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

İLKÖĞRETİM MATEMATİK ÖĞRETMENLERİNE YANSITICI VE DÜŞÜNME BECERİSİNİ KAZANDIRMAYA YÖNELİK HAZIRLANAN HİE KURSUNUN UYGULANMASI VE DEĞERLENDİRİLMESİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Nadide YILMAZ

TRABZON
Ocak, 2013

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

İLKÖĞRETİM MATEMATİK ÖĞRETMENLERİNE YANSITICI DÜŞÜNME BECERİSİNİN KAZANDIRILMASINA YÖNELİK HİZMET İÇİ EĞİTİMİN UYGULANMASI VE DEĞERLENDİRİLMESİ

Nadide YILMAZ

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

Tez Danışmanı
Yrd. Doç. Dr. Tuba GÖKÇEK

TRABZON
Ocak, 2013

KTÜ Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü'ne

Bu çalışma jürimiz tarafından İlköğretim Matematik Eğitimi Anabilim Dalında YÜKSEK LİSANS tezi olarak kabul edilmiştir. 28 / 01 / 2013

Tez Danışmanı	: Yrd. Doç. Dr. Tuba GÖKÇEK	.....
Üye	: Yrd. Doç. Dr. Gönül GÜNEŞ	.....
Üye	: Yrd. Doç. Dr. Temel KÖSA	.....

Onay

Yukarıdaki imzaların adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

Doç. Dr. Haluk ÖZMEN
Enstitü Müdürü

BİLDİRİM

Tezimin içerdiği 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.

Nadide YILMAZ
28/01/2013

ÖNSÖZ

Bu çalışma KTÜ Fatih Eğitim Fakültesi İlköğretim Anabilim Dalı Matematik Eğitimi bilim dalında yüksek lisans tez çalışması olarak hazırlanmıştır. Çalışma kapsamında, ilköğretim matematik öğretmenlerinin yansıtıcı düşünme becerisi kazanmaları ve bu beceriyi derslerinde etkili bir şekilde kullanabilmeleri için gerekli mesleki bilgi ve becerileri kazandırmayı amaçlayan bir HİE kurs programı geliştirilmiş, uygulanmış ve kursa katılan öğretmenlerin bilgi, beceri ve bakış açılarında değişme ve gelişmeler ortaya çıkarılarak değerlendirmeleri sağlanmıştır.

Yüksek Lisans tez danışmanlığımı üstlenen sayın hocam Yrd. Doç. Dr. Tuba GÖKÇEK'e destek ve yardımlarından dolayı teşekkürlerimi sunmayı borç bilirim.

Çalışmanın uygulama aşamasında düzenlenen HİE kurs programına gönüllü olarak katılan değerli ilköğretim matematik öğretmenleri Bahar ÖZÜDOĞRU, Behicenur UZUN, Serhat ÇINGIL, Nejdet BİLGİN, Şahbanu MENGÜÇ DUMAN, Enise BATIR, Pınar YILMAZ ve Hatice Hediye DEMİRAĞ'a teşekkürlerimi sunarım. Ayrıca yüksek lisans süreci esnasında beni destekleyen TÜBİTAK-BİDEB 'e teşekkürü bir borç bilirim.

Yüksek Lisansın başlangıç aşamasından itibaren beni devamlı destekleyen ve yüreklendiren değerli müdürlerim Fatih ÖZMEN ve Ensar YİĞİT' e teşekkürlerimi sunmayı borç bilirim. Ayrıca bu zorlu süreçte bana hep destek olan değerli arkadaşlarım Bahar ÖZÜDOĞRU, Seçil GÜREL, Duygu TAŞKIN, Duygu YILMAZ ve Oben KANBOLAT'a teşekkürlerimi sunarım.

Tez çalışmam süresince bana destek olan dedem ve teyzeme, hayatımın her anında iyi ki onların çocukları olmuşum dediğim canım annem ve babama teşekkürlerimi sunarım. Ayrıca kardeşim Mehmet ve her an yanımda olacak olan boncuk gözlü canım kardeşim Alperen'e destekleri için sonsuz teşekkürler. Mekanın cennet olsun…

Nadide YILMAZ

Ocak, 2013

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ ..... **iv**

İÇİNDEKİLER ..... **v**

ÖZET ..... **viii**

ABSTRACT ..... **ix**

TABLOLAR LİSTESİ ..... **x**

ŞEKİLLER LİSTESİ ..... **xi**

KISALTMALAR LİSTESİ ..... **xii**

1. GİRİŞ **1**

1.1. Araştırmanın Amacı 3

1.2. Araştırmanın Gerekçe ve Önemi 4

1.3. Araştırmanın Varsayımları 8

1.4. Araştırmanın Sınırlılıkları 8

1.5.Tanımlar 8

2. ALAN YAZINI / TEORİK ÇERÇEVE **9**

2.1. Araştırmanın Kuramsal Çerçevesi 9

2.1.1. Düşünme 9

2.1.2. Yansıtıcı Düşünme 12

2.1.3. Yansıtıcı Düşünme Kriterleri 15

2.1.3.1. Deneyimlerden Anlam Çıkarma 16

2.1.3.2. Çaba Göstererek Disiplinli Düşünme 16

2.1.3.3. Toplumla İletişim Halinde Olma 16

2.1.3.4. Yansıtıcı Düşünen Bireyin Davranış Özelliklerine Sahip olma 16

2.1.4. Yansıtıcı Öğretim 17

2.1.4.1. Yansıtıcı Öğretim Sürecinin Aşamaları 19

2.1.4.2. Öğretmenin Yansıtıcı Öğretimdeki Rolü 21

2.1.5. Öğretim Programında Yansıtıcı Düşünmenin Yeri ve Önemi 22

2.1.6. Yansıtıcı Düşünmeyi Geliştirici Yaklaşımlar 25

2.1.6.1. Öğrenme Logoları (Günlük Yazma) 26

2.1.6.2. Kavram Haritaları Oluşturma 27

2.1.6.3. Kendine Soru Sorma 29

2.1.6.4. Anlaşmalı Öğrenme 29
2.1.6.5. Kendini Değerlendirme 29
2.1.6.6. Amaçlı Tartışmalar 30
2.1.6.7. Gözlem ve Seminer Çalışmalarına Katılma 30
2.1.6.8. Eylem Araştırmalarına Katılma 31
2.1.6.9. Soru Sorma 32
2.1.7. Hizmet içi Eğitim 32
2.1.7.1. HİE' nin Tanımı ve Öğretmenlerin HİE İhtiyaçları 32
2.1.7.2. HİE'nin Aşamaları 34
2.1.7.3. Ülkemizdeki Öğretmenlerin HİE'si 34
2.1.8. Araştırmanın Alan Yazın Taraması 35
2.1.8.1. Yansıtıcı Düşünme ile İlgili Yapılmış Çalışmalar 35
2.1.8.1.1. Ülkemizde Yansıtıcı Düşünme ile İlgili Yapılmış Çalışmalar 35
2.1.8.1.2. Yurtdışında Yansıtıcı Düşünme ile İlgili Yapılmış Çalışmalar 44
2.2.8.1.3. Yansıtıcı Düşünme ile İlgili Araştırmaların Değerlendirilmesi 50
2.1.8.2. HİE ile İlgili Araştırmalar 52
2.1.8.2.1. Ülkemizde HİE ile İlgili Yapılan Araştırmalar 52
2.1.8.2.2. Yurtdışında HİE ile İlgili Yapılan Araştırmalar 55
2.1.8.2.3. HİE ile İlgili Araştırmaların Değerlendirilmesi 56
2.2. Alan Yazın Taramasının Sonucu 57

3. YÖNTEM 59

3.1. Araştırma Modeli 59
3.2. Araştırma Grubu 60
3.3. Verilerin Toplanması 61
3.3.1. Veri Toplama Araçları 62
3.3.1.1. YANDE Ölçeği 62
3.3.1.2. HİE Değerlendirme Anketi 65
3.3.1.3. Mülakat 65
3.3.1.4. Doküman İncelemesi 66
3.3.2. Veri Toplama Süreci 67
3.3.2.1. İhtiyaç Analizi 69
3.3.2.2. Tasarım 70
3.3.2.3. Geliştirme 71
3.3.2.4. Uygulama 71
3.3.2.5. Değerlendirme 74
3.3.3. Verilerin Analizi 78

3.3.3.1. Anket Verilerinin Analizi 78
3.3.3.2. Mülakat Verilerinin Analizi 78
3.3.3.3. Tema Günlüklerinin Analizi 79

4. BULGULAR 80
4.1. HİE'nin İlköğretim Matematik Öğretmenlerinin Yansıtıcı Düşünme Eğilimlerine olan Etkisine Yönelik Bulgular 80
4.2. HİE Boyunca İlköğretim Matematik Öğretmenlerinin Yansıtıcı Düşünmeye Yönelik Kazandıkları Bilgi ve Becerilere Yönelik Bulgular 86
4.2.1. Birinci günkü Tema Günlüklerinde Elde Edilen Bulgular 87
4.2.2. İkinci Günkü Tema Günlüklerinde Elde Edilen Bulgular 92
4.2.3. Üçüncü Günkü Tema Günlüklerinde Elde Edilen Bulgular 104
4.2.4. Dördüncü günkü tema günlüklerinde elde edilen bulgular 110
4.2.5. Beşinci Günkü Tema Günlüklerinde Elde Edilen Bulgular 114
4.3. Hazırlanan Kurs Programını Matematik Öğretmenlerinin Değerlendirmesine Yönelik Bulgular 120

5. TARTIŞMA 129
5.1. HİE'nin İlköğretim Matematik Öğretmenlerinin Yansıtıcı Düşünme Eğilimlerine olan Etkisine Yönelik Bulguların Tartışılması 129
5.2. HİE Programı Boyunca İlköğretim Matematik Öğretmenlerinin Yansıtıcı Düşünmeye Yönelik Kazandıkları Bilgi ve Becerilerin Tartışılması 131
5.3. İlköğretim Matematik Öğretmenlerinin HİE'i Değerlendirmesine Yönelik Bulguların Tartışılması 133

6. SONUÇ VE ÖNERİLER 136
6.1. Sonuçlar 136
6.1.1. HİE' nin İlköğretim Matematik Öğretmenlerinin Yansıtıcı Düşünme Eğilimleri Üzerindeki Etkilerine Yönelik Tartışmalardan Çıkarılan Sonuçlar 136
6.1.2. HİE Boyunca İlköğretim Matematik Öğretmenlerinin Yansıtıcı Düşünmeye Yönelik Kazandıkları Bilgi ve Becerilerin Tartışılmasından Çıkarılan Sonuçlar 137
6.1.3. İlköğretim Matematik Öğretmenlerinin HİE Hakkındaki Düşüncelerinin Tartışılmasından Ortaya Çıkarılan Sonuçlar 137
6.2. Öneriler 138
6.2.1. Araştırma Sonuçlarına Dayalı Öneriler 138
6.2.2. İleride Yapılabilecek Araştırmalara Dayalı Öneriler 139

7. KAYNAKÇA 140

8. EKLER 149

9. ÖZGEÇMİŞ ve İLETİŞİM BİLGİLERİ 188

ÖZET

İlköğretim Matematik Öğretmenlerine Yansıtıcı Düşünme Becerisinin Kazandırılmasına Yönelik Hizmet içi Eğitimin Uygulanması ve Değerlendirilmesi

Bu çalışmanın amacı İlköğretim Matematik Öğretmenlerine yansıtıcı düşünme becerisini kazandırmak ve bu beceriyi derslerinde etkili bir şekilde kullanabilmeleri için gerekli olan mesleki bilgi ve becerileri kazandırmaya yönelik bir hizmet içi eğitim (HİE) geliştirmek, uygulamak ve değerlendirmektir. Çalışmanın örneklemini 6 ilköğretim matematik öğretmeni oluşturmuştur. Çalışmada karma yaklaşım benimsenmiş ve dört aşamada tamamlanmıştır. Araştırmanın ilk aşamasında ilköğretim matematik öğretmelerine yansıtıcı düşünme becerisini kazandırmaya yönelik HİE ihtiyaçları belirlenmiş bunun için alan yazın taraması, anket ve mülakatlar yapılmıştır. İkinci aşamada, öğretmenlerin HİE ihtiyaçlarına yönelik bir kurs programı geliştirilmiştir. Araştırma kapsamında HİE programı oluşturulurken ihtiyaç analizi, tasarım, geliştirme, uygulama ve değerlendirme olmak üzere beş aşamadan oluşan sistem yaklaşımı modeli benimsenmiştir. Üçüncü aşamada kurs programı 20 saatlik uygulamayla öğretmenlere sunulmuştur. Araştırma kapsamında geliştirilen mülakat ve YANDE (yansıtıcı düşünme eğilimini belirleme) ölçeği HİE yapılmadan önce uygulanmıştır. Eğitim sonrasında bu ölçek bilgi-beceri değişimini inceleyebilmek için tekrar uygulanmıştır. Ayrıca eğitim süresince öğretmenlerden tema günlükleri tutmaları istenmiş ve hazırladıkları dokümanlar incelenmiştir. Son aşamada ise HİE' yi değerlendirmeleri istenmiştir. Bunun için de yine mülakat ve anket tekniklerinden yararlanılmıştır. Araştırmanın sonucunda yansıtıcı düşünme becerisini kazandırmaya yönelik hazırlanan HİE için nicel olarak anlamlı bir fark ortaya çıkarmamasına karşın, nitel olarak bilgi ve becerilerinin gelişimine katkıda bulunduğu belirlenmiştir. Hazırladıkları dokümanlar ve yapılan tartışmalar yansıtıcı düşünmenin matematik eğitimine entegre edilmesi gereğini desteklemektedir. Bunun yanında öğretmenlerin genel olarak HİE'yi olumlu yönde değerlendirdikleri ortaya çıkmıştır. Öğretmenlerin belirli aralıklarla HİE'ye alınmaları, HİE'nin branşa özel olması ve öğretmenlerin bu beceriyi kazanmaları ve uygulayabilmeleri için ortamın sağlanması gibi önerilerde bulunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Yansıtıcı Düşünme, Hizmet içi Eğitim, İlköğretim Matematik Öğretmenleri.

ABSTRACT

The Application and Evaluation of in-service education (INSET) Course Prepared for Gaining the Reflective Thinking Skills to the Primary School Mathematics Teachers

The aim of this study is to gain the skill of reflective thinking to the Elementary Mathematics Teachers and to develop, apply and evaluate an in-service training course program to gain professional knowledge and skills that are required for using this skill effectively in their courses. The study sample consists of six elementary school maths teachers. Mixed approach is adopted and the four stages of the study has been completed. In the first stage of the research, the needs of in-service education (INSET) to gain reflective thinking skills to the elementary mathematics teachers have been identified and for this, literature review, surveys and interviews have been conducted. In the second stage, a course has been developed to meet the needs of INSET of the teachers. While the program of INSET course has been created in the context of the research, the model of system approach consisting of five stages including the needs analysis, design, development, application and evaluation has been adopted. In the third stage, Training program has been submitted for teachers as 20 hours application. The interview and RTTS scale developed in the context of research have been applied before INSET course. It has been re-applied in order to examine the exchange of knowledge and skills after the course. Morever, teachers have been asked to keep theme diaries during the course and prepared documents have been analyzed. At the last stage, they have been asked to evaluate the course of INSET. For this reason, the interview and survey techniques have been used again. As a result of the research, although there is no statistically significant difference quantitatively of the INSET course prepared for gaining Reflective thinking skills, it has been determined to contribute qualitatively to the development of knowledge and skills. Documents prepared and discussions have supported the need of the integration of reflective thinking into mathematics education. In addition, teachers have generally evaluated the course of INSET positively has been revealed. Suggestions have been made such as teachers' being taken in INSET course at regular intervals, INSET course's being essential for the branches and provision of the environment for teachers to gain and apply these skills.

Key Words: Reflective Thinking, In-service Education, Primary Education of Teachers of Mathematics.

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo No	Tablo Adı	Sayfa No
1.	Yansıtıcı soruşturma ve yapılandırmacılığın özellikleri	23
2.	HİE kursuna katılan İlköğretim matematik öğretmenlerinin profilleri	60
3.	Veri toplama araçları	62
4.	YANDE ölçeğinin temaları ve ilgili maddeleri	64
5.	HİE programının uygulama sürecinin aşamaları	72
6.	HİE kursunun uygulanma tarihleri, işlenen konular, kullanılan yöntem-teknik ve araç gereçler	73
7.	Araştırma deseni	78
8.	Ön mülakattan elde edilen bulgular	80
9.	Son mülakattan elde edilen bulgular	83
10.	HİE öncesi ve sonrası yansıtıcı düşünme eğilim puanlarının Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları	86
11.	Birinci günkü tema günlüklerinden elde edilen bulgular	88
12.	İkinci günkü tema günlüklerinden elde edilen bulgular	93
13.	Üçüncü günkü tema günlüklerinden elde edilen bulgular	106
14.	Dördüncü günkü tema günlüklerinden elde edilen bulgular	111
15.	Beşinci günkü tema günlüklerinden elde edilen bulgular	115
16.	HİE kurs sonu değerlendirme anketinden elde edilen bulgular	120
17.	HİE değerlendirme anketi alt kategorilerden elde edilen bulgular	121
18.	HİE kursunun olumlu ve olumsuz yönleri	122
19.	HİE kursu için üzerinde fazla ve az durulması gereken konular	123
20.	HİE kurs sonu değerlendirme mülakatından elde edilen bulgular	125

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil No	Şekil Adı	Sayfa No
1.	Düşünme becerileri	10
2.	Yansıtıcı düşünmeye ilişkin kodlama basamakları	15
3.	Akademisyen-Öğretmen öğretim programı	19
4.	Yansıtıcı öğretim döngüsü	20
5.	Kavram haritası yöntemi	28
6.	Deneysel öğrenme yöntemi	31
7.	HİE kurs programının hazırlanmasında sistem yaklaşımı yöntemi	69
8.	Ö3'ün ikinci günkü tema günlüğü	97
9.	Ö4'ün ikinci günkü tema günlüğü	97
10.	Ö3'ün ikinci günkü tema günlüğü	98
11.	Ö4'ün ikinci günkü tema günlüğü	98
12.	Ö5'in ikinci günkü tema günlüğü	99
13.	Ö6'nın ikinci günkü tema günlüğü	99
14.	Ö1'in ikinci günkü tema günlüğü	100
15.	Ö2'nin ikinci günkü tema günlüğü	100
16.	Ö3'ün ikinci günkü tema günlüğü	101
17.	Ö5'in ikinci günkü tema günlüğü	101
18.	Ö6'nın ikinci günkü tema günlüğü	102
19.	Ö1'in ikinci günkü tema günlüğü	103
20.	Ö2'nin ikinci günkü tema günlüğü	103
21.	Ö5'in ikinci günkü tema günlüğü	104
22.	Ö6'nın ikinci günkü tema günlüğü	104
23.	Ö3'ün beşinci günkü tema günlüğü	117
24.	Ö4'ün beşinci günkü tema günlüğü	118
25.	Ö6'nın beşinci günkü tema günlüğü	119

KISALTMALAR LİSTESİ

GB **:** Görüş Bildirmedi
HİE **:** Hizmet İçi Eğitim
NBPTS **:** Ulusal Mesleki Öğretim Standartları Kurumu
NCTAF **:** Ulusal Öğretim ve Amerika' nın Geleceği Komisyonu
NFIE **:** Ulusal Eğitimi Geliştirme Komisyonu
Ö1 **:** Birinci Öğretmen
Ö2 **:** İkinci Öğretmen
Ö3 **:** Üçüncü Öğretmen
Ö4 **:** Dördüncü Öğretmen
Ö5 **:** Beşinci Öğretmen
Ö5 **:** Altıncı Öğretmen
YANDE **:** Yansıtıcı Düşünme Eğilimini Belirleme Ölçeği

1. GİRİŞ

Bilimsel bilginin çok hızlı bir şekilde arttığı, teknolojik yeniliklerin büyük bir hızla ilerlediği, matematiğin yaşamımızın her an bir parçası olduğu bilgi çağında, toplumların ilerleyebilmesinin matematik eğitimine verilen önem ile paralel olduğu yadsınamaz bir gerçektir. Bu yüzden gelişmiş ülkeler başta olmak üzere bütün toplumlar matematik eğitiminin kalitesini artırma çabası içine girmişlerdir. Bununla birlikte program geliştirme çabalarındaki süreklilik ve istenilen matematik eğitimini gerçekleştirme çabaları matematik öğretim programının yenilenmesi ihtiyacını doğurmuştur. Şu an uygulanmakta olan matematik öğretim programı yapılandırmacı öğrenme kuramını benimsemektedir. Yapılandırmacı kuram aktif öğrenme, sosyal öğrenme gibi çağdaş yaklaşımların yanı sıra düşünme ve düşünme becerilerinin üzerine de vurgu yapar. Çünkü bulunduğumuz yüzyılda çağa ayak uydurabilmek ve varlığını sürdürebilmek için düşünmek ve düşüncelerini yansıtmak gerekir (Yorulmaz, 2006).

Geçmişte eğitim ile hedeflenen bireylerin okuma-yazmayı ve aritmetik becerileri kazanmasıyken, günümüzde eğitimden bilgiye ulaşma yolları, anlamlı öğrenme, bilgiyi yorumlama, zihinde yapılandırma, kendini etkili bir biçimde ifade etme, iletişim kurma, problem çözme, karar verme ve kendi düşünme sürecinin farkında olma gibi zihinsel ve üst düzey becerileri kazandırması beklenmektedir (Ersözlü, 2008). Bu yüzden öğrenme-öğretme sürecinde hem öğrencilerin ve hem de öğretmenlerin düşünmeleri istenmektedir.

Değişen ve gelişen dünyada toplumlardan beklenen düşünmesi, sorgulaması ve düşündüğünü ifade edebilmesidir. Bu toplumların yetişebilmesi için de kilit rol oynayan öğretmenin rolü bir kez daha sorgulanmakta ve bu doğrultuda bazı değişiklikler yapılmaktadır. Gelişmelere adapte olabilmek için çeşitli değişiklikler yapılmış olan öğretim programının getirmiş olduğu yenilikleri sınıf ortamlarında kullanacak öğretmenlerin de belli bilgi, beceri, anlayış ve yeterliklere sahip olması gerekmektedir. Ne yazık ki ülkemizde yapılandırmacı öğrenmeye dayalı matematik öğretimi tam olarak anlaşılabilmiş değildir. Örneğin, Aksu (2008)'nun gerçekleştirdiği çalışmada, ilköğretim matematik öğretmenleri müfredatın öğretme-öğrenme sürecinin yapılandırmacı öğrenmeye uygun olmadığını ifade etmişlerdir. Buradan yola çıkıldığında birçok öğretmenin geleneksel yaklaşımla derslerine devam ettiği söylenebilir. Geleneksel öğretim metotları kullanıldığında bilgi kalıcı olmamakta ve öğrenciye anlamlı gelmemektedir. Çoğunluk tarafından zor görülen ve anlamlandırılamayan matematik dersinin öğrenciler tarafından sevilmesi ve öğrencilerin bu dersteki başarılarının artması için öğretmenlerin yapılandırmacı öğrenme felsefesine dayanan öğrenci merkezli çağdaş öğrenme yöntem ve yaklaşımlarını kullanmalarının

yanında düşünme becerilerini kullanmalarını sağlayacak ortamları oluşturmaları gerekmektedir. Çünkü öğrenciye akıl yürütme, ilişkilendirme, problem çözme, iletişim ve tahmin etme gibi temel matematiksel becerilerin yanında düşünme becerilerinin kazandırılması hedeflenmektedir (MEB, 2010).

İlköğretim matematik programının gerekçesi, felsefesi, niteliği, uygulama ilkeleri vb. konularda yeterliliklerin geliştirilebilmesi için çok önemli bir noktada bulunan öğretmenlerin ilgili olmalarının yanında eksikliklerini tamamlamaları için mesleki eğitimlere katılmaları gerekmektedir. Özellikle bazı üst düzey düşünme becerilerinin kazandırılabilmesi için HİE ayrıca önem arz eder. Çünkü öğretmenlerimizin çoğu üniversite yaşantılarında geleneksel sisteme göre eğitilmiş, bu da yapılandırmacılığı esas alan matematik öğretim programının uygulanmasında bazı sıkıntıların baş göstermesine neden olmuştur. Bunlardan biri de düşünmeyi öğrenme sürecidir. Düşünme becerileri doğru bir biçimde kazanılırsa hedeflenen matematik eğitiminin tamamlanmasının yanında; edinilen bilgilerin kullanılması ve günlük yaşamdaki problemlerde başarıyı beraberinde getirir. Bu becerilerin öğrencilere kazandırılması için öncelikli olarak öğretmenlerin bu becerilere sahip olması gerekir. İşte bu noktada bireyin öğretme ya da öğrenme yöntemi ve düzeyine ilişkin olumlu ve olumsuz durumları ortaya çıkararak bireyin kendi bilişinin farkında olmasını, kendini sorgulamasını ve ortaya çıkan sorunları çözmede işe koştuğu problem çözme ve yaratıcı düşünme becerilerini kapsayan yansıtıcı düşünme becerilerinin kazandırılması gereği ortaya çıkar (Ersözlü, 2008: 20).

Öğrenci merkezli eğitimin etkin bir şekilde kullanılabilmesi sağlayacak beceri yansıtıcı düşünmedir. Yansıtıcı düşünen öğretmen, hem kendisinin hem de öğrencisinin bir konuyu veya bir durumu uygulamadan önce, uygulama sırasında ve uygulamadan sonra sistemli bir şekilde düşünmesine olanak tanır. Önceki yaşantılarının yardımıyla geleceği öğrencileri oluşturmaya çalışır. Bir milletin istenilen medeniyet seviyesine ulaşmasında en önemli görev öğretmenlere düşer. Bu doğrultuda kendini çağın gerektirdiği gibi yetiştiren öğretmenler, mesleki yaşamlarında daha etkili olurlar ve öğrenme-öğretme süreçlerini zenginleştirerek etkin öğrenme-öğretme ortamı sağlarlar (Güney, 2008). Öğretmenlerin kendilerinin mesleki alanda yenilikleri takip etmeleri ve bunları hayatlarına geçirebilmelerinde, bu süreci sürekli sorgulayarak araştırmalar yapıp sorunları tespit etmelerinde ve çözüm üretebilmelerinde yansıtıcı düşünme becerisine sahip olmaları ayrıca önem taşır. Araştırmalar yansıtıcı düşünen öğretmenlerin öğrenme-öğretme surecini sürekli olarak gözden geçirdiğini, sınıf içi uygulamaları sürekli olarak sorguladığını ve karşılaştığı problemler için profesyonel yaklaşımları geliştirmede bu beceriye sahip olmanın önemli bir nitelik olduğunu ortaya çıkarmıştır (Alp ve Taşkın, 2008). Ayrıca bu konuda alınan nitelikli eğitimin olumlu gelişmelere yol açtığı bilinmektedir

(Martin, 2005). Bunun yanında kalıcı bilgi edinme, bildiklerini uygulamaya geçirme, uygulamalarını sürekli olarak analiz ederek geliştirme, düşüncelerini organize etme ve yazılı olarak dile getirme, alanlarındaki yayınları daha yakından tanıma ve bu alan hakkında fikir yürütme ve araştırma becerilerini geliştirme fırsatı sağladığı ortaya çıkmıştır (Kozan, 2007).

İlköğretim matematik öğretim programının gerekçelerinden yola çıkıldığında, programın diğer düşünme becerileri ile bağlantılı olarak yansıtıcı düşünmeyi içine alan bir yapıya sahip olduğu görülmektedir. Bu programın yaratıcılık, karar verme, problem çözme gibi becerileri kazandırmaya yöneltmesi yansıtıcı düşünce ile de bağlantılıdır. Yeni program sayesinde yansıtıcı düşünen bireylerin yetiştirilmesi hedeflenmektedir. Bu öğretimin gerçekleşmesi için kilit noktada olan öğretmenin bu becerilere sahip olması gerekmektedir. Bundan dolayı öğretmen adaylarının düşünme eğitimi alarak mezun olmaları, mesleğini sürdüren öğretmenlerin ise bu eksiklerini HİE' ler ile tamamlamaları gerekmektedir (Semerci, 1999 Akt: Güney, 2008) .

1.1. Araştırmanın Amacı

Bu çalışmanın amacı, ilköğretim matematik öğretmenlerine yansıtıcı düşünme becerileri kazandırmaya yönelik bir HİE programı düzenlemek, öğretmenlerin bu süreçte kazandıkları bilgi ve becerileri tespit etmek ve hazırlanan HİE' yi değerlendirmektir.

İlköğretim matematik programının başarısı için matematik öğretmenlerinin yansıtıcı düşünme becerisini kazanmalarının programın gelecekteki başarısı hakkında önemli ipuçları vereceği ve öğretimin etkililiğine ilişkin dönütler sağlayabileceği düşünülmektedir. Bu yüzden çalışmada temel matematiksel becerilerden olan problem çözme gibi becerilerin yanında eleştirel düşünme, yaratıcı düşünme gibi diğer düşünme becerilerini de içine alan ve bireyin öğretme ya da öğrenme yöntemi ve düzeyine ilişkin olumlu ve olumsuz durumları ortaya çıkarmaya ve sorunları çözmeye yönelik düşünme süreci olarak adlandırılan yansıtıcı düşünme üzerine odaklanılmıştır. Bu temel görüş doğrultusunda çalışmanın alt problemleri aşağıdaki şekilde oluşturulmuştur:

1. HİE ilköğretim matematik öğretmenlerinin yansıtıcı düşünme eğilimlerini nasıl etkilemiştir?
2. HİE boyunca matematik öğretmenlerinin yansıtıcı düşünmeye yönelik kazandıkları bilgi ve beceriler nelerdir?
3. HİE' yi ilköğretim matematik öğretmenleri nasıl değerlendirmişlerdir?

1.2. Araştırmanın Gerekçe ve Önemi

Günümüzde uygulama alanlarının genişliği ile matematik, tüm bilimler için vazgeçilmezdir. Matematiğin bu denli geniş uygulama alanı olması öğretim biçimlerini de etkileyerek matematik eğitimi alanının doğmasına neden olmuştur. Tüm dünyada her düzeydeki eğitim kurumunda matematik öğretiminin öneminin farkına varılmış ve bir ulusun eğitim programında matematik eğitimine ayrılan yerin, o ulusun kendi dilini öğretmek kadar önemli olduğu ifade edilmiştir (Çoban, 2002 Akt: Aksu, 2008). Ayrıca bilginin mutlak bilgi olmadığı, zaman içinde değişebileceği ve bilginin sorgulanması gerektiğinin farkına varılması da bir diğer çığır açan durumdur. Bu değişimde eğitim-öğretim yapan kurumlarda sürecin sorgulanmasına neden olmuştur. Bilgi çağı diye adlandırdığımız bu dönemde bilgiyi aktarma değil bilgiyi yeniden anlamlandırma önem kazanmıştır. Bilgiyi hazır, ezbere almaktansa bilgiyi yeniden üreten ve bunu kullanan, değişime ayak uydurabilen bir insan modeli yetiştirmek amaçlanmaktadır (Kerimgil, 2008).

Çağdaş eğitim sistemlerinde matematik öğretimi sürecinde, bilgiyi tüketen değil üreten, bilgiyi yorumlayan ve bu doğrultuda yeniden yapılandıran bireyler yetiştirmek hedeflenmektedir. Bilindiği gibi ülkemizde de çeşitli gereksinimlerden dolayı öğretim programlarında yeniliğe gidilmiş ve birçok açıdan köklü değişiklikler gerçekleştirilmiştir. Geleneksel öğrenme ortamlarından yapılandırmacı öğrenme ortamlarına geçiş yapılmıştır. Dolayısıyla öğrenme-öğretme süreci de değişmiştir. Yapılandırmacı öğrenme ortamlarında gerçek yaşamda karşılaşılan problemleri ders ortamına getirilmesi amaçlanmaktadır (MEB, 2004). Bu problemlerin tek bir çözüm yolu olmadığına inanılarak alternatif yollar bulunarak hem öğretmenlerin hem de öğrencilerin düşünmeyi öğrenmesi hedeflenmektedir. Bu noktada özellikle düşünme becerileri ön plana çıkmaktadır. Bunlar yaratıcı düşünme, eleştirel düşünme, problem çözme ve bunların hepsini içini alan ve hepsiyle ilişkisi olan yansıtıcı düşünmedir. Ancak bu becerinin öğrenim sürecinde istenilen düzeyde kazanılmadığı uluslararası sınavlarda ortaya çıkmaktadır (Yayan ve Berberoğlu, 2009). Bu sınavlar yeterlilik açısından çok önemlidir. Örneğin, PISA sınavları uzay ve şekil (geometri), değişme ve ilişkiler (cebir), sayı (aritmetik), belirsizlik (olasılık) gibi temel alanların yanında üretici, ilişkilendirici ve yansıtıcı becerileri kazanma durumlarını da ölçmektedir. MEB (2005a)'in yayınladığı 2003 PISA sonuçlarına göre ülkemiz matematik puanları açısından 40 ülke arasından 28. sıradadır. Ayrıca diğer OECD ülkelerine kıyasla öğrencilerimizin %75'nin matematikte ikinci beceri düzeyi ve altında olduğu belirlenmiştir. 2004-2005 yılından itibaren programların değiştiği düşünüldüğünde 2006 ve 2009 sonuçları programın uygulanma düzeyi hakkında bize önemli ipuçları vermektedir. PISA 2006 sonuçlarında öğrencilerin %76.4'ü ikinci beceri düzeyi ve altındadır. Öğrencilerimizin PISA'daki (2006) ortalama performansı ikinci yeterlik düzeyinde yer alırken, OECD ülkeleri

ortalama performansı üçüncü düzeyde bulunmaktadır (MEB, 2007). PISA 2009 sonuçlarında ise 64 ülke arasından 42. sırada yer aldığımız görülmektedir (MEB;2010). TIMSS 2007 sınavlarında da Türkiye 39 ülkeden 30. sırada yer almaktadır. TIMSS 2007 sonuçlarına paralel olarak TIMSS 1999 sınavlarında da Türk öğrencilerin başarısı diğer ülkelere göre oldukça düşüktür (Earged, 2011). Bu başarısızlıkların varlığı birçok etkenin eksikliğinin yanı sıra programı uygulayan öğretmenlerin üretici, ilişkilendirici ve yansıtıcı düşünme becerileri konusunda çok iyi yetiştirilmesi gereğini ortaya çıkarır. Çünkü düşünme becerilerini kazandırmaya yönelik bir program uygulayan öğretmen öğrencilerin anlamlı öğrenmelerini sağlayarak bilgilerin yorumlanmasını sağlar ve bu doğrultuda üst düzey düşünmelerine yardım eder (Ersözlü, 2008).

Düşünme, bireyin kendini ve çevresini anlama süreci olduğundan bu süreçte birey, daha önce gerçekleştirdiği ve sonra yapmayı planladığı eylemlerine ilişkin derinlemesine düşünmelidir. Zayıf ve güçlü yanlarının farkına vararak, eylemlerinde var olan eksiklikleri gidermek için çeşitli alternatifler düşünmelidir. Yansıtıcı düşünme bireye bu özellikleri kazandırabilecek bir düşünme becerisi olarak karşımıza çıkmaktadır (Ersözlü, 2008). Son yıllarda Ulusal Mesleki Öğretim Standartları Kurumu (National Body Professional Teaching Standarts) (NBPTS, 1987), Ulusal Öğretim ve Amerika'nın Geleceği Komisyonu (National Commission Teaching America's Future) (NCTAF, 1996), Ulusal Eğitimi Geliştirme Komisyonu (National Factorage Improving Education) (NFIE, 1996) gibi eğitim-öğretimle ilgilenen birçok kurum yansıtıcı düşünme becerisinin öğretmen ve öğrenciler için gerekli olduğunu ifade etmişlerdir. NBPTS(1996) başarılı bir öğretim sürecince öğretmenlerin, sistemli bir şekilde uygulamaları üzerinde düşünmeleri gerektiği ve edindikleri deneyimlerden yararlanması gerektiği vurgulamıştır. Ayrıca öğretmenler uygulamalarını eleştirel bir gözle inceleyerek başkalarının görüşlerine başvurmalı, bilgisini derinleştirmek araştırmalar yapmalı, yargılarını belirginleştirmeli, öğretim tekniklerini buna göre yeniden düzenleyebilmelidir (NBPTS, 1996, Akt: Rodgers, 2002).

Ülkemizde de yansıtıcı düşünme, Temel Eğitime Destek Projesi çerçevesinde, öğretmenler için genel yeterlik alanlarından biri olarak ifade edilmiştir (MEB, 2005b). Öğretmenlerin bu yeterlik alanına sahip olabilmeleri için, bu beceriyi kazandırmaya yönelik bilgi ve tutumları içeren ortamların varlığı gereklidir. Çünkü yansıtıcı düşünme, etkili öğretmenlerin yetiştirilmesinde önemli bir unsur olabilir (Erginel, 2006). Bu yeterliliklere sahip olmak için öğretmenlerin lisans eğitimleri boyunca iyi yetiştirilmelerinin yanı sıra mesleğe adım attıktan sonra da bu eğitimlerin devamlılığı önem kazanmaktadır. Lisans eğitimlerinde, çeşitli nedenlerden dolayı öğretmenlik uygulamaları ile ilgili yeterli bilgilerle donanmamış öğretmenlerin mevcut yetersizlikleri ancak HİE' ye verilen önem ile giderilebilecektir.

Matematik öğretimi öğrencilerin farklı yeteneklerini ortaya koyabilecekleri, aktif bir öğrenme sürecini içerir. Dolayısıyla da öğrencilerin sürece dahil olmak için soru sorma, problem çözme, gösteri yapma, karşılaştırma, kavram/zihin haritaları oluşturma… vs. gibi yönlerden teşvik edilmesi gerekir. Yansıtıcı öğrenme ortamı da tam olarak buna imkan verir. Selfer (1986) yansıtıcı yazmanın matematik bölümünde okuyan öğrencilerin başarılarını etkileyip etkilemediğine dair bir araştırma yapmıştır. Veriler analiz edildiğinde yansıtıcı yazma öğrencilerin testlerde daha yüksek not almasını desteklemezken, günlükler sayesinde teknik tanımların anlamlarını daha iyi kavramsallaştırmasını ve bu sayede soyut düşünmenin gelişimini sağladığı belirlenmiştir. Ayrıca problem çözme sürecinde yansıtıcı günlükler yazan öğrencilerin daha iyi stratejiler geliştirdiği belirlenmiştir (Akt: Langer, 2002). Kızılkaya (2009)'un yaptığı araştırmada ise yansıtmanın problem çözmenin anlamlı bir yordayıcısı olduğu ortaya çıkmıştır.

Öğretmenlerimizin düşünme becerileri kazanma ve bu becerileri sınıf ortamlarına taşıyabilme konusunda var olan eksikliklerini giderebilmek için eğitilmeleri çok önemlidir. Çünkü hizmet içinde görev yapan pek çok öğretmen geleneksel eğitim sistemi içerisinde yetişmiştir. Burada HİE büyük önem taşır. Ülkemizde her yıl kişilerin mesleki anlamda yenilenmelerini sağlamak, yeni disiplin ve yaklaşımların farkına varmalarını sağlamak amacıyla çeşitli HİE' ler yapılmaktadır (Kıldan, 2008). Özellikle yeni ilköğretim programına geçiş yapıldıktan sonra öğretmenlerin HİE' ye olan ihtiyaçları daha fazla artmıştır. Öğretmenlere ihtiyaç duydukları bilgi ve becerileri elde edebilecekleri ortamlar sağlanırsa eğitim öğretimden alınacak verimlilikte bunun doğal sonucu olarak artacaktır. Bu eğitimler ile yansıtıcı düşünme konusunda gerekli donanımı kazanan öğretmen hem kendisi hem de öğretiminde neyi, neden, niçin ve nasıl yapılacağı konusunda farkındalık kazanır. Bu sayede öğretmenler hem kendilerini ve öğretimlerini sorgulayabilecek hem de öğrencilerinin yansıtıcı düşünmelerini besleyecek strateji ve teknikleri uygulama imkanı bulacaklardır (Yorulmaz, 2006).

Yansıtıcı düşünme eğitim-öğretim alanında ileride olan ülkelerde öğretmenlerin mesleki gelişimleri için çok önemliyken, ülkemizde ne yazık ki bu ilgiyi görememiştir (Yorulmaz, 2006). Yansıtıcı düşünme ile ilgili çalışmalara bakıldığında öğrenci (Ersözlü, 2008; Tok, 2008a; Kızılkaya; 2009), öğretmen (Yorulmaz, 2006; İnönü, 2006; Dice ve Manning, 2007; Dolapçıoğlu, 2007; Oxman ve Barell, 2008; Meral, 2009; Demiralp, 2010;) ve öğretmen adayları (Chen ve Seng,1992; Norton,1993; Bain vd,1999; Bauas ve Thompson, 2000; Stoddard, 2002; Langer, 2002; Griffin, 2003; Pedro, 2005; Erginel, 2006; El-Dib, 2007; Lee, 2007; Urzua ve Vasquez, 2008; Kozan, 2007; Köksal ve Demirel, 2008; Tok, 2008b; Kerimgil, 2008; Gencer, 2008; Güney, 2008; Şahin, 2009; Okan, 2009; Bayrak; 2010; Şahin, 2011; Özçınar ve Deryakulu,2011), öğretim elemanları

(Bell, 2001; Yavuz, 2005) ile çalışmalar yapıldığı belirlenmiştir. İncelenen çalışmaların genellikle öğretmen adayları üzerinde yoğunlaştığı görülmekte; çalışılan örneklemlerden öğretmen adayları ve öğretmenlerin branşlarına bakıldığında ise ağırlıkla sınıf öğretmeni olmasının yanında BÖTE, Türkçe Öğretmenliği, İngilizce Öğretmenliği olduğu göze çarpmaktadır. Öğretmenlerle yapılan çalışmalar incelendiğinde Oxman ve Barell (1983) yansıtıcı düşünmeyi geliştirici bir proje ile öğretmenlerin yansıtıcı düşünmenin önemini bildikleri halde neden sınıflarında uygulamadıklarını incelemiştir. Odaklanılan bir diğer konu ise sınıf öğretmeni, ingilizce öğretmeni ve tarih öğretmenlerinin yansıtıcı düşünme düzeyleri ve bunu ne oranda kullandıklarını (İnönü, 2006; Yorulmaz, 2006; Dolapçıoğlu, 2007; Meral, 2009; Demiralp, 2010) belirleyen çalışmalardır. Matematik öğretmenleri ile ilgili Dice ve Manning (2007)'in yapmış olduğu bir çalışmaya rastlanmıştır. Bu çalışmada matematik derslerinin sosyal ve kültürel alanlarda nasıl ihtiyaç duyulduğuna bakılmış ve sınıf içerisinde gerçekleşen olaylar yansıtıcı bir tartışma gözüyle incelenmiştir.

Öte yandan, HİE alan yazınına bakıldığında araştırmaların üç başlık altında yoğunlaştığı belirlenmiştir. Bunlar, ilk olarak HİE faaliyetleri için ihtiyaç ve beklentileri (Earged, 2008); ikinci olarak HİE programlarının genel değerlendirmesi (San,1999; Yalın,2001; Angelides,2002; Sarıgöz,2011) ve son olarak da çeşitli konularda HİE geliştirilmesi uygulanması ve değerlendirmesini yapan çalışmalardır (Barak-Waks, 1999; Posnanski, 2002; Brodie,Lelliot ve Davis, 2002; Ha vd, 2004; Tekin ve Ayas, 2005; Karagiorgi- Kyriacos,2006; Önen, Saka, Erdem, Uzal ve Gürdal, 2008; Çoruhlu, Er Nas, Çepni, 2008; Uzal, Erdem, Önen, Gürdal, 2010; Önen, Mertoğlu, Saka, Gürdal, 2010). Geliştirilen HİE' lerin ağırlıklı olarak fen grubu öğretmenleri üzerinde yoğunlaştığı gözlenmiştir. Konuların ise alternatif ölçme değerlendirme teknikleri, çağdaş öğrenme öğretme yaklaşımları, fen deneyleri, proje ve proje tabanlı öğrenme vb olduğu belirlenmiştir. Sadece matematik öğretmenleri ile ilgili yapılmış çalışmaya rastlanılmamış, ancak fizik, bilgisayar, ingilizce öğretmenleriyle yapılan çalışmalarda HİE' lerin uygulanması ve değerlendirilmesi yapılmıştır.

İncelenen alan yazında yansıtıcı düşünme becerisine sahip olmanın ve HİE' nin yararlarına değinilmesine rağmen bu iki alanın birlikte yer aldığı ve matematik öğretmenleri ile yapılan çalışmaların azlığı araştırmanın gerekçesini oluşturmuştur. Bu nedenle ülkemizdeki matematik öğretmenlerine yansıtıcı düşünme becerisi kazanmalarına yönelik bir eğitim verilmesi, bu eğitimin öğretmenlere kazandırdıkları ile eksikliklerinin belirlenerek değerlendirmesi önemli bir ihtiyaç olarak görülmektedir.

1.3. Araştırmanın Varsayımları

Araştırmada;

1. Örneklemdeki öğretmenlerin veri toplama araçlarındaki maddelere içtenlikle, kendi görüş ve duygularını yansıtacak şekilde cevap verdikleri varsayılmıştır.

1.4. Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırmada,

1. Matematik öğretmenlerinin derslerinde ve kendi eğitimlerinde yansıtıcı düşünceyi etkili bir biçimde kullanabilmeleri için hazırlanan HİE programı yansıtıcı düşünme ile ilgili konularla,
2. 2011-2012 eğitim öğretim yılında Ankara ili Polatlı ilçesinde bulunan ve ilçe Milli Eğitim Müdürlüğüne bağlı hizmet vermekte olan resmi ilköğretim kurumlarının ikinci kademesinde görev yapan 6 matematik öğretmeni ile,
3. Tüm öğretmenlerin mesleki deneyimlerin birbirine yakın olması ile,
4. Hazırlanan HİE 2011-2012 bahar dönemi ve 20 saat ile,
5. Ayrılabilen süre ve sağlanabilen maddi olanaklarla sınırlıdır.

1.5.Tanımlar

Yansıtıcı düşünme: Bireyin öğretme ya da öğrenme yöntemi ve düzeyine ilişkin olumlu ve olumsuz durumları ortaya çıkarmaya ve sorunları çözmeye yönelik düşünme sürecidir (Ünver, 2003: 3).

Hizmet İçi Eğitim (HİE): Eğitimde amaçlanan niteliklerin öğrencilere kazandırılması için gerekli bilgi, beceri, tutum ve alışkanlıklar ile bilimsel ve sosyo- ekonomik gerçekler ışığında eksikliği kanıtlanan mesleki bilgi, beceri, tutum ve alışkanlıkların öğretmenlere kazandırılmasını hedefleyen süreçlerin bütünüdür (Budak, 1998; Akt: Earged, 2008: 3).

2. ALAN YAZINI TEORİK ÇERÇEVE

Bu bölümde araştırmanın kuramsal çerçevesi ve alan yazın taraması verilmiştir.

2.1. Araştırmanın Kuramsal Çerçevesi

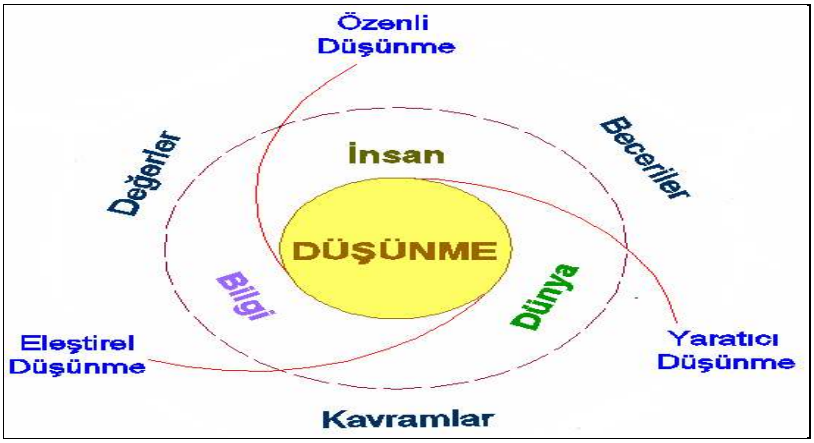
Araştırmanın kuramsal çerçevesi içerisinde düşünme, yansıtıcı düşünme, yansıtıcı düşünme kriterleri, yansıtıcı öğretim, öğretim programında yansıtıcı düşünmenin yeri ve önemi, yansıtıcı düşünmeyi geliştiren yaklaşımlar ile HİE başlıkları açıklanmıştır.

