G. and Wu, Z. (2004). The pedagogical content knowledge of middle school, mathematics teachers in China and the U.S. *Journal of Mathematics Teacher Education*, 7, 145-172.
- Ashton, P. T. and Webb, R. B. (1986). *Making a difference: Teachers' sense of efficacy and student achievement*. New York: Longman.
- Atay, D.Y. (2003). *Öğretmen eğitiminin değişen yüzü*. Nobel Yayın Dağıtım, Ankara..
- Baba, T. (2007). How is lesson study implemented? Retrieved December 26, 2009 from http://www.worldscibooks.com/etextbook/6339/6339_toc.pdf.
- Back, J. and Joubert, M. (2011, February). Lesson study as a process for professional development: Working with teachers to effect significant and changes in practice. Proceedings of 7th Congress of the European Society for Research in Mathematics Education, Rzeszow, Poland.
- Baki, A. (1997). Çağdaş gelişmeler ışığında matematik öğretmenliği eğitimi programları. *Eğitim ve Bilim Dergisi*, 21 (1), 46-54.
- Baki, A. (2008). *Kuramdan Uygulamaya Matematik Eğitimi*. Ankara: Harf Eğitim Yayıncılığı.
- Baki, A. (2011). [Matematiği Öğretme Bilgisi]. Yayınlanmamış Ders Notu.

- Baki, M. (2012). Sınıf öğretmeni adaylarının matematiği öğretme bilgilerinin gelişiminin incelenmesi: Bir ders imecesi (lesson study) çalışması, Yayınlanmamış doktora tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon.
- Balım, A. G., İnel D. ve Evrekli E. (2008). Fen öğretiminde kavram karikatürü kullanımının öğrencilerin akademik başarılarına ve sorgulayıcı öğrenme becerileri algılarına etkisi. *İlköğretim Online*, 7 (1), 188-202.
- Ball, D. L., (1988). Unlearning to teach mathematics, *For the Learning of Mathematics*, 8 (1), 40–48.
- Ball, D. L., (1990). Halves, pieces, and twos: Constructing representational context in teaching fraction. *National Center for Research on Teacher Education*, 21, 1-41.
- Ball, D. L. (1999). Crossing boundaries to examine the mathematics entailed in elementary teaching. In T. Lam (Ed.), *Contemporary mathematics* (pp. 15–36). Providence, RI: American Mathematical Society.
- Ball, D. L. and Bass, H. (2003). Toward a practice- based teory of mathematical knowledge for teaching. Paper Presentated at The Proceedings of The 2002 Annual Meeting of The Canadian Mathematics Education Study Group, Edmonton, AB.
- Ball, D. L and Cohen, D.K., (1999). Developing practice, developing practitioners. In linda Darling Hammond and Gary Sykes (Eds.), *Teaching as the learning profession: handbook of policy and practice*. San Franscisco: Jossey- Bass Publishers.
- Banaz-Sierra, C., Diaz-Correa, L., J., Mellado, V. and Ruiz, C. (2008). The effect of secondary education teachers' involvement in an action-research program on their students' alternative ideas on energy. *Journal of Physics Teacher Education Online*, 5 (1), 20 -31.
- Baxter, J. A. and Lederman, N. G. (1999). Assessment and Measurement of Pedagogical Content Knowledge. In Gess-Newsome, J.,and Ledermen, N.G.(eds.), *Examining pedagogical content knowledge* (pp. 147-162), Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Baykul, Y. (1992). Eğitim sisteminde değerlendirme. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7, 85 – 94.

- Bayram, D. (2010). Türkiye, Abd, Japonya, İngiltere ve Avustralya'da fen ve fizik öğretmenlerine yönelik mesleki gelişim programlarının karşılaştırılması. Yayınlanmamış doktora tezi, Ankara Üniversitesi, Ankara.
- Bayram-Jacobs, D. (2012). Japonya'da fen ve fizik öğretmenlerinin mesleki gelişimi ve mesleki gelişimde japon yaklaşımı: "Ders Araştırması". *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 45 (2), 33-54.
- Becker, J., Ghenciu, P., Horak, M. and Schroeder, H. (2008). A college lesson study in calculus, preliminary report. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 39 (4), 491-503.
- Berg, H. C. and Grammes, T. (2006). Lehrkunst (teaching art): A German version of lesson study? Examples from science and humanities education. In M. Matoba, K. A. Crawford and M. R. S. Arani (Eds.), *Lesson study: International perspective on policy and practice* (pp. 239–256). Beijing: Educational Science Publishing House.
- Bhatia, S. and Ram, A. (2001). Rethinking 'acculturation' in relation to diasporic cultures and postcolonial identities. *Human Development*, 44, 1-18.
- Bıçak, B. ve Çakan, M. (2004). Lise öğretmenlerinin sınıf içi ölçme ve değerlendirme uygulamalarına dönük görüşleri. Milli Eğitim Bakanlığı, Orta Öğretimde Yeniden Yapılanma Sempozyumu, Ankara.
- Bilyeu, L. (2009). Teachers and librarians collaborate in lesson study. *Knowledge Quest/ Professional Practice*, 38 (2), 14-20.
- Black, P. J. (2010). One district's implementation of lesson study: Many goals, many challenges. Unpublished doctoral dissertation, California State University, California.
- Bloch, J. (2002). Student/teacher interaction via email: The social context of internet discourse. *Journal of Second Language Writing*, 11 (2), 117-134.
- Bogner, L. A. (2007). Emerging mental models of teaching and learning: Using lesson study in a career and technical education course. Unpublished doctoral dissertation, University of Minnesota, Minnesota.
- Bogner, L. (2008). Using lesson study as an instrument to find the mental models of teaching and learning held by career and technical education instructors. *The International Journal of Learning*, 15 (1), 239-244.

- Bondas, T. and Hall, E.O.C. (2007). Challenges in approaching metasynthesis research. *Qualitative Health Research*, 17 (1), 113-121.
- Borko, H., Eisenhart, M., Brown, C. A., Underhill, R. G., Jones, D. and Agard, P. C. (1992). Learning to teach hard mathematics: Do novice teachers and their instructors give up too easily? *Journal for Research in Mathematics Education*, 23 (3), 194-222.
- Borko, H. (2004). Professional development and teacher learning: Mapping the terrain. *Educational Researcher*, 33 (8), 3-15.
- Brown, B. (1998). Applying constructivism in vocational and career education. *Clearinghouse on Adult, Career, and Vocational Education*, 15, 92-318.
- Buckwalter, W. (2002). Lesson Study brings rewards and challenges. *Currents*, 2, 3-4.
- Buczynski, S., Garcia, S. and Lacanienta, E. (2007). Using Japanese lesson design to anticipate an invasion on Maui. *The National Science Teachers Association*, 49-54.
- Budak, A. (2012). Mathematics teachers' engaging in a lesson study at virtual settings. *Educational Research and Reviews*, 7 (15), 338-343.
- Budak-Bayır, E. (2008). Fen müfredatlarındaki yeni yönelimler ışığında öğretmen eğitimi: sorgulayıcı-araştırma odaklı kimya öğretimi. Yayınlanmamış doktora tezi. Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Budak, İ., Budak, A., Bozkurt, I. ve Kaygın, B.(2011). Matematik öğretmen adaylarıyla bir ders araştırması uygulaması. *e-Journal of New World Sciences Academy*, 6 (2), 1607-1618.
- Bulut, İ. (2008). Yeni ilköğretim programlarında öngörülen öğrenci merkezli uygulamalara ilişkin öğretmen görüşleri (Diyarbakır ili örneği). *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 56, 521-546.
- Burgess, B. W. (2006). A longitudinal case study on transformative learning: "lesson study" as professional development for bilingual grade teachers. Unpublished doctoral dissertation, Saint Joseph's University, Beirut.
- Burroughs, E. A. and Luebeck, J. L. (2010). Pre-service teachers in mathematics lesson study. *The Montana Mathematics Enthusiast (TMME)*, 7 (2-3), 393-402.

- Bütün, M. (2012). İlköğretim matematik öğretmeni adaylarının uygulanan zenginleştirilmiş program sürecinde matematiği öğretme bilgilerinin gelişimi. Yayınlanmamış doktora tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon.
- Carpenter, J. P. (2009). Lesson study by secondary humanities teachers. Unpublished doctoral dissertation, University of Virginia, Charlottesville.
- Carrier, S. J. (2011). Implementing and integrating effective teaching strategies including features of lesson study in an elementary science methods course. *The Teacher Educator*, 46 (2), 145-160.
- Cavin, R. M. (2007). Developing technological pedagogical content knowledge in preservice teachers through microteaching lesson study. Unpublished doctoral dissertation, The Florida State University, Tallahassee.
- Charalambous, C., Hill, H. and Ball, D. (2011). Prospective teachers' learning to provide instructional explanations: How does it look and what might it take? *Journal of Mathematics Teacher Education*, 14 (6), 441-463.
- Cheng, E. (2011). How lesson study develops pre-service teacher' instructional design competency? *The International Journal of Research and Review*, 7 (1), 67-79.
- Cheung, W. M. (2011). Effects of hierarchical versus sequential structuring of teaching content on creativity in Chinese writing. *Instructional Science*, 39, 63-85.
- Chiu, M. (2008). Achievements and self-concepts in a comparison of math and science: Exploring the internal/ external frame of reference model across 28 countries. *Educational Research and Evaluation*, 14, 235-254.
- Chokshi, S., Ertle, B., Fernandez, C. and Yoshida, M. (2001). *Lesson study protocol*. Lesson Study Research Group: Columbia University. Retrieved April 26, 2008 from [http://www.tc.edu/centers/lessonstudv/doc/Lesson Study Protocol.pdf](http://www.tc.edu/centers/lessonstudv/doc/Lesson%20Study%20Protocol.pdf).
- Chokshi, S. and Fernandez, C. (2004). Challenges to importing Japanese lesson study: Concerns, misconceptions, and nuances. *Phi Delta Kappan*, 85 (7), 520-525.
- Chokshi, S. and Fernandez, C. (2005). Reaping the systemic benefits of lesson study: Insights from the U.S. *Phi Delta Kappan*, 674-680.

- Chong, W. H. and Kong, C. A. (2012). Teacher collaborative learning and teacher self-efficacy: The case of lesson study. *The Journal of Experimental Education*, 80 (3), 263-283.
- Chong, W. H. and Kong, C. A. (2012). Teacher collaborative learning and teacher self-efficacy: the case of lesson study. *The Journal of Experimental Education*, 80 (3), 263-283.
- Christiansen, F. V., Klinke, B. O. and Nielsen, M. W. (2007). Lesson study as a format for collaborative instructional change. *Pharmacy Education*, 7 (2), 183-185.
- Churchman, C. W. (1968). *The systems approach*. New York: Dell Publishing Co.,Inc.
- Clarke, B. and Sanders, P. (2009). Tasks involving models, tools and representations: Making the mathematics explicit as we build tasks into lessons. *Asia-Pacific Microwave Conference*, 14 (2), 10-15.
- Cluphf, D., Lux,K. and Scott,V. (2012). Investigating PETE majors' perceptions of lesson study as a capstone experience. *The Physical Educator*, 69, 228-247.
- Cochran, K. F., DeRuiter, J. A. and King, R. A. (1993). Pedagogical content knowing: An integrative model for teacher preparation. *Journal of Teacher Education*, 44, 263-272.
- Cochran- Smith, M. and Lytle, S. (1999). Relationship of knowledge and practice: Teacher learning in communities. *Review of Research in Education*, 24, 249-305.
- Cochran- Smith, M. and Lytle, S. (2001). Beyond certainty: Taking an inquiry stance on practice. In A. Lieberman and L.Miller (Eds.), *Teachers caught in the action: Professional development in practice* (pp. 45-60). Newyork: Teachers College Press.
- Corcoran, D. (2008). Developing mathematical knowlege for teaching: A three-tiered study of Irish pre-service primary teachers. Unpublished doctoral dissertation, University of Cambridge, Cambridge.
- Corcoran D. and Pepperell S. (2011). Learning to teach mathematics using lesson study. Tim Rowland and Kenneth Ruthven (Eds.), *Mathematical knowledge in teaching* (pp. 213-230). Mathematics Education Library, Springer.

- Corcoran, T., McVay, S. and Riordan, K. (2003). *Getting it right: The MISE approach to professional development* (Consortium for Policy Research in Education, CPRE Research Report Series RR-055). Philadelphia: University of Pennsylvania, CPRE Publishers.
- Crockett, M. D. (2002). Inquiry as professional development: creating dilemmas through teachers' work. *Teaching and Teacher Education*, 18, 609–624.
- Cuban, L. (1976). Determinants of curriculum change and stability, 1870-1970. Retrieved April 27, 2012 from <http://www.eric.ed.gov/contentdelivery/servlet/ERICServlet?accno=ED141224>.
- Cumhur, F. (devam ediyor). Ders imecesi ile matematik öğretmen adaylarının soru sorma becerilerinin geliştirilmesi, Doktora tezi. Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon.
- Çelen, F. K., Çelik, A. ve Seferoğlu, S.S. (2011). Türk eğitim sistemi ve PISA sonuçları. *Akademik Bilişim*, 2 (4), 1-9.
- Çeliksöz, M. (2012). Farklı düzeylerdeki sorgulayıcı-araştırmaya dayalı öğretim yöntemlerinin ilköğretim öğrencilerinin başarı, tutum, bilimsel süreç becerisi ve bilgi kalıcılıklarına etkileri. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Edirne Üniversitesi, Edirne.
- Çepni, S. (2010). *Araştırma ve Proje Çalışmalarına Giriş*. Geliştirilmiş 5.baskı Trabzon.
- Damon, W. (1995). Peer relations and learning. In L. R. Anderson (Ed.), *International encyclopedia of teaching and teacher education* (pp.336-339). London: Elsevier.
- Daniel, L. G. and King, D. (1998). A knowledge and use of testing and measurement literac of elementary and secondary teachers. *Journal of Educational Research*, 91 (6), 331-344.
- Darling-Hammond, L. (1998). Teachers and teaching: Testing policy hypotheses from a national commission. *Educational Researcher*, 27 (1), 5-15.
- Darling-Hammond, L. (2005). Teaching as a profession: Lessons in teacher preparation and professional development. *Phi Delta Kappan*, 57 (3), 237-240.
- Davies, D. J., Collier, C. and Howe, A. (2012). A matter of interpretation: Developing primary pupils' enquiry skills using position-linked datalogging. *Research in Science and Technological Education*, 30 (3), 311-325.

- Davies, P. and Dunnill, R. (2008). 'Learning Study' as a model of collaborative practice in initial teacher education. *Journal of Education for Teaching*, 34 (1), 3–16.
- Delaney, S., Ball, D. L., Hill, H. C., Schilling, S. G. and Zopf, D. (2008). "Mathematical knowledge for teaching": adapting U.S. measures for use in Ireland. *Journal Mathematics Teacher Education*, 11, 171–197.
- Demir, K., Sutton-Brown, C. and Czerniak, C. (2012) Constraints to changing pedagogical practices in higher education: An example from Japanese lesson study. *International Journal of Science Education*, 34 (11), 1709-1739,
- Desimone, L. M., Porter, A. C., Garet, M. S., Yoon, K. S. and Birman, B. F. (2002). Effects of professional development on teachers' instruction: Results from a three-year longitudinal study. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 24 (2), 81-112.
- Devlin-Scherer, R., Mitchel, L. Z. ve Mueller, M. (2007). Lesson Study in a Professional Development School. *Journal of Education for Teaching: International Research and Pedagogy*, 33 (1), 119-120.
- Dirkx, J. M., Amey, M. and Haston, L. (1999). Context in the contextualized curriculum: Adult life worlds as unitary or multiplistic? In A. Austin, G. E. Nynes, and R. T. Miller (Eds.), *Proceedings of the 18th annual Midwest Research to Practice Conference in adult, continuing, and community education* (pp. 79-84). St. Louis, MO: University of Missouri at St. Louis.
- Djajadikerta, H. G. (2010). The lesson study based team assignment model for university accounting and business students. *The International Journal of Learning*, 17 (3), 179-188.
- Doig, B. and Groves, S. (2011). Japanese lesson study: teacher professional development through communities of inquiry. *Mathematics Teacher Education and Development*, 13 (1), 77-93.
- Dotger, S. (2011). Exploring and developing graduate teaching assistants' pedagogies via lesson study. *Teaching in Higher Education*, 16 (2), 157-169.
- Dotger, S., Barry, D., Wiles, J., Benevento, E., Brzozowski, F., Hurtado-Gonzales, J., et al. (2012). Developing graduate students' knowledge of Hardy-Weinberg equilibrium through lesson study. *Journal of College Science Teaching*, 42 (1), 40-45.