2.1.1. Düşünme

Gelişen ve sürekli değişen bugünün toplumunda üretken olmak, öğrenmeyi öğrenmekten, düşünmeyi öğrenmekten ve gelişen teknolojiyi takip etmekten geçmektedir (Kerimgil, 2008). Hızla gelişen ve değişen bilgi çağı; düşünen ve düşünme süreçlerinin farkında olan ve bunları düzenleyebilen, sorgulayan, çözüm üreten, çevresine ve kendisine ilişkin anlamlandırma sürecinde sürekli bir düşünme faaliyeti içerisinde bulunan bireylere ihtiyaç duyar (Ersözlü, 2008). Hem ileriye hem de geriye bakış için düşünme, olmazsa olmazdır. Geriye bakışla elde edilen bilgi ve tecrübeler ileriye bakışı şekillendirir. Gelecek yaparak, yaşayarak, aktif öğrenen, öğrenme ve düşünme üzerine düşünen, yaşantıları üzerine derin bir şekilde düşünüp çıkarımlar yapan, karşılarına çıkan problemleri çözebilen bireylerden oluşacaktır. Bu yüzden bireyler, yaşamsal değerde düşünme becerilerine sahip olacak biçimde yetiştirilmelidir (Ersözlü, 2008). İşte burada devreye giren düşünme, insanoğlunun var olduğu andan beri kendi içinde ve dışında gelişen her türlü durumu, olayı anlamlandırmada kullandığı ve onu diğer tüm canlılardan ayıran en önemli özelliğidir. (Ersözlü, 2008:1). Ülger'e (2012: 69) göre düşünme eylemi; düşünen insan, düşünülen dünya ve düşünme içeriği olan bilgi üçlemesinde gerçekleşir. Bu üçü içinde aktif olan öğe insandır. Semerci' ye (2003, 65) göre düşünme, zihinsel ve duyuşsal davranışları kapsayan hem bilgi, kavrama ve uygulama düzeylerindeki davranışlarla, hem de analiz, sentez, değerlendirme düzeylerindeki davranışlarla kendini ifade eden çok yönlü bir faaliyettir. Düşünme, bireyin karşılaştığı problemleri çözmede, belirli bir amaca ulaşmada, olay, olgu ve kişileri anlamada kullandığı zihinsel bir davranıştır (Semerci, 1999: 18 Akt: Yorulmaz, 2006). En çok bilinen düşünme becerileri arasında problem çözme, eleştirel düşünme, bilimsel düşünme, analitik düşünme, hüküm çıkarmaya yönelik (tümevarım, tümdengelim) düşünme, ilişkisel düşünme ve yansıtıcı

düşünme sayılabilir. Her öğretim düzeyinde ders, içerik ve sunum yöntemleri, öğrencilere düşünme becerilerini öğretecek şekilde düzenlenebilir (Özden, 2011: 139).

MEB'in düşünme eğitimi için hazırladığı kitapta üç temel düşünme çeşidi üzerinde durulmuş ve bunlar Şekil-1'de gösterilmiştir. Düşünme becerilerinin değerler, beceriler, kavramlar etrafında şekillendiğini ifade edilmiş ve bunların eleştirel düşünme, yaratıcı düşünme ve eleştirel düşünmeye yön verdiği belirtilmiştir.



Şekil 1. Düşünme becerileri, (MEB,2006).

Eleştirel düşünme, yaratıcı düşünme, biliş ötesi düşünme, problem çözme ve özenli düşünme hakkında aşağıda açıklama yapılmıştır.

Eleştirel düşünme; yargıda bulunmayı, ölçüt belirleme ve kullanmayı, kendi kendini düzeltme ve bağlama / içeriğe duyarlılığı içermektedir. Yargıda bulunma, karar verme eleştirel düşünmenin temel özelliğidir. Tutarlı bir şekilde yargılamalarda bulunulduğu sürece akıllıca davranıldığı ve düşünüldüğü söylenebilir. Eleştirel düşünme sadece bir yöntem ve süreç değil, aynı zamanda bir sonuç çıkarma çabasıdır (MEB, 2006). Semerci'ye (2000) göre eleştirel düşünme bilgiyi var olduğu gibi kabul etmektense, onu inceleyerek, sorgulayarak ve değerlendirerek değerlendirmedir.

Demirel (2006)'e göre eleştirel düşünmenin beş ana şartı bulunmaktadır. Bunlar:

Tutarlılık: Düşüncedeki tezatlıklar ortadan kaldırılmalıdır.

Birleştirme: Düşüncenin tüm boyutları ele alınabilmelidir.

Uygulanabilme: Kişi öğrendiklerini de ekleyerek bunu bir modelde uygulayabilmelidir.

Yeterlilik: Kişi deneyimlerini ve sonuçlarını sağlam bir şekilde oturtabilmelidir.

İletişim kurabilme: Kişi düşündüklerini birleştirerek anladıklarını çevresine anlaşılabilir bir şekilde anlatabilmelidir.

Yaratıcı Düşünme; buluşçu, yenilik arayan ya da eski sorunlara yeni çözümler getiren ve özgün düşüncelerin ortaya çıkmasını sağlayan bir düşünce biçimidir. Bilgi çağında, bilgi üretme ortamında yaşam bulması ve geliştirilmesi gereken bir olgudur (Yenilmez, Yolcu, 2007: 96). Yaratıcı düşünme geliştirilirse, bireyler iletişim becerileri kazanabilir, yeni durumlara daha kolay uyum sağlar. Yaratıcılığın her birey tarafından doğuştan getirildiği düşünülmesine rağmen zeka, yetenek, çevre, eğitim vb. etkisi ile doğru orantılı olarak artabilir. Yaratıcılığı yüksek olan bireyler; meraklıdırlar, temel sorunlarla ilgilenirler, özgürdürler, enerjiktirler, esprilidirler (Yenilmez, Yolcu, 2007).

Özenli düşünme; amaç-araç belirlemede, neden-sonuç ilişkilerinde, seçeneklerin değerlendirilmesinde, önem ve öncelik sıralaması ile bütün bunların ve diğer becerilerin ifade edilmesinde hayata geçen bir düşünme şeklidir. Özenli düşünme, öğrencilerin takdir etme (değer biçme) ve değerlendirme yeteneğini de geliştirmektedir. Örneğin; bizim için bir hediyeyi değerli kılan, onu verenin bizim hakkımızda hissettiği duygudur. Özenli düşünme, mantık ve duyguları gerekli durumlarda birbirinden ayırt etmemizi sağlar. Duygularımızı dengelemeyi öğrendiğimiz ölçüde sosyal davranışlarımızı dengeleyebiliriz. Ayrıca bu düşünme becerisi sayesinde düşüncelerimizin içerisinde aktif olmayı, bir takım kuralları dikkate almayı ve empati kurmayı geliştirir (MEB, 2006).

Biliş ötesi Düşünme; üst düzey düşünme temel olarak bilişsel işlemlerin yüksek seviyelerinde yer alan düşünmeyi amaçlar. Eğitimde bunun hiyerarşik düzenlemesi en geniş biçimde Bloom'un taksonomisinde (bilgi, uygulama, kavrama, analiz, sentez, değerlendirme) yer alır. Biliş ötesi düşünme becerisine sahip olan bireyin bilgi düzeyinden başlattığı düşünme sürecini değerlendirme düzeyine kadar yükseltmesi beklenmektedir (Kozan, 2007: 15).

Problem çözme, öğrencilerin bir problemle karşılaştığında takip edeceği ve başvuracağı yollardır. Yani bilinenden yola çıkarak bilinmeyeni sistematik ve analitik olarak ortaya çıkarmak için yapılan düşünsel bir etkinliktir (Semerci, 1999: 33, Akt: Kozan, 2007: 11). Bu süreçte problemi açıklama ve tanımlama, ilgili bilgileri seçme, hipotezler geliştirme, alternatifleri belirleme ve seçme, sonuç çıkarma aşamaları gerçekleşir (Özden, 2011)

Yansıtıcı düşünebilmek için, öncellikle temel düşünme becerilerine sahip olmak gerekir (İnönü, 2006: 31). Bu yönüyle yansıtıcı düşünme diğer düşünme becerileriyle yakından ilişkilidir. Yansıtıcı düşünme, sonuçlardan çıkarım yapmayı gerektirdiği için yaratıcı düşünmeyi içine alır. Sorgulama ve değerlendirme, düzenleme, mantık yürütme, varsayım ve tahmini içerdiği için eleştirel düşünme ile de yakından bağlantılıdır. Yansıtıcı düşünmenin sonuçlarından olan kendi düşünme ve öğrenmesini izlemede ve geliştirmede biliş üstü düşünmeye sahip olmak gerekmektedir (Wilson ve Jan, 1993).

2.1.2. Yansıtıcı Düşünme

Yansıtıcı düşünmenin daha iyi anlaşılabilmesi için, öncelikle "yansıtma" kelimesinin anlamını açıklamak gerekir. "Yansıtma" kelimesinin sözlük anlamı "iletme", "duyurma"dır (TDK, 2012). Yansıtma kavramı eğitim alanına ilk kez Dewey'in yaptığı araştırmalarla girmiştir. Dewey'e (1910, 2-3) göre yansıtma, basit bir şekilde fikirlerin arka arkaya sıralanması değil, fikirlerin kendinden önce ve sonra gelen fikirlerle ardışık şekilde olması ve her aşamanın bir diğerine basamak oluşturmasıdır. Olmuş olaylarla ilgili karar vermek ve analiz yapmayı gerektirir ve öğrenmenin her alanıyla ilişkilidir

Yansıtıcı düşünme ise ilerlemecilik akımıyla ilişkili, daimi bir gelişim gösteren ve öğretmen eğitiminde de sık sık bahsedilen bir kavramdır (Ünver, 2003: 2). Dewey'e (1910) göre yansıtıcı düşünme, bir düşünce veya bilginin ve bu bilgi ve düşüncenin hedeflediği sonuçlara ulaşmaya yardım eden bilgi yapısını etkili, dikkatli ve tutarlı bir biçimde düşünmedir. Dewey (1933) yansıtıcı düşünme sürecini deneyim, deneyimin kendiliğinden yorumlanması, deneyimin dışında gelişen sorunun veya problemin adlandırılması, soru veya probleme olası açıklamalar üretme, bu açıklamaları dallandırarak hipotezler oluşturma, seçilen hipotezleri test etme olarak ifade etmiştir (Akt: Rodgers, 2002). Dewey (1910: 9) yansıtıcı düşünme sürecinde iki şeyin olmazsa olmaz olduğunu belirtir. Bunlar; bir karışıklık, duraksama ve kuşku durumu ile belirlenen görüşü onaylama ya da reddetmeye yarayan düşünce yada davranışları ortaya çıkarmaya yönelik bir inceleme durumudur.

Ünver (2003)'e göre yansıtıcı düşünme; bireyin öğretme ya da öğrenme yöntemi ve düzeyine ilişkin olumlu ve olumsuz durumları ortaya çıkarmaya ve sorunları çözmeye yönelik düşünme sürecidir. Atay'a (2003: 54) göre ise, herhangi bir deneyimin hatırlandığı, üzerinde düşünüldüğü ve genellikle belli bir amaç göz önüne alınarak değerlendirildiği süreçtir. Zeicher ve Liston(1987: 30) yansıtıcı düşünmeyi eğitimciler açısından ele almış ve öğretmenlerin kendi çalışmalarının gelişimlerinin farkında olmaları, karar verme yetisinin gelişimi olarak tanımlamışlardır. Ekiz (2006: 47) ise uygulamacıların pratik sorunlarıyla ilgilenen, bunlara uygun ve gerçekçi çözümler üretmeye çalışan etkin, amaçlı ve istikrarlı düşünme süreci olarak ifade etmiştir. Wilson ve Jan (1993) yansıtıcı düşünmeyi öz değerlendirme yaklaşımı olarak ele almış ve bunun bireylerin kendilerine yönelik, deneyimlerine yönelik veya öğrenmelerine yönelik olarak yapılabileceğini ifade etmişlerdir. Malınaz (1997) (Akt: Altınok, 2002: 67) yansıtıcı düşünmenin iç gözlem ve biliş üstü stratejiden oluştuğunu ifade etmiştir. İç gözlemde kişinin kendi tecrübesiyle ilgili kişisel kontrol mekanizması geliştiği, biliş üstü strateji sayesinde ise kişinin kendi öğrenmesinde iç denetimin sağlandığını ve bu sayede öğrenme tecrübesinin altında yatan bilişsel süreçlerin temelinin oluştuğunu belirtmiştir. Yansıtma sayesinde kişi tecrübelerini

tekrardan yapılandırma fırsatı bulur. Bigge ve Shermis'e(1999) göre yansıtıcı düşünme; hipotezler oluşturma, hipotezler üzerinde çalışma ve test etme, tümevarım yoluyla veri toplama ve tümdengelimci yaklaşımla sonuçlara ulaşmayı içeren bir üst düzey düşünme becerisidir (Akt: Demiralp, 2010: 42).

Rodgers (2002: 843) ise yansıtmanın uygulamadan teoriye, teoriden uygulamaya giden karşılıklı bir süreç olduğunun altını çizmiştir. Yansıtma araştırmaya dayalı, sistematik, zahmetli ve disiplinli bir süreçtir. Dewey'in belirttiği aşamaları tekrar düzenleyerek deneyim, deneyimi tanımlama, deneyimi analiz etme, akıllı eylem/deneyim olarak ifade etmiştir. Tang ise yansıtıcı düşünmeyi bilişsel yaklaşım çerçevesinde ele alarak kendi faaliyetlerini gözlemleme, bu çerçevede değerlendirme ve kendi öğrenmelerindeki gelişmelerini takip etme olarak ifade etmiştir (Tang, 2002).

Genel olarak bakıldığında; birçok araştırmacının yansıtıcı düşünmeyi, bilgiyi analiz etme ve yeniden yapılandırma boyutunun yanında problemi ortaya koyma ve çözme süreci olarak tanımladığı görülmektedir. Yansıtıcı düşünmenin amacının, bir durumu ya da bir problemi anlama ve problemi daha iyi çözme olduğu ortaya çıkmaktadır. Çünkü yansıtıcı düşünme bir sorunun algılanması ile başlamakta ve bu sorunun çözümlenmesi ile sona ermektedir. Dolayısıyla bireyler yansıtıcı düşünme sürecine girdikleri zaman problemleri belirleyerek çözümlerini test edebilirler ve ilgili yorum yapabilirler (Schön, 1987 Akt: Demiralp, 2010: 42).

Dewey (1991), yansıtıcı düşünmenin genel özelliklerini dört aşamada ifade etmiştir:

1. Yansıtıcı düşünmede görüşler yalnızca basit bir biçimde sıralanmaz; görüşler arasında anlamlı ilişkilere dayanan bir ardışıklık vardır. Bu görüş kendisinden önceki görüşe dayanır ve kendisinden sonraki görüşün uygunluğuna karar verir.
2. Yansıtıcı düşünmede olgulara ve olaylara ilişkin duygu ve inançlar üzerinde durulur. Yansıtıcı düşünme, duyguları olumlu duruma getirme ve geliştirmeyi amaçlar.
3. Yansıtıcı düşünme, inancı bazı temellere dayandırır. Algılanılan ya da düşünülen durumlar mantıksal olarak uygun olup olmama koşullarına göre kabul ya da reddedilir.
4. Yansıtıcı düşünme bir inancın doğasına, koşullarına ve temellerine ilişkin bilinçli bir araştırma yapmayı gerektirir (Akt: Ünver, 2003).

Bunların yanında bireyin yansıtıcı düşünebilmesi için bazı özelliklere sahip olması beklenmektedir. Bu özellikleri Dewey (1933), açık fikirlilik, içtenlik (tam isteklilik) ve sorumluluk olarak sıralamaktadır (Akt: Yorulmaz, 2006: 35).

Açık fikirlilik, probleme farklı ve yeni yönlerde bakabilme yeteneğidir. Açık fikirli olmak karşıt fikirde olduğu bir konuya ilişkin karşı tarafı dinlemeye hazır olmayı ve

inançlarının yanlış olabileceğini düşünebilmeyi gerektirir (Ekiz, 2006: 132). Öğretmenler, öğrenme öğretme sürecinde meydana gelen herhangi bir problemde genelde öğrencilerinin çalışmadıklarından yakınırlar ve öğrencileri suçlarlar. Açık fikirli öğretmenler ise problemi belirledikten sonra eğer kendi hatası varsa hatayı kabullenerek sebeplerini araştırır ve çözüm bulmaya çalışır. Öğretimle ilgili amaçlarını saptayarak devamlı yeni bilgileri araştırır. Üniversite derslerine katılarak, meslektaşlarıyla etkileşim kurarak, günlük makaleler, kitaplar ve personel geliştirme faaliyetlerine katılarak bilgisini devamlı geliştirir (Ross, Bondy ve Kyle, 1993: 25 Akt: Yorulmaz, 2006).

İçtenlik, birey bir konuyla tam olarak samimi biçimde ilgilendiğinde ilgilerini, fikirlerini ve düşüncelerini özgür biçimde uygulamaya dönüştürebilir. Bu sayede bireylerin konuya olan ilgileri sürekli devam eder ve bilgi edinmek için sevkle yeni alternatifler bulmaya çalışırlar (Dewey, 1933, Akt: Yorulmaz, 2006).

Sorumluluk, Niçini bilmeye, öğrenilendeki anlamı aramaya olan ihtiyaçtır (Dewey, 1933, Akt: Kızılkaya, 2009: 70). Bir diğer deyimle kendi eylemlerimizin sonuçlarını düşünme gereksinimidir (Dewey, 1993 Akt: Norton, 2005).

Yansıtıcı bireyler, her uyarıcı durumu, yeni ve farklı bir bağlam olarak görürler. Acil davranmak yerine, belirsizliği anlamaya çalışırlar ve bu amaçla seçenekleri gözden geçirirler. Dolayısıyla, yavaş tepki gösterirler ama doğru karar verirler. Bu kategoride yer alan bireyler, sorunları çözmek için kişisel denenceler geliştirirler ve bunları düşünsel açıdan sınarlar. Hemen karar vermek yerine, ilk bakışta yakaladıkları belirsizliğin ötesine geçerek, olayları değişik açılardan görmeye çalışırlar. Bu bireylerde fazla tedirginlik görülmez, sabırlıdırlar, kuşkuculuk vardır, saldırganlık eğilimi düşüktür, kırılgan değildirler, kendileriyle bile alay edebilirler ve öğrenme sürecinde hızlılıktan çok doğruluğa önem verirler (Kuzgun, 2004: 95).

Düşünme sürecinde her aşama yansıtıcı düşünmeyi içine almayabilir. Nelerin yansıtıcı düşünmeyi içine aldığı konusunda Mezirow(1991) kapsamlı bir çalışma gerçekleştirmiştir. Mezirow'a göre düşünme sürecinin aşamaları alışkanlıklar, itinalı hareket etme, iç gözlem ve içeriksel düşünme, süreci düşünme, içeriği ve süreci düşünme, öncül düşünme olarak belirtilmiştir (Mezirow,1991: 101 Akt: Kember, 1999: 20-25). Bunlardan bilinçli olarak yapılmayan ve dolayısıyla yansıtıcı düşünme sürecinin işe koşulmadığı aşamaları alışkanlıklar, düşünceye dayalı eylem, iç gözlem olarak sıralamıştır. Mezirow (1991)'a göre bilinçli olarak yapılan ve yansıtıcı düşünmenin işin içine katıldığı düşünmeler ise içeriksel düşünme, süreci düşünme ve öncül düşünme olarak sıralanabilir. *İçeriksel düşünme:* Ne algıladığımız, incelediğimiz, hissettiğimiz ya da faaliyete geçtiğimiz üzerine düşünmektir. *Süreci düşünme;* düşünme eyleminin hangi yol ve yöntemle yapıldığı ile ilgilidir. Algılama, inceleme, hissetme ya da eylemin nasıl

yapıldığının incelenmesi ve performans etkinliğinin değerlendirilmesidir (Kember vd, 1999) *Öncül düşünme;* neden ve nasıl algıladığımız, incelediğimiz, hissettiğimiz ya da faaliyette bulunduğumuzun farkına varmaktır (Mezirow, 1991: 108 Akt, Kember, 1999: 24)

Şekil 2'de yansıtıcı düşünmeyle ilgili, düşünsel ve düşünsel olmayan faaliyetlere ilişkin kodlama basamakları görülmektedir (Mezirow,1991, Akt: Kember vd, 1999).

Şekil 2. Yansıtıcı düşünmeye ilişkin kodlama basamakları, (Akt: Kember ve ark.,1999).

2.1.3. Yansıtıcı Düşünme Kriterleri

Rodgers (2002) özellikle yansıtıcı düşünmenin ve sorgulamanın hem öğretmenler hem de öğrencilerin öğrenmeleri için gerekli olduğunu savunmuştur. Yansıtıcı düşünme bu kadar gerekli olmasına rağmen tanım yapılırken dört önemli sorun ortaya çıkmaktadır. Bunlar,

1) Yansıtma sürecinin diğer düşünme türlerinden farkı belli değildir.
2) Tam olarak belirlenememiş bir beceriyi değerlendirmek daha zordur.
3) Yansıtmanın tam olarak ne olduğu somutlaştırılamadığı için, görünen becerisi yitirmeye ve böylece değer kaybetmeye başlamıştır.
4) Net bir tanım yapılmadan öğretmen eğitiminde ve gerçek sınıf ortamında öğrenci ve öğretmenler açısından araştırılması zordur.

Böyle bir sıkıntıyla karşılaştığını ifade eden Rodgers (2002) yansıtıcı düşünmenin gerçekleşebilmesi için dört ana kriterin varlığından bahsetmiştir. Bunlar; deneyimlerden anlam çıkarma, çaba göstererek disiplinli düşünme, toplumla iletişim halinde olma, yansıtıcı düşünme davranış özelliklerine sahip olmadır.

2.1.3.1. Deneyimlerden Anlam Çıkarma

Deneyim yansıtıcı düşünmenin temel unsurudur. Deneyimin temeli de etkileşim ve devamlılıktır. Yansıtma deneyim ile fikirler arasında etkileşim kurmayı sağlar. Etkileşim yoluyla her şey değişir. Devamlılık kazandığımız her yeni deneyimin önceki deneyimlerle ilişkili olmasıdır. Bu sayede geçmiş bilgiler yoluyla yeni bilgilerimiz dolayısıyla kazandığımız deneyim bizim için anlam kazanır. Deneyimde kişi bizzat etkindir. Bu sayede birey eski deneyimlerinden yola çıkarak yeni karşılaştığı durumlarla ilgili yeni anlamlar çıkarır. Deneyimlerden anlam çıkarma öğretme- öğrenme ortamında çok önemli bir yere sahiptir (Rodgers, 2002: 850)

2.1.3.2. Çaba Göstererek Disiplinli Düşünme

Yansıtıcı düşünme sürecinde düşünme rastgele değildir. Çaba gösterilerek ve disiplinli bir süreç gerektirir. Yansıtıcı düşünmeyi sürecini bilimsel araştırma sürecine benzeten Rodgers bu sürecin ne kadar özenle devam edilmesi gerektiğinin önemi üzerinde durur (Rodgers, 2002).

2.1.3.3. Toplumla İletişim Halinde Olma

Yansıtma olabilmesi için bireylerin birbirleriyle iletişim halinde olması gerekmektedir. Kişi bir grupla iletişim halinde olduğunda karşı tarafa sorumlu olduğunu bilir ve bu sorumluluk bireyin kendisine olan sorumluluğundan çok daha önemlidir. Kişinin toplum içindeyken kazandığı deneyimlerin tek başınayken kazandığı deneyimlerden çok daha değerli olduğunu ifade etmiştir. Çünkü bireyler yalnızken gözden kaçırabildikleri anlamları toplumla paylaştıklarında fark edebilirler. Kişi deneyiminden çıkardığı anlamları toplumla paylaştığında farklı anlamlar ortaya çıkarabilir. Bireyin başkalarına karşı taşıdığı sorumluluğun kendine taşıdığı sorumluluktan çok daha fazla sorumluluk sahibi yapacağını ifade etmiştir (Rodgers, 2002).

2.1.3.4. Yansıtıcı Düşünen Bireyin Davranış Özelliklerine Sahip olma

Birey yansıtıcı düşünebilirse davranışlarını ve duygularını kontrol etmesini öğrenebilir. Neyi niçin yaptığının farkında olur ve bu sayede eğitim-öğretim ortamında istenilen hedef gerçekleştirilmiş olur. Yansıtıcı düşünebilmek için samimiyet, açık fikirlilik ve sorumluluk sahibi olması gerekmektedir (Rodgers, 2002).

2.1.4. Yansıtıcı Öğretim

Öğretimde yansıtma basitçe, öğretim süreci sırasında ve sonrasında, öğretim ortamında neler olup bittiğini düşünmek ve bu düşünceler ışığında birtakım değişiklikler yapmak olarak açıklanabilir (Mc Collum, 2002 Akt: Bölükbaş, 2004: 21) Yansıtıcı öğretim, başkalarının duygularına önem vermeyi ön plana çıkaran, öğretimde yapılandırmacılığı önemseyen bir sorgulama yaklaşımı ve yaratıcı sorun çözme etkinlikleri bütünüdür (Henderson, 1996 Akt: Bölükbaş, 2004: 20).

Yansıtıcı öğretimde gösterilen tüm çabalar daha iyiye gitmeyi amaçlar. Yaşanan tüm durumların gözden geçirilerek daha iyiye doğru gitmesi için nasıl geliştirilebileceğini tartışmak ve bunları değerlendirmek yansıtıcı öğretimin bir parçasıdır. Bu anlamda yansıtma, durağan değil, sürekli kendini yeniler. Yansıtıcı öğretim, çeşitli yöntem-teknikleri kullanarak düşünme yeteneklerini değerlendiren bir yöntemdir (Ellen,1996 Akt: Güney,2008)

Yansıtıcı öğretim, öğrenci-öğretmen etkileşimini ve motivasyonu sağlayarak sorunların çözümlenmesini ve bu doğrultuda hedefe ulaşılmasını sağlar. Öğrencilerin kendilerinin farkına varmasını sağlayarak çeşitli bakış açıları geliştirmesine olanak tanır ve bu sayede öğretimin niteliğini yükseltir. Yansıtıcı öğretim sayesinde öğrenciler kendi öğrenmelerinin sorumluluğunu alırlar (Ünver, 2003).Yansıtma sayesinde kişi tecrübelerini tekrardan yapılandırma fırsatı bulur (Altınok, 2002: 67).

Yansıtıcı öğretmenler, öğretim alanını inceleyerek çözümleyen, eleştirel yaklaşabilen ve bu sayede öğretme- öğrenme ortamlarını değerlendiren kişilerdir (Ekiz, 2003). Öğretmenler yansıtıcı temelli öğretimde okuyarak, tartışarak, günlük tutarak ve tutturarak mesleki gelişim sağlarlar. Yansıtma yoluyla öğretmenler, hem alan hem de pedagojik gelişmelerden haberdar olur ve yenilikleri öğretim ortamlarında uygulama fırsatı bulurlar. Çünkü iyi bir öğretmenin kendini geliştirmesi için uygulamasını sürekli sorgulaması gerekmektedir. Bunu sağlayan en iyi yaklaşımda yapılandırmacı öğrenme ortamlarıdır (Posnanski, 2002).

Yansıtıcı öğretim, bilişsel gelişimin yanında duyuşsal ve psikomotor gelişmeyi sağlar. Problemlerin çözümüne yardımcı olur. Yansıtıcı öğretimde, birinin deneyimini başka biri vasıtasıyla gözlemek, yansıtmayı uygulayan kişi için çok önemlidir (Brookfield, 1992, 13-18 Akt: Güney, 2008). Yansıtıcı öğretim, öğrenci–öğretmen ve öğretmen-yönetici-veli etkileşimini artırmasının yanında bireylerin kendilerini daha iyi tanımalarına fırsat tanır (Güney, 2008).

Yansıtıcı öğretimde düşünme; eğitimin önemli bir parçası olarak, bilimsel bir program modeli geliştirmeyi sağlayan, tanıtıcı safhalarıyla sonuca götüren bir yöntemdir.

Derslerde profesyonel eğitim olarak düzenlenmeksizin, derslerde beş mühim soru etrafında odaklanır. Ellen (1996) bu soruları şöyle sıralamıştır:

1. Öğrenmeyi sorgulama " Ben öğretebilecek miyim?"
2. Akademik ön-hazırlık " Neleri öğreteceğim?"
3. Öğrenmenin içeriği " Öğrenciler nasıl öğrenecek?"
4. Öğrenmeyi örgütleme " Ben nasıl ve ne şekilde öğreteceğim?"
5. Okul ve kültürel anlamda " Niçin biz öğreteceğiz?" (Akt: Güney, 2008: 61).

Bu çerçevede öğretmenlere rehber olabilecek sorular aşağıdaki gibi ifade edilmiştir;

1. Kendi yansıtmacı değerlendirmelerini geliştirmek için; değerlendireceğin nedir? Onu tanımlamalısın.
2. Gelecekteki en iyi ve çağdaş değerlendirme yöntemi nedir? Onu tanımlamalısın.
3. Şimdi de kendin için takip eden şu soruları cevaplamalısın;
   a) Etkili olarak ne yaptım? Bir öğretmen olarak en iyi yeteneklerim nelerdir?
   b) Etkili olarak ne yapamadım? Bir öğretmen olarak neleri geliştirmem lazım?
   c) Niçin benim dersim veya aktivitelerim etkili oldu veya olmadı?
   d) Ben hangi teknikleri kullandım veya kullanmalıydım?
   e) Beklemediğim hangi sorunlar çıktı? Onlar nasıl önlem alabilirim? Hangi alternatif aksiyonları kullanmalıydım?
   f) Dersin içeriğini, etkinliklerini, materyallerini v.b, nasıl geliştirebilirim?
   g) Dersi çok daha etkili sunmanın diğer yolları nedir?
   h) Benim sınıf yönetim planım ne kadar etkili?
   i) Disiplin stilim ne kadar etkili ve pratik?

4. Periyodun yansıtıcı değerlendirmesini, etkili öğretmen yetenekleriyle tamamlamalıdır. Sıklıkla zaaflarını, eksikliklerini gidermeli, teknik ve yeteneklerini geliştirmede yansıtıcı yöntem öğretmene yardımcı olmaktadır (Ellen, 1996 Akt: Güney, 2008: 62).

Bell (2001) öğretmenlerin-akademisyenlerin mesleki gelişimlerini sağlamak amacıyla yansıtıcı uygulama temelli bir program geliştirmiştir. Bu programın 3 ana amacı bulunmaktadır. Bunlar;

1. Kendi öğretimlerinin ve uzmanlaştıkları alanların farkında olma
2. Öğrenme ve öğretimle ilgili bilgi, beceri ve anladıklarının farkında olma
3. Devam eden yansıtıcı uygulamaları için beceri ve tutuma sahip olma

Şekil 3. Akademisyen-Öğretmen öğretim programı, (Bell, 2001).

Şekil 3'da görüldüğü gibi bir diyagram ile öğretim programını şekillendirmiştir. Burada öğrenme ve gözlemin bir anda olmadığını ve bunlarında bir süreç olduğunu ifade etmiştir (Bell, 2001).

2.1.4.1. Yansıtıcı Öğretim Sürecinin Aşamaları

Yansıtıcı öğretim süreci; *inceleme, bilgilenme, bilgileri karşılaştırma, değerlendirme* ve *eyleme geçirme* olmak üzere beş aşamadan oluşmaktadır (Bartlett, 1990 Akt: Bölükbaş, 2004)

İnceleme (Öğretmen/öğrenci olarak ne yapıyorum? Yaptıklarının farkına varma):Bu aşamada öğrencinin/öğretmenin, öğretim ortamında kendi öğrenme/öğretme yöntemleriyle ilgili gözlem yapmalarını ve düşünceler, davranışlar, tutumlar ve yöntemlerini gözden geçirmelerini içerir. Bu esnada veri toplamak için görsel ya da işitsel araçlar kullanılabilir. Ayrıca günlük tutma, ders raporu yazma, değerlendirme anketi kullanma, vb. da kullanılabilir.

Bilgilenme (Öğretim/öğrenim biçimimim ne ifade ediyor? Öğretim ortamındaki eylemlerimle ne yapmak istedim?):Bir önceki basamakta (İnceleme) toplanan veriler, bu aşamada analiz edilir. Derste, ders planı dışında beklenen ve beklenmeyen nelerin gerçekleştiği belirlenerek bir sonraki plan yeni bulgulara göre tekrar oluşturulur.

Bilgileri Karşılaştırma (Bu öğretim/öğrenim yöntemine nasıl ulaştım? Bu yola nasıl geldim? Şu anki öğretmenlik/öğrencilik anlayışımın oluşması nasıl gerçekleşti?):Bu aşama, öğretimle ilgili düşünceleri ve değer yargıları, tutum, toplumsal yapı, inanç, vb. tartışılır. Bu öğrencilerle, diğer meslektaşlarla, öğrenci velileriyle, okul yönetimiyle ve okul ortamını etkileyen diğer bireylerle görüş alışverişi ile gerçekleştirilebilir.

Değerlendirme (Nasıl farklı öğretebilirim?/Nasıl farklı öğrenebilirim?):Öğretim uygulamaları sırasında elde edilen verileri tartışılır ve yorumlanır. Bunun sonucunda

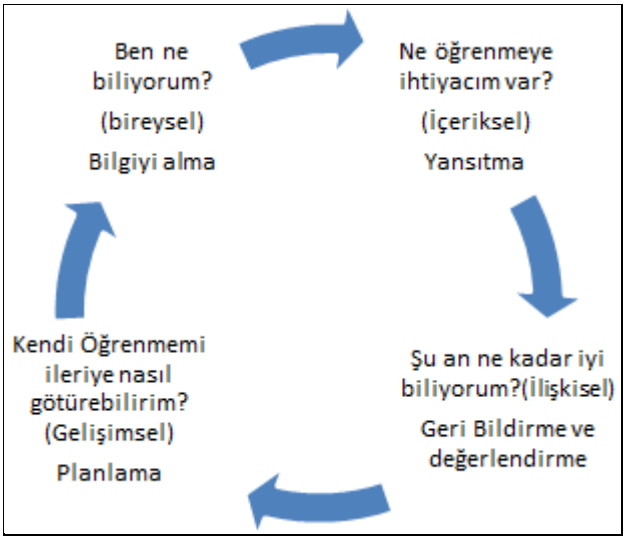
değişiklikler yapılarak bireyin kendini geliştirmesi sağlanmış olur. Değerlendirmenin en kolay yolu öğretmenin/öğrencinin 'Bir şeyleri değiştirirsem öğrenme sonuçları ne olur?' sorusunu sormasıdır. Bu soruya verilebilecek yanıtlarla, öğretmen kendi uzmanlığı hakkında fikir sahibi olurken, öğrenciler de öğrenmelerini değerlendirip bir sonraki uygulamalarda hangi kriterlere bağlı kalacaklarını belirlerler.

Eyleme Geçirme (Şimdi nasıl öğreteceğim?/Şimdi nasıl öğreneceğim?):Bu aşama yansıtıcı öğretime giden süreçte son aşama olarak gösterilmiştir ancak son aşama değildir; önceki aşamalar ile eyleme geçirme aşaması arasında, birbirlerinin nedeni ve sonucu olma ilişkisini içeren dairesel bir döngü vardır. Yani birey, yaptıklarını inceledikten sonra, analiz eder ve değerlendirir. Bunun doğrultusunda öğretim uygulamalarını yeniden düzenler.

Hinett (2002: 1) yansıtıcı öğretim sürecinin bireysel, içeriksel, birbiriyle ilişki ve gelişimsel olduğu üzerine vurgu yapar. Bu çerçeveden yola çıkarak yansıtmanın amaçları ile birlikte ele alındığında;

1. Ne öğrendiğini anlamayı sağlar (Öğrenme bireyseldir).
2. Konu ile ilgili üst düzey anlayabilmek için neyi bilmesi gerektiğini belirleme (Öğrenme içerikseldir).
3. Konu ile ilgili deneyimlerine geri dönme ve yeni bilgileri akla uygun hale getirme (Öğrenme ilişkilidir).
4. Daha fazla öğrenmek için rehber seçme (Öğrenme gelişimseldir).

Şekil-4'de yansıtıcı öğretim döngüsünün modellemesi verilmiştir. Bu döngünün bireysel, içeriksel, ilişkisel ve gelişimsel olduğu ve bu doğrultuda sorulan soruların süreci şekillendirdiği belirtilmiştir.



Şekil 4. Yansıtıcı öğretim döngüsü, (Hinett, 2002: 2).

2.1.4.2. Öğretmenin Yansıtıcı Öğretimdeki Rolü

Zeichner ve Liston (1987) yansıtıcı öğretmeni, sınıf ortamında oluşan problemleri çözebilen, öğretim uygulamalarında çevreyi göz önünde bulunduran, müfredat ve okul değişim çalışmalarında aktif rol alan ve kendi öğretimi geliştirmek için çaba gösteren bireyler olarak ifade eder.

Yansıtıcı düşünen bir öğretmen, mesleki olarak kendini sürekli geliştirir. Bu yüzden yaşam boyu öğrenmeyi ve öğrendiklerini uygulamayı kendine amaç edinir. Öğretimini değerlendirirken kendi gözlemlerine ve öğrenciden gelen dönütlere dikkat eder. Açık fikirlidir. Öğretmen "Ben bugün derste neler yaptım, daha iyisini nasıl yapabilirim" gibi sorularla kendini değerlendirir. Öğrencilerin akademik ve duygusal yönden gelişmelerine yardım eder. Öğrencilerle zaman zaman bireysel görüşerek onların davranışlarındaki gelişme ve değişmelerine rehberlik eder. Yansıtıcı öğretmen öğrencilerinin farklı bakış açıları kazanmasına yardım eder. Ayrıca sınıf içi çatışmaları en iyi şekilde çözümlemeye çalışır (Semerci,2007: 1355) Yansıtıcı düşünen öğretmen yapacağı sınıf içi uygulamasını, uygulamadan önce, uygulama sırasında ve uygulamadan sonra bilinçli ve sistemli olarak düşünür. Yansıtma içerisinde öğretmenler kişisel ve mesleki bilgi kazanırlar (Ekiz, 2006b).

Yansıtıcı düşünme becerisine sahip öğretmenler, mesleki yaşamında sürekli gelişmeye açıktır (Güney, 2008). Ünver'e göre (2003) yansıtıcı eğitim sisteminde öğretmenler kendi öğretimleri ile ilgili yanlışlarını düzeltebilir, sorunlarını çözebilir ve öğretimlerinden sorumlu olabilirler. Yansıtıcı öğretmen; her bir öğrencisinin duygusal ve eğitimsel ihtiyacına karşı kendini sorumlu hisseder, kişisel amaç ve durumları sorgular. Sık sık eğitimsel amaçlarını, metotlarını ve materyallerini gözden geçirir ve gerektiğinde değiştirir (Norton, 2005).

Wilson ve Jan'e (1993) göre öğrencilerinin yansıtıcı düşünme becerisini kazanmasını isteyen öğretmenler, etkinlikleri öğrencinin yeni fikirler üretebileceği, problem çözme becerilerini kullanabileceği, gözlem yoluyla öğrenmelerine sağlayacak şekilde oluşturur. Ayrıca çeşitli stratejilere (sorgulama, soru sorma, özet çıkarma, karşılaştırma yapma vb) yer verir (Tok, 2008).

Öğretme-öğrenme sürecinde öğrenci kadar dış etkenler (okul,öğretim yöntemi vb..) de çok önemlidir.Öğretmenin bu konudaki ihtiyaçları, inançları ve kararları da süreci önemli ölçüde etkiler.Yansıtıcı düşünen öğretmene bu süreçte yardımcı olacak bazı soruları kendine sorarak daha verimli bir öğrenme ortamı oluşturabilir.

Öğretmenlerin inançlarını belirlemeye yönelik aşağıdaki gibi sorular sorulabilir: (Altunay, 2000)

Öğretmenin Kaynağa olan İnancı; Öğretmenler, öğrenme ve öğretme hakkında ne yapmaya inanır? Bilgiler nasıl organize edilir? Öğretmenlerin inandıkları kaynaklar nelerdir? Öğretmenlerin inandığı etkiler öğretmeyi nasıl etkiler?

Öğretmenin Bilgiye olan inancı: Öğrenme nasıl tanımlanır? En iyi öğrenme yolu nedir? Ne çeşit öğrenciler en iyi öğrenir? Hangi çeşit öğrenme stili ve stratejisi öğrenmeyi teşvik eder? Sınıfta öğrenciler hangi rolleri takınmalıdırlar?

Öğretmenin Öğretmeye olan inancı: Öğretmen sınıfta hangi rolü kullanmalıdır? Sınıfta hangi metodu kullanmalıdır? Hangi öğretme kaynaklarını kullanmalıdır? Etkin öğrenme nasıl tanımlanır? Sınıf yönetiminde yaklaşım nasıldır? İyi bir öğretmenin yetenekleri nelerdir?

Öğretmenin Program ve Müfredat Hakkındaki İnançları: Programda hangi kaynaklar materyaller kullanılmalı? Öğretmeye nasıl karar vermeli? Öğretmede öğrenci ihtiyaçları nelerdir? Program ne şekilde değişebilir?

Yine bu süreçte öğretmenlerin kararları diğer önemli bir bileşendir. Bunları belirlemeye yönelik aşağıdaki sorular yöneltilebilir:

Plan Kararları: Derste benim öğrencilerim ne istiyor? Bu ders niçin öğretiliyor? Dersin içeriğini nasıl anlatabilirim? Öğrencilerin anladığını nasıl denetlerim? Derste problemleri çözmede diğer alternatif yöntemlerim ne olabilir? Derse hangi aktiviteleri ekleyebilirim? Ders sınıf için kolay mı zor mu? Hangi disiplin tekniklerini kullanmalıyım?

Etkileşim Kararları: Öğrenciler bunu anlayabilir mi? Ben açık anlatabiliyor muyum? Bu öğrenciler için zor mu? Ben değişik bir yol deneyebilir miyim? Bu çok zaman alır mı? Öğrencilerin daha çok bilgiye ihtiyacı var mı? Benim öğretmem daha çok onların öğrenmelerine izin veriyor mu?

Değerlendirme Kararları: Bu ders başarılı mı? Niye değil? Bu dersin zayıf ve güçlü yönleri nelerdir? Bu dersten öğrenciler ne aldı? Derste öğrenci ihtiyaçları giderildi mi? Alternatif öğretme stratejileri kullanılabilir mi?

Bu sorular sayesinde öğretmen kendini değerlendirerek öğretimine olumlu katkı sağlamış olur.

2.1.5. Öğretim Programında Yansıtıcı Düşünmenin Yeri ve Önemi

2005 ilköğretim matematik programı yapılandırmacı anlayış çerçevesinde hazırlanmış ve öğrenci merkezlilik esas alınmıştır. Bu program öğrencilerin daha çok düşünmelerini, anlamalarını, kendi öğrenmelerinden sorumlu olmalarını ve kendi davranışlarını kontrol etmeyi öğrenmelerini hedefler. Bu da üst düzey düşünme becerilerini geliştirmenin hedeflendiğinin göstergesidir. Çünkü üst düzey düşünme becerilerinin geliştirildiği programlar, öğrencilerin gelişimlerinde ve başarılarında önemli bir

fark oluşturur (Demiralp, 2010). Düşünmede üst düzey bilişsel bir beceri olan yansıtıcı düşünme ise, yapılandırmacı anlayışta oldukça önem arz eden bir beceri olarak karsımıza çıkar. Çünkü öğretimde yapılandırmacılığı önemseyen bir sorgulama yaklaşımı olan yansıtma sayesinde, kişi deneyimlerini yeniden yapılandırma olanağı bulmaktadır. Hem yansıtıcı düşünmede hem de yapılandırmacı anlayışta, öğrencinin öğrenmelerinden sorumluluk duyması, kendi hedeflerini belirlemesi ve öğrenme sürecine katılması hedeflenmektedir (Demiralp, 2010).

2005 ilköğretim matematik programı ile yansıtıcı düşünmenin temelleri ilerlemecilik eğitim felsefesi akımına dayanmaktadır. Öğrenci bu süreçte kendi hedeflerini belirleyen ve öğrenme ortamına bizzat katılan bir rol üstlenmişken, öğretmen bunu destekleyen bir rehber durumundadır (Dolapçıoğlu, 2007). 2005 ilköğretim matematik programında; yapılandırmacı yaklaşımın anlamlı ve kalıcı öğrenmeyi sağlama, yansıtıcı düşünmenin ise bilimsel düşünme ve karar verme becerilerini geliştirme amacıyla temel alındığı ve birbirini desteklediği görülmektedir. Aşağıda Tablo-1'de yansıtıcı düşünme ve yapılandırmacı yaklaşımın özellikleri karşılaştırmalı olarak verilmiştir (Ata, 2006: 4-5).

Tablo 1. Yansıtıcı soruşturma ve yapılandırmacılığın özellikleri, (Ata, 2006: 4-5).

	Yansıtıcı Soruşturma	**Yapılandırmacılık**
Hedefler	Hedeflerin öğrencilerin bireysel ilgi, istek ve yetenekleri doğrultusunda belirlenmesine önem verir.	Hedeflerin belirlenmesinde öğrenci katılımını vurgular.
Ders Konusu	Bireysel ya da sosyal problemler	Büyük fikirler ya da kavramlar
Öğrencinin Rolü	Etkin karar verici, düşünür, öz değerlendirme yapar.	Özerk, girişimci, araştırmacı, düşünür, sorgulayıcı, öğrenme sorumluluğunu paylaşır.
Öğretmen	Kolaylaştırıcı, sorgulayıcı, araştırmacı, öngörülü, işbirlikçi, açık fikirli, sabırlı, meraklı	Öğrencileri çelişkili yaşantılarla karşılaştırır, doğal meraklarını besler, tartışmaya teşvik eder. Ayrıca kolaylaştırıcı, rehber
Öğretmen-Öğrenci İlişkisi	İki yönlü, olumlu, tutarlı, açık	Öğrencinin grupla diyalogu, öğrencinin öğretmenle diyalogu
Soru Sorma	Üst düzey düşünme soruları	Açık uçlu ve düşündürücü sorular, yeterince düşünme süresi

Tablo 1'in devamı

Ders Kitabı	Ders kitabı kaynaklardan sadece biri olarak görülür. Öğrencilerin kendi ders kitaplarını oluşturmalarını ister.	Oluşturmacı ders kitabı şu özellikleri taşır; 1. Oryantasyon, kazanım ve transfer aşamalarını içerir. 2.Konuların işlenişinde öğrencinin ön bilgisi, günlük yaşantısı, yakın çevresi, beceri, anlayış ve tutumlarını dikkate alır. 3. İşlenişte bilgi doğrudan verilmez, öğrencinin kendisinin etkin katılımıyla oluşturabileceği şekilde verilir. 4. Birinci elden kaynaklara (mektup, günlük, gazete v.b.) yeterince yer verilir. 5. Bireysel farklılıkları gözeten etkinlikler önerir.
Birincil ve İkincil Kaynaklara Yaklaşım	Öğrencilerin kaynakları eleştirel bir şekilde kullanmasını öngörür. Sınıfta gazeteler, dergiler bulunur. Kaynak kişilerle röportaj önerir.	Ham verilerle, birinci elden kaynaklarla çalışmayı öngörür.
Öğrenme-Öğretme Süreçleri	Günlük yazma, Otobiyografi yazma, metaforlar kullanma, işbirliğine dayalı küme çalışmaları, eğlenceli oyunlar, zihinsel ve bedensel etkinlikler, v.b.	Öğrencilerin çevreleriyle daha fazla etkileşimde bulunmalarını sağlayıcı etkinlikler, Bireysel ya da grup etkinlikleri, öğrencinin etkin olacağı zihinsel ve bedensel etkinlikler, otantik etkinlikler, v.b
Değerlendirme	Kavram haritaları, ürün dosyaları, öz değerlendirme, akran ve grup değerlendirmesi, v.b	Süreç ve ürünü birlikte değerlendirme, Öğrenci gözlem formları, öz değerlendirme, öğrenci ürün dosyası, performans ödevleri, projeler, otantik değerlendirme, v.b

Program incelendiğinde, hedeflerin belirlenirken öğrenci katılımı ve etkinliklerle nitelikleşmesine dikkat edildiği gözlenmiştir. Öğrencilerde geliştirilmesi hedeflenen ortak beceriler incelendiğinde yapılandırmacı yaklaşımın ve yansıtıcı düşüncenin temelini oluşturan eleştirel düşünme, yaratıcı düşünme, iletişim, problem çözme, araştırma, karar verme, bilgi teknolojilerini kullanma ve girişimcilik gibi becerilerin göz önünde bulundurulduğu dikkat çekmiştir (Demiralp, 2010).

Yapılandırmacı yaklaşımda öğrencinin rolü ile yansıtıcı öğrenci özelliklerinin birbiriyle çok benzeşmektedir. Ayrıca bu süreçte öğretmenlerin özellikleri üzerinde de durulmakta ve öğretmenlerden öğrenciyi sürece yönelik olarak değerlendirmeleri, öğretim sürecinde yapılanları kaydetmeleri ve sürekli olarak bu kayıtları geriye dönüp kontrol ederek gözden geçirerek kendilerini de değerlendirmeleri beklenmektedir (Demiralp, 2010).

Program hem öğrencinin hem de öğretmenin yansıtıcı düşünme becerilerini geliştirmesine yönelik hazırlanmıştır. Programın öğretmenlerin ve öğrencilerin yansıtıcı düşünme becerilerini kullanmalarına uygun bir yapıda oluşturulmasında, öğrencilerin öğrenmelerinde öğretmenlerin en iyi rehber olduğu gerçeğidir. Öğrencilerin, kendisine yol ve yöntem gösteren, rehberlik eden öğretmenlerinin düşünme şeklinden etkilenmesi beklenen bir durumdur. Bundan dolayı yansıtıcı düşünmesi istenen öğrenciler için yansıtıcı düşünen öğretmenlerin, yansıtıcı eğitim sürecinin ve bu süreci öngören bir programın varlığı gereklidir (Üstün, 2011).

Öğrenme-öğretme sürecine içerisine yansıtıcı düşünmenin entegre edilmesi ile öğrencilerin kendi durumu gözleyen, düşünen ve analiz eden, olaylara değişik bakış açılarıyla bakabilen kişiler olması amaçlanır. Bu anlayışa göre, sınıf ortamı, sorgulama ve araştırma yapmaya olanak sağlayan zengin öğrenme ortamları oluşturulan bir yer olarak algılanır (Üstün, 2011). Bunu yapabilen bireyler; öğrenme-öğretme durumlarını değerlendirerek, kendine özgü çözüm yolları geliştirir, duruma uygun olarak geliştirdiği ilkeleri uygulayıp yeniden gözden geçirir. Bununla birlikte geçmiş deneyimlerinden hareketle geleceği tasarlamalarına yardımcı olur (Demiralp, 2010).

İlköğretim Matematik programının öngördüğü beceriler ilişkilendirme, problem çözme, akıl yürütme, iletişim, tahmindir. Akıl yürütme ve problem çözme becerilerinin yer aldığı bir program yansıtıcı öğrenmeyi kendiliğinden içine almaktadır (Dolapçıoğlu, 2007). İlköğretim matematik öğretim programlarının başarılı bir şekilde yürütülmesi, öğretmenlerin bu programları benimsemesi ve uygulamasına bağlıdır. Bu yüzden programı uygulayan öğretmenlerin yansıtıcı düşünme becerisine sahip olmaları gerekir. Yansıtıcı düşünme, teorik ve uygulama arasında bir köprü görevi görür. Yansıtıcı düşünmede duyguların bireylerin zihinsel işlemlerine destek sağlar, bu sayede her türlü problemin çözülebilir ve buradan çıkan sonuçların deneyim olarak paylaşılır (Semerci, 2007: 1364).

2.1.6. Yansıtıcı Düşünmeyi Geliştirici Yaklaşımlar

Yansıtıcı düşünmeyi geliştirmek için öncelikle öğretmenler öğrencilerinin ilgilerini, tutumlarını, yeteneklerini ve en iyi nasıl öğrendiklerine ilişkin bilgiler edinmelidir. Bu sayede dersi planlarken bu bilgilere kullanır. Bu doğrultuda hazırlanan ders ortamı öğrencilerin dikkatlerini çekeceği için daha verimli bir öğrenme-öğretme ortamı oluşacaktır. Bu kullanılan yaklaşımlar sayesinde sınıf içi iletişimi artar. Kısacası öğretmenler, öğrencilerinin sistem içinde ve sistem dışında başarılı olmaları için rehber olacaklardır (Wilson ve Jan, 1993, Akt: Güney, 2008).

Öğretmenlerin yansıtıcı düşünmeyi öğrenme uygulamaları sadece mesleki eğitim aldıkları kuruma bağlı değildir. Burada öğretmenin yaşam boyu eğitimi amaç olarak benimsemesi gerekmektedir. Bunun için yansıtıcı düşünmeyi besleyen etkinliklerin arayışına girmelidir. Yansıtıcı düşünen öğretmenin yansıtıcı düşünen öğrencisi olacaktır. Yansıtıcı düşünen öğretmen yetiştirildiği taktirde 21.yüzyılın Türkiye'sini bilgi toplumu haline getirecek bireyler yetiştirilecektir. Bir ülkenin her alanda önder ülke olması için eğitim sürecindeki öğrencilerinin düşünebilmesi ve düşüncelerini ortaya ürün olarak sunması gerekmektedir (Yorulmaz, 2006: 52). Yansıtıcı düşünmenin geliştirilebilmesi için bazı stratejiler aşağıda ifade edilmeye çalışılmıştır. Bu stratejilerin çoğu eğitim programı ve tüm sınıf seviyelerinde uygulanabilir. Bu stratejilerin kullanımı öğretmen ve öğrencilere birçok yarar sağlar (Wilson ve Jan, 1993: 52-53 Akt: Yorulmaz, 2006).

2.1.6.1. Öğrenme Logoları (Günlük Yazma)

Öğrenme logoları (yansıtıcı yazma, günlük tutma), öğretmenlerin veya öğrencilerin kişisel cevaplarını, sorularını, duygularını, farklı görüşlerini, düşüncelerini, öğrenme süreçleri ve içeriğe ilişkin bilgileri kaydettikleri araçlardır (Wilson ve Jan, 1993: 85 Akt: Yorulmaz, 2006: 45). Yansıtıcı yazma, yansıtıcı düşünmenin gelişimi için formal bir aracı temsil eder (Langer, 2002: 338). Öğrenme günlüklerinin kullanımı kritik yansıtmayı kolaylaştırır. Günlük yazma stratejisi konunun anlaşılması, profesyonel kararlar alma ve uygulama sağlamasının yanında kendi yansıtmasını değerlendirme ve kendinin farkına varma becerisini de kazandırır (Biggs, 1999; O'Rourke, 1998; Akt: Tang, 2000).

Öğrenme logoları öğrencilerin/öğretmenlerin öğrenme yaşantılarını basit şekilde tanımlamaz. Burada önemli olan bakış açılarını belirleme, analiz etme ve bunu yansıtabilmedir. Öğrenme logolarının kullanımı öğrencilerin yansıtıcı beceriler geliştirmelerinde çok etkilidir. Çünkü bu sayede öğrenme yöntemleri hakkında yazdıklarını, düşündüklerini tekrar değerlendirme fırsatı bulduğundan öğrenmeyi nasıl öğreneceğini kavrayacaktır. Öğrenme yazıları öğrencilerin öğrenmeleri üzerine daha kalıcı etki bırakmada, karar verme yetisine sahip olmasında ve yansıtıcı düşünebilmesinde faydalı bir stratejidir. Aşağıdaki sorular öğrenme kayıtları tutulmasında öğrencilere ve öğretmenlere rehber olarak yardımcı olabilir (Wilson ve Jan, 1993: 85 Akt: Yorulmaz, 2006: 45),

Bugün sınıfta ne yaptım?, Ne öğrendim?, Neyi ilginç buldum?, Ne öğrendiğimle ilgili ne tür sorulara sahibim?, Bugünkü dersin amacı neydi?, Önceki fikirlere ne tür bağlantılar yaptım?

Öğrencilerin yazdıkları öğrenme logoları kendi ürünleri olduğu için; çalışmalarından haz duyar, kendine güveni artar ve gelecekte daha iyisini yazabilmesi için motivasyon

kazanır. Öğretmen açısından ise öğrencisinin beklentilerini ve ihtiyaçlarını anlayabilmesi için çok önemlidir. Bir sonraki dersin programını öğretmen öğrenciden öğrendiği bu bilgiler çerçevesinde şekillendirir. Öğretmen açısından da öğrenme logoları çok önemli olduğu için uygulanması konusunda destek olunmalıdır (Yorulmaz, 2008).

Günlükler yapılanmış ve yapılandırılmamış olarak sınıflandırılabilir. Yapılanmış günlüklerde öğretmen belirli bir formatta ya da belirli bir düzende almak istediği bilgiyi elde eder. Bu öğrencinin yansıtmaları ve cevaplarını karşılaştırmada öğretmene kolaylık sağlar. Bu yapılanmış günlükler dersin amaçlarına yönelik dönüt sağlayabilir. Yapılandırılmamış günlükler öğrencilerin serbest bir şekilde yazı yazmasına izin verir. Öğrenciler kendi planını kullanır. İçeriği düzenleme ve planı yapılandırmada kendi fikirleri ön plandadır. Yapılandırılmamış günlükler; hatıra defteri formatına benzer. Dezavantajı, aynı sınıftaki diğer öğrenciler tarafından kullanılan başka formatlar ile karşılaştırmanın zor olmasıdır. Bu yüzden bir sınıfta öğrencinin yapılanmamış günlük tutmasının olumsuz tarafı, öğrenip öğrenmediği ve yansıtma yapıp yapmadığını değerlendirmenin zorluğudur (Langer, 2002).

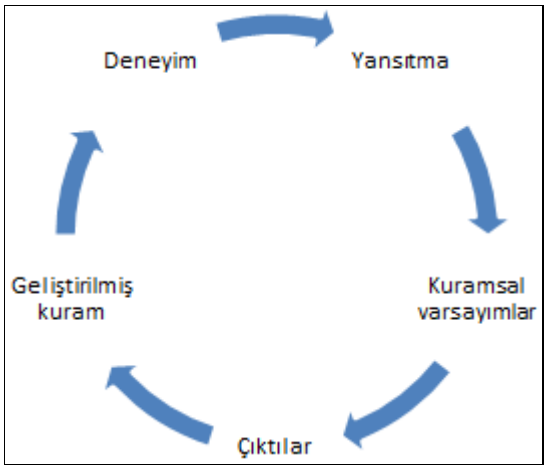
Öğretmenler açısından günlük sırasında Jacobsen, Ergen ve Kauchak(1999)'in ifade ettiği bazı ipucu sorular örnek oluşturabilir. Bunlar; "Seçtiğim konular öğrencilerim, okulun ders programı ve toplum için ne kadar uygundu? Konuların sıralamasını uygun yapabildim mi? Değilse, sıralamada hangi değişiklikleri yapmam gerekir? Hedeflerim öğrencilerim, öğretme-öğrenme ortamı ve toplum için uygun muydu? Öğretimim düzenli miydi? Ders planlarım ünite planımla uyumlu muydu? Gerçekleştirdiğim işlemler ve değerlendirmeler hedeflerimle tutarlı mıydı?, Kullandığım yöntemler olabilecekleri kadar etkili miydi? Değilse, hangi yöntemler daha etkili olabilir?, Kullandığım araç-gereçler konuyu tam olarak açıklıyor muydu? Konuyu hangi yöntem ya da kaynaklar daha anlaşılır duruma getirebilir? Öğrenme ortamını öğrenmeye daha uygun duruma getirebilmem için başka bir yol var mı?" (Akt: Ünver, 2003: 49).

2.1.6.2. Kavram Haritaları Oluşturma

Kavram haritaları bilgi ve kavramlar arasındaki ilişkiyi genelden özele doğru görsel hale getirerek anlatma yöntemidir. Campbell ve Dickinson'ın (1996) ifade ettiklerine göre, öğrenciler kavram haritası hazırlarken öncelikle anahtar kavramları belirler; sonra önemli kavramları genelden özele doğru sıralayarak listeler ve kavramlar arasındaki ilişkileri gösterir (Akt: Ünver, 2003: 23).

Kavram haritası, olay, olgu ve fikirlerin grafiksel olarak görsel olarak ortaya konmasıdır. Kavram haritaları kavramlar arasında ilişkiler kurmayı amaçlar. Öğrencilerin hazırladıkları kavram haritaları değerlendirme sürecinde de çok değerlidir. Çünkü bu

süreçte var olan bilgiler ile kavramlar arasındaki ilişkilerin özellikleri üzerine düşünür; kavramları nasıl öğrendiklerinin farkına varır ve kavramı öğrenmeye yönelik plan yaparlar. Böylece, öğrenenler kavram haritasını hazırladıkları veya var olan bir kavram haritasını inceledikleri süre içinde yansıtıcı düşünmeye yönelir. (Kozan,2007). Aşağıda şekil-5' da bu döngü ifade verilmiştir (Deshler, 1990- Novak and Gowin, 1984, Akt:Güney, 2008:66).



Şekil 5. Kavram haritası yöntemi

Seçilen başlık ya da kavram boş bir kâğıdın en üstüne yerleştirilmektedir. Onunla bağlantılı olan diğer bütün kavramlar aşağıya doğru yazılmakta ve sebep-sonuç arasındaki ilişkiyi tarif eden eylemlerle birbirlerine bağlanmaktadır. Deshler (1990), kavram haritalarının bir yansıtıcı öğrenme yöntemi olarak kullanılabileceğini önermektedir. Fakat bunun gerçekleşmesi için aşağıdaki soruların yansıtıcı bir şekilde cevaplandırılması gerekmektedir:

1. En genel kavramlar en üstte midir?
2. Bağlantılar doğru şekilde mi gözükmekte, yoksa bir değişiklik gerekli mi?
3. Herhangi bir eksik kavram mevcut mu?
4. Herhangi bir bağlantı eksikliği var mı?
5. Haritada herhangi bir tezatlık var mı?
6. Harita senin mevcut bilgi ya da görüşlerinle uyum sağlıyor mu?
7. Haritanın şeklini belirleyen varsayımlar nelerdir?
8. Bağlantılar doğru bir şekilde sebep-sonuç ilişkisini vurguluyor mu?

Bütün bu sorular cevaplandıktan sonra, harita yansıtmayı içine alarak yeniden çizilebilir (Akt: Güney, 2008: 66).

2.1.6.3. Kendine Soru Sorma

Öğrenciler ve öğretmenler öğrenme sürecinde kendilerine sorular sorarak neyi, ne kadar, niçin öğrendiklerini belirleyebilirler. Yansıtıcı öğretmenler, kendilerine aşağıdaki soruları sorarak değerlendirebilirler (Wilson ve Jan, 1993: 76-77 Akt: Yorulmaz, 2006).

a) Doğru ve sistemli bir yaklaşım kullanıldı mı?
b) Hedeflenen amaçlar yerine getirilebildi mi?
c) Ne gibi yöntemler kullanıldı?
d) Tek başına etkili olundu mu?
e) Neleri öğrenildi, neler öğrenilmedi?
f) İhtiyaç duyulan şeyler nelerdir?

Yansıtıcı öğretmenler ve öğrenciler kendi soru sorma yeteneklerini geliştirdiği zaman sadece okuldaki bilgiyle yetinmezler, elde ettikleri bilgilerle başka alanlara ve kaynaklara yönelirler. Bu da yeteneklerinin daha fazla keşfetmelerine olanak tanır.

2.1.6.4. Anlaşmalı Öğrenme

Öğrencilerin öğrenme süreçlerinde daha etkin bireyler olmasında öğretmen ile öğrenci arasında yapılan bir sözleşme olarak görülebilir. Öğrenciler öğretmenin rehberliği ile neyi, ne zaman, niçin, nerede ve nasıl öğreneceği ile ilgili kararları verebilir. Öğretmenlerin anlaşma sırasındaki konuşması öğretmen ve tüm sınıf, öğretmen ve öğrenci, küçük gruplar, öğretmen ve akranlar ile yapılabilir (Yorulmaz, 2006). Bu stratejiyi benimseyen öğretmen ve öğrenciler ortak bir amaç üzerine odaklanır, bağımsız öğrenme ve düşünme becerileri gelişir. Anlaşmalı öğrenme sürecinde aşağıdaki adımlar izlenir: Bunlar konunun belirlenmesi ve ifade edilmesi, bu konuların topluca değerlendirilmesi, Öğrencileri çalışmaya teşvik edilmesi ve uygun çözümün belirlenmesi, grupların hazırladığı çözümlerin paylaşılması ve bu çözümlerin her birinin tartışılması ve değerlendirdikten sonra çözüme karar vermesidir (Wilson ve Jan, 1993, 59-60 Akt: Yorulmaz, 2006)

2.1.6.5. Kendini Değerlendirme

Kendini değerlendirme sürecinde öğretmen öğrencilere rehberlik yaparak bu aşamada onlara belirli standartlar belirlemeleri için yardımcı olmalıdır. Bu sayede öğrenciler kendi çalışmaları için yansıtma yapabilecek ve daha iyi bir çalışma için neler yapmaları gerektiği hakkında fikir sahibi olabilirler. Bu strateji öğrenme-öğretme etkinliklerinin her aşamasında kullanılabilir. Hedeflerin belirlerken, etkinlikler yapılırken,

değerlendirme aşamasında öğrencilerin kendilerini ve birbirlerini değerlendirmelerine fırsat tanınabilir (Ünver, 2003).

Öğretmenlerin yansıtıcı düşünme becerilerini geliştirebilmeleri için hem kendisinin hem de başkalarının onu değerlendirmesine olanak tanımalıdır. Kendini devamlı değerlendiren bir öğretmen mesleki yönden sürekli kendini geliştirir ve bu sayede öğretme-öğrenme ortamını daha etkin bir şekilde gerçekleştirmiş olur. Bu sayede kendini izleme becerisini de kazandığı için biliş üstü düşünme yetenekleri de gelişmiş olur (Bağcıoglu, 1999 Akt: Güney, 2008).

Ünver'in (2003) Hancock ve Settle'den (1990) aktardığına göre öğrenen kendini değerlendirirken kendi öğrenme ve gelişiminden sorumluluk duymalı; kendini değerlendirirken dürüst ve gerçekçi olmalı; kendi davranışlarını iyi öğrenci özellikleri ile karşılaştırmalı, kendini değerlendirmeye başlamadan önce buna kendini hazırlama ve uygun bir değerlendirme yapısı (değerlendirme araçları, zaman çizelgesi, değerlendirmeyi kaydetme biçimi vb.) oluşturabilmelidir.

2.1.6.6. Amaçlı Tartışmalar

Amaçlı tartışmalar sayesinde hem öğretmenler hem de öğrenciler yüksek düzeyde düşünebilir, kendini yenileyebilir ve ileriye dönük planlar yapabilir. Bu stratejinin öğretilebilmesi için en iyi yer şüphesiz okuldur. Burada öğretmenlere çok büyük görevler düşmektedir. Öğrenciler ileriye doğru gidebilmek ve bilgilerinin bu doğrultuda yansıtabilmek için çok daha fazla çaba harcarlar. Çünkü gelecekteki olasılıkları düşünmek, çözümlemek ve değerlendirmek gerçekten üst düzey bir davranıştır. Bu yüzden herkes bu konuda başarılı olamaz. Bazıları "derin gelecek'' üzerine düşünme alışkanlığı kazanmışken, diğerleri sadece "sığ gelecekle'' üzerine yoğunlaşır (Toffler, 1996: 326 Akt: Yorulmaz, 2006). Burada sadece öğrencileri düşünmemek gerekir. Öğretmenlerin birbirleriyle yapacakları tartışmalar mesleki açıdan çok fayda sağlar. Bu sayede eksiklikleri görmenin yanında, farklı bakış açıları da kazanmaya yardımcı olur.

2.1.6.7. Gözlem ve Seminer Çalışmalarına Katılma

Bu yaklaşım, daha çok yetişkinlerin ders tasarımlarında kullanılmaktadır. Temeli Kolb'un öğrenim döngüsüne dayanır. Bu döngüsel şekle göre öğretim somut bir deneyimdir ve bilgi deneyimlerin dönüşümü vasıtasıyla oluşur. Bu döngüsel yapı şekil-6' de verilmiştir (Peker, 2003).

Şekil 6. Deneysel öğrenme yöntemi, (Kolb, 1984 Akt: Peker, 2003).

Şekil-6'da gösterilen döngü, bir olay veya durumun analiz edilerek ortaya çıkarılması ve değişikliklerin yansıtılmasını içerir. Burada önemli olan olayın veya durumun hangi safhalarda oluştuğu, niçin, nasıl olduğu ve ne anlama geldiği gibi soruların cevaplanabilmesidir. Anlam tecrübe ile somutlaşarak döngü tekrarlanır ve son aşamada ne öğrenildiği keşfedilmeye çalışılır ve bu döngü böyle tekrar eder (Akt: Güney, 2008).

2.1.6.8. Eylem Araştırmalarına Katılma

Eliot (1981), eylem araştırma yöntemini amaçlanan bir durumun kendi bünyesinde daha iyiye gitmesi için yapılan çalışmalar olarak ifade etmektedir. Bu yöntem, öğretmenlerin, kendi uygulamalarının daha iyi düzeye getirebilmek için olayları, durumları ve problemleri anlamasına dayanır (McKernan, 1996 Ak: Güney, 2008).

Bassey (1988) eylem araştırmasını üç soru rehberliğinde sekiz aşamaya ayırmıştır (Akt: Köklü, 2001, 39-41). Bu sorular,

1. Eğitim durumumuzda şimdi ne oluyor? (Aşama 1'den 4'e)
2. Hangi değişiklikleri öne süreceğiz/başlatacağız? (Aşama 5)
3. Değişiklikleri yaptığımız zaman ne olacak? (Aşama 6'dan 8'e)

Bu süreç boyunca her bir aşama için hazırlanan aşağıdaki sorular bize rehberlik edebilir:

Aşama 1. Araştırmayı tanımlama. İlgilenilen konu nedir? Araştırma sorularımız nelerdir? Kimlerle ilgili olacak? Nerede ve ne zaman olacak?

Aşama 2. Eğitim durumunu açıklama. Burada ne yapmaya ihtiyacımız var?, Burada ne yapmaya çalışıyoruz?, Ne yaptığımızı hangi düşünce destekler?

Aşama 3. Verileri toplama ve onu analiz etme. Çeşitli katılımcılar tarafından anlaşıldığı gibi şimdi eğitim durumumuzda ne oluyor? Araştırma yöntemlerini kullanarak onun hakkında neler öğrenebiliriz?

Aşama 4. Verileri gözden geçirme ve aykırılıkları arama. Olmasını istediğimiz ile olmuş görünen arasında hangi aykırılıklar var?

Aşama 5. Değişimi başlatarak bir aykırılığın çaresine bakma. Yaratıcı ve kritik olarak yansıtarak, aykırılıklar üzerinde yararlı olacağını düşündüğümüz hangi değişlikleri başlatacağız?

Aşama 6. Değişimi izleme. Değişim başladığından itibaren günden güne ne oluyor?

Aşama 7. Değişim hakkında değerlendirilen verileri analiz etme. Değişimin bir sonucu olarak katılımcılar tarafından anlaşıldığı gibi şimdi bu eğitim durumunda ne oluyor?

Aşama 8. Değişimi gözden geçirme ve daha sonra ne olacağına karar verme. Değişim faydalı mıydı? Gelecekte ona devam edecek miyiz? Daha sonra ne yapacağız? Değişim yeterli mi? Bu araştırma sonuçları hakkında kime ne söyleyeceğiz?

2.1.6.9. Soru Sorma

Sadece yansıtıcı düşünme becerisi için değil diğer tüm düşünme becerisinin geliştirilebilmesi için soru sorma çok önemlidir. Özellikle sorulan açık uçlu sorular bireyin kendini fark etmesini sağlayacaktır. Sorulan açık uçlu sorular üst düzeyde düşündürmeye yönlendireceği için yansıtıcı düşünme becerisinin gelişimine de sebep olur. Öğretmenler aşağıdaki gibi sorular sorarak öğrencilerin yansıtıcı düşünmelerini geliştirmeye yardımcı olabilirler; "Bu görev nasıl gerçekleştirildi? ; Bu yapıldığı zaman neler düşünüldü?; Bu yaklaşım neden seçildi?; Bu görevde izlenen adımlar neler? ; Bu yeniden yapılsa neler değişir? (Kozan, 2007).

2.1.7. Hizmet içi Eğitim

Bu bölümde HİE' nin tanımı ve Öğretmenlerin HİE ihtiyaçları, HİE' nin aşamaları ve Ülkemizdeki Öğretmenlerin HİE' si başlıkları açıklanmıştır.

2.1.7.1. HİE'nin Tanımı ve Öğretmenlerin HİE İhtiyaçları

Çağımızın gerektiği gibi yaşayabilmek, yaşanan değişimlere ayak uydurabilmek için eğitim hiç şüphesiz çok önemlidir. Değişim ve gelişim sürekli olduğu için sadece hizmet öncesinde alınan eğitim yeterli olmaz, hizmet içerisinde de kendini geliştirmek ve çeşitli eğitimler almak gereklidir. Bunun için öğretmenlerimizin HİE' den geçirilmesi

kaçınılmazdır. Yenilikler ve gelişmelere paralel olarak geleneksel öğretim yerine çağdaş öğretim yaklaşımları benimsenmiştir. Buna bağlı olarak ta birçok değişiklikler meydana gelmiş, ilköğretim matematik programının içeriği, öğretim-yöntem ve teknikleri, ölçme değerlendirme ölçütleri yeniden düzenlemiştir. Öğretmenlerden bu yenilikleri sadece hizmet öncesinde almış oldukları eğitimle verimli bir şekilde uygulamalarını beklemek anlamsız olmaktadır. Bunun için bu değişikliklere öğretmenlerimizin adapte olabilmeleri için ihtiyaçlar doğrultusunda zaman zaman eğitimden geçirilmeleri sınıf içerisinde verilen eğitimin etkililiği açısından çok önemlidir (EARGED, 2008)

Nitekim, Garmstonn (1998)'a göre, profesyonel bir öğretmen olabilmek için aşağıdaki niteliklere sahip olmak gereklidir:

1. Güçlü bir alan bilgisine sahip olmak;
2. Çeşitli öğretim yöntem-teknikleri bilgisine sahip olmak ve bunu ne zaman, nasıl kullanabileceğine karar verebilmek;
3. Bireysel farklılıkları dikkate almak bunu sınıfa yansıtabilmek;
4. Kendini iyi tanımak;
5. Okuldaki meslektaşları etkili iletişim ve etkileşim becerisine sahip olmak, (Akt: Saban, 2000).

Açıkça görüleceği üzere, bu gibi niteliklerin geliştirilmesi ve öğretmenlik mesleği süresince korunması sadece hizmet öncesi eğitim ile yeterli değildir. (Saban,2000). Karaküçük'e (1987) göre öğretmenlerin niteliklerinin gelişmesi ve profesyonel bir öğretmen kimliği kazanmaları ancak hizmet öncesi ve HİE süreçlerinin bütünleşmesi gerekmektedir (Akt: Saban, 2000).

Öğretmenlere yönelik HİE; eğitimde amaçlanan niteliklerin öğrencilere kazandırılması için gerekli bilgi, beceri, tutum ve alışkanlıklar ile bilimsel ve sosyo-ekonomik gerçekler ışığında ortaya çıkan eksik mesleki bilgi, beceri, tutum ve alışkanlıkların öğretmenlere kazandırılmasını hedefleyen süreçlerin tümüdür (Budak,1998, Akt: Earged; 2008). Taymaz (1997) okul eğitiminin tüm yetenekleri ortaya çıkarmak için yeterli olmadığını, okulda kazanılan bilgilerin bazı problemleri çözmekte yetersiz kaldığını, toplumun sürekli değişip yenilendiğini, bilim ve teknolojik gelişmelerin yenileşmeyi gerektirdiği ve bilgiyi kullanmayı öğrenen eğitimcilerin daha etkin bireyler olduğu gerekçeleriyle öğretmenlerin HİE almaları gerektiğini savunur.(Akt: Bağcı ve Şimşek, 2000).

HİE'nin amacı, bireylere mesleklerinde daha başarılı ve mutlu olmalarını sağlayacak gerekli bilgi, beceri ve tutumlar kazandırmaktır. HİE' nin amacına ulaşması için, program amaçlarının ihtiyaçlara cevap vermesi ve bu amaçların bireylere çeşitli yöntem ve araçlarla kazandırılması gerekmektedir (Sarıgöz, 2011).

2.1.7.2. HİE'nin Aşamaları

Ülkemizde HİE' nin hazırlanmasında yararlanılan modellerden en yaygını sistem yaklaşımı modelidir. Milli Eğitim Bakanlığı tarafından da HİE faaliyetlerinin düzenlenmesinde yararlanılan sistem modeli 5 basamaktan oluşmaktadır. HİE' nin aşamaları; HİE ihtiyacının saptanması, HİE' nin planlanması, HİE programlarının hazırlanması, HİE' nin uygulanması ve HİE'de değerlendirme olarak ele alınmaktadır (Uçar, 2005: 22).

HİE İhtiyacının Saptanması (Analiz) basamağı, öğretmenlerin kendilerini eksik hissettikleri konularda bilgi toplamak amacıyla yapılmış olan çalışmaları içermektedir. Bu aşamada öğretmenlerin HİE'e ihtiyaç duydukları alanlar belirlenerek amaç ve hedefler oluşturulur (Şenel, 2008). Öğretmenlerin HİE ihtiyaçlarının belirlenmesi amacıyla görüşme, anket, gözlem, test gibi yöntemler gerekli ihtiyaçlara göre belirlenerek kullanılabilir (Taymaz,1997; Akt: Asilsoy, 2007).

HİE'nin Planlaması (Tasarım) basamağı, öğretmenlerin HİE ihtiyaçlarının belirlendikten sonraki aşamadır. Bu aşamada;

Öğretim hedefleri belirlenerek öğretim programının taslağı ortaya çıkarılır. Buna uygun olarak ölçme araçları geliştirilir. Uygulayıcıya rehber olması için de materyal hazırlanmalıdır (Asilsoy, 2007).

HİE Programlarının Hazırlanması (Geliştirme), HİE programlarının hazırlanması ve geliştirilmesi, belirlenen içeriğin nasıl öğretileceğini, amaçların, kapsamın, yöntemin ve değerlendirme tekniklerinin geliştirilmesi sürecini içine almaktadır (Çevikbaş, 2002).

HİE Programlarının Uygulanması (Uygulama): Bu aşamada geliştirilen HİE kurs programının pilot uygulaması yapılır, eksik yönleri belirlenerek düzeltilir ve esas uygulamaya gerçekleştirilir (Asilsoy, 2007).

HİE' de Değerlendirme (Değerlendirme) basamağında ise HİE öğretim programının belirlenen amaç ve hedeflere ulaşma derecesi hedeflere uygun olarak hazırlanmış ölçme araçlarıyla belirlenmeye çalışılır (Şenel, 2008: 23). Ertürk'e göre HİE amaçlara ulaşma, çeşitli öğrenim yaşantıları ile davranışlardaki değişmenin olumlu yönde olduğunun gözlenmesidir (Akt: Uçar, 2005).

2.1.7.3. Ülkemizdeki Öğretmenlerin HİE'si

Günümüzde giderek önem kazanan "Hayat Boyu Öğrenme" ilkeleri kapsamında Bakanlık personelinin mesleki ve kişisel gelişmelerinin sağlanması, gelişimlere intibak etmeleri, verimliliklerinin arttırılması ve üst görevlere hazırlanmalarına yönelik HİE faaliyetleri büyük önem arz etmektedir. Nitelikli öğretmen ve nitelikli öğretim için meslekî

gelişim konusunda öğretmenlere sürekli destek sağlanması gerekmektedir. Yeniden yapılandırma kapsamında Öğretmen Yetiştirme ve Geliştirme Genel Müdürlüğünün bünyesinde oluşturulan Mesleki Gelişimi Destekleme Grup Başkanlığı öğretmenlerimizin yetiştirilmesine yönelik hizmetleri yürütmek üzere yetkilendirilmiştir. Grup Başkanlığımız 657 sayılı Devlet memurları Kanunu, 1739 sayılı Milli Eğitim Temel Kanunu, 652 sayılı Milli Eğitim Bakanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkındaki Kanun Hükmünde Kararname çerçevesinde; merkez ve taşra teşkilatında görevli tüm öğretmenlerin yetiştirilmelerine yönelik HİE çalışmalarını yürütmektedir (URL-1,1994).

HİE yönetmeliğine göre Milli Eğitim Bakanlığı tarafından HİE uygulamalarının hedefleri aşağıdaki gibidir (URL-1,1994);

a) Hizmet öncesi eğitimden gelen personelin kuruma intibakını sağlamak
b) Personele Türk Millî Eğitiminin amaç ve ilkelerini bir bütünlük içinde kavrama ve yorumlamada ortak görüş sağlamak ve uygulamada birlik kazandırmak,
c) Mesleki yeterlilik açısından hizmet öncesi eğitimin eksikliklerini tamamlamak,
d) Eğitim alanındaki yeniliklerin, gelişmelerin gerektirdiği bilgi, beceri ve davranışları kazandırmak,
e) Personelin mesleki yeterlik ve anlayışlarını geliştirmek,
f) İstekli ve yetenekli personelin, mesleklerinin üst kademelerine geçişlerini sağlamak,
g) Farklı eğitim görenler için, yan geçişleri sağlayacak tamamlama eğitimi yapmak,
h) Türk Millî Eğitim politikasını yorumlamada bütünlük kazandırmak,
i) Eğitime ait temel prensip ve teknikleri uygulamada birlik sağlamak,
j) Eğitim sisteminin geliştirilmesine destek olmak.

2.1.8. Araştırmanın Alan Yazın Taraması

Bu bölümde Yansıtıcı düşünme ve HİE ile ilgili ülkemizde ve yurtdışında yapılmış çalışmalar sunulmuştur.

2.1.8.1. Yansıtıcı Düşünme ile İlgili Yapılmış Çalışmalar

Bu kısımda ülkemizde ve yurt dışında yapılmış çalışmalar incelenerek okuyucuya sunulmuştur.

2.1.8.1.1. Ülkemizde Yansıtıcı Düşünme ile İlgili Yapılmış Çalışmalar

Ülkemizde yapılmış çalışmalar incelendiğinde çalışmaların ilk olarak yansıtıcı düşünmenin önemini vurgulamak, bu konuda yapılan sınırlı sayıdaki araştırmalara dikkat

çekmeye odaklanıldığı gözlenmiştir. Daha sonra yansıtıcı düşünmeyi belirleyebilmek için hem öğretmen ve öğretmen adaylarına yönelik hem de öğrencilerin problem çözme ortamlarında yansıtıcı düşünme düzeylerini belirlemek için ölçek çalışması gerçekleştirilmiştir. Sonrasında, öğretmen adaylarıyla, öğretmenlerle ve öğrencilerle yapılmış çeşitli araştırmalar gözlenmiştir ve aşağıdaki gibi ifade edilmiştir.

Alp ve Şahin-Taşkın (2008) yansıtıcı düşüncenin tanımı, bu konuyla ilgilenen araştırmacıların bakış açıları ve eğitimde yansıtıcı düşüncenin önemi üzerinde çalışmalarını gerçekleştirmişlerdir. Araştırmanın sonucunda ilköğretim okullarında görev yapan öğretmenlerin yansıtıcı düşünce ile ilgili görüşleri ve sınıf içindeki uygulamaları ile ilgili daha fazla çalışmaya ihtiyaç duyulduğu belirtilmiştir.

Geliştirilmiş ölçek çalışmaları incelendiğinde öğretmen ve öğretmen adaylarının yansıtıcı düşünme eğilimlerini belirlemek amacıyla geliştirilmiş ölçek dikkati çekmiştir. Ayrıca öğrencilerin problem çözme ortamlarında yansıtıcı düşünme eğilimlerini belirlemek amacıyla da ölçekler geliştirilmiştir. Bunlar aşağıda ifade edilmiştir;

Semerci (2007) öğretmen ve öğretmen adayları için yansıtıcı düşünme eğilimi (YANDE) ölçeğini geliştirmiştir. Araştırmanın yöntemi tarama modeli şeklindedir. Uygulamada 599 denekle çalışmıştır. Bu deneklerden 456'sı Fırat Üniversitesinde okuyan ilköğretim ve Türkçe eğitimi bölümleri öğrencileridir. Söz konusu sınıflarda okuyan toplam öğrenci sayısı 960'tır. Bu evrenin örnekleme oranı yüzde 47.5'tir. Deneklerin diğer kısmını Diyarbakır ili Çermik ilçesinde görev yapan 143 ilköğretim ikinci kademe öğretmeni oluşturmaktadır. Burada toplam görev yapan öğretmen sayısı 194'tur. Bu anlamda öğretmenler için belirlenen evrenin örnekleme oranı yüzde 71'dir. Bu ölçekte 7 faktöre verilen temalar şunlardır: Sürekli ve amaçlı düşünme, açık fikirlilik, sorgulayıcı ve etkili öğretim, öğretim sorumluluğu ve bilimsellik, araştırmacı, öngörülü ve içten olma, mesleğe bakıştır. YANDE ölçeği için yapılan analiz sonuçlarında, madde toplam korelasyonlar› 0.308 ile 0.607 arasında değişmiş, test tekrar test korelasyonu 0.742 ($p<0.01$) ve iki yarı puanları arasındaki korelasyon kat sayısı 0.77 ($p<0.01$) bulunmuştur. YANDE ölçeğinin Cronbach Alpha kat sayısı 0.908'dir. Ölçek, 20'si olumsuz ve 15'i olumlu olmak üzere 35 maddeden oluşmuştur. Bu sonuçlar, Ölçeğin geçerlik ve güvenirliğe sahip olduğunu göstermektedir. Ölçek, öğretmen ve öğretmen adaylarına uygulanabilir düzeydedir.

Kızılkaya ve Aşkar (2009) öğrencilerin problem çözmeye yönelik yansıtıcı düşünme becerisinin belirlenmesinde kullanmak üzere bir ölçek geliştirmişlerdir. Geliştirme süreci ön çalışma ve geçerlik ve güvenirlik çalışmaları olmak üzere iki aşamadan oluşmaktadır. Yansıtıcı düşünmeyi ortaya çıkaran eylemler incelenerek yansıtıcı düşünmenin sorgulama, nedenleme ve değerlendirme olmak üzere üç boyutu belirlenmiştir. Ölçek, ilköğretim 7. sınıf okuyan 339 öğrenciye uygulanmış ve istatistiksel analizler yapılmıştır.

Toplanan verilere doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır. Verilerin faktör analizine uygunluğunu belirlemek amacıyla Kaiser- Meyer-Olkin (KMO) ve Bartlett testi yapılmıştır ve uygun olduğu belirlenmiştir.

Öğretmen adaylarıyla yapılmış çalışmalar incelendiğinde ilk olarak öğretmen modelleri üzerine çalışmalar yapıldığı gözlenmiştir. Yansıtıcı günlükler kullanarak kendilerini ve başkalarını nasıl gördükleri araştırılmıştır. Yansıtıcı düşünme temelli öğrenme etkinlikleri kullanılarak bunun etkileri belirlenmiştir. Ayrıca öğretmen adaylarının yansıtıcı düşünme eğilimleri belirlenmeye çalışılmıştır. Bunlar aşağıda ifade edilmiştir.

Ekiz (2003) öğretmen adaylarının hangi öğretmen modeline göre yetiştirilmelerini istediklerini inceleyen bir çalışma gerçekleştirmiştir. Araştırmaya KTÜ Sınıf öğretmenliği bölümü 60 öğretmen adayı katılmıştır. Öğretmen adaylarına beceri modeli, uygulanmış bilim modeli ve reflektif modelden hangisine göre yetiştirilmek istediklerini ve nedenlerini belirtmeleri istenmiştir. Beceri modeli ve uygulanmış bilim modeli için %2 evet, %98 hayır cevabı verilmişken, reflektif model için %98 evet, %2 hayır cevabı verilmiştir. Analizler sonucunda öğrencilerin düşüncelerinin reflektif model ile çok uyumlu olduğunu belirlenmiştir. Bu düşüncelerin aslında uluslararası öğretmen eğitimi alan yazınında da savunulduğu ortaya çıkmıştır.

Ekiz ve Yiğit (2006); Ekiz (2003)'in yaptığı çalışmaya benzer bir çalışma olarak bu sefer farklı programlarda öğrenim gören öğretmen adaylarının kullanılan öğretmen yetiştirme modelleri hakkında görüşlerini belirlemeye çalışmışlardır. Sınıf öğretmenliği, sosyal bilgiler öğretmenliği, fen bilgisi öğretmenliği ve matematik öğretmenliği bölümlerinde okuyan toplam 352 öğretmen adayı ile çalışılmıştır. Beceri modeli, uygulanmış bilim modeli ve yansıtma modeli ele alınarak veriler toplanmıştır. Veriler analiz edildiğinde farklı programlarında yansıtma modeli için farklı görüşler olduğu belirlenmiştir.

Ekiz (2006) öğretmen adaylarının öğretmenlik uygulamaları sırasında yansıtıcı günlükler aracılığı ile kendilerini ve başkalarını nasıl gördüklerini araştırmıştır. 43 sınıf öğretmen adayı ile çalışılmış ve veriler 14 hafta boyunca tutulan günlükler aracılığı ile toplanmıştır. Adayların dosyalarındaki bir bölüm, onların öğretmek durumunda oldukları her bir ders üzerine yaptıkları kişisel yansıtmalardır. Diğer bölüm ise, kendi arkadaşlarının dersleri üzerine yaptıkları gözlem ve yansıtmaları içerir. Analizler sonucunda adayların yansıtıcı günlüklerinde birçok zorlukla karşılaştıkları ortaya çıkmıştır. Bunlardan en belirgin olanları; sınıf disiplini, zaman yönetimi ve öğretimin pratik kültürüdür. Eğer öğretmen yetiştiren kurumlar bu güçlükleri dikkate alırlarsa bunların en aza indirgeneceği belirtilmiştir.

Kozan (2007) yansıtıcı düşünme becerisi temelli bir öğretim etkinliği uygulayarak öğrencilerin bu uygulama hakkındaki görüşleri ve yansıtma yaptıkları alanlar hakkında

bilgi edinmek için çalışma gerçekleştirilmiştir. Nitel olan bu çalışmaya Selçuk Üniversitesi Eğitim Fakültesi PDR bölümü 1. Sınıf 51 öğrenci katılmıştır. Veri toplama aracı olarak öğrencilerin yansıtıcı günlükleri, öğrencilere uygulanan anketler ve hazırlamış oldukları performans ödevleri kullanılmıştır. Veriler analiz edildiğinde öğrenciler bu uygulamayla kalıcı bilgi edinme, bildiklerini uygulamaya geçirme, uygulamalarını sürekli olarak analiz ederek geliştirme, düşüncelerini organize etme ve yazılı olarak dile getirme, alanlarındaki yayınları daha yakından tanıma ve bu alan hakkında fikir yürütme ve araştırma becerilerini geliştirme fırsatı bulduklarını ifade etmişlerdir. Ayrıca öğrenciler, duygularını ifade etme ve kendilerini değerlendirmede gelişim göstermişlerdir. Bu çalışmada, öğrenciler arasında işbirliğinin sağlanması ve öğrencilere öğretim elemanın rehberliğinin yansıtıcı düşünme becerisinin geliştirilmesinde önemli role sahip olduğu bulunmuştur. Öğrencilerin günlüklerde yansıtma yaptıkları alanlar uygulama başından sonuna doğru değişim göstermiştir.

Güney (2008) mikro-yansıtıcı öğretim yönteminin öğretmen adaylarının sunu performansı ve yansıtıcı düşünmesine etkisini belirlemek için çalışmasını gerçekleştirmiştir. Araştırmada deneysel yöntem kullanmış olup öntest- sontest kontrol gruplu model olarak yürütülmüştür. Araştırmanın örneklemini Fırat Üniversitesi Eğitim Fakültesi Türkçe Öğretmenliği bölümünde eğitim gören 66 öğrenciden oluşmuştur. Deney grubuna mikro-yansıtıcı öğretime dayalı bir ders programı uygulanmış, kontrol grubuna ise geleneksel öğretim devam etmiştir. Diğer taraftan nitel yöntem içerisinde doküman incelemesi ile günlükler yorumlanmıştır. Veriler sunu performans ölçeği, yansıtıcı düşünme ölçeği ve yansıtıcı günlükler yardımıyla toplanmıştır. Veriler analiz edildiğinde deney ile kontrol grubunun son test yansıtıcı düşünme puanları arasında anlamlı bir fark bulunmuştur. Ayrıca, grupların direnç testi yansıtıcı düşünme puanları arasında deney grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı bir fark ortaya çıkmıştır. Mikro-yansıtıcı öğretim yönteminin öğretmen yetiştirmede kullanılabileceği, öğretim personelinin bu konuya eğilmeleri ve çeşitli teorik ve uygulamalı seminerlerle buna destek vermeleri gerektiği önerisi dile getirilmiştir.

Kerimgil (2008) yapılandırmacı öğrenmeye dayalı bir öğretim programının öğretmen adaylarının yansıtıcı düşünme ve demokratik tutumlarına etkisini belirlemiştir.2007-2008 eğitim öğretim yılı Fırat Üniversitesi Eğitim Fakültesi BÖTE 2. sınıf öğrencileri ile çalışma yürütülmüştür. 30 deney, 30 kontrol grubu öğrencisi seçilmiş ön test-son test kontrol gruplu olarak çalışma gerçekleştirilmiştir. Deney grubuna yapılandırmacı öğrenmeye dayalı öğretim uygulanmış, kontrol grubuna ise geleneksel yöntem uygulanmıştır. Nitel veriler analiz edilirken NVivo7 programı kullanılmıştır. Araştırmanın verileri, yansıtıcı düşünme eğilimi ölçeği, Sınıf ortamına ilişkin demokratik tutum ölçeği, Kaliforniya eleştirel

düşünme eğilimi ölçeği ve görüşme formu ile toplanmıştır. Veriler analiz edildiğinde deney ile kontrol grubunun son test yansıtıcı düşünme eğilimi puanları arasında anlamlı bir farklılık çıkmamıştır, ancak nitel bulgularda düşünmede meydana gelen gelişimler gözlenmiştir.

Köksal ve Demirel (2008) öğretmen adaylarının yansıtıcı düşünme becerilerinin geliştirilmesinin öğretimi tasarlama, uygulama ve değerlendirme süreçlerine etkisini ortaya koymak için çalışmasını gerçekleştirmiştir. Çalışmada nitel araştırma yöntemi, araştırma deseni olarak durum çalışması benimsenmiştir. Araştırma, Hacettepe Üniversitesi Sınıf Öğretmenliğinde öğrenim gören ve 12 dördüncü sınıf öğrencisi ile yürütülmüştür. Programın değerlendirilmesinde; gözlem notları, kamera kayıtları, görüşme formu, kendini değerlendirme formu, katılımcı günlükleri ve ders planları veri toplama araçları olarak kullanılmıştır. Programa yönelik; tasarım kararlarını yansıtma, öğretime hazırlık, öğretme-öğrenme süreci ve değerlendirme süreçlerini yansıtma boyutlarında sonuçlara ulaşılmıştır. Öğretmen adaylarının yansıtıcı öğretmen özelliklerinden kişisel ve mesleki niteliklere ilişkin sergiledikleri öğretmen özellikleri belirlenmiştir. Çalışma sonunda elde edilen bulgulara göre, yansıtıcı düşünme eğitiminin öğretmen adaylarının planlama, uygulama ve değerlendirme süreçlerine olumlu katkılar sağladığı görülmüştür.