- Droese, S. M. (2010). Lesson study in the U.S.: Is it a mechanism for individual and organizational change? A case study of three schools. Unpublished doctoral dissertation, University of Wisconsin-Madison, Wisconsin-Madison.
- Duban, N. (2008). İlköğretim fen ve teknoloji dersinin sorgulamaya dayalı öğrenme yaklaşımına göre işlenmesi: bir eylem araştırması. Yayınlanmamış doktora tezi. Anadolu Üniversitesi, Eskişehir.
- Dubin, J. (2010). American teachers embrace the Japanese art of lesson study. *The Education Digest*, 23-29.
- DuFresne, C. R. (2007). Using the lesson study model of professional development to enhance teacher collaboration. Unpublished doctoral dissertation, Walden University, Minneapolis.
- Duru, A. ve Savaş, E. (2005). Matematik öğretiminde cinsiyet farklılığı. *Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7 (1), 35-46.
- Eilertsen, T. V., Gustafson, N. and Salo, P. (2008). Action research and the micropolitics in schools. *Educational Action Research*, 16 (3), 295-308.
- Ekiz, D. (2003). *Eğitimde araştırma yöntem ve metodlarına giriş: nitel, nicel ve eleştirel kuram metodolojileri*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Ekizoğlu, N. ve Tezer, M. (2007). İlköğretim öğrencilerinin matematik dersine yönelik tutumları ile matematik başarı puanları arasındaki ilişki. *Cypriot Journal of Educational Sciences*, 2 (1), 1-15.
- Ekizoğlu, N. ve Uzunboylu, H. (2009). Öğrenci merkezli eğitime yönelik öğretmen görüşleri. *Journal of Educational Sciences*, 1 (2).
- Enochs, L. G., Smith, P. L. and Huinker, D. (2000). Establishing factorial validity of the mathematics teaching efficacy beliefs instrument. *School Science and Mathematics*, 100 (4), 194-201.
- Eraslan, A. (2008). Japanese lesson study: Can it work in Turkey. *Eğitim ve Bilim*, 33 (149), 62-67.
- Erbilgin, E. (2013). Sınıf öğretmeni adaylarının ders araştırması hakkındaki görüşleri. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21, 69-83.

- Erdoğan, M. N. (2005). İlköğretim 7. sınıf öğrencilerinin atomun yapısı konusundaki başarılarına, kavramsal değişimlerine, bilimsel süreç becerilerine ve fene karşı tutumlarına sorgulayıcı-araştırma (inquiry) yönteminin etkisi. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Evrekli, E. (2010). *Fen ve teknoloji öğretiminde zihin haritası ve kavram karikatürü etkinliklerinin öğrencilerin akademik başarılarına ve sorgulayıcı öğrenme becerileri algılarına etkisi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.
- Evren, B. (2012). Fen ve teknoloji öğretiminde sorgulayıcı öğrenme yaklaşımının öğrencilerin sahip oldukları eleştirel düşünme eğilim düzeylerine ve fen ve teknoloji dersine yönelik tutumlarına etkisi. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Adnan Menderes Üniversitesi, Aydın.
- Erkan, İ., Baki, A. ve Demir, E. (2012, Haziran). Ders Planı Etkililiğinin Lesson Study ile Geliştirilmesi: Bir Aksiyon Araştırması. 10. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, Niğde Üniversitesi, Fen ve Matematik Eğitimi Bölümü, Niğde.
- Ernest, P. (1991). The impact of beliefs on the teaching of mathematics, In Ernest. P. (Ed.), *Mathematics teaching: The state of the art* (pp. 249-254). New York: The Falmer Press.
- Evertson C. M. and Smithey M. W. (2000). Mentoring effects on proteges' classroom practice: an experimental field study. *Journal of Educational Research* , 93, 294-304.
- Fang, Y. P., Lee, K. E. C. and Haron, S. T. (2009). Lesson study in mathematics: Three cases from Singapore. In K.Y. Wong, P.Y. Lee, B. Kaur, P.Y. Foong, and S.F. Ng (Eds.), *Mathematics education – The Singapore journey* (pp. 104–129). Singapore: World Scientific.
- Fennema, E. and Franke, M. L. (1992). *Teachers' knowledge and its impact, Handbook of research on mathematics teaching and learning*. New York: Macmillan.
- Fernandez, C. (2002). Learning from Japanese approaches to professional development: The case of lesson study. *Journal of Teacher Education*, 53 (5), 393-405.
- Fernandez, C., Cannon, J. and Chokshi, J. (2003). A US–Japan lesson study collaboration reveals critical lenses for examining practice. *Teaching and Teacher Education*, 19, 171–185.

- Fernandez, C., and Chokshi, S. (2002). A practical guide to translating lesson study for a U.S. setting. *Phi Delta Kappan*, 84 (2), 128-134.
- Fernandez, C. and Yoshida, M., (2004). *Lesson study: A Japanese approach to improving mathematics teaching and learning*. Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates.
- Fernandez, C. (2005). Lesson study: A means for elementary teachers to develop the knowledge of mathematics needed for reform-minded teaching? *Mathematical Thinking and Learning*, 7 (4), 265-289.
- Fernandez, M. L. (2005). Exploring "Lesson Study" In Teacher Preparation. In Chick, H. L. ve Vincent, J. L. (Eds.). *Proceedings of the 29th Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education*, 2, 305-312. Melbourne: PME.
- Fernandez, M. L. (2005). Learning through microteaching lesson study in teacher preparation. *Action in Teacher Education*, 26 (4), 37-47.
- Fernandez,, M. L. (2010). Investigating how and what prospective teachers learn through microteaching lesson study. *Teaching and Teacher Education*, 26 (2), 351-562.
- Fernandez, M. L. and Robinson, M. (2006). Prospective teachers' perspectives on microteaching lesson study. *Microteaching Lesson Education*, 127 (2), 203-215.
- Fernandez, M. L. and Zilliox, J. (2011). Investigating approaches to lesson study in prospective mathematics teacher education. In L. C. Hart., A. Alston and A. Murata (Eds.), *Lesson Study Research and Practice in mathematics education* (pp. 85-102). Dordrecht, The Netherlands: Springer.
- Finfgeld, D. L. (2003). Metasynthesis: The state of the art-so far. *Qualitative Health Research*, 13 (7), 893-904.
- Fortney, B. S. (2009). The impact of japanese lesson study on preservice teacher belief structures about teaching and learning science. Unpublished doctoral dissertation,, The University of Texas, Austin.
- Foucault, M. (1980). Two lectures. In C. Gordon (Ed.), *Power/knowledge: Selected interviews and other writings 1972-1977* (pp.78-108). New York: Pantheon.
- Fulton, L. A. (2012). Science notebooks: Teachers' developing beliefs, practices, and student outcomes. *Action in Teacher Education*, 34 (2), 121-132.

- Galton, M., Hargreaves, L., Comber, C., Wall, D. and Pell, T. (1999). Changes in patterns of teacher interaction in primary classrooms: 1976-96. *British Educational Research Journal*, 25 (1), 23–37.
- Gençtürk, H. A. (2004). Sorgulama yöntemiyle fen bilgisi dersi öğretiminin ilköğretim okullarında uygulaması. Yayınlanmamış Yüksek lisans tezi. Afyon Kocatepe Üniversitesi, Afyonkarahisar.
- Glickman, C. and Tamashiro, R. (1982). A comparison of first-year, fifth-year, and former teachers on efficacy, ego development, and problem solving. *Psychology in the Schools*, 19, 558–562.
- Goldsmith, L. and Schifter, D. (1997). Understanding teachers in transition: Characteristics of a model for the development of mathematics teaching. In E. Fennema and B. S. Scott (Eds.), *Mathematics teachers in transition* (pp. 19-54). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Gopinathan, S. and Deng, Z. Y. (2006). Fostering school-based curriculum development in the context of new educational initiatives in Singapore. *Planning and Changing*, 37 (1-2), 93–110.
- Gözütok, F. , D. (2006) . *Öğretim İlke ve Yöntemleri*. Ankara: Ekinoks Eğitim Danışmanlık Hiz. ve Bas. Yay. Dağ. San. ve Tic. Ltd. Şti.
- Grant, T. J. and Kline, K. (2010). The Impact of video-based lesson analysis on teachers' thinking and practice. *Teacher Development*, 14 (1), 69–83.
- Grossman, P. L. (1990). *The making of a teacher: teacher knowledge and teacher education*. New York: Teachers College Press.
- Grossman, P. Wineburg, S. and Woolworth, S. (2001). Toward a theory of teacher community. *Teachers College Record*, 103 (6), 942-1012.
- Groth, R. E. (2005). Improving teaching through lesson study. *Mathematics Teacher Journal*, 104 (6), 446-451.
- Grove, M. C. (2011). Assessing the impact of lesson study on the teaching practice of middle school science teachers. Unpublished doctoral dissertation, University of California, California.