Tok (2008b) yansıtıcı düşünmeyi geliştirici etkinliklerin, öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine yönelik tutumlarına, performanslarına ve yansıtmalarına etkisini belirlemeye çalışmıştır. Araştırmaya MKU Eğitim Fakültesi, sınıf öğretmenliği programında öğrenim gören 63 birinci sınıf öğrencisi katılmıştır. Araştırmada veriler, 12 haftalık sürede yansıtıcı düşünmeyi geliştirici etkinlikler ve iki kolonlu öğrenme yazısı aracılığıyla toplanmıştır. Veriler analiz edildiğinde öğretmenlik mesleğine yönelik tutumlarda deney grubu lehine anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Aynı zamanda yansıtıcı düşünme etkinlikleri, deney grubundaki öğrencilerin performansları üzerinde etkili olmuştur. Bununla birlikte deney grubundaki öğrencilerin kişisel yansıtmaları temel alınarak, öğrencinin kendi çalışmaları, öğrenme etkinlikleri ve öğretim elemanı tutumları hakkındaki yansıtmaları tartışılmıştır.

Gencer (2008) öğretmenlik uygulaması dersini yansıtıcı ilkelere dayanarak planlamak ve yansıtıcı etkinlikleri kullanarak öğretmen adaylarının yansıtıcı düşünme seviyelerini ve içeriklerini ortaya çıkarmak için çalışmasını gerçekleştirmiştir. Ayrıca, öğretmen adaylarının yansıtıcı düşünme becerilerinin gelişimi, öğrenme ve öğretme sürecine yönelik şablonları sorgulamıştır. Bu çalışmanın verileri hem nicel hem de nitel yöntemlerle toplanmıştır. Nitel veriler yansıtıcı otobiyografi, yansıtıcı günlük, akran rehberliği, mikro öğretim ve problem tartışması etkinliklerinden elde edilen yazılı dokümanlar, banda kaydedilmiş yansıtıcı tartışmalar, değerlendirme görüşmeleri ile

toplanmıştır. Nicel veriler ise yansıtıcı düşünme ve şablon anketleri ile toplanmıştır. Araştırmanın sonuçları, öğretmen adaylarının büyük oranda teknik ve uygulama alanında olmak üzere her üç alanda yansıtıcı düşünebildiğini göstermektedir. Buna göre, öğretmen adaylarının teknik, uygulama ve diyalektik alanda; öğretim süreçleri başta olmak üzere öğretmen özellikleri, sınıf yönetimi, öğrenciler ve öğretmenlik mesleği ile ilgili konularda yasadıkları deneyimler üzerinde yansıtma yapabildikleri belirlenmiştir. Araştırmanın nicel sonuçları ise, öğretmen adaylarının bireysel olarak yansıtıcı düşünme becerilerinde gelişme olduğunu göstermiştir.

Meral (2009) Yeni İlköğretim İngilizce programını uygulayan öğretmenlerin eleştirel ve yansıtıcı düşünmelerini belirlemek için çalışmasını gerçekleştirmiştir. Araştırmada survey (tarama) yöntemi kullanılmıştır. Araştırmanın evrenini 2007- 2008 eğitim öğretim yılında Elazığ ili merkez ve ilçelerde ilköğretim okulları 4. ve 5. sınıflarda görev yapan 196 İngilizce Öğretmeni oluşturmaktadır. Örneklem ise 120 İngilizce öğretmenidir. Araştırmanın verileri Kaliforniya Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği ve Yansıtıcı Düşünme Eğilimi Ölçeği ile toplanmıştır. Veriler analiz edildiğinde İngilizce öğretmenleri genel olarak yansıtıcı düşündüklerini, ancak “mesleğe bakış” ve “sürekli ve amaçlı düşünme” alt boyutlarında kısmen yansıtıcı düşündükleri söylenebilir.

Şahin (2009) fen bilgisi öğretmen adaylarının yansıtıcı düşünme yeteneklerini öğretmenlik uygulaması dosyaları için yazdıkları günlüklerindeki ifadelerine göre incelemiştir. KTÜ Fen Bilgisi Öğretmenliği anabilim dalında okuyan 20 öğretmen adayı ile çalışılmıştır. Araştırmanın verileri öğretmen adaylarının 6 hafta boyunca yazdıkları toplam 120 adet günlük yardımıyla toplanmıştır. Elde edilen veriler analiz edildiğinde öğretmen adaylarının daha çok tanımlayıcı yansıtıcı düşünme becerilerinin ön planda olduğu tespit edilmiştir. Eleştirel düşünme yeteneklerinin ise daha az olduğu hatta bazı öğretmen adaylarının bu yeteneğe hiç sahip olmadıkları belirlenmiştir.

Bayrak (2010) ağ günlük uygulamasının, öğrencilerin yansıtıcı düşünme becerilerine etkisi ve öğrencilerin bu uygulama ile ilgili görüşlerinin belirlemek için çalışmasını gerçekleştirmiştir. Ayrıca yansıtıcı düşünme becerisinin, derin öğrenme yaklaşımının anlamlı bir yordayıcısı olup olmadığı araştırılmıştır. Araştırma, tek gruplu ön test-son test araştırma deseni ve açıklayıcı desen olarak düzenlenmiştir. Çalışmaya İngiliz Dili Eğitimi Anabilim Dalı 3. sınıfında öğrenim görmekte olan 83 öğrenci katılmıştır. Araştırma kapsamında ağ günlükleri oluşturulmuştur. İlk hafta Yansıtıcı Düşünme Becerileri Testi, son hafta Yansıtıcı Düşünme Becerileri Testi ile beraber Öğrenme Yaklaşımları Envanteri uygulanmıştır. Araştırma sonuçlarına göre, ağ günlüğü uygulamasının yansıtıcı düşünme becerisinde farklılık oluşturmadığı ancak yansıtıcı düşünme becerisinin derin öğrenme yaklaşımının anlamlı bir yordayıcısı olduğu belirlenmiştir.

Şahin (2011) Türkçe öğretmeni adaylarının yansıtıcı düşünme eğilimlerini cinsiyet ve sınıf değişkenlerine göre değerlendirmiştir. Araştırmanın çalışma grubunu Atatürk Üniversitesi Eğitim Fakültesinde öğrenim gören, 1. ve 4. sınıfta okuyan 102 öğretmen adayı oluşturmuştur. Veri toplama aracı olarak Yansıtıcı Düşünme Eğilimi (YANDE) ölçeği kullanılmıştır. Araştırma sonucunda, dördüncü sınıfta öğrenim gören öğretmen adaylarının yansıtıcı düşünme eğilimlerinin birinci sınıfta öğrenim görenlere oranla daha yüksek düzeyde olduğu; cinsiyet değişkeninin yansıtıcı düşünme eğilimine herhangi bir etkisinin olmadığı belirlenmiştir.

Özçınar ve Deryakulu (2011) video durumların uzman yorumlarıyla zenginleştirilmesinin ve video durumları tartışılması için oluşturulan çevrim içi tartışma gruplarında öğretmen adayları ile öğretmenlerin birlikte bulunmalarının, öğretmen adaylarının yansıtıcı düşünme düzeylerine etkisini belirlemek amacıyla çalışmalarını gerçekleştirmişlerdir. Araştırmanın bağımsız değişkenleri video-durumlara yansıma noktaları eklenmesi ve tartışma gruplarında öğretmen katılımlarından oluşurken, bağımlı değişkenler ise yansıtıcı düşünme düzeyleridir. Çalışma, Ankara Üniversitesi ve Hacettepe Üniversitesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü 3. sınıfında öğrenim gören 74 öğrenci ile yürütülmüştür. Veriler analiz edildiğinde, video-durumlara yansıma noktalarının eklenmesinin yansıtıcı düşünme düzeylerini arttırmıştır. Çevrim içi tartışma gruplarındaki öğretmen katılımının ise yansıtıcı düşünme düzeyi üzerine anlamlı bir etki oluşturduğu belirlenmiştir.

Öğretmenlerle yapılmış çalışmalar incelendiğinde yansıtma ve yansıtmalı uygulamalar hakkındaki görüşler belirlenmiştir. Yansıtıcı öğretmen özeliklerine sahip olma seviyeleri belirlenmiştir. Ayrıca ilköğretim birinci kademe programlarının öğrencilerin yansıtıcı düşünmelerine etkisini belirlemek için öğretmenlerden görüş alınmıştır. Bu çalışmalar aşağıda belirtilmiştir.

Yavuz (2005) Türkiye'de bir üniversitede İngiliz Dili Eğitimi Anabilim Dalında görev yapan dokuz (9) öğretim elemanının Yansıtma ve Yansıtmalı Uygulama hakkındaki görüşlerini belirlemek için çalışma gerçekleştirilmiştir. Yüz yüze görüşmeler yoluyla veriler toplanmış ve veriler analiz edildiğinde 'pratiği geliştirmeye ihtiyaç' 'araştırmanın önemi' ve 'işbirliğinin ve yansıtma için gerekli zamanın olmayışı' gibi konular ortaya çıkmıştır. Bu veriler, araştırmacıya 'Yansıtmalı Uygulama Modeli' önermek için ortam sağlamıştır. Yansıtma ve Yansıtmalı Uygulamayı öğretmen yetiştirme programlarında kullanılabilmesi için çeşitli öneriler dile getirilmiştir.

İnönü (2006) tarih öğretmenlerinin yansıtıcı öğretmen özelliklerine sahip olma düzeyleri ve yansıtıcı öğretimi kullanma düzeylerini belirlemek için çalışmasını gerçekleştirmiştir. Bu çalışmanın evreni Van il merkezinde görev yapan ortaöğretim

öğretmenleri oluşturmuştur ancak sayı az olduğundan öğretmenlerin derslerine girmiş oldukları öğrenciler arasından şans yoluyla 150 öğrenci seçilmiştir. Veri toplama aracı olarak anket kullanılmıştır. Veriler analiz edildiğinde öğretmenlerin yansıtıcı öğretimi benimsedikleri söylenebilir. Öğretmenlerin kendini sürekli sorgulamaları, alanı ile ilgili düzeyini tartmalı ve etkili öğretim metotlarını uygulaması gerektiği gibi önerilerde bulunulmuştur.

Yorulmaz (2006) sınıf öğretmenlerinin yansıtıcı düşünmeye ilişkin görüş ve uygulamalarını belirlemek için çalışmasını gerçekleştirmiştir. Betimsel özellikte olan bu çalışmada tarama yöntemi kullanılmış ve 450 sınıf öğretmenine anket uygulanmıştır. Yapılan analizler sonucunda sınıf öğretmenlerinin yansıtıcı düşünmeye yönelik bir hizmet içi eğitim almadıkları, sınıfların kalabalık olması nedeniyle öğrencilerin bireysel gelişimine dönük çalışmaların önemsenmediği, öğrencilerin düşünmelerini zenginleştirecek stratejilerin sınıfta yeterince uygulanmadığı ve öğretmenlerin öğretmen merkezli eğitimin etkisinden kurtulamadıkları ortaya çıkmıştır.

Dolapçıoğlu (2007) sınıf öğretmenlerinin yansıtıcı düşünme becerilerini kullanma düzeylerini belirlemek ve yansıtıcı düşünme becerilerini içeren öğretmen davranışlarının cinsiyete, mesleki kıdeme ve mezun oldukları okul türüne göre farklılık oluşturup oluşturmadığı belirlemek için çalışmayı gerçekleştirmiştir. Araştırma tarama modelinde betimsel bir çalışmadır. Çalışmanın evrenini Hatay ili Antakya ilçesinde görev yapan sınıf öğretmenleri, örneklemi ise Antakya ilçesine bağlı 30 ilköğretim okulunda görev yapan 328 sınıf öğretmeni oluşturmuştur. Veri toplama araçları olarak gözlem ve anket kullanılmıştır. Ölçek maddeleri analiz edildiğinde öğretmenlerin “yansıtıcı günlük tutma” dışındaki maddeleri “her zaman” yerine getirdikleri belirlenmiştir. Buna karşın araştırmacı tarafından yapılan gözlemlerde problem çözme ve eleştirilere önem verme boyutlarında eksiklikler belirlenmiştir. Öğretmenlerin mesleki kıdem, cinsiyet ve mezun oldukları okul türünün yansıtıcı düşünme becerilerini kullanma düzeyi arasında anlamlı bir fark oluşturmamasına karşın, bazı becerilerin yerine getirilmesinde anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir. Öğretmenlere hizmet öncesi ve hizmet içi eğitimlerin bilinçli bir şekilde yapılması önerilmiştir.

Demiralp (2010) ilköğretim birinci kademe programlarındaki öğrencilerin yansıtıcı düşünmelerini belirlemeye ve geliştirmeye etkisini belirlemek amacıyla çalışmasını yapmıştır. Bu çalışmada tarama yönteminden yararlanılmış ve verileri toplamak için anket kullanılmıştır. Araştırmada verileri toplamak için anket kullanılmıştır. Anket, Elazığ il merkezindeki 696 sınıf öğretmenine uygulanmıştır. Yapılan analiz sonuçlarında, ilköğretim programlarının öğrencilerin yansıtıcı düşünmelerini geliştirmedeki katkısına yönelik öğretmen görüşlerinin genel olarak olumlu olduğu belirlenmiştir.

Öğrencilerle yapılmış çalışmalar incelendiğinde çeşitli alanlarda hazırlanmış yansıtıcı düşünme etkinliklerinin akademik başarı ve tutuma etkisi belirlenmiştir ve aşağıda ifade edilmiştir.

Tok (2008a) yansıtıcı düşünme etkinliklerinin öğrencilerin akademik başarı ve fen bilgisi dersine yönelik tutumlarına etkisi incelemiştir. Araştırma Hatay ili merkez ilçesinde bulunan iki devlet ilköğretim okulunda 5. sınıf 62 öğrenci üzerinde gerçekleştirilmiştir. Çalışmada Fen Bilgisi Başarı Testi ve Fen Bilimleriyle ilgili Tutum ölçeği kullanılmıştır. Deney grubundaki öğrencilere yansıtıcı düşünme etkinlikleri uygulanmıştır. Elde edilen veriler analiz edildiğinde yansıtıcı düşünme etkinliklerinin öğrencilerin fen bilgisi dersinde akademik başarılarını artırdığı ve fen bilgisi dersine yönelik tutumların olumlu yönde arttığı ortaya çıkmıştır.

Benzer şekilde Ersözlü (2008)'de yansıtıcı düşünme becerilerini geliştirici etkinliklerin ilköğretim beşinci sınıf öğrencilerinin sosyal bilgiler dersindeki akademik başarıları ve tutumlarına etkisini incelemiştir. Çalışma grubu olarak 5. sınıfa giden 76 öğrenci seçilmiştir. 36 öğrenci deney, 40 öğrenci ise kontrol grubu olarak belirlenmiştir. Araştırma deneysel desende öntest- sontest kontrol gruplu modele göre tasarlanmıştır. Deneysel işlemler öncesinde akademik başarı testi ve sosyal bilgiler tutum ölçeği kullanılmıştır. Araştırma kapsamında öğrencilerin yansıtıcı düşünme becerilerini geliştirmek amacıyla çeşitli stratejiler ışığında çalışma yaprakları hazırlanmıştır. Veriler analiz edildiğinde deney grubundaki yansıtıcı düşünme becerileri geliştirilen öğrencilerin kontrol grubuna göre akademik başarı testinden bilgi düzeyinde bir farklılığa sahip olmadığı görülmüştür. Ancak deney grubunun kavrama, uygulama ve analiz düzeylerinde ve tüm başarı testinden aldıkları puanların kontrol grubundan anlamlı bir şekilde yüksek olduğu belirlenmiştir. Deney grubundaki öğrencilerin hem akademik başarılarının hem de derse yönelik tutumlarının kontrol grubundaki öğrencilerden anlamlı bir şekilde daha olumlu ve yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Kızılkaya (2009) web tabanlı öğrenme ortamında yansıtıcı düşünme becerilerinin problem çözme üzerine etkisini ortaya koymayı amaçlamıştır. Araştırmada aynı zamanda yansıtma niteliği ve cinsiyetin, problem çözmenin anlamlı bir yordayıcısı olup olmadığı incelenmiştir. Araştırma, son test kontrol gruplu deneysel desene göre tasarlanmıştır. Çalışma, Ankara ili Çankaya ilçesinde bulunan iki devlet okulunda öğrenim gören 202 7. sınıf öğrencileri üzerinde yürütülmüştür. Okul A'dan 145, okul B'den 57 öğrenci katılmıştır. Araştırmada problem çözme başarısı bağımlı, web tabanlı öğrenme ortamı ve cinsiyet bağımsız değişken olarak incelenirken bağımlı değişken üzerinde etkisi olabileceği düşünülen yansıtıcı düşünme becerileri de kontrol değişkeni olarak ele alınmıştır. Kontrol ve deney grubu, iki ayrı öğrenme ortamını 6 hafta süreyle kullanmışlardır. İlk hafta,

araştırmada kontrol değişkeni olarak ele alınan yansıtıcı düşünme becerileri ölçeği, son hafta ise son test olarak problem çözme başarı testi uygulanmıştır. Veriler analiz edildiğinde okul A'da elde edilen veriler web tabanlı öğrenme ortamının problem çözme üzerine anlamlı etkisi olduğunu göstermiştir. Okul B'de ise anlamlı bir etki bulunamamıştır. Okul A dan elde edilen sonuçlara göre, yansıtma niteliğinin problem çözmenin anlamlı bir yordayıcısı olduğu belirlenirken cinsiyetin problem çözme başarısını yordamadığı gözlenmiştir.Okul B nin analiz sonuçlarına göre hem cinsiyetin hem de yansıtma niteliğinin problem çözme başarısının anlamlı bir yordayıcısı olduğu belirlenmiştir.

2.1.8.1.2. Yurtdışında Yansıtıcı Düşünme ile İlgili Yapılmış Çalışmalar

Oxman ve Barell (1983) yansıtıcı düşünmeyi geliştirici bir proje ile öğretmenlerin yansıtıcı düşünmenin önemini bildikleri halde neden sınıflarında uygulamadıklarını araştırmışlardır. Öğretmenler okullarda yansıtıcı düşünmeyi öğrencilerin bu konudaki deneyimsizliği, programın baskısı, okul sistemindeki eksiklikler ve öğretmen yetiştiren kurumların denetlenme sorumluluğu gibi nedenlerin engellediğini ifade etmişlerdir.

Chen ve Seng (1992) Singapur'da kullanılan öğretmen yetiştiren eğitim programlarında benimsenen yansıtıcı düşünmenin üç amacı değerlendirilmiştir. Çalışma üç aşamadan oluşmuştur. İlk aşamada öğretmen adaylarının öğretim programları hakkındaki görüşleri belirlenmiş, kendi öğretimlerinde onları nelerin kısıtladığı, öğrenme problemlerini nasıl ifade ettikleri, öğretimlerinin ilk yılından öğretmenlik uygulaması aşamasına gelinceye kadar öğretim davranışlarının ne olduğu hakkında bilgi edinilmiştir. 78 öğretmen adayına videoya çekilmiş çeşitli dersler izletilerek bu konudaki görüşlerini belirtmeleri istenmiştir. Elde edilen cevaplar ile yansıtıcı düşünme seviyesinin neresinde olduğu belirlenmeye çalışılmıştır. İkinci aşamada 18 öğrenci ve mezun bireylerin değerlendirmelerini yansıtmaları amacıyla günlük yazmaları istenmiş ve buradan yansıtıcı düşünme düzeylerini belirlemeleri istenmiştir. Üçüncü aşamada yansıtıcı düşünme becerilerinin farklı düzeylerine sahip 6 öğretmen ve 18 öğretmen adayı gözlenmiş ve mülakatlar yapılmıştır. Veriler analiz edildiğinde başlangıçta hem mezun hem de öğretmen adaylarının yansıtıcı düşünme becerileri alt seviyelerdeyken, bu konuda bilgi sahibi olmaları ve deneyim kazanmalarının bu beceriyi daha hızlı geliştirdiği belirlenmiştir. Ayrıca bu becerinin öğretmen adaylarının bilişsel, pedagojik ve profesyonel gelişimi sağladığı elde edilen bir diğer sonuçtur.

Norton (1993) 12 öğretmen adayının yansıtıcı günlüklerini değerlendirmek için çalışmasını gerçekleştirmiştir. Çalışmada öncelikle yansıtıcı düşünme ve diyalog günlükleri hakkında bilgi verilmiş ve daha sonra uygulamaları istenmiştir. Çalışmada hem nitel hem de nicel araştırma yaklaşımı benimsenmiştir. Nicel veriler anket, nitel veriler ise

yansıtıcı günlük diyalogları ve mülakatlar yardımıyla toplanmıştır. Veriler analiz edildiğinde yansıtıcı düşünme ile kendini kontrol etme arasında pozitif bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Katılımcılarla yapılan mülakatlar incelendiğinde kendini kontrol etme ile yansıtıcı düşünmenin çok yakından ilişkili olduğu belirlenmiştir. Katılımcılardan etkili öğretmeni tanımlamaları istendiğinde bütün katılımcıların öğretmenin yansıtıcı olması gerektiğine vurgu yaptığı gözlenmiştir.

Bain vd. (1999) öğretmen eğitim programında yansıtıcı günlük yazmanın öğrencilerin öğrenmelerine etkisini incelemiştir. 35 öğretmen adayından 11 hafta boyunca yansıtıcı günlükler tutmaları istenmiş ve oluşan eğitimsel inanış ve uygulamaları kaydedilmiştir. Veriler analiz edildiğinde öğrencilerin deneysel günlükleri bilişsel günlüklerden daha kolay yazdıkları belirlenmiştir. Ancak ikisi arasında çok önemli bir farklılık bulunmamıştır. Kendilerini analiz ederken yüksek yansıtma düzeyine ulaşamamışlardır. Yansıtıcı liderin müdahale etmesi yansıtıcı yazmada olumsuz etki etmiştir. Geri dönütlerin etkileri önemli olarak görülmüştür. Ayrıca bu dönütler yansıtıcı yazma konusunda bireyleri cesaretlendirmiştir.

Kember (1999) öğrencilerin yansıtıcı düşünme düzeylerini belirlemek için bir etkinlik hazırlamış ve uygulamıştır. Çalışmada ilk olarak Mezirow'un şeması kullanılarak ilk test aşaması, öğrencilerin yansıtıcı günlükleri kullanılarak çalışma ikinci test aşaması gerçekleştirilmiştir. Yansıtıcı günlüklerin bu süreci belirlemede çok yararlı olduğu belirlenmiştir. Bu yöntemi öğrencilerin değerlendirmesi gerektiği ve yansıtıcı düşünmeyi amaçlayan programların geliştirilmesi önerisi geliştirilmiştir.

Bouas ve Thompson (2000) çalışmalarında öğretmen adaylarının kendi öğretimlerini yansıtmaları ve öğretmen adaylarından öğretim tekniklerini geliştirmek için nelerin yapılabileceğini belirlemelerini istenmiştir. Bunun için Nortwest Nissouri State Üniversitesinde 7 hafta boyunca uygulama gerçekleştirilmiştir. Veriler ölçek ve yarı yapılandırılmış mülakatlar yardımıyla toplanmıştır. Analizler sonucu öğretmenler geri dönütlerinin yararlı olduğu, kendini değerlendirmenin önemli olduğu ve bu sürece yazmanın katkı sağladığını ifade etmişlerdir. Ancak zaman kısıtlamasının yansıtıcı düşünme sürecini olumsuz etkilediği vurgulanmıştır.

Kember, Doris vd (2000), mesleğe hazırlık kurslarında öğrencilerin yansıtıcı düşünme düzeyini ölçmek için bir araç geliştirmeye çalışmışlardır. Bu araç, dört faktör ve her faktöre ait dört maddeden oluşmaktadır. Dört faktör; alışılmış eylem, anlama, yansıtma ve eleştirel yansıtmayı ölçmektedir. Anket, Hong Kong Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesinin sekizinci sınıfında öğrenim gören, dört disiplindeki 303 öğrenci üzerinde test edilmiş ve geliştirilmiştir. Anket, akademik programlarda kullanılmak üzere tasarlanmıştır.

Bell, (2001) üniversitedeki akademisyenlerin öğretimlerinin gelişimi için akran gözlem temelli bir öğretim programı geliştirilmiş, uygulamış ve değerlendirilmiştir. Bu programın kavramsal çerçevesini desteklenen yansıtıcı uygulamalar oluşturmuştur. Belirlenen temaların yansıtıcı öğrenme sürecinde öğretmenlerin uygulamalarının gelişmesine, sürekli mesleki gelişime olan katkısı ve bu teoriyi kullanmanın güvene ve uyuma olan etkisi belirlenmiştir. Veriler analiz edildiğinde geribildirim izleme ve desteğin geliştirici bir rol oynadığı ortaya çıkmıştır.

Stoddard, (2002) yansıtıcı düşünme becerisinin anlamını ortaya çıkarmak için aday öğretmenler ile çalışmıştır. Veriler; görüşmeler, araştırma ve gözlemler, öğrenciler tarafından yazılan notlar ile toplanmıştır. Öğretmen adayları bu sürecin, kendi düşüncelerini sorgulamaları, öğretmenin görüşlerini daha iyi anlayabilmeleri, okul eğitiminde sunulmayan farklı ifade yollarını öğrenmeleri, kendi görüşlerini açıklamaları ve sınıfta öğrendiklerinin ötesine gidebilmede bir fırsat ve kendilerini ifade edebildikleri güvenli bir ortam sağladığını belirtmişlerdir. Tüm öğrenciler yansıtıcı düşünmenin önemine işaret etmiştir. Bireysel olarak yazılan günlüklerin öğrenciden ziyade öğretmen için önemli olduğunu düşündüklerini ifade etmişler ve bireysel olarak yazılan günlüklerin ötesinde, yansıtıcı düşünmeyi geliştirmek için yapılan etkinlikleri öğrencilerin daha çok tercih ettiğini ortaya çıkarmışlardır.

Langer (2002)'in, öğrenme günlüklerinin eleştirel yansıtma becerisini geliştirip geliştirmediğini belirlemek için çalışmasını yapmıştır. Çalışma Columbia Üniversitesi Bilgisayar Teknolojileri programında okuyan öğrenciler üzerinde gerçekleştirilmiştir. Araştırmada öğrencilerin gerekli şartlar sağlanarak yazmış oldukları öğrenme günlükleri incelenmiş ve görüşmeler yapılmıştır. Veriler analiz edildiğinde yeniliğe açık öğrencilerin yeniliğe karşı çıkan öğrencilere göre öğrenme günlüklerini kullanmaya daha şüpheli yaklaştıkları sonucuna ulaşılmıştır.

Tang, (2002) günlük tutmanın yansıtıcı düşünme becerisini nasıl etkilediğini belirlemek için çalışmasını gerçekleştirmiştir. Özel durum çalışması benimsenerek öğrencilerden her ders sonunda günlük tutmaları istenmiştir. Daha sonra öğrencilerden iki tane günlük seçmeleri ve bunu değerlendirmeleri istenmiştir. Veriler analiz edildiğinde günlük yazmanın yansıtma becerisini geliştirdiği ortaya çıkmıştır. Günlük yazmanın öğrencilerin kendi uygulama ve öğrenmelerini değerlendirme imkanı verdiği, bilgilerini araştırması ve öğrenmesi ve bu sayede yeni öğretme ve öğrenmelerinin meydana gelmesine imkan verdiği belirlenmiştir.

Gelter, (2003) 'yansıtma' kelimesinin anlamını belirlemek için bir alan yazın taraması yapmıştır. Daha çok bilişsel yönden odaklanılan çalışma sonucunda yansıtmanın rutin bir aktivite olmaktan ziyade aktif çaba ve enerji gerektirdiğine vurgu yapılmıştır. Aynı

zamanda kişinin kendisini yansıtmasının gelişim için çok önemli olduğu belirtilerek yansıtıcı düşünmenin öğrenilecek ve teşvik edilecek bir yapıya sahip olduğu belirtilmiştir.

Kember ve Leung (2003) öğrencilerin öğrenme yaklaşımları ile yansıtıcı düşünme düzeyleri arasındaki ilişkiyi belirlemek için çalışmasını yapmıştır. Hong Kong'da Sağlık bilimleri fakültesinde okuyan 402 üniversite öğrencisi ile çalışma gerçekleştirilmiştir. Veriler anket yardımıyla toplanmıştır. Öğrenme süreci anketinde öğrencilerin derin ve sığ öğrenme durumları belirlenmiş, yansıtma anketinde ise yansıtma ve yansıtma olmayan dört düzeyin ayrımı sağlamıştır. Veriler analiz edildiğinde alışkanlıkların sığ öğrenme ile anlama, yansıtma ve kritik düşünmenin ise derin öğrenme ile ilgili olduğu ortaya çıkmıştır.

Zeicher ve Liston, (2003) yansıtıcı öğretimi geliştirmek için bir program geliştirmiş, uygulamış ve değerlendirmiştir. Yansıtıcı öğretim ilkeleri değerlendirilirken Van Manen'in belirlediği teknik, uygulama ve eleştirel alanda yansıtma düzeyleri esas alınmıştır. Veri toplama araçları ise, öğretmen adaylarının bu süreçte hazırladıkları projeler, etnografik çalışmalar, öğretim programını değerlendiren projeler ve sınıf gözlemleridir. Bu çalışmada keşif, planlama, uygulama, gözlem yapma ve yansıtma süreçleri benimsenmiştir. Çalışma süresince verilen eğitimlerin öğretmen adaylarının bakış açılarını geliştirmeyi ve olayları daha derinlemesine inceleme fırsatı verdiği belirlenmiştir. Araştırma sonucunda bu öğretim programının uygulamaya geçirilmesi gerektiği önerisi dile getirilmiştir.

Griffin, (2003) aday öğretmenlerin yansıtıcı düşünme düzeylerini belirlemek ve eleştirel olayların bu beceriye olan etkisini ortaya çıkarmayı amaçlamışlardır. Çalışmaya 28 öğretmen adayı katılmıştır. 135 eleştirel olayı aday öğretmenler değerlendirmiş ve deneyimlerini ifade etmişlerdir. Veriler eleştirel olayların yansıtıcı dil ve düşünme düzeylerine nasıl etki ettiği, gelişim ve araştırmaya etki edip etmemesi ve yansıtıcı düşünme biçimleri açısından değerlendirilmiştir. Ayrıca kendini değerlendirme sürecinde yansıtıcı düşünmenin gelişimi ile ilgili de veriler elde edilmiştir. Veriler analiz edildiğinde eleştirel olaylar ve bunları değerlendirmenin aday öğretmenlerin yansıtıcı kabiliyetini artırdığını göstermiştir.

Clarke, (2004) yansıtıcı günlüklerin yansıtıcı düşünmeyi geliştirdiği için öğretmen eğitiminde kullanılması gerektiğini savunmuş ve bunu göstermek için çalışması gerçekleştirmiştir. Çalışma 2002-2003 yıllarında Western Sydney Üniversitesinde gerçekleştirilmiş ve 10 hafta boyunca devam etmiştir. Veriler Dietz modelinde bulunan araştırma/keşif, organizasyon/örgütleme (bilgiyi değerlendirme öğreticileri ve öğrenenleri gözlemleme ve dinleme),ilişkilendirme, yansıtma düzeylerine göre analiz edilmiştir. Verilen yanıtlar incelendiğinde öğretmen adaylarının mesleki gelişimlerine katkı sağladığı belirlenmiştir.

Thorpe, (2004) yaptığı çalışmada eğitimciler ve araştırmacılar ile 54 tane hemşirelik bölümü öğrencisinin yansıtıcı öğrenme günlüklerini incelemiştir. Yansıtma için gerekli şartlar ve yansıtma düzeyleri üzerinde tartışılmıştır. Öğrenciler bu günlüklerin oldukça fazla zaman aldığını söylemişlerdir. Bu çalışmada eğitimciler, öğrencilerin geçmiş deneyimlerini, şu anki durumlarını ve gelecekte olması muhtemel sonuçlarıyla alakalı olarak düşünmeye teşvik etmişlerdir. Sonuç olarak, mesleki uygulamalarda tek düze birey olmaktan ziyade yansıtıcı birey olmayı amaçlamışlardır.

Pedro, (2005) araştırmasında öğretmen adaylarının yansıtıcı uygulamaları nasıl anladığı ve yorumladığını anlamaya çalışmıştır. Çalışma üç ana soru etrafında şekillenmiştir. Öğretmen adayları yansıtma kavramını nasıl anlayacak ve algılamıştır? Öğretmen adayları kendi öğretimleri için öğrendikleri yansıtma kavramını nasıl tanımlamışlardır? Öğretmen adayları yansıtma yaptıkları süreçte neyin üzerinde yoğunlaşmışlardır? Bunun için öğretmen adaylarından 10 hafta boyunca yansıtıcı öğrenme günlükleri tutmaları istenmiş ve nitel araştırma yaklaşımı benimsenmiştir. Ayrıca bu süreçte mülakatlar gerçekleştirilmiştir. Araştırma sonuçları analiz edildiğinde bazı yansıtıcı yazma günlüklerinin öğrencilerin sorumluluklarını arttırdığı belirlenmiştir. Yansıtma kavramını öğretmen adaylarının yazdıkları günlüklerden anladıkları ortaya çıkmıştır. Ayrıca öğretmen yetiştirme programlarında bu düşünme becerisi eğitimini eklenmesi gerektiği vurgulanmıştır.

Lee, (2005) aday öğretmenlerin yansıtıcı düşünme becerilerine sahip olmasının öğrenme-öğretme süreci nasıl değiştireceğini belirlemeye çalışmıştır. Aday öğretmenlerin yansıma şekilleri çift yönden değerlendirilmiştir.1- İçsellik 2- Derinlik. Bulgular göstermiştir ki, içerikte ki değişimleri en fazla etkileyenler; kişisel geçmişe dayalı yansıma derinliği, alan tecrübesi ve iletişim öğretimidir. Araştırmada yansıtıcı düşünme kalitesinin nasıl ölçüleceği, nasıl arttırılacağı ve yansıtma uygulamalarının nasıl faaliyete geçirileceği üzerinde çalışılmıştır. Öğretmen yetiştirme programlarında dikkat edilmesi gereken ilkeler, faktörler, şartlar ve uygulamalar dile getirilmiştir.

Martin (2005) çalışmasında lisansüstü eğitim alan öğretmenlerin yansıtıcı düşünme becerilerinin artmasını amaçlayarak çalışmasını gerçekleştirmiştir. Veriler öğrenme kayıtlarından alınan bilgiler, öğrenci ve öğretmenlerin yansıtıcı yazılı çalışmaları ile grup mülakatları ile toplanmıştır. Öğrencilerin bir yıllık öğrenim sonunda yazılı çalışmalarındaki yansıtmayı kullanma becerileri incelenmiş ve öğrencilere verilen destek ile bunun değişip değişmediği belirlenmeye çalışılmıştır. Veriler analiz edildiğinde verilen eğitimin olumlu gelişmelere yol açtığı ve yansıtıcı düşünmeyi geliştirdiği sonucuna varılmıştır.

Song, Grabowski vd. (2006) problem çözme ortamlarında yansıtıcı düşünmeyi benimsemenin derin öğrenmeyi sağladığını savunmuşlar ve bunu test etmek için

çalışmalarını gerçekleştirmişlerdir. İlköğretim ve lise öğrencileriyle yapılan bu çalışmada, öğrenme ortamlarında yansıtma artırabilen çeşitli öğretim tasarımı faktörlerinin örneğin; ortam, öğretim yöntemleri, araç-gereç vb. yaşa ve gelişim düzeyine göre farklılık gösterip göstermediğini belirlemek için 122 ilköğretim, 729 lise öğrencisine bir ölçek uygulanmıştır. Veriler analiz edildiğinde; düşünmelerin artırılmasında, ortaokul öğrencileri tarafından, öğrenme ortamı faktörü daha önemliyken, lise öğrencileri tarafından ise dersi yapılandıran araçların daha önemli olarak algılandığı gözlemlenmiştir. Sonuçlar doğrultusunda, gelişime ve yaşa yönelik, yansıtıcı düşünmeyi destekleyen probleme dayalı öğrenme ortamlarının oluşturulmasına yönelik öneriler dile getirilmiştir.

El Dib, (2007) aday öğretmenlerin öğretim uygulamaları esnasında ne düzeyde yansıtıcı düşünebildiğini ve bunu nasıl değerlendirebildiği araştırılmıştır. Veri toplama aracı olarak günlükler kullanılmıştır. Araştırmaya 100'e yakın öğretmen katılmıştır. Veriler analiz edildiğinde ve günlük tutmanın aday öğretmenlere kolaylık getirileceği sonucu ortaya çıkmıştır.

Lee (2007), yansıtıcı diyalog ve cevapları içeren günlüklerin hizmet öncesi öğretmenler arasında yansıtmayı artırmak için nasıl kullanıldığını araştırmak amaçlanmıştır. Çalışma 31 İngilizce öğretmeni ile Honk Kong üniversitesinde gerçekleştirilmiştir. Deney grubu diyalog içeren günlüklerini doldurmuştur. Kontrol grubu cevap gerektiren günlükleri doldurmuşlardır. Veriler, günlük girişleri ve çalışma sonrası röportajlar yoluyla toplanmıştır. Veriler analiz edildiğinde diyalogların hizmet öncesi öğretmenlerin yansıtıcı düşünme ile iç içe olmalarına yardım ettiği ve tecrübe kazanmalarına yardım ettiği ortaya çıkmıştır.

Dice ve Manning (2007), matematik derslerinin sosyal ve kültürel boyutlarda nasıl ihtiyaç hissedildiği incelenmiş ve sınıf içerisinde gerçekleşen olaylar bu çerçevede yansıtıcı bir tartışma gözüyle incelenmiştir. Bulgulardan analiz edildiğinde, mesleğe yeni başlayan öğretmenlerin coşkusu, hevesi tecrübeli öğretmenlerin yardımı ve desteği ile üst düzeylere çıkmakta ve stajyer öğretmene yardımcı olmaktadır. Sonuçta, tecrübeli öğretmenlerin, yeni başlayan acemi öğretmenlere bu tip yansıtıcı uygulamalar vasıtasıyla yardımcı olmalarının faydalı olacağı belirlenmiştir.

Shoffner, (2008) öğretmen eğitim programına yansıtıcı düşünme uygulamalarını içeren bir program entegre etmiştir. Bu süreci gözlemlemiş ve çeşitli veriler elde etmiştir. Veriler analiz edildiğinde yansıtıcı düşünmenin uygulamalarının öğretmen adaylarına yardımcı olduğu ortaya çıkmıştır.

Urzua ve Vasquez (2008) Kuzey Amerika'da bir üniversitede İngilizce öğretmenliğinde okuyan öğretmen adaylarının yansıtıcı düşünme ve mesleki kimlikleri ile ilişkili olarak geleceğe yönelik planlarını ve tahminlerini inceleyen bir çalışma

gerçekleştirmiştir. Araştırmanın sonucunda yansıtıcı düşünme becerisine sahip olmanın öğretmen adaylarının geleceğe dair planlarını yapabilme, sonuçları tahmin edebilme, olasılıkları düşünebilme ve gelişen pedagojik uygulamalarını yansıtabilme fırsatları oluştuğu görülmüştür. Öğretmen adaylarının bu önemli işlevlerin farkında olmaları ve yansıtma için teşvik edilmeleri gerektiği önerisi dile getirilmiştir.

Xie, Ke ve Sharma (2008) yansıtıcı blog-günlük kullanımının öğrencilerin yansıtıcı düşünmelerine etkisini araştırmıştır. Çalışmasında 44 kişiden oluşan 1. ve 2. sınıf öğrencisi katılmıştır. Öğrenciler tüm sömestr boyunca her hafta blog-günlük oluşturmuşlardır. Her öğrenci için dönemin başında ve sonunda iki günlük örnek olarak gösterilmiştir. Araştırmanın sonuçlarına göre, zaman içerisinde öğrencilerin yansıtıcı düşünme seviyesi artmıştır. Fakat arkadaş dönütünün öğrencilerin yansıtıcı düşünme becerilerini olumsuz yönde etkilediği ortaya çıkmıştır.

2.2.8.1.3. Yansıtıcı Düşünme ile İlgili Araştırmaların Değerlendirilmesi

Ülkemizde yansıtıcı düşünme ile ilgili yapılmış çalışmalar incelendiğinde 2000'li yılların başlarında öğretmen yetiştirme modellerine odaklanıldığı gözlenmiş (Ekiz, 2003; Ekiz ve Yiğit, 2006) ve araştırma sonuçları yansıtıcı öğretmen modelinin benimsendiği göstermiştir. Ayrıca yazılmış günlükler yardımıyla bireylerin kendini ve başkalarını nasıl gördükleri incelenmiştir(Ekiz, 2006).Yansıtıcı düşünme düzeylerini belirlemek amacıyla da çeşitli araştırmalar gerçekleştirilmiştir (Dolapçıoğlu, 2007; Yorulmaz, 2006; İnönü, 2006; Şahin, 2009; Şahin, 2011). Bu çalışmaların verileri genellikle oluşturulmuş ölçekler yardımıyla toplanmıştır. Nitel verilerden çok nicel verilere odaklanılmıştır. Ancak bazı çalışmalarda gözlemler ve mülakatlar ile elde edilen veriler, nicel verilerle desteklenmeye çalışılmıştır. Ağırlık nicel çalışmalar olduğundan dolayı Şahin (2009) çalışmasının nitel olması dikkat çekmiştir. Öğretmen ve öğretmen adaylarının yansıtıcı düşünme eğilimlerini ortaya çıkarabilmek için ölçek oluşturulmuştur (Semerci, 2007). Problem çözme ortamlarına ayrıca odaklanılmış ve bu esnada yansıtıcı düşünme becerilerini belirlemeye yönelik ölçek çalışması gerçekleştirilmiştir (Kızılkaya ve Aşkar, 2009). Özellikle son 5-6 yılda yansıtıcı düşünme becerisine dayalı öğretim etkinlikleri kullanılarak bu verilerin akademik başarılarına, tutuma etkisi ve bu öğrenme ortamına yönelik görüşler üzerine odaklanıldığı görülmüştür (Kozan, 2007; Güney, 2008; Tok, 2008a; Tok, 2008b; Ersözlü,2008; Kerimgil, 2008; Kızılkaya, 2009; Bayrak, 2010; Özçınar ve Deryakulu, 2011). Ayrıca ilköğretim programlarının (İngilizce, 1. Kademe programları vb..) yansıtıcı düşünmeye etkisini belirlemek için çalışmalar gerçekleştirilmiştir (Meral, 2009; Demiralp, 2010). İncelenen konulardan biri de öğretmen adaylarının yansıtıcı düşünme becerilerini geliştirmenin öğrenme-öğretme sürecine nasıl bir etkisinin olacağının belirlenmesidir

(Köksal ve Demirel, 2008; Gencer, 2008). Çalışılan örneklemler incelendiğinde ise çoğunlukla öğretmen adayları ile çalışıldığı belirlenmiştir (Ekiz, 2003; Ekiz ve Yiğit, 2006; Ekiz, 2006; Kozan, 2007; Güney, 2008; Kerimgil, 2008; Köksal ve Demirel, 2008; Tok, 2008b; Gencer, 2008; Meral, 2009; Şahin, 2009; Bayrak, 2010; Şahin, 2011; Özçınar ve Deryakulu, 2011). İlköğretim öğrencileri ile çalışıldığı, öğretim elemanları ve öğretmenler ile yapılmış çalışmaların azınlıkta olduğu dikkati çekmiştir. Veriler toplanırken genellikle nicel veriler üzerine yorumlar yapıldığı, nitel olarak yapılan çalışmaların beklenen düzeyde olmadığı görülmüştür.

Yurtdışında yansıtıcı düşünme ile ilgili yapılmış çalışmalar incelendiğinde öncelikle çalışmaların temelinin 1980'lere dayandığı belirlenmiştir. Çalışmaların çok büyük bir kısmının öğretmen adayları üzerinde yoğunlaştığı ve yansıtıcı öğretmen yetiştirmenin hedeflendiği göze çarpmıştır (Oxman ve Barell; 1983; Chen ve Seng, 1992, Norton, 1993; Bain vd, 1999; Bouas ve Thompson, 2000; Kember, Doris vd, 2000; Stoddard, 2002; Langer, 2002; Kember ve Leung, 2003; Griffin, 2003; Clarke, 2004; Thorpe, 2004; Pedro, 2005; Lee, 2005; El-Dib, 2007; Urgua ve Vasquez, 2008). Öncelikle yansıtıcı düşünme düzeyleri belirlenmeye çalışılmıştır (Kember, 1999; Bouas ve Thompson, 2000; Kember, Doris vd, 2000; Griffin, 2003; Thorpe, 2004; El, Dib,2007). Öğretmen adaylarını yetiştirmek için kullanılan öğretim programına yansıtıcı düşünmeyi geliştiren çeşitli yaklaşımlar (yansıtıcı diyalog, günlük yazma, blog oluşturma, eleştirel olaylar vb…) entegre edilerek bunun getirdikleri tartışılmıştır (Norton,1993; Bain vd.1999; Langer, 2002; Tang, 2002; Zeicher ve Liston, 2003; Clarke, 2004; Martin, 2005; Song, Grabowski vd, 2006; Shoffner, 2008; Xie, Ke ve Sharma, 2008; Urzua ve Vasquez, 2008) Diğer yapılmış çalışmalar yansıtıcı düşünmenin anlamı, nasıl yorumlandığı, nasıl ve ne şekilde kullanıldığı ve öneminin bilindiği halde neden kullanılmadığı gibi sorulara cevap bulmak amacıyla gerçekleştirilmiştir (Oxman ve Barell; 1983; Chen ve Seng, 1992; Stoddard, 2002; Pedro, 2005; Lee, 2007). Akademisyenlere yönelik akran gözlem temelli bir öğretim programının geliştirilip bunun etkilerinin belirlenmesi dikkati çeken bir çalışma olarak ortaya çıkmıştır (Bell, 2001). Öğrenme yaklaşımları ile yansıtıcı düşünme arasındaki ilişkiyi belirlemeye yönelik bir çalışma gerçekleştirilmiş olması ve sonuçları incelendiğinde yansıtıcı düşünmenin kazandırılması gereği bir kez daha ortaya çıkmıştır (Kember ve Leung, 2003). Matematik derslerinde sınıfta olan olayların yansıtıcı bir tartışma gözüyle incelenmesi alan yazında bir ilk olduğu için dikkati çekmiştir (Dice ve Manning, 2007). Neredeyse nicel çalışmanın hiç yapılmamış olması, nitel çalışmalara çok ağırlık verilmesi ülkemizde yapılmış çalışmalarla önemli bir ayrım oluşturmuştur. İlköğretim ve lise öğrencileri, öğretmenler ve öğretim elemanları ile yapılmış çalışmaların çok az olması bu çalışmanın önemli gerekçelerinden birini oluşturmuştur.

2.1.8.2. HİE ile İlgili Araştırmalar

Bu kısımda ülkemizde ve yurt dışında yapılmış çalışmalar incelenerek okuyucuya sunulmuştur.

2.1.8.2.1. Ülkemizde HİE ile İlgili Yapılan Araştırmalar

Yalın (2001) HİE Dairesi Başkanlığı'nca düzenlenen HİE programlarını değerlendirmiştir. Bu araştırmanın evrenini, çeşitli hizmet içi kurslara katılan 493 öğretmen ve yöneticiler oluşmuştur. Veriler anket yardımıyla toplanmıştır. Analizler sonucunda katılımcıların %40'ı, katıldıkları programların amaçları, eğitim ihtiyaçları ve öğretim faaliyetleri arasında hiç, çok az ya da kısmen tutarlılık olduğunu; %67'si, derslerde kullanılan öğretim yöntem ve tekniklerini program ve konuların amaçlarına "oldukça" ve "kesinlikle" uygun olduğunu; %60.9'u, konu ve amaçlara yeterince uygun araç ve gereç kullanılmadığını; %47.8'i kendilerine konularla ilgili ders materyallerinin hiç, çok az ya da kısmen sağlandığını;%35'i, kendilerine program öncesinde sahip oldukları ya da program sırasında sahip oldukları bilgi ve tecrübeleri diğer kursiyerlerle yeterince tartışma ve paylaşma fırsatı verilmediğini; %60'ı, derslerde kendilerine yeterli düzeyde uygulama fırsatı verildiğini; %65'i, öğrendikleri bilgi ve becerileri nerede ve nasıl kullanabilecekleri ile var olan ya da olabilecek problemlerin çözümünde nasıl kullanabileceklerine yönelik kendilerine yeterli rehberliğin sağlandığını; %60'ı, eğitim faaliyetlerine karşı motivasyonlarının yeterince sağlandığını; %40'ı, katıldıkları program sürelerinin yeterli olmadığını; %45'i, program başında programla ilgili giriş yeterliklerinin kesinlikle ölçülmediği; %85'i, program sırasında ve sonunda başarı durumlarının ölçüldüğünü ve program sonunda programın genel değerlendirmesinin yapıldığını; %70'i programda amaçlanan bilgi ve becerileri yeterince kazandıklarını; %70'i katıldıkları programın genel olarak iyi ya da çok iyi kalitede olduğunu; %40'ı, programa katılan kursiyerlerin bilgi, beceri ve eğitim ihtiyaçları açısından hiç, çok az ya da kısmen benzerlik bulunduğunu; %75'i, öğretim elemanlarının konularına yeterli düzeyde hakim oldukları ve öğretim elemanları ile programa katılanlar arasında iyi bir iletişim kurulduğunu; %70'i katıldıkları programın fiziki şartlarının veriliş zamanının uygun, programın yapıldığı yerin iyi seçilmiş ve program yöneticilerinin programın işleyişi ile ilgili sorunlarına karşı yeterince ilgili olduğunu belirtmişlerdir.

Tekin ve Ayas (2005), kimya öğretmenleri için çağdaş öğrenme ve öğretme yaklaşımları hakkında geliştirilen HİE kursunun etkililiği araştırmıştır. Özel durum çalışması benimsenen bu araştırmada veriler anketler, başarı testleri, mülakatlar ve ders gözlemleri yardımı ile toplanmıştır. Veriler analiz edildiğinde, kursa katılan öğretmenlerin

öğrendikleri yöntemleri derslerinde çoğunlukla kullandığını göstermiştir. HİE sonunda izlenen bir öğretmenin derslerinde kavram haritalarını etkili bir şekilde kullandığı ve öğrencilerin anlamlı öğrenme ve ilgi düzeylerinde önemli artış olduğu gözlenmiştir. Ayrıca bu tarz HİE kurslarının kısa süreli yapılmış olsa da kimya öğretmenlerinin öğretimsel bilgi ve becerilerini geliştirebileceğini ortaya koymuştur.

Earged (2008) İlköğretim Okullarında görev yapan matematik öğretmenlerinin HİE ihtiyaçlarını belirlemek amacıyla çalışmasını gerçekleştirmiştir. Araştırmanın evrenini Türkiye'nin 81 ilindeki ilköğretim okullarında görev yapan toplam 18977, örneklemi ise 14 ilin ilköğretim okulunda görev yapan 3134 ilköğretim matematik öğretmeni oluşturmuştur. Veri toplamak için anket uygulanmış ve SPSS ile analiz edilmiştir. Araştırma bulguları analiz edildiğinde, ankete katılan öğretmenlerin %60,9 'u alanlarına yönelik HİE almamıştır. Öğretmenlerin ihtiyaç duydukları HİE konularının; proje hazırlama ve yürütme süreç ve teknikleri, matematik öğretiminde özel gereksinimli ve özel eğitime gereksinim duyan öğrencileri dikkate alan uygulamalar, yeni matematik öğretim programının uygulanışı, örüntü, süsleme ve dönüşüm geometrisi arasındaki ilişkileri vurgulayan etkinlikler olduğu ortaya çıkmıştır. Hizmet süresi arttıkça HİE ihtiyacı azalmıştır gibi sonuçlar ortaya çıkmıştır.

Önen, Saka, Erdem, Uzal ve Gürdal (2008) Fen Bilgisi öğretmenlerine yönelik hazırlanan uygulamalı seminerin etkililiğini araştırmışlardır. Tekirdağ'da görevli 43 öğretmene, seminer öncesinde, öğretim yöntem ve teknikleri ile ilgili 10 adet açık uçlu soru sorulmuş, daha sonra seminer bitiminde aynı sorular sorularak öğretmenlerin bilgilerinde kıdemlerine göre değişiklik olup olmadığı araştırılmıştır. Araştırmadan elde edilen veriler analiz edildiğinde öğretmenlerin sınıflarında en çok soru-cevap, düz anlatım ve deney yöntemlerini kullandıkları; mesleki olarak kıdemli öğretmenlerin, öğretim yöntem ve tekniklerine ilişkin algılarının, kıdemi daha düşük olan öğretmen algılarından daha az olduğu belirlenmiştir. Ayrıca etkinliğe katılan öğretmenlerin, seminerden sonra öğretim yöntem ve tekniklerine ilişkin bilgilerinde önemli artışlar olduğu ortaya çıkmıştır.

Çoruhlu, Er Nas, Çepni (2008), Fen ve Teknoloji öğretmenleri için alternatif ölçme değerlendirme tekniklerine yönelik hazırlanan bir HİE' nin öğretmenlere olan etkisini belirlemişlerdir. Araştırmada özel durum yöntemi benimsenmiş ve 6 Fen ve Teknoloji öğretmeni ile çalışılmıştır. Araştırmada veriler araştırmacı günlüğü, doküman analizi ve yarı yapılandırılmış görüşmeler ile toplanmıştır. Veriler analiz edildiğinde; geliştirilen HİE' nin öğretmenlerin becerileri ve alternatif ölçme değerlendirme tekniklerini derslerinde kullanmaları üzerinde olumlu etkide bulunduğu ortaya çıkmıştır. Öğretmenlerin kurs süresinde yapmış oldukları etkinliklerde en fazla analitik puanlama anahtarı hazırlarken zorlandıkları belirlenmiştir. Öğretmenlerin alternatif ölçme-değerlendirme tekniklerini

kullanmaları konusunda beceri gelişimlerine katkıda bulunabilecek, etkinliklerle zenginleştirilmiş HİE kurs programlarının düzenlenmesinin gerektiği önerisi getirilmiştir.

Uzal, Erdem, Önen, Gürdal (2010) fen deneyleri konusunda öğretmenlerin görüşlerini ortaya çıkarmak ve bu konuda HİE semineri düzenleyerek etkinlik sonrasında öğretmenlerin bu konudaki kazanımlarını öğrenmek için çalışmalarını gerçekleştirmişlerdir. Araştırma, 2006-2007 eğitim-öğretim yılında ankete katılan 102 sınıf ve fen bilgisi öğretmeni ve yapılan seminere katılan 47 sınıf ve fen bilgisi öğretmeni ile gerçekleştirilmiştir. Veriler analiz edildiğinde; fen bilgisi öğretmenleri ile sınıf öğretmenlerinin görüşleri arasında fen bilgisi öğretmenleri lehine anlamlı farklılıklar ortaya çıkmış, cinsiyet ve deneyimlere göre ise öğretmen görüşleri arasında anlamlı farklılıklar ortaya çıkmamıştır. Araştırmadan elde edilen sonuçlara göre düzenlenen üç gün süreli seminerde 29 deney gerçekleştirilmiş ve etkinlik sonrası öğretmenlerden derlenen veriler sonucunda; eğitim sonrasında fen bilgisi öğretmenlerinin %100'nün ve sınıf öğretmenlerinin ise %96'sının yapılan deneylerden yararlanarak yeni deneyler gerçekleştirebileceklerine inandıkları ortaya çıkmıştır.

Önen, Mertoğlu, Saka, Gürdal (2010) proje ve proje tabanlı öğrenmeye ilişkin görüşleri belirlemek amacıyla çalışmalarını gerçekleştirmişlerdir. Araştırma iki bölümden oluşmuştur. Araştırmanın ilk bölümünde HİE'ye katılan öğretmenlerin, HİE öncesi ve sonrasında proje ve proje tabanlı öğrenmeye ilişkin bilgilerinin neler olduğunun; ikinci bölümünde ise HİE sonrasında öğretmenlerin proje yapma yeterliği kazanıp kazanamadığının belirlenmesi hedeflenmiştir. Araştırmaya 6 farklı alandan 104 öğretmen katılmıştır. Araştırmanın verileri mülakat ve proje uygulamasından elde edilmiştir. Araştırmanın birinci bölümünden elde edilen veriler analiz edildiğinde, HiE sonrasında proje ve PTÖ' ye ilişkin açıklama yapan öğretmen sayısında ve yapılan açıklamalarda artış olduğu belirlenmiştir. Araştırmanın ikinci bölümünden elde edilen veriler analiz edildiğinde ise, öğretmenlerin bir bölümünün proje yapma yeterliği kazandığı, bir bölümünün ise bu konuda eksikliklerinin olduğu tespit edilmiştir.

Sarıgöz (2011) sınıf öğretmenlerinin HİE faaliyetleri hakkındaki görüşlerini belirlemeye çalışmıştır. Tarama modeli kullanılarak yapılan bu araştırmada, 235 ilköğretim sınıf öğretmenine araştırmanın anketi uygulanmıştır. Veriler analiz edildiğinde, öğretmenlerin büyük bir kısmının HİE'yi önemsedikleri ve belirli aralıklarla HİE'ye ihtiyaçlarının olduğunu, hizmet öncesi eğitimdeki eksikliklerini veya daha sonra öğretim programının değişmesiyle meydana gelen eksikliklerini HİE ile kapatabileceklerini belirtmişlerdir.

2.1.8.2.2. Yurtdışında HİE ile İlgili Yapılan Araştırmalar

Barak-Waks (1997), Matematik, Fizik ve Bilgisayar öğretmenleri için üç yıllık bir HİE faaliyetinin okul ortamında uygulanmasını sağlamıştır. Veriler analiz edildiğinde bu eğitim faaliyetinin, temel bilgileri kazanmış olan öğretmenler için yararlı olduğu ortaya çıkmıştır. Ayrıca, öğretmenlere verilen eğitimlerin yanında onların sürekli çalışmalarını sağlayabilecek koşullar sağlanması gerektiğine dikkat çekilmiştir

San (1999), Hiroşima'da 657 ilköğretim öğretmenlerine aldıkları HİE kursunu değerlendirmelerini istemiştir. 304 Öğretmenden (katılımcıların % 46'sı) yanıtlar alınmıştır. Veriler analiz edildiğinde alınan HİE' nin kendine olumlu katkı sağladığını düşünen öğretmenlerin genellikle daha kıdemli öğretmenler olduğu belirlenmiştir.

Angelides (2002), Güney Kıbrıs'ta var olan HİE programlarını değerlendirmiş ve geliştirilmesi için çeşitli önerilerde bulunmuştur. Ayrıca öğretmenlerin, öğrendiklerini uygulamaya aktarabilmelerine yardımcı olacak alternatif yollar önerilmiştir. Özellikle personel gelişimi ve HİE'nin, işbirlikçi bir sorgulayıcı model benimsenerek yapılandırılması gerektiğini savunmuştur. Yani model öğretmenlerin kendi uygulamalarını dışarıdan bir kişi (Müfettiş, akademisyen vb) ile detaylı bir şekilde incelemek amaçlanmıştır.

Posnanski (2002), fen grubu öğretmenlerinin mesleki gelişimlerini sağlamaya yönelik bir HİE düzenlemiştir. Bu kurs programına 31 öğretmen katılmıştır. Veriler anket yardımıyla toplanmıştır. Veriler analiz edildiğinde uygulanan HİE programın öğretmenlerin fen öğretimine yönelik öz yeterlik inançlarını olumlu yönde etkilediği ve daha iyi bir öğretim ortamı hazırlamak için tetiklediği belirlenmiştir.

Brodie, Lelliot ve Davis (2002), Güney Afrika'daki matematik, fen ve ingilizce öğretmenlerinin öğrenci merkezli öğretim konusunda bilgi ve becerilerini geliştirmeyi amaçlayan bir HİE programı değerlendirmiştir. Çalışmanın verileri gözlem, mülakat, alan notları ile toplanmıştır. Öğretmenlerin öğrenci merkezli öğretim yöntemlerini kullanma durumları incelenmiş buna göre dört kategoriye ayrılmıştır.

Ha vd. (2004), beden eğitimin dersinde değişen müfredata dikkat çekmek için bir HİE programının geliştirmiş, uygulamış ve değerlendirmiştir. Gönüllülük esasına göre 183 ilkokul öğretmeni katılımcı olarak araştırmaya dâhil edilmiş ve veriler anket yardımıyla toplanmıştır Veriler analiz edildiğinde öğretmenlerin yeni yapılan düzenlemelere olumlu yaklaştıkları ve HİE'ye katıldıktan sonra yapılan değişikliklere daha fazla destekledikleri görülmüştür.

Hodkinson-Hodkinson (2005), birçok ülkede öğretim ve öğretmen gelişimi politikalarını incelemiştir. Araştırma verileri analiz edildiğinde, İngiltere'deki öğretmen gelişimine yönelik mevcut yaklaşımların, ölçülebilir öğrenme sonuçlarının kazanımına, kısa vadeli faydalara ve öğretmenlere hitap etmeyen önceliklere odaklandığı belirlenmiştir.

Ayrıca öğretmenlerin istekleri doğrultusunda yapılan HİE' lerin onlar için daha yararlı olacağı belirlenmiştir.

Karagiorgi-Kyriacos (2006), Güney Kıbrıs'taki okul öncesi ve sınıf öğretmenlerine bilgi ve iletişim teknolojilerine yönelik verilen HİE' yi değerlendirmişlerdir. Veriler telefonla yapılan görüşmeler yoluyla elde edilmiştir. Veriler analiz edildiğinde; bu tür HİE' nin, bireylerin kişisel tutum ve becerileri üzerinde önemli bir etkisi olduğunu ancak öğrencilerin öğrenmeleri ve başarıları üzerinde önemli kazanımlar oluşturmadığını ortaya çıkarmıştır. Ayrıca öğretmenlerin aktardığı görüşler, HİE'nin bireysel farklılıklara dikkat etmesi, mesleki gelişim aktivitelerinin sınıf içi uygulamalara daha fazla ağırlık vermesi gerektiği vurgulanmıştır.

2.1.8.2.3. HİE ile İlgili Araştırmaların Değerlendirilmesi

Ülkemizde HİE ile ilgili yapılmış araştırmalar incelendiğinde ağırlıklı olarak çeşitli konularda geliştirilen HİE kursunun uygulanması ve bu kursun değerlendirilmesinin olduğu görülmüştür (Tekin ve Ayas, 2005; Önen, Saka vd., 2008; Çoruhlu, Er Nas, Çepni, 2008; Uzal, Erdem, Önen, Gürdal, 2010; Önen, Mertoğlu, Saka, Gürdal, 2010). Diğer araştırma konularından biri de öğretmenlerin HİE ihtiyaçlarının belirlenmeye çalışılmasıdır (Earged, 2008). Öğretmenlerin MEB'in yaptığı HİE faaliyetleri hakkındaki görüşlerinin belirlenmeye çalışılmasıyla ilgili az sayıda araştırma yapıldığı gözlenmiştir (Yalın, 2001; Sarıgöz, 2011). Ağırlıklı olarak veriler nicel bir şekilde toplandığı nitel verilere çok ağırlık verilmediği belirlenmiştir.(Yalın, 2001; Earged, 2008; Sarıgöz, 2011). Ele alınan konuların çağdaş öğrenme ve öğretme yaklaşımları (Tekin ve Ayas, 2005), alternatif ölçme-değerlendirme teknikleri (Çoruhlu, Er Nas, Çepni, 2008), fen deneyleri (Uzal, Erdem, Önen, Gürdal, 2010), proje ve proje tabanlı öğretim (Önen, Mertoğlu, Saka, Gürdal, 2010) olduğu görülmüştür.

Bu çalışmada nitel yaklaşım benimsenerek veri toplama araçlarının sayısının daha fazla olması, çalışmayı daha ayrıntılı olarak inceleme olanağı sağlayacağından alan yazına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Yurtdışında HİE ile ilgili yapılmış araştırmalar incelendiğinde ağırlıklı olarak bir konu hakkında HİE tasarlayarak bunu uygulamak ve değerlendirmek üzerine olduğu görülmüştür (Barak-Waks,1997; Posnanski, 2002; Brodie, Lelliot, Davis, 2002; Ha vd., 2004; Karagiorgi-Kyriacos, 2006). Ayrıca çeşitli ülkelerdeki HİE politikalarının incelenmiş ve değerlendirilmiştir (Hodkinson-Hodkinson, 2005). Yine HİE programını değerlendirmeye yönelik çalışmalar yapıldığı gözlenmiştir (San, 1999; Angelides, 2002; Posnanski, 2002).

2.2. Alan Yazın Taramasının Sonucu

Alan yazın incelendiğinde yansıtıcı düşünme ile ilgili çalışmaların üç ana başlık altında çerçevelendiği gözlenmiştir. Bunlar yansıtıcı düşünme düzeylerini belirlemek (Kember, 1999; Bouas ve Thompson, 2000; Kember, Doris vd, 2000; Griffin, 2003; Thorpe, 2004; Yorulmaz, 2006; İnönü, 2006; El, Dib,2007; Dolapçıoğlu, 2007; Şahin, 2009; Şahin, 2011), ölçek çalışmaları (Semerci, 2007; Kızılkaya ve Aşkar, 2009) ve yansıtıcı düşünme temelli etkinliklerin akademik başarı ve tutuma etkisi ((Norton,1993; Bain vd.1999; Langer, 2002; Tang, 2002; Zeicher ve Liston, 2003; Clarke, 2004; Martin, 2005; Song, Grabowski vd, 2006; Kozan, 2007; Shoffner, 2008; Xie, Ke ve Sharma, 2008; Urzua ve Vasquez, 2008; Güney, 2008; Tok, 2008a; Tok, 2008b; Ersözlü,2008; Kerimgil, 2008; Kızılkaya, 2009; Bayrak, 2010; Özçınar ve Deryakulu, 2011) dir. Çalışılan örnekler incelendiğinde ise çoğunlukla öğretmen adayları (Ekiz, 2003; Ekiz ve Yiğit, 2006; Ekiz, 2006; Kozan, 2007; Güney, 2008; Kerimgil, 2008; Köksal ve Demirel, 2008; Tok, 2008b; Gencer, 2008; Meral, 2009; Şahin, 2009; Bayrak, 2010; Şahin, 2011; Özçınar ve Deryakulu, 2011) ile çalışıldığı belirlenmiştir. Öğretmenler ile yapılmış çalışmalar azınlıktadır (İnönü, 2006; Yorulmaz, 2006; Dolapçıoğlu, 2007; Alp ve Şahin- Taşkın, 2008; Meral, 2009). Matematik öğretmenlerinin yansıtıcı düşünme becerisi ile ilgili herhangi bir çalışmaya rastlanılmamış olması çalışmanın yapılma sebeplerinden birini oluşturmuştur. Ülkemizde yapılmış çalışmalarda veriler daha çok nicel yöntemlerle toplanmıştır (Yorulmaz, 2006; İnönü, 2006; Dolapçıoğlu, 2007; Şahin, 2009; Şahin, 2011). Nitel yöntemlerle toplanan verilerin çalışmanın durumu daha iyi betimleyeceği düşünülmektedir.

HİE alan yazınına bakıldığında ise çalışmaların üç ana başlıkta toplandığı belirlenmiştir. Bunlar HİE kursunun uygulanması ve bu kursun değerlendirilmesi (Barak-Waks,1997; Posnanski, 2002; Brodie, Lelliot, Davis, 2002; Ha vd., 2004; Tekin ve Ayas, 2005; Karagiorgi-Kyriacos, 2006; Önen, Saka vd., 2008; Çoruhlu, Er Nas, Çepni, 2008; Uzal, Erdem, Önen, Gürdal, 2010; Önen, Mertoğlu, Saka, Gürdal, 2010), öğretmenlerin HİE ihtiyaçlarının ortaya çıkarılması (Earged, 2008) ve öğretmenlerin HİE faaliyetleri hakkındaki görüşlerinin belirlenmesidir ((San, 1999; Yalın, 2001; Angelides, 2002; Posnanski, 2002; Sarıgöz, 2011). HİE alan yazınında daha çok fen grubu öğretmenleri (Tekin ve Ayas, 2005; Çoruhlu, Er Nas, Çepni, 2008; Uzal, Erdem, Önen, Gürdal, 2010) ile çalışıldığı belirlenirken çalışılan konuların çağdaş öğrenme ve öğretme yaklaşımları (Tekin ve Ayas, 2005), alternatif ölçme-değerlendirme teknikleri (Çoruhlu, Er Nas, Çepni, 2008), fen deneyleri (Uzal, Erdem, Önen, Gürdal, 2010), proje ve proje tabanlı öğretim (Önen, Mertoğlu, Saka, Gürdal, 2010) olduğu ortaya çıkmıştır. Görüldüğü gibi İlköğretim

Matematik Öğretmenlerinin yansıtıcı düşünme becerisine yönelik bir HİE yapılmamıştır. Bu da çalışmanın dikkati çeken üçüncü noktasıdır.

3. YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın modeli, araştırma grubu ve verilerin toplanma sürecine ilişkin açıklamalar yapılmıştır.

3.1. Araştırma Modeli

Geçmişte daha çok tercih edilen nicel araştırmacı yöntemi, yerini önce nitel araştırmaya, sonrasında hem nitel hem de nicel araştırmanın birleşimi olan karma araştırmaya bırakmıştır (Balcı, 2009). Karma yaklaşım ile araştırmacı araştırmasını hem daha tutarlı hale getirir hem de gerçekçi verilere ulaşarak genelliğini artırır (Kıral ve Kıral; 2011). Gerçekleştirilen bu çalışmada hem nicel hem de nitel araştırma yöntemlerinin benimsendiği karma yaklaşım kullanılmıştır. Karma yaklaşımı kullanan araştırmacılar araştırdıkları problemle ilgili çok daha fazla araştırma yöntemi seçebilir. Bu sayede birçok farklı yöntem ve stratejiler ile veri toplanır (Johnson ve Onwuegbuzie, 2004). Ayrıca bu sayede bir metodun eksik kaldığı yerde diğer taraf bunu tamamlayabilir (Kıral ve Kıral; 2011). Nicel ve nitel araştırmanın güçlü yönlerini birleştirmeye fırsat tanır. Araştırma sorularına daha geniş ve tam cevap verilebilir. Bulguların genellenebilirliğini yükseltir (Balcı, 2009). Ayrıca bu yöntemle birçok farklı yöntem kullanılacağı için yani üçgenleme yapılacağı için elde edilen sonuçların daha anlaşılır ve açıklayıcı bir yapıya kavuşması sağlanacaktır. Bu da araştırmanın güvenirliğini artıracaktır. Ekiz (2004), üçgenleme metodunun kendi içerisinde iki şekilde gerçekleştiğini belirtmiştir. İlk olarak metotta geçerliliğe dikkat çeker. Bunun için gözlem, görüşme ve materyal toplamanın birlikte olması bunlar arasındaki tutarlılıkların karşılaştırılmasıdır. İkinci olarak araştırmalarda geçerliliktir. Bu da araştırma sırasında ve sonrasında birden fazla araştırmacının incelemesidir. Bu yaklaşımın benimsenmesi ile HİE' nin öğretmenler üzerinde olan etkisini belirleme sürecinde çeşitli veri toplama araçlarıyla elde edilen veriler sayesinde daha açıklayıcı bir yapıya kavuşmasını sağlanması amaçlanmıştır.

Bu çalışmanın aşamalarında hem nicel hem de nitel yaklaşım benimsenmiştir. Çalışmanın nicel bölümünde öğretmenlerin yansıtıcı düşünme becerilerini belirlemeye yönelik ölçek kullanılmış ve kursun sonunda bu ölçek tekrar uygulanmıştır. Ayrıca HİE' nin etkililiğini belirlemek amacıyla HİE değerlendirme anketi kullanılmıştır. Araştırmanın nicel bölümünden elde edilen verilerin desteklenmesi amacıyla başlangıçtaki ölçek ile birlikte eğitim öncesinde ve eğitim sonrasında nitel yaklaşım kapsamında özel durum çalışması benimsenmiş ve bu doğrultuda mülakatlar ve eğitim süresince öğretmenlerin durumlarını daha iyi betimlemek amacıyla tema günlükleri kullanılmıştır. Ayrıca eğitim değerlendirme

anketinden elde edilen nicel verileri desteklemek amacıyla nitel çalışma kapsamında eğitim değerlendirme mülakatı yapılmıştır.

İncelenen alan yazında HİE ile ilgili farklı konuları kapsayan araştırmalar incelenmiş ve genellikle özel durum çalışmasının benimsenmiş olduğu görülmüştür. (Asilsoy, 2007; Şenel, 2008; Metin, 2010; Çınar, 2011). Bu yüzden çalışmanın nitel kısmında özel durum çalışması benimsenmiştir. Bu çalışmanın benimsenmiş olmasının birçok nedeni bulunmaktadır. Öncelikle özel durum çalışması yöntemi olayların derinlemesine ve kısa sürede incelenmesinin yanında bireysel çalışmaya olanak sağlar (Çepni, 2007). Ayrıca örneklem üzerinde genelleme yapılmaz, test edilen kavram, beceri veya teori betimlenmeye çalışılır. Çalışmanın 6 öğretmen ile yapılması bu durumu desteklemiştir. Geçerlilik ve güvenilirliği arttırmak için verileri toplarken ve analiz ederken birçok teknik kullanılmış**,** bu sayede hem araştırmanın geçerliliği hem de güvenilirliği sağlanmıştır. Ayrıca HİE' nin ilköğretim matematik öğretmenleri üzerindeki etkisini sebep sonuç ve değişkenlerin karşılıklı ilişkisi cinsinden açıklayabilmesine olanak tanımıştır. Bu çalışmada bulguları ortaya koymak için mülakat, anket, doküman analizi teknikleri kullanılmıştır. Bu yönüyle bakıldığında bu çalışma karma yaklaşımın nitel araştırma tekniklerinin nicel araştırma tekniklerine göre baskın olduğu tasarımına uymaktadır. Her iki yaklaşım kapsamında çoklu veri toplama araçlarından faydalanılarak elde edilen verilerin güvenilirliği arttırılmaya çalışılmıştır.

3.2. Araştırma Grubu

Bu çalışma Ankara ili Polatlı ilçesinde görev yapmakta olan 39 matematik öğretmeninden gönüllü olarak seçilen 6 ilköğretim matematik öğretmeniyle birlikte HİE kursu yürütülmüştür. HİE kursuna katılan İlköğretim Matematik öğretmenlerine ait profiller Tablo 2'de sunulmuştur.

Tablo 2. HİE kursuna katılan İlköğretim matematik öğretmenlerinin profilleri

Öğretmenlerin Kodları	Mesleki Kıdem	Cinsiyet	Mezun Olduğu Fakülte	Görev Yaptığı Sınıf
Ö1	1-5 yıl	Bayan	Eğitim Fakültesi	6-7-8. sınıf
Ö2	1-5 yıl	Erkek	Eğitim Fakültesi	6-7-8. sınıf
Ö3	6-10 yıl	Bayan	Eğitim Fakültesi	6. sınıf
Ö4	1-5 yıl	Bayan	Eğitim Fakültesi	8. sınıf
Ö5	1-5 yıl	Bayan	Eğitim Fakültesi	6, 8. sınıf
Ö6	1-5 yıl	Bayan	Eğitim Fakültesi	6-7-8. sınıf

Tablo 2' de betimlenen öğretmenlerin ayrıntılı özellikleri aşağıda verilmiştir.

Ö1 öğretmeni dört yıllık bir öğretmen olup bayandır. Eğitim fakültesi mezunudur. İlçe merkez köyünde bulunan bir ilköğretim okulunda çalışmakta olup, okulun tek matematik öğretmenidir. Ayrıca bir üniversitede matematik eğitimi alanında yüksek lisans yapmaktadır. Bütün kademelerde derse girmektedir. Dersine girdiği sınıfların genel mevcudu az olup, öğrencilerin seviyeleri düşük düzeydedir.

Ö2 öğretmeni beş yıllık bir öğretmen olup erkektir. Eğitim fakültesi mezunudur. İlçe merkezinde bulunan bir ilköğretim okulunda çalışmakta olup, okulun tek matematik öğretmenidir. Bütün kademelerde derse girmektedir. Dersine girdiği sınıfların genel mevcudu az olup, öğrencilerin seviyeleri düşük düzeydedir.

Ö3 öğretmeni altı yıllık bir öğretmen olup bayandır. Eğitim fakültesi mezunudur. Ayrıca Eğitim Yönetimi alanında yüksek lisans yapmıştır. İlçe merkezinde bulunan bir ilköğretim okulunda çalışmakta olup, okulun üç matematik öğretmeninden biridir. Sadece altıncı sınıflarda derse girmektedir. Dersine girdiği sınıfların genel mevcudu ortalamanın üzerinde olup, öğrencilerin seviyeleri orta düzeydedir.

Ö4 öğretmeni üç yıllık bir öğretmen olup bayandır. Eğitim fakültesi mezunudur. İlçe merkezinde bulunan bir ilköğretim okulunda çalışmakta olup, okulun üç matematik öğretmeninden biridir. Sadece sekizinci sınıflarda derse girmektedir. Dersine girdiği sınıfların genel mevcudu ortalamanın üzerinde olup, öğrencilerin seviyeleri orta düzeydedir.

Ö5 öğretmeni dört yıllık bir öğretmen olup bayandır. Eğitim fakültesi mezunudur. İlçe merkezinde bulunan bir ilköğretim okulunda çalışmakta olup, okulun iki matematik öğretmeninden biridir. Altıncı ve sekizinci sınıflarda derse girmektedir. Dersine girdiği sınıfların genel mevcudu az olup, öğrencilerin seviyeleri düşük düzeydedir.

Ö6 öğretmeni beş yıllık bir öğretmen olup bayandır. Eğitim fakültesi mezunudur. İlçe merkezinde bulunan bir ilköğretim okulunda çalışmakta olup, okulun tek matematik öğretmenidir. Matematik eğitimi alanında yüksek lisansa başlamış ancak daha sonra devam etmemiştir. Tüm kademelerde derse girmektedir. Dersine girdiği sınıfların genel mevcudu az olup, öğrencilerin seviyeleri düşük düzeydedir.

3.3. Verilerin Toplanması

Bu bölümde veri toplama araçları, veri toplama süreci ve verilerin analizine odaklanılmıştır.

3.3.1. Veri Toplama Araçları

Bu çalışmada özel durum yöntemi kapsamında farklı veri toplama tekniklerinden faydalanılmıştır. Bu araştırmada kullanılan veri toplama araçları ölçek, yarı yapılandırılmış mülakat, tema günlüğü ve doküman incelemesidir (öğretmenlerin süreçte yaptığı etkinlikler). Tablo-3'te çalışma süresince uygulanan veri toplama araçları ve hangi süreçte kullanıldıkları belirtilmiştir.

Tablo 3. Veri toplama araçları

Ne zaman uygulandığı	Veri Toplama araçları		Ek
HİE öncesinde ihtiyaç belirleme	Mülakat	Mülakat (İhtiyaç belirleme analizi ön mülakat) YANDE ölçeği	Ek-4
	Ölçek		Ek-5
HİE eğitimi sırasında	Günlük	Tema günlüğü (Öğretmenler tarafından hazırlanacak	Ek-13
	Doküman incelemesi	Öğretmenlerin kurs sırasında yaptığı etkinlikler	Ek-6
HİE değerlendirmesi	Ölçek	YANDE ölçeği	Ek-5
	Mülakat	Son Mülakat	Ek-7
	Anket	HİE kurs değerlendirme anketi	Ek-8
	Mülakat	HİE kurs değerlendirme mülakatı	Ek-9

3.3.1.1. YANDE Ölçeği

Anket, belli bir konuda saptanmış problemlere göre bir evren ya da örneklemi oluşturan kaynak kişilere sorular yöneltmek suretiyle sistemli veri toplama tekniği olarak ifade edilebilir (Armağan,1983 Akt. Balcı, 2009). Bir araştırmada, anket kullanılmadan önce nedenlerinin incelenmesi gerekir. Bunun için de, araştırmanın doğasının, konusu ve amacının etraflıca incelenmesi gerekir (Ekiz, 2009). Bu araştırmada durum tespiti ve ihtiyaç belirleme aşaması ile değerlendirme aşamasında Tablo-4'de verilen anketler kullanılmıştır.

Durum tespiti ve ihtiyaç belirleme aşamasında ilköğretim matematik öğretmenlerinin HİE ihtiyaçlarını ve mevcut durumlarını belirlemek amacıyla YANDE ölçeği 6 ilköğretim matematik öğretmenine uygulanmıştır.

Değerlendirme aşamasında HİE kurs değerlendirme anketi ve bilgi ve beceri kazanımlarının olup olmadığını belirlemek amacıyla tekrar YANDE ölçeği 6 ilköğretim matematik öğretmenine uygulanmıştır.

YANDE ölçeği Semerci (2007) tarafından hazırlanmıştır. Öğretmen ve öğretmen adayları için geliştirilen bu ölçek 599 denek üzerinde uygulanarak son haline getirilmiştir.

Bu ölçeğin kullanılabilmesi için yazarından gerekli izin alınmıştır. Bu izin Ek-10'da verilmiştir. Semerci (2007), ölçeği geliştirirken örneklemin bir bölümü Fırat Üniversitesinde İlköğretim ve Türkçe Eğitimi bölümlerinde okumakta olan 2. 3. ve 4. sınıftaki 960 öğrenciden 456'sı seçilmiştir. Bu evrenin örnekleme oranı %47.5'dir. Örneklemin diğer kısmını ise Diyarbakır ili Çermik ilçesinde görev yapmakta olan 194 birinci kademe öğretmeninden 143'ü seçilmiştir. Bu evrenin örnekleme oranı %71'dir.

Ölçekte toplam 7 alan ve 35 madde bulunmaktadır. 35 maddenin 20'si olumsuz 15'i olumlu maddedir. Likert tipi bir ölçektir.Hiç katılmıyorum(1)'dan Tamamen Katılıyorum(5)'e kadar sınıflandırılmıştır. Ölçekte 7 alana verilen temalar şunlardır; Sürekli ve amaçlı düşünme, açık fikirlilik, sorgulayıcı ve etkili öğretim, öğretim sorumluluğu ve bilimsellik, araştırmacı, öngörülü ve içten olma, mesleğe bakıştır. Bu ölçek 599 deneğe uygulanmış ve veriler analiz edilmiştir. Önceden 41 madde olan ölçek deneklere uygulandıktan sonra faktör yükleri 0.35'in altında olan 6 madde ölçekten çıkarılmıştır. Bunun yanında Bartlett testi değeri ve faktör analizinin uygunluğunu ortaya koyan Kaiser-Mayer-Olkin (KMO) değeri hesaplanmıştır. Faktör analizi sonuçlarına göre YANDE ölçeğinin KMO değeri 0.909 ve Bartlett testi değeri 6811.461 (Sd:595,$p<0.05$)'dir. Yapılan analiz sonuçlarına göre ölçeğin madde korelasyonları 0.308 ile 0.607 arasında değişmiştir. Cronbach Alpha katsayısı 0.908'dir (Semerci, 2007). Ölçekte bulunan 7 tema aşağıda açıklanmıştır;

Sürekli ve amaçlı düşünme: Yansıtıcı düşünen bir öğretmenin öğretimini her zaman değerlendirmesi, öğrenci görüşlerine değer vermesi, eleştirel düşünmesi ve diğer öğretmenlerle sürekli işbirliği içinde olmasını ifade etmektedir. Toplam 7 maddeden oluşan alt boyutun güvenirlik katsayısı 0.794'tür.

Açık fikirlilik: Olaylara farklı açılardan bakma, öğretim uygulamalarıyla ilgili her türlü soru, tepki ve önerilere açık olma, eğitsel etkinliklere değer verme ve dolayısıyla öğretim kazanımlarını gözden geçirme gibi özellikleri kapsar. Toplam 6 maddeden oluşan alt boyutun güvenirlik katsayısı 0.712'dir.

Sorgulayıcı ve etkili öğretim: Eleştirel bakış açısına sahip olma, işbirliği ile öğrenmeye önem verme, öğrenci hayallerine değer verme, derslerde günlük tutma, kavram haritası gibi yeni materyaller kullanma ve benzerlerini kapsar. Toplam 5 maddeden oluşan alt boyutun güvenirlik katsayısı 0.747'dir.

Öğretim sorumluluğu ve bilimsellik: Yansıtıcı bir öğretmenin öğrencinin bireysel ilerlemesini takip etmesi, öğretimde kime, neyi, ne zaman, niçin ve nasıl yapacağını bilmesi, öğrencilerle etkili etkileşim kurması gibi özellikleri içerir. Toplam 5 maddeden oluşan alt boyutun güvenirlik katsayısı 0.776'dır.

Araştırmacı: Bir problem çözücüdür, araştırma ruhuna sahiptir, objektif değerlendirme yapabilir ve öğretme sanatının iyi yönleriyle ilgilenir. Toplam 6 maddeden oluşan alt boyutun güvenirlik katsayısı 0.742'dir.

Öngörülü ve içten olma: Yansıtıcı bir öğretmenin her zaman öğrencilerinin ileriyi görmesine yardımcı olması, onları vizyon sahibi yapması, öğrencilerle empati kurmada içten davranması ve öğretimiyle ilgili diğer öğretmenlerin eleştirilerinden yapıcı bir şekilde yararlanmasıdır. Toplam 4 maddeden oluşan alt boyutun güvenirlik katsayısı 0.668'dir.

Mesleğe bakış: Öğretmenliği sevme ve kendini değerlendirmede dürüst olmadır. Toplam 2 maddeden oluşan alt boyutun güvenirlik katsayısı 0.357'dir.

Yukarıda ifade edilen temaların ilgili maddeleri Tablo 4'te sunulmuştur;

Tablo 4. YANDE ölçeğinin temaları ve ilgili maddeleri

Temalar	**Maddeler**
Sürekli ve Amaçlı Düşünme	Öğrencilerimin görüşlerine değer vermem Kendimi öğretim hedeflerimin ışığında eleştirel düşünürüm. Öğretimle ilgili diğer öğretmenlere yardımcı olurum Kendi öğretimim etkililiğini değerlendirmem Sınıfta tartışmayı teşvik eder yönetirim Kitaptaki etkinliklerle yetinir, yenilerini oluşturmam Konu anlatırken bazı noktaları eksik bırakıp öğrencilerin bulmasını sağlarım
Açık fikirlilik	Öğretim kazanımlarını (Hedef-davranışları) gözden geçirmem Öğretim uygulamalarıyla ilgili soru, tepki ve önerilere açık değilim. Öğretme-öğrenme sürecindeki olaylara çok yönlü bakamam Öğrencilerimin bireysel gereksinimlerinden sorumlu değilim. Öğrencilerimin eğitsel etkinliklerine önem vermem Öğrencilerimin duygusal (duyuşsal) davranışlarından sorumlu değilim.
Sorgulayıcı ve Etkili Öğretim	Yeni materyalleri ve etkinlikleri tanıtmam Dersin teorik kısımlarını kavram haritasıyla anlatmam Öğrencilerimin hayallerine önem vermem İşbirliği ile öğrenmeye önem vermem Eleştirel bakış açısına sahip değilim
Öğretim Sorumluluğu ve Bilimsellik	Öğretimde kime, neyi, ne zaman, niçin ve nasıl yapacağımı bilirim. Öğrencilerimle etkili iletişim kurmaya çalışmam. Öğrencilerime uygun öğrenme materyali sunarım Öğrencilerimin beklentilerini dikkate almam. Yeni bir konuyu ustaca tanıtır ve anlatırım.

Tablo 4'ün devamı

Araştırmacı	Öğretim ortamına ilişkin yaptığım değişikliklerin sonuçlarını düşünürüm. Öğretime ilişkin problemleri algılar, tanımlar, geneller ve mesleki anlayışlarımı değiştirmek ve geliştirmek için kullanırım. Araştırma ruhuna sahip değilim. Öğretimimi objektif bir şekilde değerlendirebilirim. Öğretmen olarak kendimi geliştirmeye açık değilim. Öğretme sanatının iyi yönleriyle ilgilenirim.
Öngörülü ve İçten olma	Öğrencilerimin (sınıfın ötesini) geleceği görmesine yardımcı olurum. Öğretmen olarak kendimi değerlendirmede dürüst değilim. Öğretim uygulamalarımla ilgili diğer arkadaşlarımla görüş alışverişinde bulunurum. Kendimi öğrencilerimin yerine koyup düşünebilirim.
Mesleğe Bakış	Öğretmenliği sevmiyorum. Öğretimimle ilgili diğer öğretmenlerin eleştirilerinden yapıcı bir şekilde yararlanırım.

3.3.1.2. HİE Değerlendirme Anketi

HİE değerlendirme anketi alan yazından (Lee,2001; Kaya, 2003; Tekin,2004; Çakır, 2004; Gökdere, 2004; Asilsoy, 2007; Şenel,2008; Metin, 2010; Çınar, 2011) faydalanılarak oluşturulmuştur. Hazırlanan anket 6 ilköğretim matematik öğretmenine eğitim sonunda eğitimi değerlendirmelerini sağlamak amacıyla uygulanmıştır. Anket; genel değerlendirme, akademik değerlendirme, uygulama ve yöntem, görev ve içerik başlıklarından oluşmuştur. Ayrıca eğitim hakkında görüş ve düşüncelerini belirtmelerini istenen iki tane açık uçlu sorudan oluşmuştur. Ankette genel değerlendirme, akademik değerlendirme, uygulama ve yöntem, görev ve içerik bölümlerinden oluşmuş toplam 29 maddedir. Hiç katılmıyorum (1)'dan Kesinlikle Katılıyorum (4)'e kadar numaralandırılmıştır. Açık uçlu sorularla ilerideki eğitimlere yardımcı olmak açısından eğitime katılan öğretmenlerin eğitimin gözetilen amaca ve beklentilere uygun olan-olmayan yönlerini yazmaları ve önerilerini ifade etmeleri istenmiştir. Hazırlanan HİE değerlendirme anketi Ek-8'de verilmiştir.

3.3.1.3. Mülakat

Mülakat, insanların bir konu hakkında neyi ve neden düşündüklerini anlamak için kullanılan bir tekniktir (Çepni, 2009). İnsanların neyi neden düşündüklerini, duygu tutum ve hislerini ortaya çıkarmak için kullanılır (Ekiz,2009). Şimşek ve Yıldırım (2008) 'a göre görüşme yoluyla, deneyimler, tutumlar, düşünceler, niyetler, yorumlar, zihinsel algılar ve

tepkiler gibi gözlenerek anlaşılmaya çalışılır. Amacına ulaşması için karşı tarafın rahat, dürüst ve doğru bir şekilde tepkide bulunmasının sağlanması gerekmektedir.

Mülakat tekniği amacına göre çeşitlilik gösterebilir. Bunlar uygulama kurallarının durumlarına göre; yapılandırılmış görüşme, yapılandırılmamış görüşme ve yarı yapılandırılmış görüşme olarak sınıflandırılmaktadır (Ekiz,2009). Mülakat soruları geliştirilirken alan yazın taraması yapılmış ve incelenen probleme cevap bulması amacıyla oluşturulan havuzdan uzman görüşü yardımıyla seçim yapılmıştır. Bu araştırmada HİE durum tespiti ve ihtiyaç belirleme aşaması ile HİE değerlendirme aşamasında kullanılmıştır.

a) Durum tespiti ve ihtiyaç belirleme aşaması:

Bu aşamada mevcut durumun tespiti ve ilköğretim matematik öğretmenlerinin HİE'de ihtiyaç duymuş oldukları konuların tespiti amacıyla 6 ilköğretim matematik öğretmeni ile 7 sorudan oluşan yarı yapılandırılmış mülakatlar yürütülmüştür. Mülakat soruları hazırlanırken alan yazın incelenmiş ve uygun sorular hazırlanılmıştır. Daha sonra yansıtıcı düşünme alanında uzman olan bir akademisyenin görüşlerine başvurulmuştur. Durum tespiti ve ihtiyaç belirlemek amacıyla oluşturulmuş yarı-yapılandırılmış mülakat soruları Ek-4'de verilmiştir.

b) Eğitimin Değerlendirmesi Aşamasında:

Bu aşamada öğretmenlerin kurs sonunda yansıtıcı düşünme ile ilgili bilgi, beceri ve bakış açılarındaki değişikliği belirleyebilmek amacıyla yarı yapılandırılmış mülakat yapılmıştır. Bu sayede HİE kursunun ne kadar yararlı olduğunun belirlenmesi hedeflenmiştir. HİE' nin gelişimlerine katkıda bulunup bulunmadığı, yeterli yetersiz noktaları belirlemeye yönelik sorular kullanılmıştır. Bu sorular Çınar (2011) tarafından hazırlanmıştır. Bazı sorular yansıtıcı düşünme ve matematik eğitimine uyarlanmıştır. Bir soru "Katılmış olduğunuz HİE kursunda yansıtıcı düşünme ile ilgili almış olduğunuz bilgiler matematik dersleriniz de kullanmanıza nasıl bir etkide bulundu?" şeklinde değiştirilmiştir. Hazırlanan mülakat soruları Ek-9'da verilmiştir.

3.3.1.4. Doküman İncelemesi

Doküman analizi araştırılması hedeflenen olgu veya olgular hakkında bilgi içeren yazılı materyallerin analizini kapsar (Yıldırım ve Şimşek, 2008). Doküman incelemesi sürecinde, bir araştırmacı öncelikle amacına yönelik mevcut kaynakları bulur, her bir kaynağı dikkatlice okur, gerekli bilgileri not alır ve aldığı notlardan yola çıkarak bazı değerlendirme işlemleri yapar (Çepni, 2009). Doküman incelemesi, araştırmacıya zaman ve para tasarrufu sağlar. Öte yandan, diğer veri toplama araçlarıyla birlikte kullanıldığında araştırmanın geçerlik ve güvenirliğini artıracaktır (Yıldırım ve Şimşek, 2008).

Bu çalışmada dokuman incelemesi yönteminin kullanılmasının sebebi, esas uygulama ve değerlendirme aşamalarında diğer veri toplama araçlarıyla elde edilen bulguların geçerlilik ve güvenirliliğini arttırmaktır. Dokuman incelemesi metodu, öğretmenlerin hazırladıkları öğretim materyallerinin ve tema günlüklerinin incelenmesinde ve değerlendirilmesinde kullanılmıştır. Kurs süresince öğretmenlerden her gün belli soruları cevaplandırarak günlük tutmaları istenmiştir. Bu aşamada öğretmenlerde meydana gelen değişimler, kursta işlenen konuların anlaşılma düzeyleri, anlaşılmasında zorluk çekilen konular ve alınması gereken önlemlerle ilgili bilgi sahibi olunması hedeflenmiştir. Ayrıca günlük tutma yansıtıcı düşünmeyi geliştirici stratejilerden biri olduğu için bu becerinin gelişimine bizzat uygulama yaparak katkı sağlanacağı düşünülmektedir.

3.3.2. Veri Toplama Süreci

Bu çalışmada izlenen adımlar maddeler halinde açıklanmıştır.

1. Yansıtıcı düşünme ve HİE (HİE' nin önemi, öğretmenlerin HİE almasını gerekli kılan nedenler, HİE süreci, bu süreçte karşılaşılan sorunlar vb.) ile ilgili alan yazın taraması yapılmıştır.
2. Alan yazın taraması ile elde edilen bilgiler ve öğretmenlerden elde edilen veriler doğrultusunda ilköğretim matematik öğretmenlerinin yansıtıcı düşünme becerisi kazanmaları ve bunu öğretimlerinde kullanabilmeleri için gerekli olan bilgi, beceri ve bakış açılarını kazandırmak amacıyla HİE hazırlanmıştır.
3. Elde edilen veriler doğrultusunda HİE' de gerekli düzeltmeler yapılmış ve belirlenen içerik bu konuda uzman akademisyenlerin görüşüne sunularak alınan dönütlerden sonra son şekli verilmiştir.
4. Ankara ili Polatlı ilçesinde görev yapan 2 matematik öğretmeni ile HİE programının pilot çalışması yapılmış ve uygulama süresince programın ve mülakatın aksayan yönleri belirlenerek aksaklıklar düzeltilmiştir.
5. HİE' nin esas uygulaması 6 ilköğretim matematik öğretmeninin katılımı ile 2010-2011 bahar döneminde 20 ders saati olarak Polatlı'da bir ilköğretim okulunun toplantı salonunda gerçekleştirilmiştir.
6. Gerekli düzenlemeler yapıldıktan sonra Ankara ili Polatlı ilçesinde görev yapmakta olan gönüllü 6 ilköğretim matematik öğretmeni ile yansıtıcı düşünme hakkında ön bilgilerini tespit etmek ve bu becerinin uygulanması konusundaki mevcut durumlarını belirlemek amacıyla HİE' nin esas uygulaması öncesinde yarı yapılandırılmış mülakat(ön mülakat) ve geçerlik güvenirliği belirlenmiş YANDE uygulanmıştır.