- Groves, S. (2009). Exemplary mathematics lessons: a view from the west. *ZDM: The International Review on Mathematics Education*, 41, 385–391.
- Gullikson, A. R. (1985). Student evaluation techniques and their relationship to grade and curriculum. *Journal of Educational Research*, 79 (2), 96-100.
- Gurl, T. (2009). An analysis of an adaptation of lesson study with preservice secondary mathematics teachers. Unpublished doctoral dissertation, Columbia University, NewYork.
- Gurl, T. (2011) A model for incorporating lesson study into the student teaching placement: What worked and what did not? *Educational Studies*, 37 (5), 523-528.
- Guskey, T. (2002). Professional development and teacher change. *Teachers and Teaching: Theory and Practice*, 8 (3-4), 381–391.
- Güngör Seyhan, H. (2008). Kimya eğitiminde sorgulamaya dayalı öğrenci deneylerinin geliştirilmesi ve sonuçlarının tartışılması. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Güven, S. (2001). Sınıf öğretmenlerinin ölçme ve değerlendirmede kullandıkları yöntem ve tekniklerin belirlenmesi. 10.Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi, Bolu.
- Han, X. and Paine, L. (2010). Teaching Mathematics as deliberate practice through public lessons. *The Elementary School Journal*, 110 (4), 519-541.
- Harle, C. B. (2008). The lesson study professional development process: Exploring the learning experiences of elementary and middle school teachers. Unpublished doctoral dissertation, The University of Texas, Austin.
- Harle, J. (2009). Lesson Study: Mathematics teachers become the professionals in their professional development. Unpublished master dissertation. University of Alberta, Alberta.
- Harrison, B. (2004). Teacher- led professional growth through lesson study. Retrieved November 31, 2005 from http://www.etfo.ca/attachments/Voice_Fall2004_Lesson_Study.pdf.
- Herman, L. U.(2008). Mountain view high school: Improving algebra instruction through professional development. Unpublished doctoral dissertation, University of California, California.

- Hibi, Y. and Matoba, M. (Eds.) (2004). *Jugyou Kiroku ni Yoru Jugyou Kaikaku no Process* (Recording Lesson in Improving Teaching Process), Nagoya: Remeishobou Publisher.
- Hill, H. C., Ball, D. L. and Schilling, S. G. (2008). Unpacking 'Pedagogical content knowledge': Conceptualizing and measuring teachers' topic and specific knowledge of students. *Journal for Research in Mathematics Education*, 39 (4), 372-400.
- Hill, H. C., Rowan, B. and Ball, D. (2005). Effects of teachers' mathematical knowledge for teaching on student achievement. *American Educational Research Journal*, 42 (2), 371-406.
- Hixon, M. L. (2009). Lesson study: A proposed intervention for professional development and student achievement. Unpublished doctoral dissertation, California State University, California.
- Hj Suhaili, H. A. S. and Khalid, M. (2011). Mathematics teachers' perception of lesson study as a continuous professional development programme. *Journal of Science and Mathematics Education in Southeast Asia*, 34 (1), 67-89.
- Hockett, J. A. (2010). The influence of lesson study on how teachers plan for, implement, and understand differentiated instruction. Unpublished doctoral dissertation, University of Virginia, Charlottesville.
- Holmqvist, M. (2011). Teachers' learning in a learning study. *Instructional Science*, 39, 497-511.
- Honigsfeld, A. and Cohan, A. (2008). The power of two lesson study and siop help teachers instruct ELLs. *Journal of Staff Development*, 29 (1), 24-78.
- Hoong, L. Y., Fwe, Y. S., Yvonne, T. M. L., Mohd-Zaini, I., Chiew, Q. E. and Ling-Karen, T. K. (2010). Concretising factorisation of quadratic expressions. *Australian Association of Math Teachers*, 66 (3), 19-24.
- Hurd, J. and Licciardo-Musso, L. (2005). Lesson study: Teacher-led professional development in literacy instruction. *Language Arts*, 82 (5), 388-395.
- Ilieva, V. (2008). Transforming teachers' knowledge and skills: lesson study in mathematics instruction sensitive for diverse learners at middle level. Unpublished doctoral dissertation, Utah State University, Logan.

- Inoue, N. (2011). Zen and the art of neriage: Facilitating consensus building in mathematics inquiry lessons through lesson study. *Journal of Mathematics Teacher Education*, 14, 5–23.
- Isoda, M. (2007). Where did lesson study begin, and how far has it come? In M. Isoda, M. Stephens, Y. Ohara and T Miyakawa (Eds.) Japanese lesson study in mathematics: its impact, diversity and potential for educational improvement, Singapore: World Scientific.
- Isoda, M. (2010). Lesson study: Problem solving approaches in mathematics education as a Japanese experience. *International Conference on Mathematics Education Research*, 8, 17–27.
- Isoda, M. (2011). Problem solving approaches in mathematics education as a product of Japanese lesson study. *Journal of Science and Mathematics Education in Southeast Asia*, 34 (1), 2–25.
- Jansen, A. and Spitzer, S. M. (2009). Prospective middle school mathematics teachers' reflective thinking skills: Descriptions of their students' thinking and interpretations of their teaching. *Journal of Mathematics Teacher Education*, 12, 133–151.
- Jetter, M. and Hancock, G.(2012). Japanese lesson study comes to California. *Leadership*, 18-23.
- Juang, Y. R., Liu, T. C. and Chan, T. W. (2008). Computer-supported teacher development of pedagogical content knowledge through developing school-based curriculum. *Journal of Educational Technology and Society*, 11 (2) , 149-170.
- Kara, K. (2008). İlköğretim 3. sınıf hayat bilgisi dersinde sorgulama merkezli etkinliklerle yapılan proje çalışmalarındaki öğrenci performansının değerlendirilmesi. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi. Çukurova Üniversitesi, Adana.
- Karaküçük, S. (1987). Öğretmenlerin hizmetiçi eğitimlerinde üniversitelerin fonksiyonları. *Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 31, 309–315.
- Kelchtermans, G. and Ballet, K. (2002). Micropolitical literacy: reconstructing a neglected dimension in teacher development. *International Journal of Education Research*, 37 (8), 755-767.
- Kelly, K. (2002). Lesson study: Can Japanese methods translate to U.S. schools? *Harvard Education Letter*, 18 (1-6), 22-25.

- Kemmis, S. (2006). Participatory action research and the public sphere. *Educational Action Research*, 14 (4), 459-476.
- Kemmis and McTaggart (1988). *The Action research Planner* (3rd Ed.). Victoria, Australia: Deakin University Press.
- Kılıç, S., Demir, İ. ve Ünal, H. (2011). Teachers co-learning through mutual collaboration and students' mathematics performance in TIMSS 2007. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 15, 3258–3262.
- Kim, J. Y. (2010). A case study of lesson study in a high school: Implementation after the initial funding cease. Unpublished doctoral dissertation, University of Illinois, Urbana.
- Klein, R. M. and Hendrickson, K. A. (2011). Lesson study on the farm. *Mathematics Teaching in the Middle School*, 16 (9), 536-544.
- Kolenda, R. L. (2007). Japanese lesson study, staff development, and science education reform: The Neshaminy story. *Science Educator*, 16 (1), 29-33.
- Kotelawala, U. (2012). Lesson study in a methods course: Connecting teacher education to the field. *The Teacher Educator*, 47 (1), 67-89.
- Kriewaldt, J. (2012). Reorienting teaching standards: Learning from lesson study. *Asia-Pacific Journal of Teacher Education*, 40 (1), 31-41.
- Kruse, S. D. (1999). Collaborate. *Journal of Staff Development*, 20 (3). Retrieved April 15, 2001, from <http://www.nsd.org/library/jstd/kruse203.html>.
- Kuş, E. (2010). *NVivo 8 ile nitel araştırma projeleri*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Küçük, H. (2012). İlköğretimde bilimsel tartışma destekli sınıf içi etkinliklerin kullanılmasının öğrencilerin kavramsal anlamalarına, sorgulayıcı öğrenme becerileri algılarına ve fen ve teknoloji'ye yönelik tutumlarına etkisi. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Muğla.
- Lampert, M. (2002). *Teaching problems and the problems of teaching*. NewHaven, CT: Yale University Press.
- Lampert, M. and Ball, D. L. (1998). *Teaching, multimedia, and mathematics: Investigations of real practice*. New York: Teachers College Press.