7. Eğitim boyunca öğretmenlerin etkinlik, katılım ve tartışmalara karşı eğilimlerini belirlemek amacıyla yansıtıcı düşünmeyi geliştiren stratejiler (Günlük tutma, kavram haritası oluşturma, kendini değerlendirme, amaçlı tartışmalara katılma, gözlem çalışmalarına katılma) uygulanmıştır. Ayrıca öğretmenlerden eğitim süresince her gün bu becerileri geliştirmek için tema günlüğü tutmaları istenmiştir.
8. Eğitimin son günü öğretmenlere bilgi, beceri ve düşünmelerindeki değişiklikleri tespit etmek amacıyla yarı yapılandırılmış mülakat (son mülakat) ve YANDE ölçeği tekrar uygulanmıştır. Ayrıca öğretmenlerin HİE kursunu değerlendirmek amacıyla HİE kurs sonu anketi ve HİE kurs değerlendirme mülakatı yapılmıştır.
9. Eğitimin sonunda elde edilen veriler ile eğitimin başında elde edilen veriler analiz edilip karşılaştırılarak bilgi, beceri ve bakış açılarını öğretmenlere kazandırılıp kazandırılmadığı ve hedeflenen eğitimin amaçlarının ne düzeyde gerçekleştirildiği tespit edilmiştir.

HİE'nin geliştirilme aşamasında yapılan çalışmalar hakkında daha ayrıntılı bilgiler aşağıda verilmiştir.

HİE' nin aşamaları

Belirlenen özel durum çalışması yöntemi çerçevesinde araştırma 4 aşamada yürütülmüştür.

1. HİE' yi geliştirme aşaması
2. HİE' nin pilot uygulama aşaması
3. HİE' nin esas uygulama aşaması
4. HİE' yi değerlendirme aşaması

Araştırmada ilk olarak hazırlanan HİE programının felsefesini belirlemek için mevcut program geliştirme modelleri incelenmiştir.

Bu çalışmada planlanan HİE programı geliştirme aşamasında eğitim sürecinin bir sistem olarak ele alan ve hedeflere ulaşmak için sistemi oluşturan tüm unsurların birlikte ve etkili çalışmasını teşvik eden sistem yaklaşımı modeli kullanılmıştır. Sistem yaklaşımı modeli analiz, tasarım, geliştirme, uygulama ve değerlendirme aşamalarından oluşmaktadır (Yalın, Hedges & Özdemir, 1996). Bu beş aşamanın her birinde yapılan çalışmalar sırasıyla aşağıda açıklanmıştır.

Çalışmada sistem yaklaşımı modeli sayesinde HİE kursunun konusu olan yansıtıcı düşünme becerisinin geliştirilmesi merkeze alınmış ve programın amaçları yansıtıcı düşünme becerisi çerçevesinde aşamalı olarak belirlenmiştir. Bunun yanında amaçlar kazanım cinsinden ifade edilmiş ve bu kazanımları kazandıracak öğrenme ortamları düzenlemek için ders planları hazırlanmıştır. Modelin son aşaması olan değerlendirme aşamasında sürece ve ürüne yönelik değerlendirme yapılmıştır.

Sistem yaklaşımı modeli çerçevesinde HİE' de yapılanlar Şekil-7' de açıklanmıştır. (Yalın, Hedges & Özdemir, 1996).

İhtiyaç Analizi	HİE ihtiyaç analizi yapılır. HİE'ye ihtiyaç duyulan konular belirlenir. HİE'nin amaçları belirlenir.
Tasarım	Kazanımlar yazılır. İçerik metni hazırlanır. Organizasyonla ilgili tasarımlar yapılır.
Geliştirme (Yazma)	Günlük ders planları hazırlanır. Katılımcılara dağıtılacak öğretim materyalleri hazırlanır. Ölçme değerlendirme araçları hazırlanır.
Uygulama	Hazırlanan HİE kursu uygulanır. Süreç değerlendirmesi yapılır.
Değerlendirme	Ölçme Değerlendirme araçları uygulanır. Hedeflere ulaşılma düzeyine karar verilir.

Şekil 7. HİE kurs programının hazırlanmasında sistem yaklaşımı yöntemi

3.3.2.1. İhtiyaç Analizi

HİE öğretim programı hazırlanırken analiz aşamasında, ihtiyaç belirleme çalışmasının yürütülmesi, HİE' nin kapsam ve akışının belirlenmesi, içerik konularının sıralanması, kullanılacak materyallerin ve katılımcı öğretmenlerin analizi yapılmıştır.

Çalışmada önce alan yazın taraması ile HİE çalışmaları ve yansıtıcı düşünme ile ilgili çalışmalar derinlemesine analiz edilmiştir. Bu inceleme sayesinde ülkemizde matematik eğitimi alanında yansıtıcı düşünme ile ilgili hiç çalışma yapılmamış olmasının yanında HİE ile yansıtıcı düşünmeyi birleştiren herhangi bir çalışmanın yapılmamış olması çıkış noktası olmuştur. İlköğretim matematik öğretmenlerinin yansıtıcı düşünme ile ilgili hangi konularda HİE' ye gereksinim duydukları belirlenmesinde, bilgi eksikliği ve yetersiz konuların belirlenmesine önem verilmiştir. İhtiyaç analizi yapılırken doküman inceleme (literatür), mülakat ve anket teknikleri kullanılmıştır. Veri toplama aracı olarak ilk olarak okullara gönderilen form ile yarı yapılandırılmış mülakat (Ek-4) ve YANDE ölçeği (Ek-5) kullanılmıştır. İhtiyaç belirleme ve yarı yapılandırılmış mülakat, eksiklikleri görebilmek için 8 ilköğretim matematik öğretmeni ile yapılmıştır. Mülakatlarda öğretmenlerin yansıtıcı düşünme ile ilgili mevcut bilgi düzeyleri ve bunu öğretimlerinde kullanma durumları belirlenmeye çalışılmıştır. Uygulanan YANDE ölçeğinde ise öğretmenlerin yansıtıcı düşünme eğilimleri belirlenmiştir. Bu ölçeğin geçerliliği ve güvenilirliği kanıtlandığı için istenilen bilgi ve beceriyi ölçtüğü düşünülmektedir. Ölçek ve yarı yapılandırılmış mülakatlardan elde edilen verilere dayalı olarak öğretmenlerin bilgi eksiklikleri ve yetersiz

oldukları alanlar belirlenmiştir. Bu şekilde HİE kurs programında yer alacak konular netleşmiştir.

3.3.2.2. Tasarım

İhtiyaç analizi evresinde düzenlenecek HİE' de yer alacak konuların tespit edilmesinden sonra tasarım aşamasında HİE' nin öğretim planının oluşturulması aşamasına geçilmiştir. Bu amacı gerçekleştirebilmek için taslak kazanımlar, öğretmen-öğrenme yaşantıları, kurs boyunca kullanılacak öğretim materyalleri, zaman planlanması ve ölçme araçlarının hazırlanmasına önem verilmiştir. HİE' nin kaç derste tamamlanabileceği, hangi tarihler arasında, nerede yapılacağı, öğretmenlere duyurunun ne şekilde yapılacağı gibi uygulamaya dönük düzenlemelerle ilgili Milli Eğitim Müdürlüğü ile iletişime geçilmiş, gerekli yasal izinler alınmıştır. Eğitimin duyurusunun Milli Eğitim Müdürlüğü tarafından yapılması ve ihtiyaç belirlemek için kullanılan formun dağıtımının ilçe Milli Eğitim tarafından yapılması sağlanmıştır.

Program hazırlanırken gerekli akademik destek matematik öğretmenlerinin gereksinimleri için ilköğretim matematik eğitiminde görevli bir öğretim üyesinden, düzenlenecek kursun geliştirilmesi ve uygulanması aşamasında ise eğitim programları ve öğretimi bölümünde görev yapan iki öğretim üyesinin bilgi ve deneyimlerinden yararlanılmıştır.

HİE 2011-2012 eğitim öğretim bahar döneminde 13.02.2012-17.02.2012 tarihleri arasında 20 saat yapılmıştır. HİE uygulanma aşamasında uygulanma sürecinin a)Teorik bilgi sunumu b)Modelleme c)Uygulama d)Tartışma olmak üzere dört ana kısımdan oluşmuştur. Ayrıca Ankara ili Polatlı ilçesinde Cumhuriyet İlköğretim Okulunun toplantı salonunda düzenlenmesine karar verilmiş ve eğitime katılacak öğretmenlere önceden bildirilmiştir.

HİE' de belirlenen kazanımları gerçekleştirebilmek için farklı öğretim materyallerinin kullanılmasına dikkat edilmiştir. Bu amaçla eğitimin yürütülebileceği okulda derslerin bilgisayar sunumu şeklinde işlenebilmesine imkan sağlayabilecek projeksiyon cihazı ve uygulamalar sırasında gerekli imkanları sağlayabilecek bir toplantı salonu seçilmiştir.

Bütün düzenlemelerin ardından eğitim sonunda öğretmenlerin hedeflenen kazanımlara sahip olup olmadıklarının belirlenmesi amacıyla ölçme araçları belirlenmiştir. Ölçme araçları olarak ilköğretim matematik öğretmenlerinin kurs süresince her gün tuttukları tema günlükleri (Ek-6, Ek-13), Kurs sırasında öğretmenlerin hazırlaması beklenen materyaller (Ek-11), YANDE ölçeği (Ek-5), Yansıtıcı düşünme bilgi-beceri mülakat soruları (Son mülakat) (Ek-7), HİE kurs sonu değerlendirme anketi (Ek-8), HİE

kurs sonu değerlendirme mülakat soruları (Ek-9) belirlenmiştir. Ayrıca tema günlüklerinde sorulan sorular (Ek-13) hazırlanmıştır.

3.3.2.3. Geliştirme

Bu aşamada konular seçilip HİE hazırlandıktan sonra konular analiz edilerek her biri için öğretim yöntemleri belirlenmiştir. Ayrıca konu ile ilgili amaçlar belirlenmiş, hangi araç gereçlere ihtiyaç duyulduğu tespit edilmiş ve eğitim sırasında hangi noktalara vurgu yapılması gerektiği belirlenmiştir. Öğretim materyallerinin oluşturulması aşamasında öğretmenlere uygulanan anket ve mülakatlardan elde edilen bilgiler ile son hale getirilmiştir. Öğretmenlerin yansıtıcı düşünme becerisini geliştirmelerine olanak sağlayacak uygulamaları kendilerinin yapmaları istenmiştir. Bunun için alan yazında yer alan çalışmalardan yardım alınmıştır. Hazırlanan, içerik ve taslak programın daha etkili olabilmesi için alınan yansıtıcı düşünme alanında uzman kişilerin görüşlerine başvurulmuş ve gerekli düzenlemeler yapılmıştır. İçerikte verilen bilgilerin yanı sıra uygulama ve somut örneklerin çoğaltılması önerisiyle HİE' ye son hali verilmiştir.

Oluşturulan HİE' de yer alan konular hakkında bilgi vermeye yönelik dokümanlar ve uygulayıcı kılavuzu geliştirilmiştir. Bu kılavuzdan örnek Ek-1'de verilmiştir. Uygulayıcı kılavuzunda konu, süre, yöntem, kaynak, araç-gereçler, kazanımların yanı sıra uygulanması ile ilgili giriş, gelişme ve değerlendirme kısımlarına yer verilmiştir.

3.3.2.4. Uygulama

a*) HİE programının Pilot Uygulama Aşaması*

Bu aşamada 2 ilköğretim matematik öğretmeni ile çalışılmıştır. Bu çalışma esnasında araştırmacı, programın uygulayıcısı olarak görev yapmıştır. Bu süreçte gözlemler yaparak eksiklikler ve anlaşılamayan noktalar belirlenmiş ve gerekli düzenlemeler yapılmıştır. Elde edilen gözlemler sayesinde taslak programın aksayan yönleri belirlenmiş ve bunlara dayalı olarak aşağıdaki değişiklikler yapılmıştır.

Taslak programda yer alan konular ve bunlarla ilgili yapılan etkinliklere ne kadar zaman ayrılacağı netleşmiştir. Öğretmenlerin teorik bilgi sunumunda sıkıldıkları belirlenmiştir. Bunun için esas uygulamada teorik bilgi biraz daha azaltılarak, uygulama ve tartışmanın artırılmasına karar verilmiştir. Alınan izinlerde kursun 8.00-12.00 arasında yapılması belirlenmişken öğretmenlerin derslerini aksatmak istememeleri üzerine saatleri değiştirilerek 14.00-18.00 arasında yapılmasına karar verilmiştir.

b) HİE Programının Esas Uygulama Aşaması

HİE programının esas uygulaması 2011-2012 bahar döneminde 13.02.2012-17.02.2012 tarihleri arasında Ankara ili Polatlı ilçesinde görev yapmakta olan 6 ilköğretim matematik öğretmeni ile yapılmıştır. Geliştirilen kurs programı toplam 20 saatte tamamlanmıştır. HİE' de belirlenen saatler ve işlenen konular Ek-3'de verilmiştir. Programın uygulanma süreci Joyce ve Shower (1980)'den ilham alınarak teorik bilgi sunumu, modelleme, uygulama ve tartışma olarak dört ana kısımdan oluşmuştur. HİE uygulama sürecinin aşamaları aşağıda Tablo 5' de tablolaştırılmıştır.

Tablo 5. HİE programının uygulama sürecinin aşamaları

Kısım	Ayrılan Süre	%
Teorik Bilgi Sunumu	6 saat	% 30
Modelleme	5 saat	% 25
Uygulama	4 saat	% 20
Tartışma	5 saat	% 25
Toplam	20 saat	% 100

HİE'nin teorik bilgi sunumu kısmında, düşünmenin tanımı, düşünme şekilleri, yansıtıcı düşünme, yansıtıcı düşünme ile diğer düşünme becerileri arasındaki ilişki, yansıtıcı düşünmeye yönelik çeşitli düşünceler, yansıtıcı düşünme alanına yönelik öğretim ortamı oluşturma, konularında ders planları, yansıtıcı düşünmenin neden yararlı olduğu vb. konularda uygulama kitapçığından, power-point ve yazı tahtası kullanılarak bilgi verilmiştir. Ayrıca konu sunumu sırasında öğretmenlerin anlamadığı noktaların tespitine ve bu noktaların anlamaları için daha detaylı anlatım yapmaya özen gösterilmiştir.

Modelleme kısmında, öğretmenler yansıtıcı düşünme becerisi ve matematik eğitimi arasındaki ilişkiyi daha iyi anlamaları için yapılmış uygulamalar gösterilerek somut hale getirilmeye çalışılmıştır. Ayrıca yansıtıcı düşünme becerisinin doğası hakkında ön bilgilerinin ve deneyimlerinin yeteri kadar olmadığı tahmin edilmektedir. Bu nedenle teorik olarak verilen yansıtıcı düşünme becerisine yönelik öğretim yöntem ve teknikleri, ders planı geliştirme konularında örnek etkinlikler araştırmacı tarafından verilmiş ve bundan yararlanarak öğretmenlerin tekrar bu etkinlikleri yapmaları istenmiştir.

Uygulama kısmında, öğretmenler grup ve bireysel olarak işlenen konular hakkında yansıtıcı düşünme becerisini daha iyi kavramaları için konu ile ilgili olarak edindikleri bilgi ve becerileri kullanarak çeşitli etkinlikler hazırlamaları istenmiştir (Günlük yazma, kavram haritaları hazırlama, kendini değerlendirme, gözlem çalışmalarına katılma, amaçlı öğrenme, soru sorma). Hazırlanan bu etkinlikler sınıfça analiz edilmiş ve gerekli düzeltmeler yapılarak son şekli verilmiştir. Bu beceriyi kazanmalarına yönelik öğretim

teknikleri ve ölçme araçları ve ders planı tasarlama konularında çeşitli etkinlikler yapılmıştır. Ayrıca her günün sonunda yansıtıcı düşünme becerilerini geliştirmeye yönelik tema günlükleri tutmaları istenmiştir.

Tartışma kısmında, genellikle her derste işlenen konunun uygulanabilirliği ve önemi konusunda öğretmenlerle fikir alış verişinde bulunulmuştur. Öğretmenlerin kendi öğretim stilleri içinde bu öğretim yöntemlerinin yansımaları olup olmadığı hakkında tartışmalar yapılmış; kendi öğretimlerini değerlendirmelerine ve birbirleriyle deneyimlerini paylaşmalarına fırsatlar verilmiştir. Bu sayede öğretmenlerin yansıtıcı düşünme becerisini kavramalarına olanak sağlanmış, öğretimlerinde matematik kazanımlarının öğretimi ve değerlendirmesinde kullanılan yöntem ve teknikleri sınıflarında kullanma becerisi kazanabilmeleri için fırsatlar sunulmuştur. Öğretmenlerin HİE sürecinde ve sonrasında yararlanabilecekleri bir yardımcı materyal olarak konuları içeren bir broşür katılımcılara dağıtılmıştır. Böylelikle onların derse aktif katılımı ve bir sonraki derste işlenecek konudan haberdar olmaları sağlanmıştır (bkz. Ek-1)

Aşağıda HİE' nin uygulanma tarihleri, işlenen konular, kullanılan yöntem-teknik ve araç gereçler ile ilgili hazırlanan program Tablo 6' da belirtilmiştir.

Tablo 6. HİE kursunun uygulanma tarihleri, işlenen konular, kullanılan yöntem-teknik ve araç gereçler

Tarih	Saat	İşlenen Konular	Yöntem-Teknik	Araç-gereç
13 Şubat	4 saat	Açılış, kursa katılacak öğretmenler ile tanışma, gerekli mülakat ve testlerin uygulanması, Düşünme, Düşünme becerileri, Yansıtıcı Düşünmenin tanımı, Yansıtıcı Düşünmeye Dayalı görüşler	Yazılı-sözlü anlatım Soru-cevap Gösteri Tartışma	Bilgisayar Projektör Perde
14 Şubat	4 saat	Yansıtıcı Düşünme Kriterleri, Yansıtıcı düşünmenin yeri ve önemi Yansıtıcı düşünme modelleri Yansıtıcı düşünmeyi öğrenme, Yansıtıcı Öğretim Yansıtıcı öğretim sürecinin aşamaları, Yansıtıcı öğretim programının özellikleri	Yazılı-sözlü anlatım Soru-cevap Gösteri Tartışma Öğretmen günlüğü	Bilgisayar Projektör Perde
15 Şubat	4 saat	Yansıtıcı öğretim neden yararlıdır?, Yeni öğretim programında yansıtıcı düşünmenin yeri ve önemi, Yansıtıcı düşünen öğretmen özellikleri, Öğretmenin yansıtıcı öğretimdeki rolü, Yansıtıcı düşünme sürecinde öğretmenlerin inançları ve kararlarının rolü, Yansıtıcı öğretmen olma konusunda kendini değerlendirme	Beyin fırtınası Yazılı-sözlü anlatım Soru-cevap Gösteri Tartışma Öğretmen günlüğü	Bilgisayar Projektör Perde

Tablo 6'nın devamı

16 Şubat	4 saat	Yansıtıcı düşünmeyi geliştirici yaklaşımlar (Öğrenme logoları, kavram haritaları, Soru sorma, Kendine soru sorma, Anlaşmalı öğrenme, Kendini Değerlendirme)	Yazılı-sözlü anlatım Soru-cevap Gösteri Tartışma Öğretmen günlüğü	Bilgisayar Projektör Perde
17 Şubat	4 saat	Yansıtıcı düşünmeyi geliştirici yaklaşımlar (Gözlem ve Seminer çalışmalarına katılma, örnek etkinlik hazırlama) HİE değerlendirme	Yazılı-sözlü anlatım Soru-cevap Gösteri Tartışma Öğretmen günlüğü	Bilgisayar Projektör Perde

Eğitimin ilk gününde araştırmacı, eğitime katılan ilköğretim matematik öğretmenleriyle tanışmış ve açılış konuşmasını gerçekleştirmiştir. Daha sonra öğretmenlerden YANDE ölçeği ve Ön Mülakat Sorularını (İhtiyaç belirleme ve durum Tespiti) yapmaları istenmiştir. Bu uygulamadan sonra eğitimin içeriği tanıtılmış ve yardımcı olması amacıyla broşür dağıtılmıştır. Eğitim programının uygulanması süresince Tablo-6'da ifade edilen konular anlatılmıştır. Eğitim süresince öğretmenlerin yaptıkları çalışmaları hakkında tartışmaları ve birbirleriyle fikir alışverişinde bulunmaları için ortam sağlanmaya çalışılmıştır. Bu sayede öğretmenler birbirleriyle deneyimlerini paylaşabilmiş ve farklı fikirlerin keşfedilmesine olanak sağlanmıştır. Eğitim süresince teorik bilgiler sunulduktan sonra öğretmenlerin bunu uygulanmaları sağlanmış ve bunlar üzerinde tartışmalarına fırsatlar tanınmıştır. Bu çerçevede öğretmenlerden özellikle birinci günden sonra her konuyla ilgili örnek uygulamalar yapmaları istenmiş, bu uygulamalar paylaşılarak üzerinde düşünülmüş, tartışılmış ve eksik varsa giderilmiştir. Kurs boyunca her gün öğretmenlerden o günkü konularla ilgili soruları içeren tema günlükleri tutmaları istenmiştir. Eğitimin son gününde ise ilköğretim matematik öğretmenlerine başlangıçta uygulanan mülakat ve YANDE ölçeği yanında, HİE kurs değerlendirme Anketi, HİE değerlendirme Mülakatı uygulanmıştır. Son olarak katılımcılara katılım belgesi verilerek kurs sonlandırılmıştır.

3.3.2.5. Değerlendirme

Değerlendirme de planlanan bu etkinliğin sonucunda önceden belirlenmiş amaçlara ulaşma derecesi hakkında bir fikre varılması hedeflenmektedir. Değerlendirme sadece süreç sonunda olmayabilir; uygulama öncesinde ön değerlendirme, uygulama sırasında

ara değerlendirme, uygulama sonrasında son değerlendirme yapılabilir (Tekin, 2004). Bu çalışmada HİE programının değerlendirilmesinde biraz önce bahsedilen aşamalar kullanılmıştır.

Uygulama Öncesi Değerlendirme

Sürecin başlangıcında ilköğretim matematik öğretmenlerinin HİE amaçlarının belirlenmesi ve program hedeflerine karar verilmesi aşamasında tanılayıcı değerlendirme yapılmıştır. Tanılayıcı değerlendirme alan yazın taraması, YANDE ölçeği ve mülakat kullanılarak yapılmıştır.

Uygulama Sırasında Yapılan Değerlendirme

HİE programının biçimlendirmeye yönelik bir değerlendirmedir. Süreç boyunca her ders günü sonunda öğretmenlerden tema günlükleri tutması istenmiştir. Ayrıca eğitim sırasında yansıtıcı düşünme becerisini geliştirmeye yönelik stratejilerle ilgili öğretmenlerden çeşitli etkinlikler yapmaları istenmiştir. Böylece her konuyla ilgili öğrenim eksiklikleri ortaya çıkarılmış ve gerekli tamamlayıcı etkinliklerin yapılmasına olanak sağlanmıştır.

Kurs Programı Uygulandıktan sonra Yapılacak Değerlendirme

Bu değerlendirme ile HİE' nin öğretmenlere kazandırmayı amaçladığı bilgi, beceri ve bakış açıları kazanma düzeyleri tespit edilmeye çalışılmıştır. Bunun için YANDE ölçeği, son mülakat, HİE değerlendirme anketi, HİE değerlendirme mülakatından elde edilen bulgular değerlendirilmiştir

Araştırma kapsamında gerekli izinler Ankara valiliği İl Milli Eğitim Müdürlüğünden alınmıştır. (Ek-12) Ayrıca kullanılacak olan YANDE ölçeği ve HİE sonu mülakatının sahibinden izin alınmıştır (bkz. Ek-10 ve Ek-11). HİE kursunda gönüllülük ilkesine bağlı kalınarak kursa katılacak öğretmenlerle gerekli görüşmeler yapılmıştır. Kursa katılma konusunda her hangi bir zorunluluk getirilmemiştir. HİE kursunun uygulaması Polatlı Cumhuriyet İlköğretim Okulunun Okul Müdüründen gerekli izin alınarak yapılmıştır.

HİE kursunun pilot çalışması esnasında *k*ursun içeriğini geçerli kılmak için bu konuda çalışmış olan uzmanlardan görüşler alınmış ve ona göre düzenlemeler yapılmıştır. HİE kursunun daha verimli olabilmesi için pilot çalışma yapılmıştır. İki ilköğretim matematik öğretmeni ile çalışılmıştır. Bu çalışma esnasında araştırmacı, programın uygulayıcısı olarak görev yapmıştır. Bu esnada gözlemler yaparak eksiklikler ve anlaşılamayan noktalar belirlenmiş ve bunlar düzenlenmiştir. Elde edilen gözlemler sayesinde taslak programın aksayan yönleri belirlenmiş ve bunlara dayalı olarak aşağıdaki değişiklikler yapılmıştır;

Taslak programda yer alan konular ve bunlarla ilgili yapılan etkinliklere ne kadar ayrılacağı netleşmiştir. Öğretmenlerin teorik bilgi sunumunda sıkıldıkları belirlenmiştir.

Bunun için esas uygulamada teorik bilgi biraz daha azaltılarak, uygulama ve tartışmanın artırılmasına karar verilmiştir. Alınan izinlerde kursun 8.00-12.00 arasında yapılması belirlenmişken öğretmenlerin derslerini aksatmak istememeleri üzerine saatleri değiştirilerek 14.00-18.00 arasında yapılmasına karar verilmiştir.

Gerekli düzenlemeler yapıldığı için kursun geçerli ve güvenilir olduğu söylenebilir.

Yansıtıcı Düşünme Becerisini Ölçmek için kullanılan mülakat soruları

İlgili alan yazın taraması yapıldıktan sonra belirlenen problemleri cevaplamaya yönelik soru havuzu oluşturulmuştur. Problemlere uygun sorular seçildikten sonra uzman görüşüne başvurularak son hale getirilmiştir.

YANDE ölçeği

Anket Semerci (2007) tarafından geliştirilmiştir. Gerekli izin kendisinden alınmış ve Ek-10'da gösterilmiştir. Geçerlilik ve güvenilirlik açısından incelediğimizden şunlar dikkati çekmiştir;

Araştırmada, ölçek 599 deneğe uygulanmıştır. Bu sayı ölçekteki madde sayısının 14 katından fazladır. Uygulama yapılan öğretmen adaylarının sayısı aynı şeklide 11 katı, uygulama yapılan öğretmen sayısının 3,5 katıdır. Bu anlamda YANDE ölçeğinde uygulama yapılan denek sayısının yeterli olduğu söylenebilir (Semerci, 2007).

Uygulamada YANDE ölçeği geliştirilirken 41 madde faktör analizine konulmuştur. Burada daha fazla madde konulmamasının iki temel sebebi bulunmaktadır. Birincisi aynı davranışı ölçen çok sayıda madde olursa güvenilirliği zedeleyeceği endişesi, ikincisi çok sayıda maddenin okunmama ihtimalinin olmasıdır.(Semerci, 2007)

Ölçekte var olan temaların (sürekli ve amaçlı düşünme, açık fikirlilik, sorgulayıcı ve etkili öğretim, öğretim sorumluluğu ve bilimsellik, araştırmacı, öngörülü ve içten olma, mesleğe bakış) alan yazınındaki yansıtıcı düşünme bilgileriyle hemen hemen örtüştüğü görülmüştür. Bu yüzden geçerlidir denilebilir(Semerci, 2007).

Ölçekteki iki yarı puanlarının korelasyonu 0,77 bulunmuştur. Bu 17 soruluk bir ölçeğe ilişkin kat sayıdır. Ölçeğin bütününe ilişkin güvenirlik kat sayısı Spearman- Brown formülü ile 0,87 bulunmuştur. Bu sonuç ölçeğin, Cronbach Alpha güvenirlik katsayısını (0.98) destekler.

Ölçek iki farklı gruba uygulanmıştır.143 öğretmen ve 4567 öğretmen adayına uygulanmıştır. Öğretmen adaylarından rastgele 143'ü alınmış ve 143 öğretmen ile farklı iki grup puanlarının korelasyon hesabı yapılmıştır. Burada korelasyon kat sayısı 0,84 bulunmuştur. Bu sonuç, aynı zamanda ölçeğin hem öğretmenlere hem de öğretmen adaylarına güvenilir bir şekilde uygulanabileceğini göstermektedir.

Diğer bir nokta ölçekte bulunan olumlu ve olumsuz madde sayılarının birbirine yakın olmasıdır. Ölçekte 20 olumlu 15 olumsuz madde vardır. Turgut ve Baykal (1992:162) (Akt:

Semerci, 2007) ölçek maddelerinde eşit sayıda olumlu ve olumsuz maddelerin eşit şekilde bulunması gerektiğini ifade etmişlerdir. Bu da ölçeğin kullanılabilirliğini desteklemektedir. Ölçeğin kullanılabilirliğini destekleyen diğer bir nokta da Cronbach Alpha güvenirlik katsayılarıdır. Ölçeğin yedi alt boyutunda bu kat sayılar 0,357 ile 0, 79 arasında değişmektedir. Ölçeğin bütün olarak güvenirlik kat sayısı 0, 908'dir. Bu kat sayıların yeterli olduğu söylenebilir.

Sonuç olarak YANDE ölçeği, öğretmen ve öğretmen adaylarının yansıtıcı düşünmelerini ölçmek amacıyla kullanılabilir.

HİE kurs değerlendirme anketi

HİE kurs değerlendirme anketi alan yazından (Lee, 2001; Kaya, 2003; Tekin, 2004; Çakır, 2004; Gökdere, 2004; Asilsoy, 2007; Şenel, 2008; Metin, 2010; Çınar, 2011) faydalanılarak oluşturulmuştur. Anket; genel değerlendirme, akademik değerlendirme, uygulama ve yöntem, görev ve içerik başlıklarından oluşmuştur. İçerikle ilgili değerlendirme kısmında ise yansıtıcı düşünme alan yazınından (Ünver, 2003; Norton, 2005; Yorulmaz, 2006; Demiralp, 2010; Güney, 2010) faydalanılmıştır**.** Daha sonra hazırlanan anket iki Türkçe öğretmeni tarafından incelenerek dil yönünden uygunluğu ve anlaşılabilirliği incelenmiştir. Bu yüzden geçerli ve güvenilir olduğu söylenebilir.

HİE değerlendirme mülakatı

Bu soruların hazırlanmasında Çınar (2011) HİE sonu değerlendirme mülakatının soruları kullanılmış ve gerekli izin alınmıştır. Bazı sorular üzerinde değişiklikler yapılarak yansıtıcı düşünmeye ve matematik eğitimine uyarlanmıştır. Ayrıca uzman görüşünden de yaralanılmıştır. İki matematik öğretmenine sunularak önerileri alınmış daha sonra iki Türkçe öğretmeni de dil yönünden uygunluğu ve anlaşılabilirliğini incelemiştir. Daha sonra alınan öneriler ile son haline getirilmiştir. Bu yüzden geçerli ve güvenilir olduğu söylenebilir.

Tema Günlükleri

Tema günlükleri kurs boyunca ilgili konularda bilgi ve beceri kazanılıp kazanılmadığı ve boyutu incelemek için hazırlanmıştır. Ayrıca uygulama gerektiren konularda birebir uygulama yaparak kursun verimliliği ve anlaşılabilirliğini arttırmıştır. Günlükler hazırlanırken yansıtıcı düşünme alan yazınından faydalanılmıştır. Daha sonra uzman görüşüne başvurularak son haline getirilmiştir.

3.3.3. Verilerin Analizi

Bu kısımda anket, mülakat ve tama günlüklerinin nasıl analiz edildiği açıklanmıştır.

3.3.3.1. Anket Verilerinin Analizi

Yansıtıcı düşünme becerisini geliştirmek için yapılan HİE kursunun yansıtıcı düşünme becerileri üzerine etkisini belirlemek için wilcoxon işaretli sıralar testi kullanılmıştır. Bu test HİE öncesi ve HİE sonrasına ait puanların farklılığını test etmek amacıyla kullanılmıştır. Araştırma modeli Tablo-7'de gösterilmiştir. Ayrıca bu nicel verileri desteklemek için mülakat tekniğinden de yararlanılmıştır.

Tablo 7. Araştırma deseni

	Ön Test	Uygulama	Son Test
Araştırma Grubu	YANDE ölçeği (Semerci, 2007)	Beş gün boyunca 20 saatlik yansıtıcı düşünme becerisini geliştirme kursu	YANDE ölçeği (Semerci, 2007)

HİE değerlendirme anketinden elde edilen veriler analiz edilirken öncelikle her bir öğretmenin toplam puanı hesaplanmıştır. Eğitimin genel değerlendirme, akademik değerlendirme, uygulama ve yöntem, görev ve içerik bakımından değerlendirmek amacıyla sorulan maddelerin toplam puanları hesaplanmış, madde sayısına bölünerek her bir kategorinin ortalama puanı bulunmuştur. Elde edilen puan oranlanarak yüzdeye çevrilmiş ve ortaya alınan puan çıkmıştır.

3.3.3.2. Mülakat Verilerinin Analizi

Araştırmada İlköğretim Matematik Öğretmenlerinin yansıtıcı düşünmeye yönelik ihtiyaçlarını ve durumlarını belirlemede ve verilen HİE' nin etkililiğini tespit için kurs sonunda da yarı yapılandırılmış mülakatlar yürütülmüştür. Burada verileri daha geçerli-güvenirlik sağlamak amacıyla YANDE ölçeği de kullanılmıştır. Ayrıca HİE sonunda öğretmenlerin değerlendirmesi amacıyla HİE değerlendirme mülakatı kullanılmıştır.

Mülakat verileri analiz edilirken hem betimsel analizden hem de içerik analizinden faydalanılmıştır. Çünkü betimsel analizde amaç elde edilen bulguları düzenlemek ve yorumlanmış bir biçimde okuyucuya sunmaktır. İçerik analizinde ise veriler daha derinlemesine incelenir ve gözden kaçan noktalar fark edilmeye çalışılır (Yıldırım ve Şimşek, 2008). Analiz yapılırken elde edilen veriler isim gizliliği açısından Ö1'den Ö6'ya kadar kodlanmış anlamlı kodlar oluşturulmuştur. Bu kodlardan benzer olanları bir araya

getirilerek temalar oluşturulmuştur. Öğretmenlerin ortak noktaları ve ayrıldıkları noktalar temalar ile desteklenerek doğrudan alıntılara yer verilmiştir.

3.3.3.3. Tema Günlüklerinin Analizi

Tema günlüklerini analiz ederken görüş birliğine varılan ve ayrılan noktalara dikkat çekilmiştir. Burada yine içerik analizinden faydalanılmıştır. Bu sayede HİE' nin her günün sonunda ne gibi kazanımları sağladığı belirlenmiştir. Ayrıca her bir öğretmenin bakış açıları hakkında ayrıntılı fikir sahibi olunmuş ve diğer verilerle tutarlılıkları karşılaştırılmıştır. Veriler türlerine göre kodlanmış ve ortak bir tema oluşturulmaya çalışılmıştır. Sonra tema ve kategoriler oluşturularak veriler direk alıntılarla desteklenmeye çalışılmıştır.

4. BULGULAR

Bu araştırmada İlköğretim Matematik Öğretmenleri için yansıtıcı düşünme becerisini kazandırmayı amaçlayan bir HİE programı geliştirilmiş, uygulanmış ve değerlendirilmiştir.

Çalışmada kullanılan veri toplama araçlarıyla elde edilen bulgular problemler baz alınarak ifade edilmiştir. İlk olarak eğitimin ilköğretim matematik öğretmenlerinin yansıtıcı düşünme eğilimlerini nasıl değiştirdiği nitel ve nicel verilerle gösterilmeye çalışılmıştır. İkinci olarak eğitim boyunca ilköğretim matematik öğretmenlerinin yansıtıcı düşünmeye yönelik kazandıkları bilgi ve beceri düzeyleri tema günlükleri yardımıyla betimlenmiştir. Üçüncü olarak eğitim programını matematik öğretmenlerinin nasıl değerlendirdiği ifade edilmiştir.

4.1. HİE'nin İlköğretim Matematik Öğretmenlerinin Yansıtıcı Düşünme Eğilimlerine olan Etkisine Yönelik Bulgular

Bu aşamada öğretmenlerin yansıtıcı düşünmeye ilişkin ön bilgileri belirlenmiş sonrasında verilen eğitimin etkisini belirlemek için eğitim sonunda veri toplama araçları tekrar uygulanmıştır. Burada nitel verileri elde etmek için mülakat, nicel verileri elde etmek için ise YANDE ölçeği kullanılmıştır.

Program öncesinde öğretmenlerle yapılan mülakatta öğretmenlerin ön bilgileri belirlenmeye çalışılmıştır. Yansıtma kavramı, yansıtıcı düşünmenin ne demek olduğu ile ilgili bilgileri belirlenmiştir. Ayrıca yansıtıcı düşünme ile ilgili bir eğitime katılıp katılmadıklarını ifade etmeleri istenmiştir. Son olarak ta yansıtıcı öğretim ve bunun matematik eğitimine uygunluğu ile ilgili fikirleri belirlenmiştir. Elde edilen veriler analiz edilerek Tablo 8'de gösterilmiştir.

Tablo 8. Ön mülakattan elde edilen bulgular

	Ö1	**Ö2**	**Ö3**	**Ö4**	**Ö5**	**Ö6**
Yansıtmanın tanımı	Düşünme süreçlerinde eleştirel, empatik yaklaşım	G.B.	G.B.	G.B.	G.B.	G.B.
Yansıtıcı düşünme ile ilgili kurs	Hayır	Hayır	Hayır	Hayır	Hayır	Hayır
Yansıtıcı düşünme -yansıtıcı öğretimi bağdaştırma	Yansıtıcı düşünmenin işe koşulması	G.B.	G.B.	G.B.	G.B.	G.B.

Tablo 8'in devamı

Matematik dersindeki verimi artırma yolları	Çoklu zeka	G.B.	Somutlaştırma	G.B.	Materyal, Tahta	G.B.
Matematik dersinin yansıtıcı öğretime uygunluğu	G.B.	G.B.	G.B.	G.B.	G.B.	G.B.
Yansıtıcı öğrenme temelli matematik ders planı	İhtiyaçlar için ön testler	G.B.	G.B.	G.B.	G.B.	G.B.

GB: Görüş belirtmedi.

Tablo 8'de görüldüğü gibi öğretmenlerin genel olarak bu konuda bilgi sahibi olmadıkları ortaya çıkmıştır. Aşağıda ön mülakattan alınan bazı örnekler sunulmuştur.

Yansıtma kavramının açıklanması istendiğinde hiçbir öğretmen fikir belirtmemiştir.

Yansıtıcı düşünme kavramının açıklanması istendiğinde ise sadece Ö1 öğretmenimiz

Ö1 "Düşünme süreçlerinde eleştirel, empatik bir yaklaşım benimsemek olabilir."

demiştir.

Ayrıca öğretmenlerimizin tamamı yansıtıcı düşünme ile ilgili kursa katılmamışlardır.

Yansıtıcı düşünme ile yansıtıcı öğretiminin nasıl bağdaştırılacağı sorulduğunda sadece Ö1 öğretmeni fikir beyan etmiş ve empatik yaklaşımının baz alındığı bir öğretim sürecine vurgu yapmıştır. Bunu aşağıdaki gibi ifade etmiştir;

Ö1 "Yansıtıcı düşünmenin yansıtıcı düşünme süreçlerini değerlendirmenin, eleştirel bakışın katılması olduğunu düşünüyorum. Yansıtıcı öğretim de bu doğrultuda, öğretim sürecinde karşıdakinin (öğrencilerin) ihtiyaçlarının gözeterek, empatik ve eleştirel yaklaşım ile öğretimi sürdürmek olabilir."

Matematik dersini anlatırken verimliliği artırmak için farklı yöntem- teknik kullanıp kullanmadıklarını sorduğumuzda Ö2, Ö4, Ö6 öğretmenleri herhangi bir fikir beyan etmezken Ö1 öğretmeni çoklu zeka ve matematik günlükleri ve kavram haritalarına dikkat çekmiş;

Ö1 "Çoklu zekanın matematik öğretiminde etkili bir yol olduğu görüşündeyim, farklı zeka alanları gelişmiş olarak öğretim ortamına gelen öğrencilerin kendilerini daha iyi ifade edebilme ve matematiği sevme, matematiksel öğrenmeyi gerçekleştirebilmesi için kendi güçlü yönlerini ön plana çıkartması gerektiği fikrindeyim. Farklı etkinlikler olarak kavram haritaları, matematik günlükleri ve eğitimsel bir yöntem olarak posterin kullanımı kullandığım yöntemlerdendir."

şeklinde ifade etmiştir. Ö3 öğretmeni ise somutlaştırmaya vurgu yapmış ve bunu aşağıdaki gibi belirtmiştir.

Ö3 "Evet. Öğrencilerin neyi ne kadar bildiğine önem veririm, Öğrencilere konuyu anlatmadan önce sorular sorarak düşünmeye teşvik ederim. Konuyu mümkün olduğunca somutlaştırarak ya da hayattan somut örnekler vererek anlatmaya dikkat ederim."

Ö5 öğretmeni ise materyal kullanımına dikkati çekmiştir;

Ö5 "Materyal kullanmaya özen gösteriyorum. Öğrencilere soru çözümünde tahtaya kaldırmaya dikkat ediyorum. Bazı konuları tekrar ederken, çok iyi anlayan gönüllü bir öğrenciye anlattırıyorum."

Yansıtıcı öğretimin matematik dersine olan uygunluğu konusunda hiçbir öğretmen yorum yapmamıştır.

Yansıtıcı öğrenme temelli matematik ders planı hazırlarken nasıl bir yol izleneceği konusunda sadece Ö1 öğretmeni fikir beyan etmiş ve hazır bulunuşluluğa vurgu yapmıştır;

Ö1 "Öğrenci ihtiyaçlarını, beklenti ve isteklerini belirlemek için hem bilişsel hem de duyuşsal ihtiyaçlarına yönelik ön testler uygulayarak, ihtiyaçlarına yönelik bir ders planı hazırlanması uygun olacaktır."

Ön mülakat verileri genel olarak değerlendirildiğinde yansıtıcı düşünme ve bunu derslerinde kullanma becerisine sahip olmadıkları ortaya çıkmıştır. Eğitim tamamlandıktan sonra aynı mülakat tekrar uygulanmış ve kazanılan bilgi ve beceriler belirlenmiştir. Eğitimin başında olduğu gibi yansıtma kavramı, yansıtıcı düşünmenin ne demek olduğu ile ilgili bilgileri belirlenmiştir. Ayrıca yansıtıcı öğretim ve bunun matematik eğitimine uygunluğu ile ilgili fikirleri belirlenmiştir. En son olarak ta kendi öğretimlerini sorgulamaları beklenmiştir. Elde edilen veriler analiz edilerek Tablo-9'de gösterilmiştir.

Tablo 9'u genel olarak incelediğimizde verilen eğitimin öğretmenlerde bilgi değişiminin sağlandığı dikkati çekmiştir.

Tablo 9. Son mülakattan elde edilen bulgular

Temalar	Ö1	Ö2	Ö3	Ö4	Ö5	Ö6
Yansıtmanın tanımı	Farkındalık	Değerlendirme	Değerlendirme	G.B	Değerlendirme	Değerlendirme
Yansıtıcı düşünme	Öğretim sürecini değerlendirip geliştirme	Öğretim sürecini değerlendirip geliştirme	Öğretim sürecini değerlendirip geliştirme	Öğretim sürecini değerlendirip geliştirme Öz değerlendirme	Öğretim sürecini değerlendirip geliştirme Öz değerlendirme	Empati, soru sorma, öz değerlendirme
Yansıtıcı düşünme-yansıtıcı öğretimi Bağdaştırma	Öğretim sürecince neyi, neden, nasıl öğrendiğini sorgulamak	G.B	Öğretim sürecince neyi, neden, nasıl öğrendiğini sorgulamak	Öğretim sürecince neyi, neden, nasıl öğrendiğini sorgulamak	G.B	G.B
Matematik dersinde verimi artırma yolları	Kavram haritası, günlükler, kubaşık öğrenme, zümre işbirliği	G.B.	Dersi videoya çekme ve kubaşık öğrenme.	BDMÖ ve deneyerek öğrenme	Etkinliklere ağırlık ve BDMÖ	Yansıtıcı öğretim ve soru cevap .
Matematik dersinin Yansıtıcı öğretime Uygunluğu	Uygun ve kullanılabilir	Uygun ve kullanılabilir	Uygun ve kullanılabilir	G.B.	Konuya göre değişme	Konuya göre değişme
Yansıtıcı öğrenme temelli matematik ders planı	Zaman yönetimi ve 5N 1K soruları	Öğrenci ihtiyaçları	Öğrenci ihtiyaçları	Konulara daha fazla zaman	Öğrenci ihtiyaçları	Öğrenci ihtiyaçları
Öğretim değişikliği	G.B	G.B	Alternatif denemeler	Yansıtıcı öğretim	Yansıtıcı öğretim	G.B

Analiz edilerek Tablo-9'da ifade edilen son mülakattan elde edilen veriler incelendiğinde öğretmenlerin bu konuda bilgi kazandıkları ortaya çıkmıştır. Tablo 9' da gösterilen son mülakat verilerinden bazı örnekler aşağıda sunulmuştur.

Yansıtma kavramının açıklanması istendiğinde Ö4 öğretmeni yorum yapmazken, Ö1 öğretmeni farkındalık kazanma olduğu vurgulamış;

> *Ö1 " Yansıtma var olanın farkına varmak olarak ifade edilebilir. Durumun analizini yapmak, fotoğrafını çekmek, ne yaptığını düşünmek, görmek olabilir."*

şeklinde ifade etmiştir. Ö2, Ö3, Ö5 ve Ö6 var olan durumu değerlendirme, analiz etme olarak yorumlamışlar ve aşağıdaki şekilde ifade etmişlerdir.

Ö2, Ö3,Ö5,Ö6 "Edindiğim deneyimleri, diğer ortama iletme ve kullanma."

Yansıtıcı düşünme kavramının tanımlanması istendiğinde Ö1, Ö2, Ö3, Ö4 ve Ö5 öğretim sürecini değerlendirip geliştirme olduğunu vurgu yapmışlar;

> *Ö1,Ö2,Ö3,Ö4,Ö5 "Yansıtıcı düşünme, belli bir konu üzerinde yapılan sistematik düşünme etkilerini, sonuçlarını göz önünde bulundurarak, hatalardan ders çıkararak, süreç öncesinde planlama esnasında süreci yönetebilme, sonrasında hatalarını görüp düzeltebilmeyi temel alan bir düşünce yaklaşımı."*

şeklinde ifade etmişlerdir. Ayrıca Ö4, Ö5 ve Ö6 öğretmenleri yansıtıcı düşünmenin öz değerlendirme olduğunu;

Ö4,Ö5 ve Ö6 "….hem öğretmenin hem öğrencinin kendini değerlendirmesi…"

belirtmişlerdir.Ö6 öğretmeni ise empati ve soru sormaya vurgu yapmıştır.

Ö6 "İlk aklıma empati ve soru sorma gelmişti."