- Lawrence, C. S and Chang, W. H. (2010). Teacher collaborative learning through the lesson study: Identifying pathways for instructional success in a Singapore high school. *Asia Pacific Education Review*, 11, 565-572.
- Lee, J. F. K. (2008). A Hong Kong case of lesson study: Benefits and concerns. *Teaching and Teacher Education*, 24, 1115-1124.
- Levin, B. B. and Rock, T. C. (2003). The effects of collaborative action research on pre-service and experienced teacher partners in professional development schools. *Journal of Teacher Education*, 54 (2), 135-149.
- Lew, H. C. and Son, H. C. (2011). Discovering a rule and its mathematical justification in modelling activities using spreadsheets: An experimental study with Korean tenth graders. *Journal of Science and Mathematics Education in Southeast Asia*, 34 (2),134-148.
- Lewins, A. and Silver, C. (2007). *Using software of qualitative research: A step-by-step guide*. Sage Publications (uses an NVivo Project as worked example).
- Lewis, C. (2002). Does lesson study have a future in the United States? *Nagoya Journal of Education and Human Development*, 1, 1-23.
- Lewis, C. (2009). What is the nature of knowledge development in lesson study? *Educational Action Research*, 17 (1), 95–110.
- Lewis, C., Perry, R., Foster, D., Hurd, J. and Fisher, L. (2011). Lesson study: Beyond coaching. *Educational Leadership*, 69 (2), 64-69.
- Lewis, C. C., Perry, R. R, Friedkin, S. and Roth, J. R.(2012). Improving teaching does improve teachers: Evidence from lesson study. *Journal of Teacher Education*, 63, 368-375.
- Lewis, C. C., Perry, R. R. and Hurd, J.(2004). A deeper look at lesson study. *Educational Leadership*,18-22.
- Lewis, C. C., Perry, R. R. and Hurd. J. (2009). Improving mathematics instruction through lesson study: A theoretical model and North American case. *Journal of Mathematics Education*, 12, 285- 304.
- Lewis, C. C., Perry, R. R., Hurd. J. and O'Connell, M. P. (2006). Teacher collaboration: lesson study comes of age in North America. *Phi Delta Kappan*, 88 (4), 273-281.

- Lewis, C. C., Perry, R. R. and Murata, A. (2003, April). Lesson study and teachers' knowledge development: Collaborative critique of a research model and methods. Annual Meeting of the American Educational Research Association.
- Lewis, C. C., Perry, R. R. and Murata, A. (2006). How should research contribute to instructional improvement?: The case of Lesson Study. *Educational Researcher*, 35 (3), 3-14.
- Lewis, C. C. and Tsuchida, I. (1998). A lesson is like a swiftly flowing river. *American Educator*, 12 (17), 50-52.
- Lieberman, J. (2009). Reinventing teacher professional norms and identities: The role of lesson study and learning communities. *Professional Development in Education*, 35 (1), 83-99.
- Lim, C., Lee, C., Saito, E. and Haron, S. S. (2011) Taking stock of lesson study as a platform for teacher development in Singapore. *Asia-Pacific Journal of Teacher Education*, 39 (4), 353-365.
- Lord, B. (1994). Teachers' professional development: Critical collegueship and the role of professional communities. *In the future of education: Perspectives on national standards in America* (pp. 175-204). New York: College Entrance Examination Board.
- Ma, L. (2010). Knowing and teaching elementary mathematics: Teachers' understanding of fundamental mathematics in China and the United States, London: Routledge.
- Maden, S., Durukan, E., and Akbaş, E. (2011). İlköğretim öğretmenlerinin öğrenci merkezli öğretime yönelik algıları. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8 (16), 255-269.
- Magnusson, S., Krajcik, J., and Borko, H. (1999). Nature, sources and development of pedagogical content knowledge for science teaching. In J. Gess-Newsome and N.G. Lederman (Eds.), *Examining pedagogical content knowledge: The construct and its implication for science education* (pp. 95-132). Boston: Kluwer.
- Maguire, L., Myerowitz, L. and Sampson, V. (2011). Exploring osmosis and diffusion in cells. *The Science Teacher*, 55-61.

- Mapolelo, D. C. (1999). Do preservice teachers who excel in mathematics become good mathematics teachers? *Teaching and Teacher Education*, 15, 715-725.
- Marble, S. T. (2006). Learning to teach through lesson study. *Action in Teacher Education*, 28 (3), 86-96.
- Marble, S. (2007). Inquiring into teaching: Lesson study in elementary science methods. *Journal of Science Teacher Education*, 18, 935–953.
- Marks, H. M. and Louis, K. S. (1999). Teacher empowerment and the capacity for organizational learning. *Educational Administration Quarterly*, 35, 707-750.
- Markus, H. R. and Kitayama, S. (1991). Culture and the self: Implications for cognition, emotion, and motivation. *Psychological Review*, 98, 224–253.
- Marshall, K. (2003). Recovering from HSPS (Hyperactive Superficial Principal Syndrome): A Progress Report. *Phi Delta Kappan*, 701-709.
- Marton, F. and Booth, S. (1997). *Learning and awareness*. Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.
- Mast, J. V. (2008). The role of clinical interview in lesson study: Investigating the possibilities of a new professional development model in elementary mathematics education. Unpublished doctoral dissertation, Columbia University, NewYork.
- Matthews, M. E., Hlas, C. S. and Finken, T. M. (2009). Using lesson and four column lesson planning with preservice teachers. *Mathematics Teacher*, 102 (7), 504-509.
- McQuitty, V. (2011). Lesson study: Developing a knowledge base for elementary writing instruction. Unpublished doctoral dissertation, Syracuse University, NewYork.
- MEB, (2004). *Tebliğler Dergisi*, 67, 2563.
- MEB (2008). Endüstri meslek lisesi ve teknik lise öğrencilerinin öss başarısındaki düşüş nedenleri. *Millî Eğitim Bakanlığı Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı Raporu*, Ankara.
- Meng, C. C. and Sam, L. C. (2011). Enhancing pre-service secondary mathematics teachers' skills of using the geometer's sketchpad through lesson study. *Journal of Science and Mathematics Education in Southeast Asia*, 34 (1) , 90-110.
- Mercer, N. (2000). *Words and minds*. London: Routledge.

- Mertler, C. A. (1999). Assessing student performance: A descriptive study of the classroom assessment practices of Ohio teachers. *Education*, 120 (2), 285-297.
- Meyer, R. D. (2005). Lesson study: The effects on teachers and students in urban middle schools. Unpublished doctoral dissertation, Baylor University.
- McLaughlin, M. W. and Talbert, J. E. (2001). *Professional communities: And the work of high school teaching*. Chicago: University of Chicago Press.
- Milli Eğitim Bakanlığı (2008) . Özel alan yeterlikleri. (Matematik Komisyonu 1.Dönem Raporu), Milli Eğitim Basımevi, Ankara.
- Mitcheltree, M. K. (2006). Exploring lesson study as a form of professional development for enriching teacher knowledge and classroom practices. Unpublished doctoral dissertation, University of New Hampshire, Durham.
- Miyakawa, T. and Winsløw, C. (2009). Didactical designs for students' proportional reasoning: an "open approach" lesson and a "fundamental situation". *Educational Studies in Mathematics*, 72, 199-218.
- Murata, A. and Pothen, B. E. (2011). Lesson study in preservice elementary mathematics methods courses: connecting emerging practice and understanding. In L, C,Hart, A, Alston and A, Murata(Eds.), *Lesson Study Research and Practice In Mathematics Education* (pp,103-116), Dordrecht, The Netherlands: Springer.
- Murata, A. (2011). Introduction. conceptual overview of lesson study. In L, C,Hart, A, Alston and A, Murata (Eds.), *Lesson Study Research And Practice In Mathematics Education* (pp,1-12), Dordrecht, The Netherlands: Springer.
- Murata, A. and Takahashi, A. (2002). Vehicle the connect, theory and practice: How teacher thinking changes in district-level lesson study in Japan. *Proceeding of the Annual Meeting of the North American Chapter of the International Group for the Psychology of Mathematics Education*, 1 (4), 866-887.
- Mutch-Jones, K., Puttick,G and Minner D. (2012). Lesson study for accessible science: Building expertise to improve practice in inclusive science classrooms. *Journal of Research in Science Teaching*, 49 (8),1012–1034.
- NRC (National Research Council) (2001). *Educating teachers of science, mathematics, and technology*. Washington, D.C.: National Academy Press.

- NRC (National Research Council), Committee on Science Learning, Kindergarten Through Eighth Grade (2007). *Taking Science to School: Learning and Teaching Science in Grades K–8*. Duschl RA, Schweingruber HA and Shouse AW (Eds.), Washington, DC: The National Academies Press.
- NCTM (1991). Professional standards for teaching mathematics. Retrieved February 7, 2004 from <http://standards.nctm.org>.
- NCTM (2000). Principles and Standards for school Mathematics, Retrieved February 10, 2010, from <http://standarts.nctm.org>.
- Nelson, T. H., Deuel, A., Slavit, D. and Kennedy, A. (2010). Leading deep conversations in collaborative inquiry groups. *The Clearing House: A Journal of Educational Strategies, Issues and Ideas*, 83 (5), 175-180.
- Nelson, T. H., Slavit, D., Perkins, M. and Hathorn, T. (2008). A culture of collaborative inquiry: Learning to develop and support professional learning communities. *Teachers College Record*, 110, 1269–1303.
- Newsome, J. G. (1999). Pedagogical content knowledge: An introduction and orientation. In Gess-Newsome, J. and Ledermen, N.G. (Eds.), *Examining Pedagogical Content Knowledge* (pp. 1-17), Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Niu, W. and Sternberg, R. J. (2003). Societal and school influences on student creativity: The case of China. *Psychology in the Schools*, 40 (1), 103–114.
- Noblit, G. W. and Hare, R. D. (1988). *Meta-ethnography: Synthesizing qualitative studies*. *Qualitative Research Methods*, Vol. II. Newbury Park, CA: Sage Publications, Retrieved October 24, 2011 from <http://books.google.com.tr/books?id=fQQb4FP4NSgC>.
- O'Connor, B. L. (2010). Effect of lesson study on teachers' mathematical understanding. Unpublished doctoral dissertation, Capella University, Minneapolis.
- Ono, Y., Chikamori, K., Shongwe, Z. F. and Rogan, J. M. (2011). Reflections on a mutual journey of discovery and growth based on a Japanese–South African collaboration. *Professional Development in Education*, 37 (3), 335-352.
- Orland-Barak L. (2009). Unpacking variety in practitioner inquiry on teaching and teacher Education. *Educational Action Research*, 17 (1), 111-119.

- Ose, T. and Sato, M. (2003). *Gakko wo kaeru* [Changing a school]. Tokyo: Shogakkan.
- Oshima, J., Horino, R., Oshima, R., Yamamoto, T., Inagaki, S., Takenaka, M., Yamaguchi, E., Murayama, I. and Nakayama, H. (2006). Changing teachers' epistemological perspectives: A case study of teacher–researcher collaborative lesson studies in Japan. *Teaching Education*, 17 (1), 43-57.
- Özen, D. (devam ediyor). Ortaokul matematik öğretmenlerinin geometrik düşüncülerinin geliştirilmesi: Bir ders imecesi. Doktora tezi. Anadolu Üniversitesi, Eskişehir.
- Öztürk, B. (2000). Sınıf içi etkileşim. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 24, 621-646.
- Palinscar, A. S. and Brown, A. L. (1984). Reciprocal teaching of comprehension-fostering and comprehension-monitoring activities. *Cognition and Instruction*, 1 (2), 117-175.
- Pang, M. F. ve Marton, F. (2003). Beyond “lesson study”: comparing two ways of facilitating the grasp of some economic concepts. *Instructional Science*, 31, 175-194.
- Pang, M. F. and Ling, L. M. (2012). Learning study: Helping teachers to use theory, develop professionally, and produce new knowledge to be shared. *Instructional Science*, 40, 589-606.
- Parks, A. N. (2008). Messy learning: Preservice teachers' lesson-study conversations about mathematics and students. *Teaching and Teacher Education*, 24, 1200–1216.
- Parks, A. N. (2009). Collaborating about what? An instructor's look at preservice lesson study. *Teacher Education Quarterly*, 36 (4), 81-98.
- Park, S. and Oliver, S. (2008). Revisiting the conceptualisation of pedagogical content knowledge (PCK): PCK as a conceptual tool to understand teachers as professional researchers. *Research in Science Education*, 38, 261- 284.
- Patton, M. Q. (2002). *Qualitative research and evaluation methods*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Pella, S. (2012). What should count as data for data-driven instruction? Toward contextualized data-inquiry models for teacher education and professional development. *Middle Grades Research Journal*, 7 (1), 57–75.
- Perry, R. R. and Lewis, C. C. (2009). What is successful adaptation of lesson study in the US? *Journal of Education Change*, 10, 365–391.

- Peterson, B. E. (2005). Student teaching in Japan: The lesson. *Journal of Mathematics Teacher Education*, 8, 61–74.
- Pierce, R. and Stacey, K. (2009). Researching principles of lesson design to realize the pedagogical opportunities of mathematics analysis software. *Teaching Mathematics and Its Applications*, 28, 228-233.
- Pierce, R. (2011). Lesson study for professional development and research. *Journal of Science and Mathematics Education in Southeast Asia*, 34 (1), 26–46.
- PISA, (2012). PISA, 2012 Sonuçlarında Türkiye. [http:// tedmem.org/haberler/2013/12/05/pisa_2012_sonuclarinda_turkiye.html](http://tedmem.org/haberler/2013/12/05/pisa_2012_sonuclarinda_turkiye.html) adresinden 02 Mart 2014 tarihinde edinilmiştir.
- Plummer, J. S. and Peterson, B. E. (2009). A preservice secondary teacher's moves to protect her view of herself as a mathematics expert. *School Science and Mathematics*, 109 (5), 247-258.
- Pongsanon, K., Akerson, V. L., Rogers, M. P. and Weiland, I. (2011). Exploring the use of lesson study to develop elementary preservice teachers' pedagogical content knowledge for teaching nature of science. *National Association for Research in Science Teaching*, 1-31.
- Puchner, L. D. and Taylor, A. R. (2006). Lesson study, collaboration and teacher efficacy: Stories from two school-based math lesson study groups. *Teaching and Teacher Education*, 22, 922–934.
- Puchner, L., Taylor, A., O'Donnell, B. and Fick, K. (2008). Teacher learning and mathematics manipulatives: A collective case study about teacher use of Manipulatives in elementary and middle school mathematics lessons. *School Science and Mathematics*, 108 (7), 313-325.
- Rastegar, A., Jahromi, G. R., Haghighi, A. S. and Akbari, A. R. (2010). The relation of epistemological beliefs and mathematics achievement: The mediating role of achievement goals, mathematics self-efficacy, and cognitive engagement. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 5, 791-797.
- Rearden, K. T., Taylor, P. M. and Hopkins, T. (2005). Workshop study: A modified lesson study model for analysis of professional development opportunities. *Current Issues in Education*, 8 (15), 61-74.

- Riales, J. W. (2011). An examination of secondary mathematics teachers' track development through participation in a technology-based lesson study. Unpublished doctoral dissertation, University of Mississippi, Mississippi.
- Richardson, J. (2001). Lesson study: Japanese method benefits all teachers. Retrieved November 05, 2007 from <http://www.nsd.org/library/publications/results/res12-00rich.cfm>.
- Ricks, T. E. (2011). Process reflection during Japanese lesson study experiences by prospective secondary mathematics teachers. *Journal of Mathematics Teacher Education*, 14, 251–267.
- Roback, P., Chance, B., Legler, J. and Moore, T. (2006). Applying Japanese lesson study principles to an upper-level undergraduate statistics course. *Journal of Statistics Education*, 14 (2), 1-26.
- Roberts, M. R. (2010). Lesson study: Professional development and its impact on science teacher self-efficacy. Unpublished doctoral dissertation, Columbia University, NewYork.
- Robinson, N. and Leikin, R. (2011). One teacher, two lessons: The lesson study process. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 10, 139-161.
- Rock, T. C. (2003). A lesson study model for preservice teacher education. *Journal of Research in Education*, 13 (1), 31-38.
- Saban, A. (2000). Hizmetiçi eğitimde yeni yaklaşımlar. *Milli Eğitim*, 145, 25–30.
- Safari, K., Haghghi, A. S., Rastegar, A. and Jamshidi, A. (2011). The relationship between psychological empowerment and organizational learning. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 30, 1147-1152.
- Sağlam, S. (2012). Lisans öğrencilerinin rna teknolojileri konusundaki bilgi seviyeleri ve sorgulamaya dayalı öğrenme yaklaşımıyla sunulan materyalin etkisi. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Saito, E. (2012). Key issues of lesson study in Japan and The United States: A Literature Review. *Professional Development in Education*, 38 (5), 777-789.