Yansıtıcı düşünme ile yansıtıcı öğretim arasındaki ilişkinin ifade edilmesi istendiğinde Ö1, Ö3 ve Ö4 öğretmenleri bu ilişkinin öğretim sürecinde neyin, neden, nasıl öğrenildiğini sorgulamak olduğunu belirtmişler ve Ö1 öğretmeni bu süreci,

> *Ö1 "Öğretim sürecinde, yansıtıcı düşünmenin işe koşularak, öğretimin eksikliklerini gidermeye, neyi, neden, nasıl öğrendiğini sorgulamaya, eksikliklerini öz değerlendirme yaparak suretiyle fark etme ve sonraki öğrenme süreçlerini bu doğrultuda yönlendirmeyi sağlamaktır."*

şeklinde ifade etmiştir.

Matematik dersinde verimliliği artırmak için neler yapılabilecekleri sorulduğunda Ö1 ve Ö3 öğretmeni kubaşık öğrenmeye dikkat çekmiş ve bunu,

Ö1 ve Ö3 "Öğrencilerle kubaşık öğrenme stilini deneyeceğim "

şeklinde ifade etmişlerdir.Ö4 ve Ö5 öğretmenleri ise bilgisayar destekli öğretimin verimi artıracağını,

Ö4 ve Ö5 " Bilgisayar destekli matematik öğretiminden faydalanılabilir."

şeklinde ifade etmişlerdir.Ö1, Ö3 ve Ö6 öğretmenleri ise yansıtıcı öğretimin faydalı olacağını vurgulamışlar ve bunu,

Ö1 "Kavram haritaları, günlükleri değişik konularda kullandım ve yer yer arkadaşlarımla konuşma imkanı buldukça kullandığımız yöntemleri ve aldığımız sonuçları konuşarak yeni şeyler öğrenebiliyoruz."
Ö3 "….artık dersi videoya çekmeyi düşünüyorum.. "
Ö6 "Düşündüm, uyguladım. Bu hafta yansıtıcı öğretim uyguladım."

olarak ifade etmişlerdir.

Matematik dersinin yansıtıcı öğretime uygunluğu ve bu doğrultuda hazırlanan öğrenme ortamında nelere dikkat edilebileceği sorusuna Ö4 yorum yapmazken Ö1, Ö2 ve Ö3 öğretmenleri uygulanabilir bir yaklaşım olduğu ve verimliliği artıracağını ifade etmişlerdir. Ö3 öğretmeni bunu;

Ö3 "Derste uygulanabilir. Öğrencileri minik sorularla düşünmeye ve yorum yapmaya sevk edebiliriz. Süreci değerlendirmelerini isteyerek neyin iyi neyin kötü olduğu konusunda fikirler alınıp bu doğrultuda dersler yeniden planlanabilir. Örnek problemler ile farklı çözüm yolları bulmaya teşvik edilebilir öğrenciler."

şeklinde dile getirmiştir. Bunun yanında Ö5 ve Ö6 öğretmenleri konuya göre uygunluğunun tartışılması gerektiğini vurgulamışlardır.

Ö5 ve Ö6 "Her konu için uygun değil bence..." şeklinde ifade etmişlerdir.

Matematik dersi için yansıtıcı öğrenme temelli bir ders planında dikkat edilecekleri ifade etmeleri istendiğinde Ö1 öğretmeni zaman yönetimi ve kilit sorulara odaklanmış ve bunu,

Ö1 "Zaman yönetimine ve 5N 1K sorularını kullanmaya özen gösteririm."

şeklinde ifade etmiştir. Ö2, Ö3, Ö5 ve Ö6 öğretmenleri ise öğrenci ihtiyaçlarına odaklanarak,

Ö2, Ö3, Ö5 ve Ö6 "Önce hazırlık sorularıyla konu ne kadar biliniyor, sonra benim önceden yaptığım planla bu cevaplar arasında eksik olan ne? Alternatif bir plan daha yapmalı mıyım sorusunu sorardım. Ayrıca öğrencileri problem kurmaya ve çözmeye teşvik edebildim mi? Öğrencilerim sorduğum sorularla eleştirel düşünebilecek mi?"

şeklinde ifade etmişlerdir. Ö4 öğretmeni ise konulara daha fazla zaman ayrılması gerektiğini savunmuş ve bunu

Ö4 "Ders planının hazırlanmasında konulara daha fazla zaman ayırırım."

şeklinde ifade etmiştir.

Kendi öğretimlerini değiştirmek isteyip istemediklerini sorduğumuzda ise Ö1 ve Ö2 fikir beyan etmezken Ö3 öğretmeni alternatif yöntemlere dikkat çekmiş ve,

Ö3 "….düz anlatımdan kaçınarak farklı alternatif denemelerimi artırmalıyım."

yorumunu yapmıştır. Ö4 ve Ö5 öğretmenleri ise yansıtıcı öğretime odaklanmışlardır. Bu görüşlerini,

Ö4 "….çocukların başarısı engelleyen nedenleri çözmek için daha fazla zaman ve enerji harcamak isterdim."
Ö5 "... Yansıtıcı düşünmeyi kullanarak, kendimi değerlendirir, öz eleştiri yaparak daha iyi nasıl anlatırım gibi kendime sorular sorarak çözüm yolları ararım."

şeklinde ifade etmişlerdir.

Ayrıca öğretmenlerin yansıtıcı düşünme düzeylerine HİE kursunun nasıl etki ettiğini belirlemek amacıyla kurs öncesi ve sonrasında Yansıtıcı düşünme eğilimi ölçeği (YANDE) uygulanmış ve veriler analiz edildiğinde aşağıdaki bulgulara ulaşılmıştır. Öğretmenlerin HİE öncesi ve sonrası yansıtıcı düşünme eğilimlerinin anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine dair Wilcoxon işaretli sıralar testi Tablo-10' da verilmiştir

Tablo 10. HİE öncesi ve sonrası yansıtıcı düşünme eğilim puanlarının Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları

Son test- Ön test	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Negatif sıra	2	4.00	8.00	-.524*	0.600
Pozitif sıra	4	3.25	13.00		
Eşit	0				

*negatif sıralar temeline dayalı

Tablo 10' da gösterilen analiz sonuçlarına göre, araştırmaya katılan öğretmenlerin yansıtıcı düşünme eğilimleri HİE öncesi ve sonrası puanları arasında anlamlı bir fark ortaya çıkmamıştır. ($z=0.52$ $p>0.05$)

4.2. HİE Boyunca İlköğretim Matematik Öğretmenlerinin Yansıtıcı Düşünmeye Yönelik Kazandıkları Bilgi ve Becerilere Yönelik Bulgular

Bu bölümde her gün için gün sonunda öğretmenlerin kazandıkları bilgi ve deneyimleri açıklamalarına yönelik tema günlükleri doldurmaları istenmiştir. Bu sayede o

gün işlenen konularla ilgili ve edindikleri deneyim ve kazanımları paylaşmalarına olanak sağlanmıştır. İlgili tema günlüklerinden yola çıkarak (Ek-13) veriler türlerine göre kodlanmış ve ortak bir tema oluşturulmuştur. Bu temalar direk alıntılarla desteklenmeye çalışılmıştır.

4.2.1. Birinci günkü Tema Günlüklerinde Elde Edilen Bulgular

HİE' nin birinci gününde öğretmenler tarafından tutulan tema günlükleri analiz edilerek Tablo-11'de gösterilmiştir. Tutulan tema günlüklerinde ilk olarak o günkü yapılan çalışmalar ve edinilen izlenimler ile kendilerinde meydana gelen değişimleri ifade etmeleri beklenmiştir. Daha sonra düşünme, düşünme becerileri, yansıtıcı düşünme kavramları yorumlamaları, yansıtıcı düşünme sürecinin öğretmenlerin gözünden nasıl olması gerektiğini ve yansıtma için gerekli olan yetenekleri yorumlamaları istenmiştir. En son olarak da HİE' yi değerlendirmeleri, eksik olan yerleri ifade etmeleri beklenmiştir.

Tablo 11. Birinci günkü tema günlüklerinden elde edilen bulgular

	Ö1	Ö2	Ö3	Ö4	Ö5	Ö6
Çalışmalar ve izlenimler	Diğer düşünme türleriyle yansıtıcı düşünme arasındaki ilişki	Yansıtıcı düşünme	Yansıtıcı düşünme	Yansıtıcı düşünme	Diğer düşünme türleriyle yansıtıcı düşünme arasındaki ilişki	Yansıtıcı düşünme
Farkındalık	Günlük hayatta kullanılan bir teknik	G.B.	Eleştirel ve yansıtıcı düşünme	Yeni fikirler	Günlük hayatta kullanılan bir teknik	Verimli tartışma ortamı
Düşünme, düşünme becerileri ve yansıtıcı düşünme	Düşünme, istemsiz fikir üretme Yansıtıcı düşünme bir konuyu uygulamadan önce, uygulama sırasında ve uygulama sonunda değerlendirme	Yansıtıcı düşünme bir konuyu uygulamadan önce, uygulama sırasında ve uygulama sonunda değerlendirme	Yansıtıcı düşünme bir konuyu uygulamadan önce, uygulama sırasında ve uygulama sonunda değerlendirme	G.B.	Yansıtıcı düşünme hayal gücünü kullanmak	Düşünme istemsiz fikir üretme
Yansıtma için gerekli olan yetenekler	Açık fikirlilik, sorumluluk, içtenlik	Gözlem ve sentez	Açık fikirlilik	G.B	Problem çözme, eleştirel düşünme, yaratıcı düşünme ve hayal gücü	Soru sorma becerileri, analitik bakış açısı
Öğretmenlerin gözünden yansıtıcı düşünme süreci	Dewey ve Wilson	Her bir adımda ekleme	Schon ve Dewey,	G.B.	Dewey ve Wilson	Schon ve Dewey
Yansıtıcı düşünme ile diğer düşünme türleri arasındaki ilişki	Diğer düşünme türlerinin birleşimi	Diğer düşünme türlerinin birleşimi	Diğer düşünme türlerinin birleşimi	Diğer düşünme türlerinin birleşimi	Diğer düşünme türlerinin birleşimi	Yaratıcı düşünme ile eleştirel bakış açsı
Bugünün değerlendirmesi	Teorik	Olumlu, verimli tartışma ortamı	Olumlu, verimli tartışma ortamı	G.B	Olumlu	G.B

Tablo 11 incelendiğinde çalışmalar ve edinilen izlenimler için öğretmenlerin genelde aynı noktaları vurguladığı ortaya çıkmıştır. Farkındalık kazanılan durumlar ve yansıtıcı düşünme süreci hakkındaki düşüncelerinin farklılaştığı gözlenmiştir. Tablo 11' de gösterilen birinci günkü tema günlüklerinden bazı örnekler aşağıda sunulmuştur.

Yapılan çalışmaları ve edindikleri izlenimleri değerlendirmeleri istendiğinde öğretmenler yansıtıcı düşünme konusunda temel kavramların görüldüğünü ifade etmişlerdir. Bunun yanında öğretmenler çeşitli noktalara vurgu yapmışlardır. Ö1 ve Ö5 öğretmenleri yansıtıcı düşünmenin diğer düşünme türleri ile arasındaki ilişkiye vurgu yapmış ve bunu,

> *Ö1 ve Ö5 "Yansıtıcı düşünmenin daha önce öğrendiğimiz düşünme yöntemlerini kapsadığını öğrendim. Eleştirel düşünme, yaratıcı düşünme vb. bunların aslında yansıtıcı düşünme temelli olduğunu gördüm."*

şeklinde ifade etmişlerdir. Ö2, Ö3, Ö4 ve Ö6 öğretmenleri ise yansıtıcı düşünme hakkında ön bilgi edindiklerini ifade etmişlerdir.

> *Ö2, Ö3, Ö4 ve Ö6 "Yansıtıcı düşünme nedir, nasıl anlaşılır konusunda artık biraz daha fikir sahibiyim. Birçok yaptığım davranışın (sorgulama, eleştirme…) aslında yansıtıcı düşünme temelli olduğunu gördüm."*

Bu süreçte kendilerinde herhangi bir değişim olup olmadığını ifade etmeleri istendiğinde Ö1 ve Ö5 öğretmeni aslında günlük hayatta kullanılan bir teknik olduğu ifade etmişler ve bunu;

> *Ö1 ve Ö5 "... Başlangıçta yansıtıcı düşünme hakkında bilgiye sahip değilken, bugünün sonunda aslında günlük hayatta uyguladığımız bir teknik olduğunu gördüm."*

şeklinde yorumlamışlardır. Ö3 öğretmeni eleştirel ve yansıtıcı düşünmeye vurgu yapmış ve,

> *Ö3 "Yaptığım işlerde eleştirel ve yansıtıcı düşünmeye daha fazla özen göstermem gerektiğini düşünüyorum."*

ifadesini kullanmıştır. Ö4 öğretmeni yeni fikirler edindiğini,

> *Ö4 "Yaptıklarım ve yapacaklarım için yeni fikirler edindim."*

şeklinde belirtirken, Ö6 öğretmeni verimli bir tartışma ortamı oluştuğunu vurgulamıştır.

> *Ö6 "Okulda tek matematik öğretmeni olunca çalışmalarımı, düşüncelerimi paylaşamıyorum. Bu ortam hem paylaşım hem de bilmediklerimi öğrenme açısından olumlu katkı sağladı."*

Düşünme, düşünme becerileri ve yansıtıcı düşünme kavramlarını kendi cümleleri ile ifade etmelerini istediğinde Ö1 ve Ö6 düşünmenin zihin egzersizi olduğuna vurgu yapmışlar ve bunu;

> *Ö1 ve Ö6 "Düşünme zihin egzersizi bence. Düşünce planlı programlı olmadığı için de çok kapsamlı gerçekleştirilebilir."*

şeklinde ifade etmişlerdir. Yansıtıcı düşünmeyi Ö1, Ö2 ve Ö3 bir konuyu uygulamadan önce, uygulama sırasında ve uygulama sonunda değerlendirerek hepsini birleştirme olarak aşağıda ifade etmişlerdir.

> *Ö1, Ö2 ve Ö3 "Yansıtıcı düşünme ise bir konu hakkında eleştirel, yeniliklere açık, kendi süreci veya etkenleri değerlendirmek suretiyle hataları fark ederek, yeni gelişecek durum-süreci planlamak. Eğitim-öğretim anlamında düşünüldüğünde hazırlık-uygulama-değerlendirme süreçlerinde sürekli değerlendirme ve gerektiğinde geriye dönme, eksiklikleri giderme, yenilikler üretebilme olarak değerlendirilebilir."*

Ö5 ise hayal gücüne vurgu yaparak,

> *Ö5 "Yansıtıcı düşünme hayal gücünü kullanarak, eleştirel ve yaratıcı düşünmeye yönlendirmektir. Önemli olan fikri anlamak değil iletişime geçmektir."*

söylemiştir.

Yansıtma yapabilmek için gerekli olan yetenekler hakkındaki görüşleri ifade etmeleri istendiğinde Ö1 öğretmeni açık fikirlilik, sorumluluk ve içtenliğin önemli olduğunu belirterek,

> *Ö1 "Yansıtma yapabilmek için açık fikirlilik, sorumluluk, içtenlik gerekli beceriler iken en önemlisi sanıyorum ki açık fikirlilik. Çünkü yansıtıcı düşünme eleştirel ve yaratıcı düşünme ile çok iç içe geçmiş bir kavram ve yaratıcılık ve eleştirel düşünebilmek için yeniliklere ve farklı görüşlere açık olmak sanırım en önemli unsur."*

ifadesini kullanmıştır. Ö2 ise gözlem ve senteze vurgu yaparak,

> *Ö2 "Yansıtma yapabilmek uygulama öncesi, uygulama sırası ve uygulama sonrasını iyi bir şekilde gözlemlemek ve birleştirmektir."*

şeklinde ifade etmiştir. Ö5 problem çözme, eleştirel düşünme ve yaratıcı düşünmeye, Ö6 ise soru sorma ve analitik bakış açısına odaklanmıştır. Bunu,

> *Ö5 "Problem çözme yeteneğine sahip olmalıyız. Eleştirel düşünme yaratıcı düşünme ve hayal gücünü kullanabilmeliyiz."*
> *Ö6 "Soru sorma becerisine sahip olmak gerekiyor. Bir de analitik bakış açısı gerekiyor diye düşünüyorum."*

şeklinde ifade etmişlerdir.

Öğretmenlerin gözünden yansıtıcı düşünme sürecini ifade etmeleri istendiğinde Ö1 ve Ö5 Dewey ve Wilson'un süreçlerinin benimsenebileceğini aşağıda ifade etmişlerdir.

Ö1 ve Ö5 "Bence yansıtıcı düşünmede deneyim, probleme çözüm üretme ve sonrasında öz değerlendirme aşamalarının olması etkili olacaktır. Dewey ve Wilson'nun çalışmaları birlikte uygulanabilir."

Ö3 ve Ö6 ise Schon ve Dewey'in süreçlerinin uygulanabileceğini belirterek,

Ö3 "Sıralama olarak önce problem tespiti gerekli bunun için de önce Schon ya da Kember olabilir."
Ö6 "Schon ve Dewey. Ancak Lee'de sanki içeriklerine bakınca(Akla uydurma) yakın gibi."

yorumunu yapmışlardır. Ö2 ise her bir bilim adamının bir öncekine ekleme yaptığını ifade ederek hepsinin birleşiminin kullanılabileceğini ifade etmiştir.

Ö2 "Bilim adamalarının görüşlerinde her biri öncekine bir şeyler ekleyerek düşünceyi tamamlamışlardır."

Yansıtıcı düşünme ile diğer düşünme türleri arasında nasıl bir ilişki olduğu konusundaki fikirleri sorulduğunda Ö1, Ö2, Ö3, Ö4 ve Ö5 öğretmenleri yansıtıcı düşünmenin diğer tüm düşünme becerilerini kapsadığını belirtmişler ve,

Ö1, Ö2, Ö3,Ö4 ve Ö5 "Diğer düşünce tarzlarının hepsinde yansıtıcı düşünme kullanılmaktadır."

şeklinde belirtmişlerdir.Ö6 ise sadece yaratıcı düşünme ve eleştirel düşünmeye vurgu yapmış,

Ö6 "Yaratıcı düşünme ile beraberinde eleştirel düşünme bakış açısı kazandırıyor."

şeklinde ifade etmiştir.

Bugünkü kursu değerlendirmeleri ve eksiklikleri belirtmeleri istendiğinde Ö1 öğretmeni eğitimin biraz teorik olması ve uygulama konusunda kafasında soru işaretleri olduğunu ifade etmiş,

Ö1 "Bugünkü kısım teorik olması sebebiyle, uygulamaya nasıl döndüreceğimiz konusunda sıkıntı içerisindeyim."

şeklinde dile getirmiştir. Ö2 ve Ö3 öğretmeni ise eğitimin olumlu olduğunu, verimli tartışma ortamı oluştuğunu ve örneklerle daha verimli hale getirilebileceğini belirtmişlerdir. Bunu,

Ö2 "Genellikle güzel ve anlaşılır geçti, Karşılıklı olması zevkliydi. Örnekler olursa daha etkili olabilir."
Ö3 "Gayet güzel eğitici ve rahat hissettiğim bir ortamdı. Rahat ve açık konuşup düşüncelerimi ifade edebildim. Teşekkür ederim."

cümleleriyle yorumlamışlardır.

HİE'nin birinci günü genel olarak değerlendirildiğinde öğretmenlerin yansıtıcı öğretim hakkında ön bilgiye sahip oldukları belirlenmiştir. Yansıtıcı düşünmenin nasıl

uygulanacağı konusunda kafalarında bazı soru işaretleri bulunduğu ifade eden öğretmenler tartışma ortamının bu sürece olumlu etki ettiğini dile getirmişlerdir.

4.2.2. İkinci Günkü Tema Günlüklerinde Elde Edilen Bulgular

HİE' nin ikinci gününde öğretmenler tarafından tutulan tema günlükleri analiz edilerek Tablo-12'de gösterilmiştir. Tutulan tema günlüklerinde ilk olarak o günkü yapılan çalışmalar ve edinilen izlenimler ile kendilerinde meydana gelen değişimleri ifade etmeleri beklenmiştir. Daha sonra yansıtıcı düşünmenin kriterleri, yansıtıcı düşünmenin matematik eğitimindeki yeri ve önemini yorumlamaları istenmiştir. Öğretmenlerden derslerinin bir bölümünü değerlendirmeleri, yaşadıkları ilginç olayları, kullandıkları yöntem ve tekniklerde ne gibi güçlüklerle karşılaştıkları ve matematik eğitiminde neden istenilen başarının sağlanamadığına dair fikirlerini paylaşmaları istenmiştir. En son olarak da HİE' yi değerlendirmeleri, eksik olan yerleri ifade etmeleri beklenmiştir.

Tablo 12. İkinci günkü tema günlüklerinden elde edilen bulgular

Temalar	Ö1	Ö2	Ö3	Ö4	Ö5	Ö6
Çalışmalar ve izlenimler	G.B	Yansıtıcı düşünme kriterleri, yeri ve önemi, yansıtıcı düşünmeyi öğrenme	Yansıtıcı düşünme kriterleri, yeri ve önemi, yansıtıcı düşünmeyi öğrenme	G.B	Yansıtıcı öğretim programının özellikleri, yansıtıcı düşünme kriterleri	Yansıtıcı düşünme kriterleri, yeri ve önemi, yansıtıcı düşünmeyi öğrenme, yansıtıcı öğretim programının özellikleri, yansıtma modelleri
Farkındalık	Farklı ortamlarda görev yapan öğretmenlerle bilgi paylaşımı	G.B	Yeni ufuklar, açık ve eleştirel bakış açısı	Farklı ortamlarda görev yapan öğretmenlerle bilgi paylaşımı	Yansıtıcı düşünmeyi uygulamaya geçirme	Yansıtıcı düşünme ile ilgili daha ayrıntılı fikir
Yansıtıcı düşünme kriterleri	Deneyimden anlam çıkarma, emek vererek sağlanan düşünme, topluluk içinde iletişimde ve paylaşımda bulunma	Deneyimden anlam çıkarma, emek vererek sağlanan düşünme, topluluk içinde iletişimde ve paylaşımda bulunma	Mevcut durumu fark etmek, olumlu ve olumsuz yönleri tespit edip değerlendirmek	G.B	Deneyim ve düşünme	Eksiklikleri tespit etme, disiplinli bir planlama, görüş alışverişinde bulunma, özeleştiride bulunma
Yansıtıcı düşünmenin matematik eğitimindeki yeri ve önemi	G.B	Yansıtıcı öğretme-öğrenme sürecinin matematik dersine uygunluğu	Yansıtıcı öğretme-öğrenme sürecinin matematik dersine uygunluğu	Yansıtıcı öğretme-öğrenme sürecinin matematik dersine uygunluğu	Uygulamaya geçirebilirse yararlı	Yararlı ama her zaman değil

Tablo 12'nin devamı

Kendi dersini değerlendirme	G.B.	G.B.	Cebirsel ifadeler konusunda uygulama yaparken sınıfın hazır olmaması	Hazır bulunuşluk, ders anlatımı ve soru çözümü	Perspektif çiziminin hazırlık aşamasında bocalama	Doğrularda modelleme
Yaşanılan ilginç deneyimler	Öğrenci günlüklerinin mesleki yaşantıya verdiği yön	Öğrencilerin seviyesine inmekte yaşanan sorun	Hazır bulunuşluk yetersizliği	G.B	Öğrencilerin seviyesine inmekte yaşanan sorun	Öğrencilerin seviyesine inmekte yaşanan sorun
Kullandığınız yöntem ve teknikler konusunda yaşanan zorluklar	Zaman darlığı Çoklu zeka uygulamalarının sınıftaki zorlukları	Zaman darlığı	Tek yöntem kullanmanın dezavantajları Modelleme eksikliği Zaman darlığı	Tek yöntem kullanmanın dezavantajları	Hazır bulunuşluk yetersizliği Amaç-araç tutarsızlığı	Tek yöntem kullanmanın dezavantajları Modelleme eksikliği Zaman darlığı
Matematik dersinde istenilen başarının elde edilememe nedenleri	Korku Kaygı Modelleme eksikliği Zaman darlığı Müfredat yoğunluğu	Hazır bulunuşluk yetersizliği Ön yargı	Müfredat yoğunluğu Sistem Zaman darlığı	Hazır bulunuşluk yetersizliği Zaman darlığı Müfredat yoğunluğu	Sistem	Tekrar eksikliği

Tablo 12 incelendiğinde, farkındalık konusunda diğer öğretmenlerle bilgi paylaşımı, bakış açıları ve yansıtıcı düşünme uygulamalarına vurgu yapıldığı belirlenmiştir. Yansıtıcı düşünme kriterlerinin ifade edildiği gözlenmiştir. Yansıtıcı düşünmenin matematik dersine uygun olduğu bir öğretmen hariç diğer öğretmenler tarafından kabul edilmiştir. Çeşitli konularda öğretmenlerin paylaştıkları deneyimler incelendiğinde bazı sıkıntıların ortak olmasının yanında, bazı noktalarda ayrıldıkları gözlenmiştir. Analiz edilerek Tablo 12' de gösterilen ikinci günkü tema günlüklerinden bazı örnekler aşağıda sunulmuştur.

Bugünkü yapılan çalışmaları ve kendilerini değerlendirmelerini istediğimizde Ö1 öğretmeni hariç diğer bütün öğretmenler yansıtıcı düşünme kriterlerini vurgulamışlardır. Yansıtıcı düşünmeyi öğrenme, yansıtıcı öğretim programının özellikleri, yansıtma modelleri gibi birçok konuya değinen öğretmenlerden Ö6 bunu şöyle ifade etmiştir;

> *Ö6 "Bugün, yansıtıcı düşünme kriterlerini, yansıtıcı düşünmenin öğretimdeki yeri ve önemini, yansıtma modellerini, yansıtıcı düşünmeyi öğrenmenin hangi basamaklarla gerçekleşeceğini, bu öğrenimin ve öğretimin sürecini ve öğretim programının özelliklerini tartıştık. Verimli bir tartışma oldu. Her etkileşimimiz bana "aa evet bu açıdan da bakılabilir. Böyle de yaklaşılabilir." dedirtti."*

Kendilerinde herhangi bir değişim olup olmadığını belirtmemiz istendiğinde; Ö1 ve Ö4 diğer öğretmenlerle bilgi paylaşımının olumlu yanına dikkat çekerek;

> *Ö1 ve Ö4 "Farklı ortamlarda görev yapan öğretmen arkadaşlarımızla, tecrübelerin paylaşımı, kullandıkları yöntem ve tekniklerin paylaşımı hepimiz üzerinde olumlu etki oluşturdu. Daha önce aklımıza gelmemiş olan farklı yöntemlerin olabileceğinin farkına vardık."*

ifadelerini kullanmışlardır. Ö3 öğretmeni yansıtıcı düşünmenin kendine yeni ufuklar açtığını ifade etmiş ve

> *Ö3 "Artık sınıf içi uygulama yaparken yansıtıcı düşünme becerileri kullanmaya ve kendimi bu konuda geliştirmeye dikkat ediyorum. Bana yeni bir ufuk açtı diyebilirim artık süreç değerlendirmede daha açık ve eleştirel bakabiliyorum."*

şeklinde belirtmiştir. Ö5 ve Ö6 öğretmenleri ise yansıtıcı düşünmeyi uygulamaya geçirirken izlenenen adımlar hakkında daha ayrıntılı fikir edindikleri ifade ederek,

> *Ö5 ve Ö6 "Yansıtıcı düşünmeyi uygulamaya geçirme konusunda daha ayrıntılı fikir edindim."*

yorumunu yapmışlardır.

Yansıtıcı düşünme kriterlerinin açıklanması istendiğinde Ö1 ve Ö2 deneyimlerden anlam çıkarma, emek vererek sağlanan düşünme, topluluk içinde iletişimde ve paylaşımda bulunma ve yansıtıcı düşünen bireyin davranış özelliklerine sahip olma kriterlerini sıralamışlardır. Bunun için,

> *Ö1 ve Ö2 "Deneyimden anlam çıkarma: uygulama (ders, öğretim) gerçekleştirildikten sonra yapılan hataları tespit ederek, bir sonraki uygulamayı buna göre planlama.*
> *Emek vererek sağlanan düşünme: uygulamadan önce karşılaşılabilecek durumlara yönelik planlama yapma.*
> *Topluluk içinde iletişimde ve paylaşımda bulunma: Diğer paydaşlarla (öğrenci, öğretmen, veli) süreci ve etkinlikleri değerlendirip, deneyim paylaşımında bulunma. Yansıtıcı düşünen bireyin davranış özelliklerine sahip olma: Yansıtıcı düşünce için gerekli olan açık fikirlilik, içtenlik ve sorumluluk becerilerine sahip olmak."*

ifadelerini kullanmışlardır. Ö3 öğretmeni ise mevcut durumu fark ederek, olumlu ve olumsuz yönleri tespit ederek değerlendirmek olduğunu,

> *Ö3 "Yansıtıcı düşünmede bence önemli olan mevcut durumu fark etmek olumlu ve olumsuz yönlerini açık ve dürüstçe ifade etmek daha sonra ise problemin nedenlerin niçinlerini tartışıp çözüm üretmek..."*

şeklinde ifade etmiştir.Ö5 ise deneyimin varlığına vurgu yaparak,

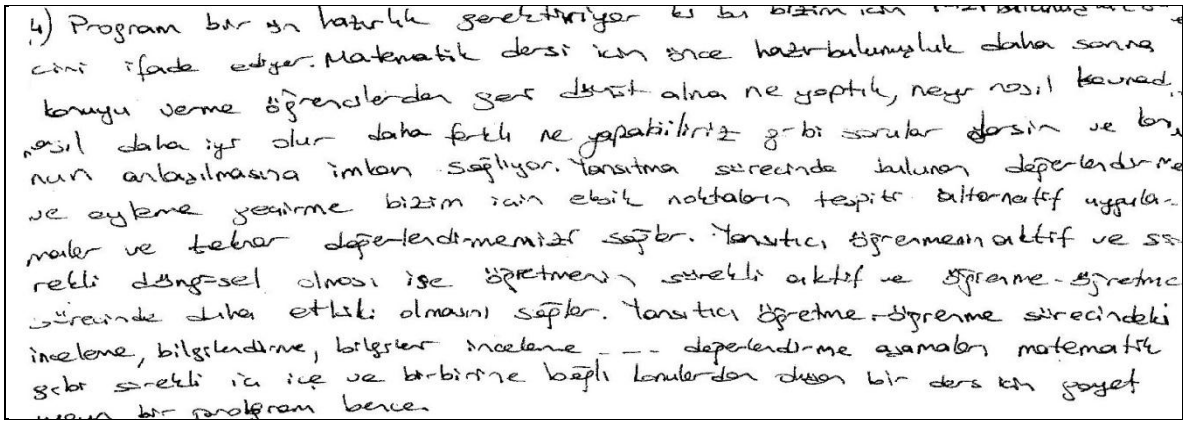
> *Ö5 "Öncelikle belli bir deneyim olması gerekir. Bu deneyimden yola çıkarak bunu başka kişilerle paylaşmasıdır. Bunları yaparken de düşünme faktörünü göz ardı etmemeliyiz."*

ifadesini kullanmıştır. Ö6 ise eksiklikleri tespit etme, disiplinli bir planlama, görüş alışverişinde bulunma ve öz eleştiride bulunma kriterlerinin olduğu,

> *Ö6 "Yansıtıcı düşünme, öğrencinin düşünmesine, aktif rol almasına rehberlik etmektir. Bu eylem uygulama öncesi, uygulama sırası ve uygulama sonrası olarak değerlendirilmelidir. Aynı zamanda uygulama öncesi ve uygulama esnasında oluşan pürüzleri uygulama sonrasında daha iyi ne yapabilirim sorusuna cevap vermektir. Eksiklikleri tespit etme, disiplinli bir planlama, görüş alışverişinde bulunma, özeleştiride bulunma basamaklarından oluşur, anladığım kadarıyla."*

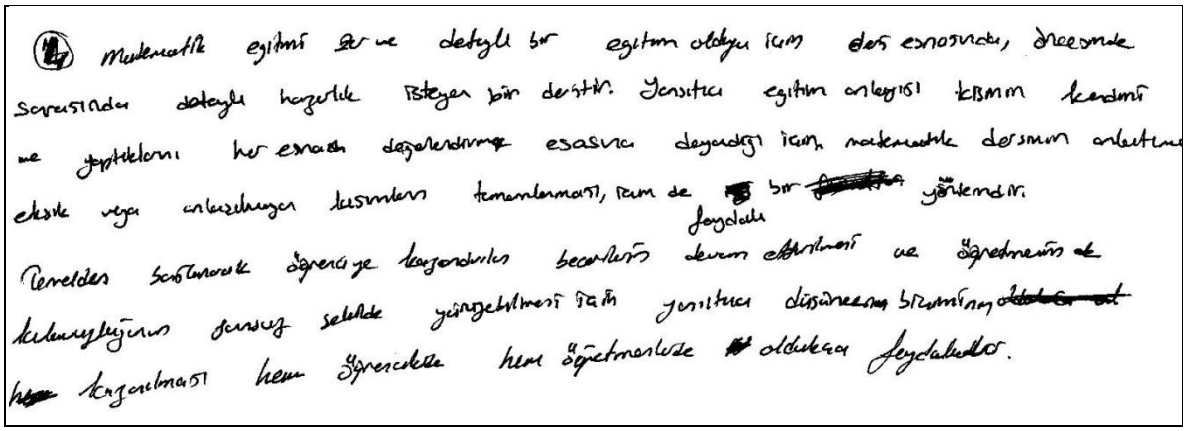
şeklinde ifade etmiştir.

Yansıtıcı düşünmenin matematik eğitimindeki yeri ve önemi hakkında düşüncelerini ifade etmemiz istendiğinde Ö3 öğretmeni yansıtıcı öğretme-öğrenme sürecindeki inceleme, bilgilendirme, bilgilerini inceleme….. değerlendirme aşamalarının matematik gibi sürekli iç içe ve birbirine bağlı konulardan oluşan bir ders için gayet uygun olduğunu,



Şekil 8. Ö3'ün ikinci günkü tema günlüğü

Şekil-8' da ifade etmiştir. Ö4 öğretmeni ise matematik dersinin zor ve detaylı bir ders olduğu için uygulamadan önce, uygulama esnasında ve uygulamadan sonra hazırlık gerektiğini bu yüzden yansıtıcı öğretimin buna çok uygun olduğunu söylemiştir. Bunu,



Şekil 9. Ö4'ün ikinci günkü tema günlüğü

şekil 9' de belirtmiştir. Ö5 öğretmeni uygulamaya geçirilirse çok iyi olacağını fakat bunun için belli bir birikimin olması gerektiğine aşağıda dikkat çekmiştir.

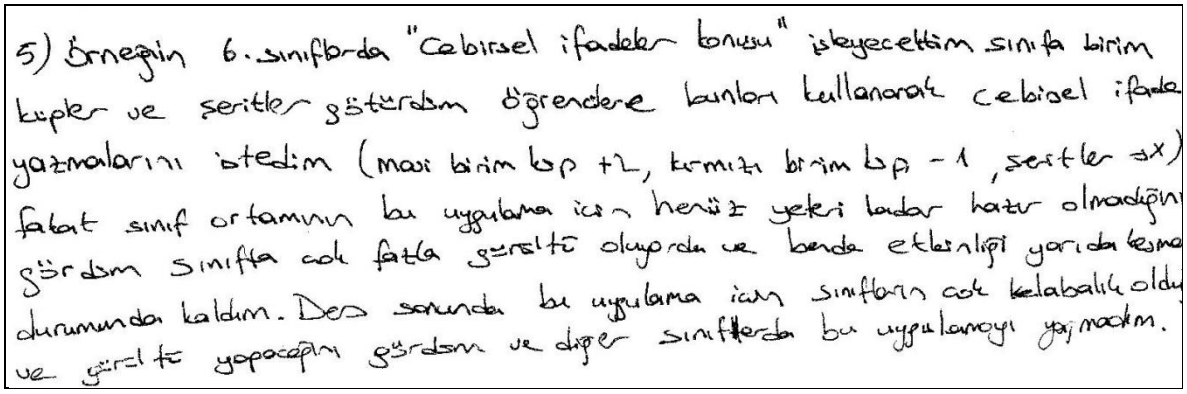
> *Ö5 "Uygulamaya geçirebilirsek yararlı olacağını düşünüyorum. Fakat bunun için belirli bir birikimin olması gerekir. Çocuklar sorgulayıcı bir öğrenmeye alışılırsa, uygulamaya geçilmekte sıkıntı yaşanmayacaktır. Birinci kademeden başlanması gerekir."*

Ö6 öğretmeni ise yararlı olduğunu ancak her zaman kullanılmaması gerektiğine vurgu yaparak,

> *Ö6 "Tabi ki yararlı. Ama her zaman için kullanılmamalı. Aktif öğrenmeye katkı sağladığı için kalıcılık sağlar."*

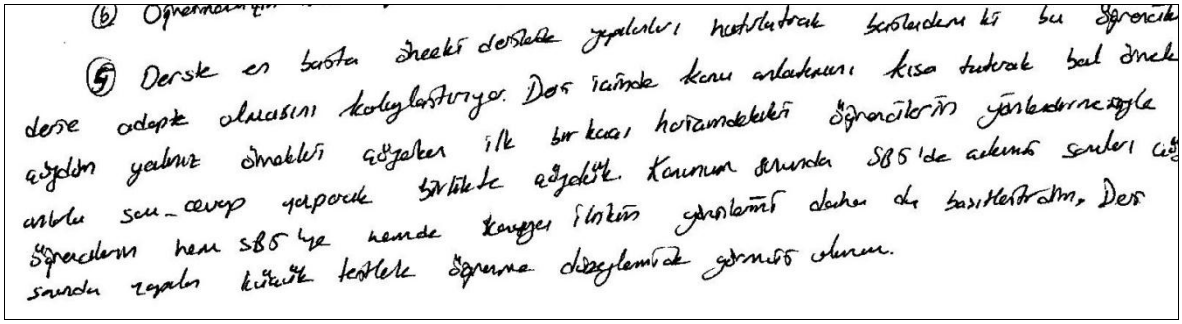
ifadesini kullanmıştır.

Kendi ders anlatımlarının değerlendirilmesi istendiğinde Ö1 ve Ö2 öğretmenleri her hangi bir fikir beyan etmezken, Ö3 öğretmeni cebirsel ifadeler konusunda uygulama yaparken sınıfın hazır olmadığını bu yüzden dersi yarıda bırakmak zorunda kaldığını ifade ederek bu durumu aşağıdaki şekil 10' da ifade etmiştir;


5) Örneğin 6. sınıflarda "Cebirsel ifadeler konusu" işleyecektim sınıfa birim küpler ve şeritler gösterdim öğrencilere bunları kullanarak cebirsel ifade yazmalarını istedim (mavi birim küp +1, kırmızı birim küp −1, şeritler ±x) fakat sınıf ortamının bu uygulama için henüz yeteri kadar hazır olmadığını gördüm sınıfta çok fazla gürültü oluyordu ve benda etkinliği yarıda kesme durumunda kaldım. Ders sonunda bu uygulama için sınıfların çok kalabalık olduğunu ve gürültü yapacağını gördüm ve diğer sınıflarda bu uygulamayı yapmadım.

Şekil 10. Ö3'ün ikinci günkü tema günlüğü

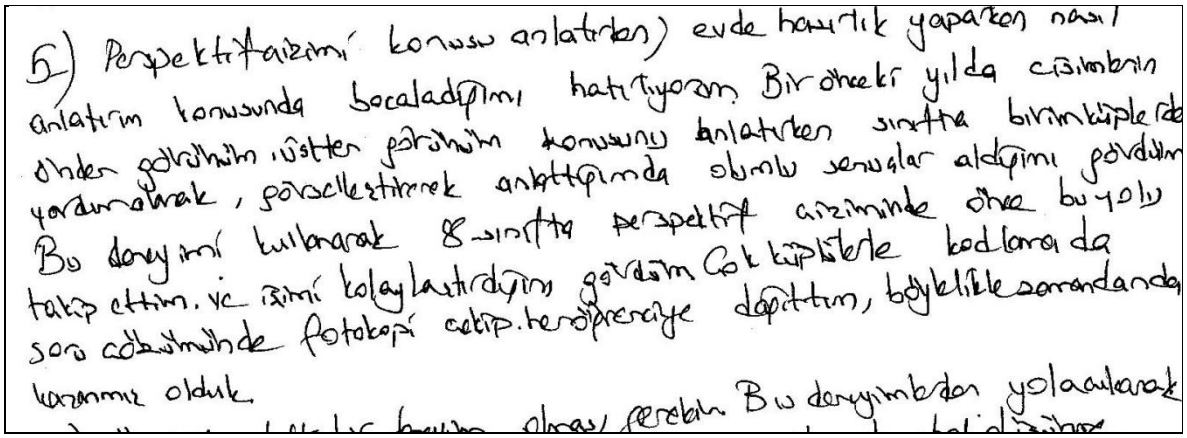
Ö4 öğretmeni ise öğrencilerin önce derse adapte olmalarını sağlayarak konu anlatımını kısa tuttuğunu belirtmiş ve sonrasında örneklerle dersi zenginleştirdiğini ifade etmiştir. Daha sonra SBS soruları vesilesiyle öğrenme düzeylerini ölçtüğünü Şekil 11'de ifade etmiştir.


(b) Öğretmenin...

(5) Derste en başta önceki derslerde işlenenleri hatırlatarak başlıyorum ki bu öğrenciler derse adapte olmasını kolaylaştırıyor. Ders içinde konu anlatımını kısa tutarak bol örnek eşliğinde yapmayı öğrenciler ilk birkaç haftamdaki öğrencilerim yönlendirmeyle arkadaş soru-cevap yaparak birlikte çözüyoruz. Konunun sonunda SBS'de çıkmış soruları çözüp öğrencilerin hem SBS'ye hemde konuyu ne kadar öğrenmiş olduklarını sorgulayan küçük testlerle öğrenme düzeylerini görmüş oluyorum.

Şekil 11. Ö4'ün ikinci günkü tema günlüğü

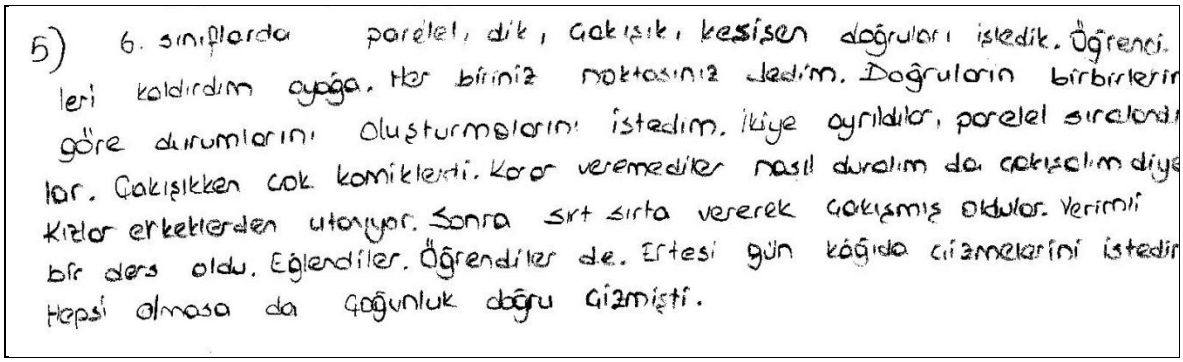
Ö5 öğretmeni ise perspektif konusunda hazırlık yaparken bocaladığını ama bunu küpler yardımıyla çözümlediğini aşağıdaki şekil 12' de ifade etmiştir,



5) Perspektif çizimi konusu anlatırken) evde hazırlık yaparken nasıl anlatırım konusunda bocaladığımı hatırlıyorum. Bir önceki yılda cisimlerin önden görünüm, üstten görünüm konusunu anlatırken sınıfta birimküplerle yardımcı olarak, görselleştirmek anlattığımda olumlu sonuçlar aldığımı gördüm Bu deneyimi kullanarak 8-sınıfta perspektif çiziminde önce bu yolu takip ettim. Ve işimi kolaylaştırdığını gördüm. Çok küplerle kodlama da son cübbesinde fotokopi çekip. tersyüz ederek dağıttım, büyüklükle sorandanda karşımıza olduk

Şekil 12. Ö5'in ikinci günkü tema günlüğü

Ö6 öğretmeni doğrular konusunu işlerken sınıfça modelleme yaptıklarını ve bunun çok verimli bir öğrenme ortamı oluşturduğunu ifade ederek bu süreçteki deneyimlerini Şekil 13' de paylaşmıştır,

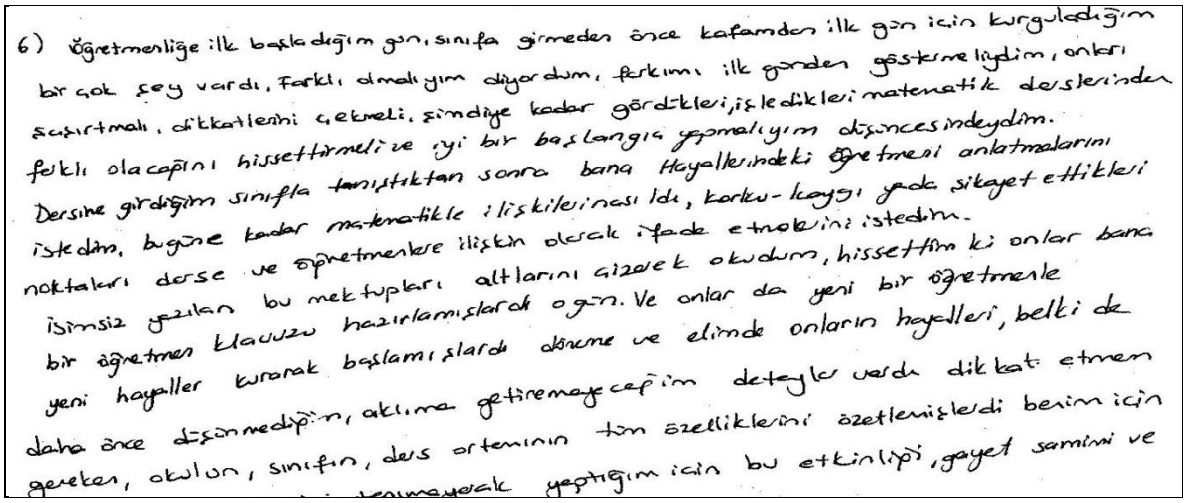


5) 6. sınıflarda paralel, dik, çakışık, kesişen doğruları işledik. Öğrenci. leri kaldırdım ayağa. Her biriniz noktasınız dedim. Doğruların birbirlerin göre durumlarını oluşturmalarını istedim. İkiye ayrıldılar, paralel sıralandı lar. Çakışıkken çok komikleşti. Karar veremediler nasıl duralım da çakışalım diye Kızlar erkeklerden utanıyor. Sonra sırt sırta vererek çakışmış oldular. Verimli bir ders oldu. Eğlendiler. Öğrendiler de. Ertesi gün kağıda çizmelerini istedim Hepsi olmasa da çoğunluk doğru çizmişti.

Şekil 13. Ö6'nın ikinci günkü tema günlüğü

Meslekleri süresince yaşadıkları ilginç olayların paylaşılması istendiğinde öğretmenler farklı deneyimlerini paylaşmışlardır.

Ö1 öğretmeni öğretmenliğe başladığı ilk gün öğrencilerinden nasıl bir öğretmen istediklerine dair bir günlük yazmalarını istemiş ve bunu değerlendirerek ona göre hareket ettiğini ifade etmiştir. Daha önce hiç düşünmediği cevaplarla karşılaştığını bunun meslek yaşamında çok önemli bir nokta olduğunu Şekil 14'da anlatmıştır.