- Saito, E. and Atencio, M. (2013). Conceptual discussion of lesson study from a micro-political perspective: Implications for teacher development and pupil learning. *Teaching and Teacher Education*, 31, 87-95.
- Saito, E., Harun, I., Kuboki, I. and Tachibana, H. (2006). Indonesian lesson study in practice: Case study of Indonesian mathematics and science teacher education project. *Journal of In-Service Education*, 32 (2), 171-184.
- Saito, E., Hawe, P., Hadiprawiroc, P. and Empedhe, S. (2008). Initiating education reform through lesson study at a University in Indonesia. *Educational Action Research*, 16 (3), 391-406.
- Saito, E. and Sato, M. (2012). Lesson study as an instrument for school reform: A case of Japanese practices. *Management in Education*, 26 (4), 181–186.
- Saito, E., and Tsukui, A. (2008). Challenging common sense: Cases of school reform for learning community under an international cooperation project in Bac Giang Province, Vietnam. *International Journal of Educational Development*, 28, 571–584.
- Saltzman, L. (2008). Integrating japanese lesson study in math curriculum: A case study. Unpublished Master Thesis, University of Alaska, Anchorage.
- Sandelowski, M. and Barroso, J. (2003). Toward a metasynthesis of qualitative findings on motherhood in HIV-positive women. *Research in Nursing and Health*, 26, 153-170.
- Sandelowski, M. and Barroso, J. (2007). *Handbook for synthesizing qualitative research*. New York: Springer Publishing, Retrieved October 24, 2011 from <http://books.google.com.tr/books?id=w8kT71L3TvAC&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false>.
- Santagata, R. and Guarino, J. (2012). Preparing future teachers to collaborate. *Issues in Teacher Education*, 21 (1), 59-70.
- Sarkar-Arani, M.R. (2006). Transnational learning: The integration of *jugyou Kenkyuu* into Iranian teacher training. M. Matoba, K. Krawford, and M. R. Sarkar Arani, Beijing (Eds.), In *Lesson Study: International Perspective on Policy and Practice* Educational Science Publishing House (pp.37-75).
- Sato, M. (2006). *Gakko no Chosen* [Challenges of schools]. Tokyo: Shogakkan.

- Sato, M. (2009). *Kyoshi kadensho* [Book on style and the flower of teachers]. Tokyo: Shogakkan.
- Sato, M. and Sato M. (2003). *Koritsu chugakko no chosen* [Challenge by a public junior high school]. Tokyo: Gyosei.
- Schmies, H. A. (2011). The impact of lesson study on faculty development in post-secondary education. Unpublished doctoral dissertation, Capella University, Minneapolis.
- Schön, D. (1987). *Educating the Reflective Practitioner*. Jossey Bass, San Francisco, 376s.
- Shulman, L. S. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, 15 (2), 4-14.
- Shulman, L. S. (1987) .Knowledge and teaching: Foundations of the new reform. *Harvard Educational Review*, 57, 1-22.
- Shulman, J. H. (1992). *Case methods in teacher education*. New York: Teachers College Press.
- Sibbald, T. (2009). The relationship between lesson study and self-efficacy. *School Science ve Mathematics*, 109 (8), 450-460.
- Sikes, P. (2011). An examination of teachers' experiences in lesson study and study group cases of differentiated professional development. Unpublished doctoral dissertation, Walden University, Minneapolis.
- Sims, L. and Walsh, D. (2009). Lesson study with preservice teachers: Lessons from lessons. *Teaching and Teacher Education*, 25, 724–733.
- Sisofo, E. J. (2010). Evaluating the effects of lesson study as a way to help student teachers learn how to use student thinking when planning and revising mathematics lesson plans. Unpublished doctoral dissertation, University of Delaware, Delaware.
- Sitton, P. A. (2006). The effectiveness of lesson study as a professional development model for k-5th grade teachers. Unpublished doctoral dissertation, Capella University, Minneapolis.
- Smith, M. H. (2010). Investigating lesson study as a professional development model for 4-H volunteers. Unpublished doctoral dissertation, Walden University, Minneapolis.

- Smith, R. R. (2008). Lesson study: Professional development for empowering teachers and improving classroom practice. Unpublished doctoral dissertation, Florida State University, Florida.
- Sowder, J. T., Phillip, R. A., Armstrong, B. E. and Schappelle, B. P. (1998). *Middle-grade teachers' mathematics knowledge and its relationship to instruction*. Albany, NY: SUNY Press.
- Sözen, K. (2010). Sorgulayıcı öğrenme ve programlı öğretim yöntemlerine göre işlenen biyoloji laboratuvarı uygulamalarının karşılaştırılması. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Sakarya Üniversitesi, Sakarya.
- Stein, M. K., Smith, M. S., and Silver, E. A. (1999). The development of professional developers: Learning to assist teachers in new settings in new ways. *Harvard Educational Review*, 69 (3), 237–269.
- Stevenson, H. W, Lummis, M., Lee, S., and Stigler, J. W (1990). *Making the grade in mathematics: Elementary school mathematics in the United States, Taiwan, and Japan*. Reston, VA: National Council of Teachers of Mathematics.
- Stewart, R. A. and Brendefur, J. L. (2005). Analyzing classroom practice fusing lesson study and authentic achievement: A model for teacher collaboration. *Phi Delta Kappan*, 681-687.
- Stigler, J. and Hiebert, J. (1999). *The Teaching Gap*. New York: Free Press.
- Stipek, D., Givvin, K., Salmon, J. and MacGyvers, V. (2001). Teachers' beliefs and practices related to mathematics instruction. *Teaching and Teacher Education*, 17, 213–226.
- Stoel, C. and Thant, T. (2002). *Teachers' professional lives: A view from nine industrialized countries*. Washington, D.C.: Milken Family Foundation and The Council for Basic Education.
- Suhaili, A. S. and Khalid, M. (2011). Mathematics teachers' perception of lesson Study as a continuous professional development programme. *Journal of Science and Mathematics Education in Southeast Asia*, 34 (1), 67-89.
- Suppovitz, J. A. and Turner, H. M. (2000). The effects of professional development on science teaching practices and classroom culture. *Journal of Research in Science Teaching*, 37 (9), 963-980.

- Şen, H. C. (2010). Bir öğrenci özellikleri-uygulama etkileşimi çalışması: sorgulama temelli öğretim ve düz anlatım metotlarıyla öğretimin lise öğrencilerinin fizik başarısı üzerindeki etkisi. Yayınlanmamış doktora tezi. Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Ankara.
- Takahashi, A., and Yoshida, M. (2004). Ideas for establishing lesson-study communities. *Teaching Children Mathematics*, 436-443.
- Takahashi, A., Watanabe, T., Yoshida, M. and Wang-Iverson, P. (2005). Improving content and pedagogical knowledge through kyozaikenkyu. In P. Wang-Iverson & M. Yoshida (Eds.), *Building our knowledge of lesson study*. Philadelphia: Research for Better Schools.
- Tan, A. L., Tan, S. C. and Wettasinghe, M. (2011). Learning to be a science teacher: reflections and lessons from video-based instruction, *Australasian Journal of Educational Technology*, 27 (3), 446-462.
- Taşkoyan, S. N. (2008). Fen ve teknoloji öğretiminde sorgulayıcı öğrenme stratejilerinin öğrencilerin sorgulayıcı öğrenme becerileri, akademik başarıları ve tutumları üzerindeki etkisi. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.
- Taylor, A. R., Anderson, S., Meyer, K., Wagner, M. K. and West, C. (2005). Lesson study: A professional development model for mathematics reform. *The Rural Educator*, 26 (2), 17-22.
- Tepylo, D. R. H. (2008). Investigating the effects of lesson study. Unpublished doctoral dissertation, University of Toronto, Ontario.
- Thein, A. H., Barbas, P., Carnevali, C., Fox, A., Mahoney, A. and Vensel, S. (2012). The affordances of design-based research for studying multicultural literature instruction: Reflections and insights from a teacher-researcher collaboration. *English Teaching: Practice and Critique*, 11 (1), 121-135.
- Thompson, A. G. (1992). *Teachers' beliefs and conceptions: A Synthesis of the research, handbook of research on mathematics teaching and learning*. D. A. Grouws, New York, MacMillan.
- Timur, B. (2005). İlköğretim 7. sınıf fen bilgisi dersinde sorgulamalı öğretimin (inquiry teaching) öğrenci başarısına etkisi. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Çanakkale.

- Toluk Uçar, Z. (2010, Mayıs) .Sınıf öğretmeni adaylarının matematiksel bilgileri ve öğretimsel açıklamaları. 9. Ulusal Sınıf Öğretmenliği Eğitimi Sempozyumu, Elazığ.
- Tschannen-Moran, M. and Woolfolk Hoy, A. (2001). Teacher efficacy: Capturing an elusive construct. *Teaching and Teacher Education*, 17, 783-805.
- Tsegai, S. K. (2011). A descriptive study of the nature of elementary preservice teachers' reflections on their practice. Unpublished doctoral dissertation, Indiana University, Indianapolis.
- Urquhart, C. (2011). Meta-synthesis of research on information seeking behaviour. *Information Research*, 16 (1), 455-474.
- Ünver, G. (2003). Öğretmenlik uygulamasında işbirliği: Bir durum çalışması. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23 (1), 87-100.
- Verhoef, N. C. and Tall, D. O. (2011). Lesson study: The effect on teacher's professional development. In Ubuz, B. (Ed.). Proceedings of the 35 th conference of the international for the psychology of mathematics education (pp. 297–304), Ankara, Turkey: PME.
- Verschaffel, L., Janssens, S. and Janssens, R. (2005). The development of mathematical competence in Flemish pre-service elementary school teachers. *Teaching and Teacher Education*, 21, 49–63.
- Viadero, D. (2004). In lesson study: Sessions, teachers polish their craft. *Education Week*, 23 (22), 8-9.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Wagner, S., Lee, H-J., and Ozgun-Koca, S. A. (1999, January) A comparative study of the United States, Turkey, and Korea: attitudes and beliefs of preservice mathematics teachers toward mathematics, teaching mathematics, and their teacher preparation programs. Paper presented at the Annual Meeting of the Association of Mathematics Teacher Educators, Chicago, IL, Read More: <http://www.amsciepub.com/doi/ref/10.2466/10.IT.3.6>
- Walker, E. (2011). How 'language-aware' are lesson studies in an East Asian high school context? *Language and Education*, 25 (3), 187-202.

- Walsh, D. and Downe, S. (2005). Meta-synthesis method for qualitative research: A literature review. *Journal of Advanced Nursing*, 50 (2), 204–211.
- Watanabe, T. (2002). Learning from Japanese lesson study. *Educational Leadership*, 59- (6), 36-40.
- Watanabe, T. and Wang-Iverson, P. (2005). The role of knowledgeable others. In P.Wang-Iverson & M. Yoshida (Eds.), *Building our understanding of lesson study* (pp. 85 - 92). Philadelphia, PA: Research for Better Schools.
- Wei, R. C., Darling-Hammond, L., Andree, A., Richardson, N. and Orphanos, S. (2009). *Professional learning in the learning profession: A status report on teacher development in the US and abroad*. National Staff Development Council: Dallas.
- Weiland, I., Akerson, V. L., Rogers, M. P. and Pongsanon, K. (2010). Lesson Study as a tool for engaging preservice teachers in reflective practice. *The National Association for Research in Science Teaching*, 1-37.
- Wenglinsky, H. (2000). How teaching matters: Bringing the classroom back into discussions of teacher quality. *Educational Testing Service Policy Information Center*, 1-38.
- West-Olatunji, C., Behar-Horenstein, L. and Rant, J. (2008). Mediated lesson study, collaborative learning, and cultural competence among early childhood educators. *Journal of Research in Childhood Education*, 23 (1), 96-108.
- West-Olatunji, C. A., Behar-Horenstein, L., Rant, J. and Cohen-Phillips, L. N. (2008). Enhancing cultural competence among teachers of african american children using mediated lesson study. *The Journal of Negro Education*, 77 (1), 27-38.
- White, A. L. and Lim, C. S. (2008). Lesson study in Asia pacific classrooms: Local responses to a global movement. *ZDM: The International Review on Mathematics Education*, 40, 915-925.
- Williams, J. E., and Montgomery, D. (1995). Using frame of reference theory to understand the self-concept of academically able students. *Journal for the Education of the Gifted*, 18, 400-409.
- Wilson, S. M. (1990). A conflict of interests: The case of Mark Black. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 12, 309-326.

- Wood, E. and Geddis, A. N., (1997). Transforming subject matter and managing dilemmas: A case study in teacher education. *Teaching and Teacher Education*, 13 (6), 611-626.
- Yang, Y. (2009). How a Chinese teacher improved classroom teaching in teaching research group: A case study on pythagoras theorem teaching in Shanghai. *ZDM: The International Review on Mathematics Education*, 41 (3), 279–296.
- Yamnitzky, G. S. (2010). Elementary teachers' perspectives on the impact that lesson study participation had on their mathematical content and pedagogical-content knowledge. Unpublished doctoral dissertation, University of Pittsburgh, Pennsylvania.
- Yarema, C. H. (2010). Mathematics teachers' views of accountability testing revealed through lesson Study. *Mathematics Teacher Education and Development*, 12 (1), 3-18.
- Yearly, M. L. (2009). Facilitator as learner: An autoethnographic inquiry of lesson study facilitation. Unpublished master dissertation, Nipissing University, Ontario.
- Yetkin, D. and Daşcan, Ö. (2008). *İlköğretim Programı. (Son Değişiklikleriyle)*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Yıldırım A. (2013). Türkiye'de öğretmen eğitimi araştırmaları: yönelimler, sorunlar ve öncelikli alanlar. *Eğitim ve Bilim*, 38 (169), 175-192.
- Yıldız, A. (2013). Ders imecesi (lesson study) çalışmalarının matematik öğretmenlerinin problem çözme ortamlarında öğrencilerinin üstbilişlerini harekete geçirici davranışlarına etkisi. Yayınlanmamış doktora tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon.
- Yılmaz, A. ve Durmuş, M. A. (2013). 2003-2012 yılları üniversite sınavlarına göre öğrencilerin matematik ve yabancı dil dersleri soru ortalamalarının karşılaştırılması. 1. Türk Bilgisayar ve Matematik Eğitimi Sempozyumu Özetler Kitapçığı, Trabzon.
- Ylonen, A. and Norwich, B. (2012). Using lesson study to develop teaching approaches for secondary school pupils with moderate learning difficulties: teachers' concepts, attitudes and pedagogic strategies. *European Journal of Special Needs Education*, 27 (3), 301-317.

- Yoshida, M. (1999). Lesson Study: A case study of a Japanese to improving insruction through school- based teacher devolepment. Unpublished doctoral dissertation, The Universty of Chicago, Chicago.
- Yoshida, M. (2005). An overview of lesson study. In P. Wang-Iverson and M. Yoshida (Eds.), Building our understanding of lesson study (pp. 3–14). Philadelphia: Research for Better Schools.
- Yoshida, M. and Jackson, W. C. (2011). Ideas for developing mathematical pedagogical content knowledge through lesson study. In L, C, Hart., A. Alston and A. Murata (Eds.), Lesson study research and practice in mathematics education (pp, 279-288). Dordrecht, The Netherlands: Springer.
- Yu, P. W. D. (2011). Lesson study as a framework for precervice teachers 'early field-based experiences. In L. C. Hart, A. Alsto and A, Murata (Eds.), Lesson study research and practice in mathematics education (pp,117-126). Dordrecht, The Netherlands: Springer.
- Zemal, C., Starr, M. and Krajcik, J. (1999). Consruction a framework for elementary science teaching using pedagogical content knowledge. In Gess-Newsome, J. and Ledermen, N.G. (Eds.), Examining pedagogical content knowledge (pp.237-256). Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Zhicheng Zhang & Judith A. Burry-Stock (2003). Classroom assessment practices and teachers' self-perceived assessment skills. *Applied Measurement in Education*, 16 (4), 323-342.
- Zhang, L. F. and Sternberg, R. J. (2002). Thinking styles and teacher characteristics. *International Journal of Psychology*, 37 (1), 3–12.
- Zilliox, J. and Fernandez, M. L. (2004). Lesson study in preservice education. Retrieved February 25, 2014 from http://citation.allacademic.com/meta/p_mla_apa_research_citation/1/1/7/6/9/pages117696/p117696-1.php.

ÖZGEÇMİŞ VE İLETİŞİM BİLGİLERİ

Ayşegül SERBEST; 1989 yılında Bursa'da doğdu. İlk ve ortaöğrenimini Bursa'da tamamladıktan sonra 2007 yılında Sakarya Üniversitesi Hendek Eğitim Fakültesi İlköğretim Matematik Öğretmenliği Lisans Programına başladı. Bu programdan 2011 yılında mezun oldu. Aynı yıl Karadeniz Teknik Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Matematik Eğitimi Anabilim dalında yüksek lisans programına başladı. 2012 yılında Trabzon'da bir okula atanarak Milli Eğitim Bakanlığında çalışmaya başladı. 2014 yılında yüksek lisansını tamamlamaktadır.

İLETİŞİM BİLGİLERİ

Adres: 2 Nolu Beşirli Mah. Eşref Bitlis Cad. Selimoğlu Sitesi B Blok D.4

Merkez/TRABZON

E-mail: aysegul.serbest@hotmail.com

Telefon: 0505 666 72 01