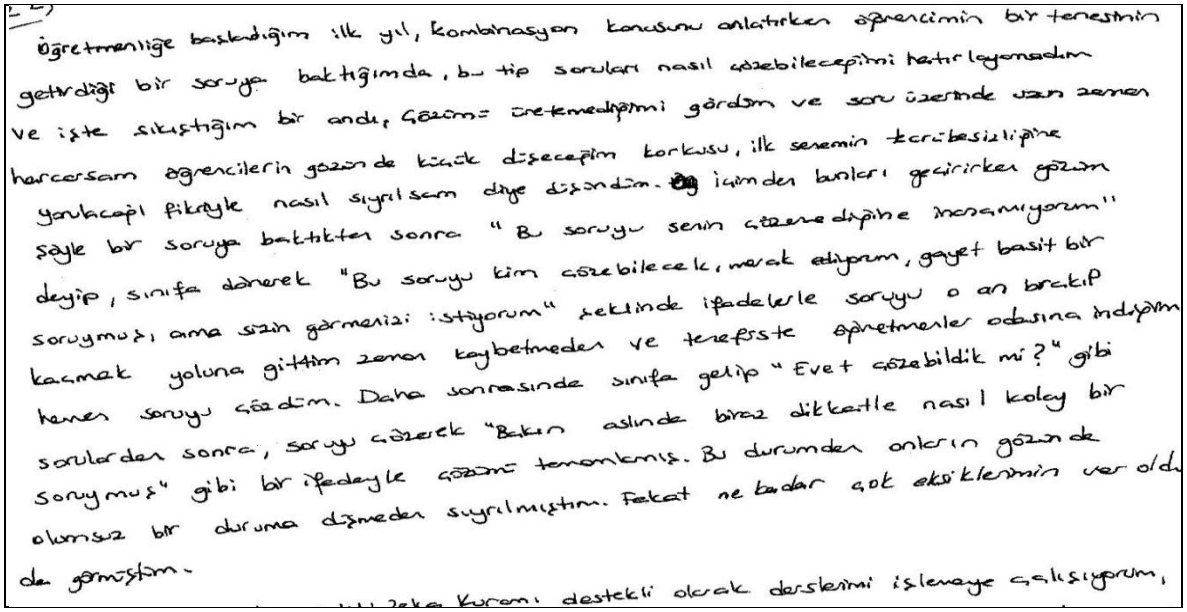
6) Öğretmenliğe ilk başladığım gün, sınıfa girmeden önce kafamdan ilk gün için kurguladığım bir çok şey vardı, farklı olmalıyım diyordum, farkımı ilk günden göstermeliydim, onları şaşırtmalı, dikkatlerini çekmeli, şimdiye kadar gördükleri, işledikleri matematik derslerinden farklı olacağını hissettirmeli ve iyi bir başlangıç yapmalıyım düşüncesindeydim. Dersine girdiğim sınıfla tanıştıktan sonra bana Hayallerindeki öğretmeni anlatmalarını istedim, bugüne kadar matematikle ilişkileri nasıl idi, korku-kaygı yada şikayet ettikleri noktaları derse ve öğretmenlere ilişkin olarak ifade etmelerini istedim. İsimsiz yazılan bu mektupları altlarını çizerek okudum, hissettim ki onlar bana bir öğretmen klavuzu hazırlamışlardı o gün. Ve onlar da yeni bir öğretmenle yeni hayaller kurarak başlamışlardı dönme ve elimde onların hayalleri, belki de daha önce düşünmediğim, aklıma getiremeyeceğim detaylar vardı dikkat etmem gereken, okulun, sınıfın, ders ortamının tüm özelliklerini özetlemişlerdi benim için yapmayacak yaptığım için bu etkinliği, gayet samimi ve

Şekil 14. Ö1'in ikinci günkü tema günlüğü

Ö2 öğretmeni mesleğe ilk başladığında öğrencilerin seviyesine inmekte sorun yaşadığından gem vurarak bunu,

> *Ö2 "Öğrencilerin seviyesine inmekte sorun yaşadım. Kendim anlatıp kendimin dinlediği hissine kapıldım. Öğrencilerin bakışları çok boş geldi."*

şeklinde ifade etmiştir. Ayrıca bir diğer paylaştığı noktada öğretmenliğinin ilk yıllarında kombinasyon konusu hakkında var olan bilgi eksikliğinin öğrenme-öğretme ortamında onu ne duruma düşürdüğüdür. Bu durumun o an için çok olumsuz gibi görünmesine rağmen farkına varmadığı bazı şeyleri görmesini sağladığını ifade etmiştir. Bunu Şekil 15'de gayet içtenlikle paylaşmıştır,

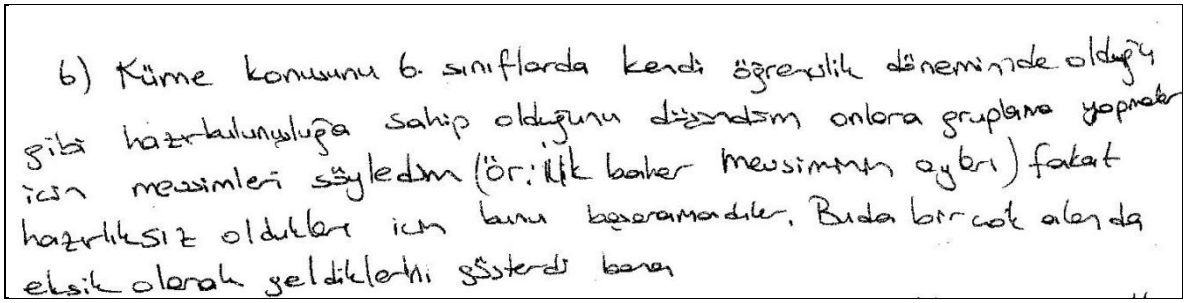


Öğretmenliğe başladığım ilk yıl, kombinasyon konusunu anlatırken öğrencimin bir tereddüt getirdiği bir soruya baktığımda, bu tip soruları nasıl çözebileceğimi hatırlayamadım ve işte sıkıştığım bir andı, çözüm üretemediğimi gördüm ve soru üzerinde uzun zaman harcersam öğrencilerin gözünde küçük düşeceğim korkusu, ilk seneminin tecrübesizliğine yorulacağı fikriyle nasıl sıyrılsam diye düşündüm. İçimden bunları geçirirken gözüm şöyle bir soruya baktıktan sonra "Bu soruyu senin çözemediğine inanamıyorum" deyip, sınıfa dönerek "Bu soruyu kim çözebilecek, merak ediyorum, gayet basit bir soruymuş, ama sizin görmenizi istiyorum" şeklinde ifadelerle soruyu o an bırakıp kaçmak yoluna gittim zaman kaybetmeden ve teneffüste öğretmenler odasına inmişim hemen soruyu çözdüm. Daha sonrasında sınıfa gelip "Evet çözebildik mi?" gibi sorulardan sonra, soruyu çözerek "Bakın aslında biraz dikkatle nasıl kolay bir soruymuş" gibi bir ifadeyle çözümü tamamlamış. Bu durumdan onların gözünde olumsuz bir duruma düşmeden sıyrılmıştım. Fakat ne kadar çok eksikliklerim var oldu da görmüştüm.

Kuramı destekli olarak derslerimi işlemeye çalışıyorum,

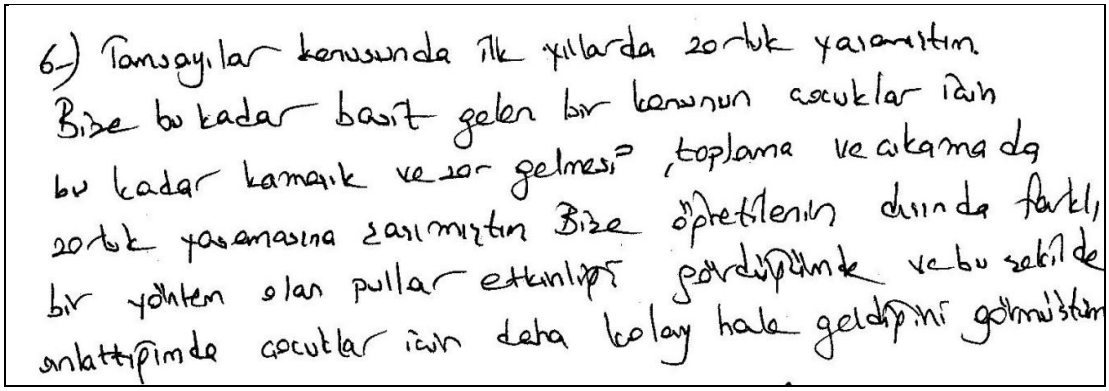
Şekil 15. Ö2'nin ikinci günkü tema günlüğü

Ö3 öğretmeni deneyiminde öğrencileri kendi dönemiyle kıyaslamış ve buna göre dersini yönlendirmiştir. Ancak yeterli hazır bulunuşluğa sahip olmadıklarını Şekil 16' de dile getirmiştir.


6) Küme konusunu 6. sınıflarda kendi öğrenelik döneminde olduğu gibi hazırbulunuşluğa sahip olduğunu düşündüm onlara gruplama yapmaları için mevsimleri söyledim (ör: ilk beher mevsimden aybi) fakat hazırlıksız oldukları için bunu başaramadılar. Bu da bir çok alanda eksik olarak geldiklerini gösterdi bana

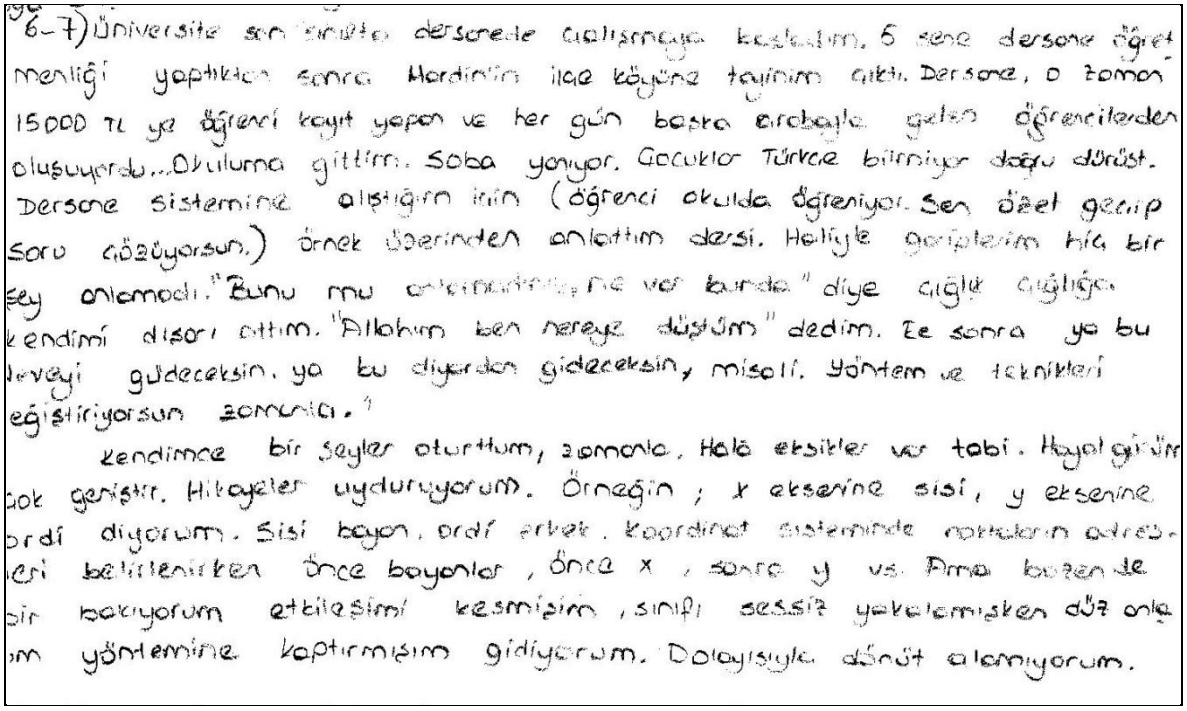
Şekil 16. Ö3'ün ikinci günkü tema günlüğü

Ö5 öğretmeni ise kendisine çok kolay gelen tam sayılar konusunda öğrencilerinin zorlanmasının şaşırtıcı olduğunu ifade etmiştir. Sonrasında kendi öğrendiğinin dışında farklı bir etkinlik yaparak bu sıkıntıyı aştığını Şekil 17'da dile getirmiştir.


6) Tamsayılar konusunda ilk yıllarda zorluk yaşamıştım. Bize bu kadar basit gelen bir konunun çocuklar için bu kadar karmaşık ve zor gelmesi, toplama ve çıkarma da zorluk yaşamasına şaşırmıştım. Bize öğretilenin dışında farklı bir yöntem olan pullar etkinliği gördüğümde ve bu şekilde anlattığımda çocuklar için daha kolay hale geldiğini görmüştüm

Şekil 17. Ö5'in ikinci günkü tema günlüğü

Ö6 öğretmeni üniversite yıllarında dershanede çalıştığını ve belli tarzda ders anlatım tekniğini benimsediğini ifade etmiştir. Sonrasında atandıktan sonra bu yöntemle devam ettiğinde problem yaşadığını ama zamanla öğretim sistemini şekillendirdiğini Şekil 18'de anlatmıştır.


6-7) Üniversite son sınıfta dersanede çalışmaya başladım. 5 sene dersane öğretmenliği yaptıktan sonra Hardimin ilçe köyüne tayinim çıktı. Dersane, o zaman 15000 TL ye öğrenci kayıt yapan ve her gün başka arabayla gelen öğrencilerden oluşuyordu... Okuluma gittim. Soba yanıyor. Çocuklar Türkçe bilmiyor doğru dürüst. Dersane sistemine alıştığım için (öğrenci okulda öğreniyor. Sen özel gelip soru çözüyorsun.) örnek üzerinden anlattım dersi. Haliyle gariplerim hiç bir şey anlamadı. "Bunu mu anlamamıza ne var burda" diye çığlık çığlığa. Kendimi dışarı attım. "Allahım ben nereye düştüm" dedim. Ee sonra ya bu sevgi güdeceksin, ya bu diyardan gideceksin, misali. Yöntem ve teknikleri eğiştiriyorsun zamanla."

Kendimce bir şeyler oturttum, zamanla. Hala eksikler var tabi. Hayal gücüm çok gelişti. Hikayeler uyduruyorum. Örneğin; x eksenine sisi, y eksenine ordi diyorum. Sisi boyun, ordi erkek. Koordinat sisteminde noktaların adresleri belirlenirken önce boyunlar, önce x, sonra y vs. Fırma bazende şirin bakıyorum etkileşimi kesmişim, sınıfı sessiz yakalamışken düz anlatım yöntemine kaptırmışım gidiyorum. Dolayısıyla dönüt alamıyorum.

Şekil 18. Ö6'nın ikinci günkü tema günlüğü

Kullandıkları yöntem ve teknikler konusunda ne gibi güçlüklerle karşılaştıklarını ifade etmemiz istendiğinde Ö1 öğretmeni zaman darlığı ve çoklu zeka uygulamalarının sınıftaki zorluğunu dile getirmiş ve bunu;

> *Ö1 "... farklı zeka alanlarına yönelik bu etkinlikler ile bütün öğrenciler derse istekle katılırken sınıfta otorite sağlamak zor olabiliyor, grup çalışmaları esnasında sınıfı uğultu, gürültü kaplayabiliyor ve her zor olabiliyor, grup çalışmaları esnasında sınıfı uğultu, gürültü kaplayabiliyor ve her zeka alanına göre etkinlik planlamak zaman alıcı olduğu gibi uygulamak daha da fazla zaman alıyor.*
> *.....Matematik derslerimde farklı dönemlerde farklı yöntem-teknik uygulamaları deneyerek hangisinden daha fazla verim alabileceğimizi gözlemlemeye yönelik çabalarım oldu fakat genel sorunumuz her zaman için ders saatimizin yetersiz oluşu.*

şeklinde ifade etmiştir. Ö2 öğretmeni de yine zamandan darlığından yakınmış ve,

> *Ö2 " Kullanılan yöntem ve tekniklerin her konuya göre değişmesi gerekiyor. Her öğrenciye göre farklı yöntem ve teknikleri uygulamak gerekiyor bu da zaman konusunu ortaya çıkarıyor. Zamandan dolayı yeteri kadar uygulama yapamıyorum."*

cümlelerini kullanmıştır. Tek yöntem kullanmanın etkili olmadığını, bunu modelleme yaparak çözmeye çalıştığını ifade eden Ö3 öğretmeni bunu,

> *Ö3 "Sadece anlatım bazen yeterli olmuyor. Mümkün olduğunca somutlaştırmaya çalışıyorum. Çünkü öğrenciler somut kavramları daha iyi kavrıyor. Genel tekrar ve bazen de bir öğrencinin aynı soruyu tekrar anlatmasını istiyorum."*

şeklinde yorumlarken Ö4 öğretmeni anlatım yönteminin rutinliğe sebep olduğunu aşağıdaki gibi ifade etmiştir,

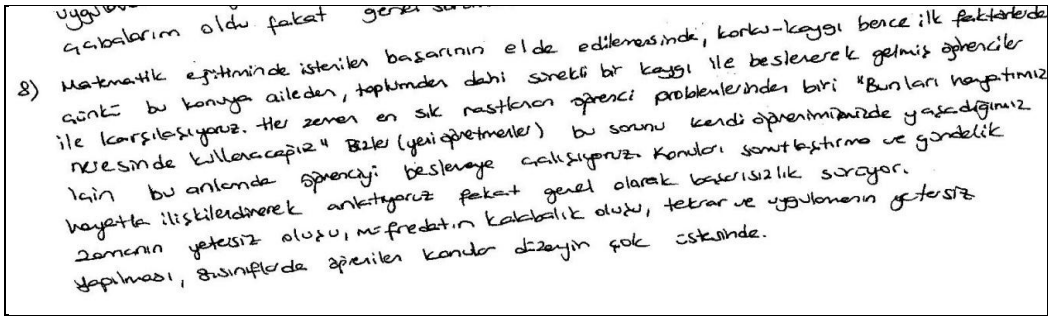
> *Ö4 "Sadece anlatım yöntemini tek başıma kullandığımda öğrencilerin ilgisinin dağıldığını, öğrenme düzeylerinin düştüğünü, motivasyonlarının düştüğünü gözlemledim. Derste tek bir yöntem kullanmak sınıf içine rutinliğe sebep oluyor. Matematikte daha çok görsel ve detaylı anlatımlar konunun anlatılmasını kolaylaştırıyor."*

Ö6 öğretmeni ise kendi teknikleriyle öğretim sürecini devam ettirdiğini,

> *Ö6 "Kendimce bir şeyler oturttum. Hala eksikler var tabi. Hayal gücüm çok geniştir. Hikayeler uyduruyorum. Örneğin, x eksenine sisi, y eksenine ordi diyorum. Sisi bayan, ordi erkek. Koordinat sisteminde noktaların adreslerini belirlerken önce bayanlar, önce x sonra y vs… "*

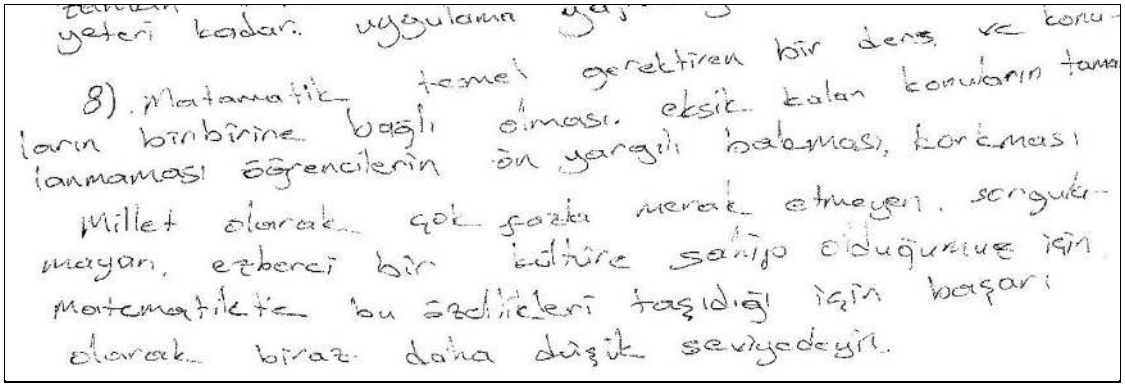
şeklinde belirtmiştir.

Matematik eğitiminde istenilen başarının elde edilememe sebeplerinin ifade edilmesi istendiğinde Ö1 öğretmeni korku, kaygı, modelleme eksikliği, zaman darlığı ve müfredat yoğunluğundan Şekil 19'deki gibi bahsetmiştir,



Şekil 19. Ö1'in ikinci günkü tema günlüğü

Ö2 öğretmeni ise hazır bulunuşluk eksikliği ve matematik dersine olan ön yargıdan dolayı istenilen başarının elde edilemediğini ifade etmiş ve bunu Şekil 20'deki belirtmiştir.

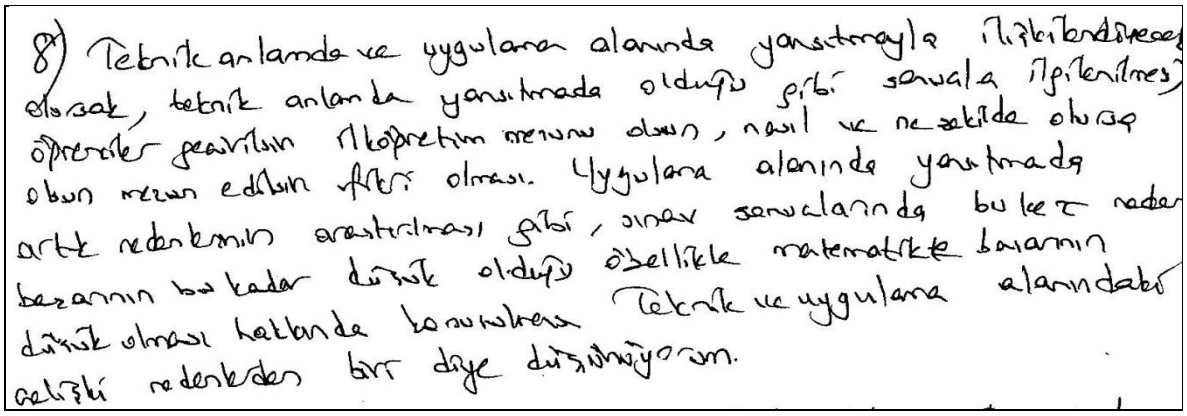


Şekil 20. Ö2'nin ikinci günkü tema günlüğü

Ö3 öğretmeni sistemdeki tutarsızlıktan bahsetmiş ve bunu başarıya engel olduğunu aşağıdaki gibi ifade etmiştir;

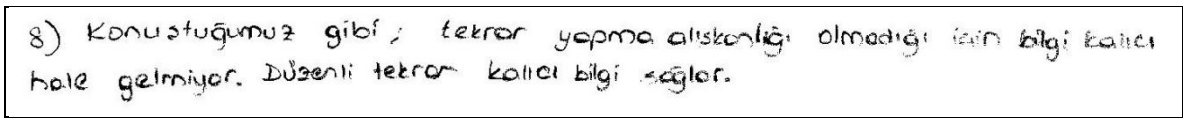
> *Ö3,"Sistem sene sonunda başarılı bir öğrenci topluluğu istiyor ancak bunun için verilen ders saati az, müfredat ise yoğun. Ayrıca öğrenciler hedefsiz ve gerekli hazır bulunuşluluğa sahip değil. Ben öğretmen olarak bir yıl boyunca çalışıp bir şeyler katmaya ve öğrenen öğrencileri ayırt etmeye çalışsam da sistem yıl sonunda benim yaptığım tüm çalışmaları göz ardı eder gibi tüm öğrencileri başarılı sayıyor. Bu da öğrencilerin başarmak için bir hedef belirlemesine engel bence."*

Ö5 öğretmeni ise yansıtıcı düşünme modellerlinden birini kullanarak sistem sıkıntısını Şekil 21'deki dile getirmiştir,



Şekil 21. Ö5'in ikinci günkü tema günlüğü

Ö6 öğretmeni ise tamamen farklı bir noktaya değinmiş tekrar etme alışkanlığının olmamasından Şekil 22'de bahsetmiştir.



Şekil 22. Ö6'nın ikinci günkü tema günlüğü

HİE' nin ikinci günü genel olarak değerlendirildiğinde yansıtıcı düşünme kriterleri, yansıtıcı öğretim süreci, yansıtıcı düşünmenin matematik eğitimindeki yeri ve önemi hakkında bilgilendikleri belirlenmiştir. Kendilerini birçok açıdan her hangi bir kaygı (not, eleştirilme vb.) olmadan değerlendirmeleri bu süreci olumlu yönde etkilemiştir.

4.2.3. Üçüncü Günkü Tema Günlüklerinde Elde Edilen Bulgular

HİE' nin üçüncü gününde öğretmenler tarafından tutulan tema günlükleri analiz edilerek Tablo 13'de gösterilmiştir. Tutulan tema günlüklerinde ilk olarak o günkü yapılan

çalışmalar ve edinilen izlenimler ile kendilerinde meydana gelen değişimleri ifade etmeleri beklenmiştir. Daha sonra yansıtıcı öğretim yapıp yapmak istemedikleri ve bu süreçte nelere dikkat edilmesi gerektiği hakkında düşüncelerini ifade etmeleri istenmiştir. Sonrasında kendilerini yansıtıcı öğretmen olma konusunda değerlendirmelerine yönelik sorular sorulmuştur. En son olarak da HİE' yi değerlendirmeleri, eksik olan yerleri ifade etmeleri beklenmiştir.

Tablo 13. Üçüncü günkü tema günlüklerinden elde edilen bulgular

Temalar	Ö1	Ö2	Ö3	Ö4	Ö5	Ö6
Çalışmalar ve izlenimler	G.B	Müfredatta yansıtıcı düşünmenin yeri ve önemi	Yansıtıcı düşünmeye daha çok dikkat	G.B	Yansıtıcı öğretim	G.B
Farkındalık	G.B	Daha bilinçli bakış	Eleştirel ve daha açık bakma.	G.B	Öz eleştiri	G.B
Yansıtıcı öğretim	Yansıtıcı öğretmen olmak	Yansıtıcı öğretmen olmak	Yansıtıcı öğretmen olmak	G.B	Öğretim yöntemi değişikliği	Yansıtıcı öğretmen olmak
Yansıtıcı öğretimde öğretmen rolü	Öğrenci merkezli rehberlik	Dersin etkililiği, kendini sorgulama	Ders öncesi hazırlık, ders sonrası değerlendirme	Rehberlik etmek, yönlendirmek	Karşılıklı sorumlulukların bilincinde olma	Rehberlik etmek, yönlendirmek
Yansıtıcı öğretmen olma konusunda değerlendirme	Zaman yönetimi eksikliği	G.B	Hızlı anlatma	Sorularla bilgiyi buldurma	Kendini sorgulama	Her zaman gelişmeye açıklık
Bugünün değerlendirmesi	G.B	G.B	Teşekkür ederim.	G.B.	Teşekkür ederim	Yansıtıcı öğretim örneği

Tablo 13'de gösterilen, çalışmalar ve edinilen izlenimler teması için fazla yorum yapmayan öğretmenlerin yansıtıcı öğretmen olma konusunda birleşmeleri dikkati çekmiştir. Yansıtıcı öğretmen olma konusunda kendini değerlendirdiklerinde zaman yönetimi, anlatım tekniği, kendini sorgulama ve gelişmeye açık olma vurgulanan noktalardandır. Analiz edilerek Tablo 13' de gösterilen üçüncü günkü tema günlüklerinden bazı örnekler aşağıda sunulmuştur.

Bugün yapılan çalışmaların ve edinilen deneyimlerin paylaşılması istendiğinde Ö2 öğretmeni müfredattaki yansıtıcı düşünmenin yeri ve önemine değinerek,

> *Ö2 "Yeni öğretim programında yansıtıcı düşünmenin yeri ve önemini öğrendik. Öğretmenin rolü hakkında bilgi edindik."*

ifadesini kullanmıştır. Ö3 öğretmeni ise ders anlatırken alternatifleri düşünmeye başladığını belirterek,

> *Ö3 "Artık ders anlatımım ve dersi değerlendirmem konusunda yansıtıcı düşünmeye daha çok dikkat etmeye çalışıyorum. Sınıfta ders anlatırken alternatifler düşünüyorum."*

yorumunu yapmıştır.

Kendilerinde herhangi bir değişim gözleyip gözlemediklerini sorduğumuzda Ö2 öğretmeni farkında olmadan yaptığı bazı uygulamaları artık daha bilinçli şekilde gerçekleştirdiğini aşağıdaki gibi ifade etmiştir,

> *Ö2 "Evet. Bazı durumları kendimiz uygulasak da tam olarak bilmediğimiz konuları uygulamaya çalışıyorduk. Şimdi daha bilinçli bir şekilde uygulayabiliyorum."*

Ö3 ve Ö5 öğretmenleri ise öz değerlendirme becerisini uygulamaya başladıklarını,

> *Ö3 "…Öğrendiklerim daha çok uygulamaya çalışıyorum. En kısa zamanda dersimi kaydedip tekrar bir öz değerlendirme yapmayı planlıyorum."*
> *Ö5 "Öz eleştiri yaparak, sınıfta daha çok öz eleştiri yöntemini seçtiğimi, bazı konularda bilgisayar destekli öğretim yapmam gerektiğini gördüm."*

şeklinde ifade etmişlerdir.

Yansıtıcı öğretim yapmak konusunda fikirlerini sorduğumuzda Ö1 ve Ö2 öğretmenleri yansıtıcı öğretmen olmaya çok sıcak bakmışlar ve bunu,

> *Ö1 ve Ö2 "Yansıtıcı öğretmen olmak ve bunları uygulamak isterim. Günlükler tutarak kendimi sorgulamaya, etkinliklerime hazırlıklı olmaya, öğrencilerimin üzerinde etkinliklerimin etkisini sorgulamaya önem veririm. Onlardan geri bildirimler almaya özen gösterip öz değerlendirme yapmayı benimsemelerini sağlamaya çalışırım."*

şeklinde ifade etmişlerdir. Ö3 öğretmeni öğrencilerini düşünen öğrenciler olarak yetiştirmek isteğini ve bunun yansıtıcı öğretmen olmakla mümkün olduğunu,

Ö3 "Öğrencilerimi yansıtıcı düşünmeye sevketmeliyim. Onların bilgiyi kendileri için öğrenmeleri gerektiğine inandırmalıyım. Eleştirel ve sorgulayan problemi fark edip çözüm üreten öğrenmeye açık bireyler yetiştirmeye özen göstermeliyim."

şeklinde ifade etmiştir. Ö5 öğretmeni öğretim yöntemini değiştirmek istediğini ancak bazı nedenlerin bunu engelleyeceğini,

Ö5 "Evet yapmak isterim. Öğretim yöntemimi değiştirmekle işe başlamalıyım. Fakat bunun zaman gibi bazı nedenlerden dolayı tam olarak gerçekleştiremeyeceğimi düşünüyorum. "

şeklinde ifade etmiştir. Ö6 öğretmeni ise aslında yansıtıcı düşünme becerisinin kendisinde olduğunu ve bunu farkında olmadan kullandığı ifade ederek öğrencilerin ihtiyaçlarını ön plana çıkartan bir öğrenme- öğretme süreci benimseyeceğini aşağıdaki gibi ifade etmiştir.

Ö6 "… Öğrenci öğretmen etkileşimine dikkat ederim. Hangi öğrencinin hangi yeteneğe ve ilgiye sahip olduğunu daha kolay keşfedeceğim için öğretimi de o yönde yaparım. Tabi ki tek tek her öğrencinin ilgi ve yeteneklerine sınırlı ders saatimizde hitap etmemiz zor. En azından çoğunluğa göre hareket ederim. Özetle şöyle diyebilirim, kendi alışkanlığım yönünde, kendi yöntemlerimle değil öğrencilerin ön plana çıkabileceği, onun istek ve beklentileri doğrultusunda dersimi yaparım. Böylece derse hiç ilgisi olmayan öğrenciyi de kazanabilirim diye düşünüyorum."

Yansıtıcı öğretimde öğretmenin rolü ve bu süreçte sorulacak sorular hakkında öğretmenlerin görüşlerini aldığımızda Ö1 öğretmeni yansıtıcı öğretmenin öğrenci merkezli rehberlik olduğunu;

Ö1 "Yapılandırmacı yaklaşımda olduğu gibi öğrencinin merkezde olduğu bir sürece rehberlik etmek, yönlendirmek, kılavuzlamak yansıtıcı öğretimde de öğretmenin rolüdür. Öğretmenin rolü süreklilikle sorgulayıcı olmaktır. Sürecin öncesinde, esnasında, sonrasında sürekli olarak sorgulayan ve sorgulamalar sonucu süreçle ilgili döngüyü hataları, eksiklikleri tespit ederek, düzenleyerek yeniden programlayan bir rol üstlenir."

şeklinde ifade etmiştir. Ö2 ve Ö3 öğretmeni dersin etkiliğini ve kendini sorgulamaya yönelik soruları aşağıdaki ifade etmiştir.

Ö2 ve Ö3 "Nasıl bir öğretmenim?
Amaçları öğrencilere nasıl iletirim?
Dersin ne kadar etkili oldu?
Hangi özelliklerimi değiştirmem gerekiyor?"
Ders anlatırken nasıl bir hazırlık ve planlama yaptım?
Ders esnasında öğrenciler anlamadıysa uygulamamı hemen değiştirebildim mi?
Daha iyi neler yapabilirdim?
Öğrencileri ders içinde ve sonunda nasıl değerlendirdim?
Onlara eksik noktalarıyla ilgili geri bildirim yaptım mı?
Bence öğretmenin rolü yansıtıcı düşünmeyi benimseyip önce kendisinin uygulayarak daha sonra bunu öğrencilerine ve çevresine yayabilmesidir."

Ö6 öğretmeni ise rehberlik etmek ve yönlendirmek temelli derslerini işlemeleri yönünde,

Ö6 "Bizler daha yönlendirici, rehberlik edici yönünde olmalıyız. Kısa ve uzun vadeli planlamalarımda çıkan pürüzler nelerdi? Bu pürüzleri gidermek için neler yapmalıyım? Ya da yaptığım planlamaları uygulama aşamasında hangi durumlarda başarılı oldum? Bu soruları kendime zaman zaman soruyorum. Kendimi eleştiriyorum.

yorumda bulunmuştur. Ö5 öğretmeni ise karşılıklı sorumlulukların bilincinde olmanın önemine vurgu yapmış ve bunu,

Ö5 "Çocuklara belirli sorumlulukları kazandırdıktan sonra sadece rehberlik yapmalıyız. Film seti gibi düşünecek olursak ortam onlar için hazırlanmalı fakat onlarda görevlerini, sorumluluklarını bilerek gelmelidir. Dersim neden etkili oldu/ olmadı? Ne tür öğretme etkinlikleri kullanmalıyım? Öğretmen olarak en iyi özelliklerim nelerdir? Sorularını sorardım.

şeklinde ifade etmiştir.

Yansıtıcı öğretmen olma konusunda kendilerini değerlendirmelerini istediğimizde Ö2 yorum yapmazken Ö1 ve Ö3 öğretmeni öz eleştiri yaparak; Ö1 öğretmeni zaman yönetimini etkili kullanmadığını, Ö3 öğretmeni ise bazen hızlı anlattığı,

Ö1 "Zaman yöntemini yeterince etkili yapamadığımı fark ediyorum, etkinlik ve değerlendirme sürecinde zamanı yetersiz görüyorum…."
Ö3 "Bazen hızlı anlatabiliyorum. Daha yavaş olmam gerekiyor sanırım…"

şeklinde ifade etmişlerdir. Ö4, Ö5 ve Ö6 öğretmenleri ise öğretimlerini olumlu yönde eleştirmişler. Ö4 öğretmeni öğrencilere direk bilgiyi vermeden sorularla buldurduğunu,

Ö4 "Yansıtıcı eğitim adına kendimi değerlendirmem gerekirse yansıtıcı düşünme sistemini öğrencilere kazandırmaya çalışıyorum. Bilgiyi direk vermeden sorularla onları konuya yönlendirmeye, düşündürmeye çalışıyorum."

şeklinde ifade ederken, Ö5 öğretmeni kendini sık sık sorgulayarak eksiklikleri görüp düzeltmeye çalıştığını,

Ö5 "Kendi adıma neden başarı düşük, ne yapabilirim, neden anlamakta zorlanıyorlar gibi soruları sürekli soruyorum…."

anlatmıştır. Ö6 öğretmeni ise sürekli yeniliklere açık olması gerektiğini ancak bu sayede etkili bir yansıtıcı öğretmen olacağını,

Ö6 "Kendimi yansıtıcı öğretim konusunda henüz yeterli bulmuyorum öncelikle. Bence hiçbir zaman da bulmamalıyım ki yeniliklere gelişimlere açık olabileyim, ihtiyaç duyabileyim…."

şeklinde ifade etmiştir.

Bugünkü hizmet içi eğitim kursunu değerlendirmeleri istendiğinde sorusuna Ö6 öğretmeni örnek uygulama yapılması önerisi dile getirerek,

Ö6 "Biz üniversitede şöyle bir uygulama yapıyorduk. Birimiz öğretmen oluyorduk. Koca anfi de öğrenci. Konunun içeriğine göre o sınıf düzeyine inen öğrenciler

oluyorduk. Her türlü öğrenci tipi. Yaramaz, çok soru soran,inek diye tabir ettiğimiz çok çalışan ama düşünme becerisi gelişmemiş,dersi hiç dinlemeyen.Böyle bir sınıfta öğretmen aktif bir öğretim gerçekleştirecek.
Biz de 40 dakikalık bir dersin tamamında yansıtıcı öğretim örneği yapabilir miyiz diye düşünüyorum. Yukarıda da bahsettiğim gibi kilitlendiğim noktalar oluyor. Acaba bu uygulamayı yaparsak daha somutlaştırmış olabilir miyiz ?"

yukarıdaki ifadeyi kullanmıştır.

HİE' nin üçüncü günü genel olarak değerlendirildiğinde öğretmenlerin yansıtıcı öğretime ve kendilerinin bu süreçteki rolüne odaklandıkları gözlenmiştir. Öğretim süreçlerini değerlendirmiş ve bu doğrultuda kendilerini ifade etmişlerdir.

4.2.4. Dördüncü günkü tema günlüklerinde elde edilen bulgular

HİE' nin dördüncü gününde öğretmenler tarafından tutulan tema günlükleri analiz edilerek Tablo 14'de gösterilmiştir. Tutulan tema günlüklerinde ilk olarak o günkü yapılan çalışmalar ve edinilen izlenimler ile kendilerinde meydana gelen değişimleri ifade etmeleri beklenmiştir. Daha sonra derslerini değerlendirmek amaçlı kendilerine sorular sormaları ve bunları cevaplamaları istenmiştir. En son olarak da HİE' yi değerlendirmeleri, eksik olan yerleri ifade etmeleri beklenmiştir.

Tablo 14. Dördüncü günkü tema günlüklerinden elde edilen bulgular

Temalar	Ö1	Ö2	Ö3	Ö4	Ö5	Ö6
Çalışmalar ve izlenimler	Yansıtıcı düşünmeyi geliştiren yaklaşımlar	Yansıtıcı düşünmeyi geliştiren yaklaşımlar	G.B	Yansıtıcı düşünmeyi geliştiren yaklaşımlar	Yansıtıcı düşünmeyi geliştiren yaklaşımlar	Yansıtıcı düşünmeyi geliştiren yaklaşımlar
Farkındalık	Sabırlı ve istikrarlı olmama	G.B	G.B	Kavram haritaları. Günlük yazma	Öz eleştiri .	Yansıtıcı düşünme
Günlük yazma	Farklı yöntemleri uygularken yetiştirememe kaygısı	G.B	Günlük tutmanın faydaları	Buluş yönteminin faydaları	Dönütlerin faydaları	Materyal kullanmanın faydaları
Öğretme-öğrenme ortamı için sorulan sorular	G.B	Bugün sınıfta ne yaptım? Öğrenciler derste etkin miydi?	Konuyu anlatabildim mi? Neler eksikti? Neler daha iyi olabilir?	Farklı eğitim araçlarını ne kadar kullanabiliyorum?	Öğretmek için neleri anlattım? Amaçları yerine getirebildim mi?	Bugün verimli bir ders işledim mi? Neyi ilginç buldum?

Tablo 14 incelendiğinde yansıtıcı düşünmeyi geliştiren yaklaşımlara vurgu yapan öğretmenler, kendilerini sorgulamaya odaklanmışlardır. Analiz edilerek Tablo 14' de gösterilen dördüncü günkü tema günlüklerinden bazı örnekler aşağıda sunulmuştur.

Bugün yaptıkları çalışmaları ve edindikleri izlenimleri kağıda aktarmalarını istediğimizde Ö3 öğretmeni fikir beyan etmezken diğer öğretmenler yansıtıcı düşünmeyi geliştiren yaklaşımların üstünde durmuş ve,

> *Ö1, Ö2, Ö3 ve Ö4 ve Ö6 "Yansıtıcı düşünmeyi geliştiren yaklaşımları inceledik. Öğretimde günlük tutmanın ne gibi faydaları olabileceği tartışıldı. Günlük tutmanın öğretmenin ve öğrencinin kendini değerlendirmesine yardımcı olduğu konuşuldu. Kavram haritaları nasıl hazırlanmalı, nelere dikkat edilmeli, nasıl anlatılacağı konuşuldu. Hatalı kavram haritalarının öğretimi kolaylaştırmak yerine karmaşıklaştırdığını, olumsuz etkilediğini söyledik.",*

şeklinde ifade etmişlerdir. Bunun yanında Ö5 öğretmeni yansıtıcı düşünmenin temelinin öğrencilere düşünmeyi öğretmek olduğunu,

> *Ö5 "Yansıtıcı düşünmede en temel şeyin çocukları düşündürmeyi yönlendirmek olduğunu anladım. Yansıtıcı düşünme becerisini geliştirmek için günlük tutma, kendine soru sorma tekniklerini uygulayarak öz eleştiri yapma imkanı buluruz."*

şeklinde belirtmiştir.

Kendilerinde herhangi bir değişim gözlenip gözlenmediği konusunda Ö1 öğretmeni yöntemlerinde zaman zaman sabır ve istikrar konusunda sıkıntı yaşadığını,

> *Ö1 "Kullandığım çeşitli yöntemlerde yeterince sabırlı ve istikrarlı olamadığımızı fark ettim."*

şeklinde ifade etmiştir. Ö4 öğretmeni ise kavram haritaları hakkında ayrıntılı bilgi sahibi olduğunu ve günlük yazarak kendini değerlendirdiğini,

> *Ö4 "Derslerimde kullanabileceğim kavram haritaları hakkında fikir sahibi oldum. Günlük yazmaya başladım ki kendimi daha eleştirel bir şekilde daha sonra da değerlendirebileyim."*

cümleleriyle belirtmiştir. Ö5 ve Ö6 öğretmenleri ise zaman zaman bu düşünme becerisini kullandıklarını belirtmişlerdir. Bunu aşağıdaki gibi,

> *Ö5 "Bugüne kadar aslında sürekli öz eleştiri yaptığımı fark ettim. Çocuklar dersi anlamadığında sinirlenmemizde, neden anlamıyorlar gibi sorular sormamız bir çözüm arayışı içinde olduğumuzu gösteriyor."*
> *Ö6 "Bugün yansıtıcı düşünmeyi derslerde kullandığımı, yukarıda bahsettiğimiz yöntemlerin bir kısmını bilmeden uyguladığımı fark ettim. Kendimi (özellikle öğrencilerimden olumlu dönüt alamadığım zamanlarda) yetersiz, beceriksiz hissederim bazen. O kadar da kötü değilmişim be ☺)"*

ifade etmişlerdir.

Yaptıkları herhangi bir dersi değerlendirmeleri için günlük yazmaları istenmiştir. Ö1 öğretmeni bir yandan çoklu zeka uygulamalarını yapmak isterken bir yandan da zamanın yetersiz olacağından kaygılandığını dile getiren bir deneyimini aşağıdaki gibi ifade etmiştir:

> *Ö1 "….Onlarla farklı zeka alanlarının varlığı üzerine çeşitli örneklerle konuşurken, onlara kendilerinin yetenekli olduğu farklı alanların, ayırt edici yönlerinin olduğu konusunda motive etmeye çalıştım. Bu süreç onlar için ilgi çekiciydi, ben örnekler verdikçe kendilerini sorguladıklarını, yeteneklerini farklı alanlarda da etkili kullanırlarsa başarılarını artırabileceklerini ve bu esnada eğlenerek, zevkle öğrenme imkanlarının olacağını düşündüklerini hissediyordum. Ama bir tarafım halen, "Evet gitti yine 1 saat". Daha etkinliklere başlamadan, ne yapacağını kavratmak, farkındalık oluşturmak bile ayrı bir zaman kaybı" "Acaba iyi mi yapıyorum, çok mu geri kalırız" Bu sorular içinde saplanıp duruyorum vicdani olarak. Yapmak istediğiniz iyi bir şeyken bile üzerinizdeki kaygı ve baskılarla tereddütler yaşamak, bir yöntem uygularken amaç başarıyı artırmak iken, konular yetişmezse başarı yine olmaz korkusu yine geri adım atmaya sebep olabiliyor….."*

Ö3 öğretmeni ise günlük tutmanın faydalarını

> *Ö3 "…. Günlük tutmalıyım ne yaptım ne iyi ne kötü bunu görmeme yardım eder sanırım. Kendimde yeni ve farklı uygulamalar denemeliyim artık daha iyi biliyorum."*

şeklinde ifade etmiştir. Ö4 öğretmeni ise buluş yöntemini kullanmanın faydasını anlatan bir günlüğü bizimle aşağıdaki gibi paylaşmıştır;

> *Ö4 "….. Formül kullanarak sonuçları buldular ama formülü akılda tutmak, kullanabilmek biraz zor geldi. Bulduğumuz sonuçlara göre daha kısa nasıl yapılabilir diye düşündüler ve çeşitli yollar denediler. Sonunda daha kısa sonuca nasıl ulaşabileceklerini keşfettiler ve bunu birkaç örnek daha yaparak kanıtlamış oldular. Bundan sonra hep aynı yöntemi kullanarak hiç şaşırmadan hemen sonuca ulaştılar ve bundan hepsi memnun oldu."*

Ö5 öğretmeni verimini düşmüş olarak gördüğü bir öğrencisini uyardığında geri bildiriminin olumlu olduğu aşağıdaki gibi ifade etmiştir,

> *Ö5 "… Eskiden daha gayretli, derslerde istekli olan fakat 8. Sınıfa geldiğinde derslere olan ilgisinin azaldığını fark ettiğin bir öğrenciye derste soru çözerken özellikle ona soru sordum. Gönüllü olmadığı halde özellikle özellikle onu tahtaya kaldırdım. Çok heyecanlıydı. "Ben yapmasam bu soruyu hocam olur mu?" dedi. Sen kalk nasıl olsa birlikte çözüyoruz dedim. Tahtada soruyu çözerken bilgilerinin eksik olduğunun onun fark etmesini sağladım. Ara ara sınıfa da sorular yönelterek soru çözümünü tamamladık. "Daha önce daha gayretliydin, farkındasın değil mi? Bu dönem notlarında düşük, 2. Dönem seni daha çok çalışarak görmek istiyorum" dedim. O da "tamam" dedi. Bu dönem ders işlerken çoğu öğrencinin şaşırdığı, birbirine karıştırdığı konularda bile o doğru cevap veriyor, sürekli söz hakkı istiyor. Ders bitiminde de yanıma gelip, "Hocam bugün nasıldım, derse katılımım nasıldı?" diye sordu. Ona beklentilerimi söylemem, eski durumuyla kıyaslamam üzerinde olumlu etki yaptı."*

Ö6 öğretmeni materyal kullanmanın faydalarından,

> *Ö6 "….Bir kağıtta katlama yaparak simetri eksenlerini oluşturduk. Daha sonra başka geometrik cisimlerin, harflerin, rakamların simetri eksenlerini oluşturduk. Dönme simetrisinde kalemi havada döndürerek kavratmaya çalıştım. Sonra başka cisimler denedik. Altıgen, beşgen, üçgen, defter gibi… Mıknatıslı cisimlerle gösterdim sonra.*

Küpün, prizmanın açık şekillerini kullandım. 100'lük tablo panosunun arkasını kullandım…"

şeklinde bahsetmiştir.

Öğretme-öğrenme ortamında kendilerine soracakları sorular için, Ö5 öğretme sürecine ilişkin sorulara odaklanmış ve,

Ö5 "Öğretmek için neleri anlattım? Amaçlarımı yerine getirebildin mi? Konunun anlaşılması için en temel bilgileri verdim. Daha farklı soru tipleri çözmek için, hatta konu anlatımında da, ek kaynaklardan yardım aldım. Konuyla ilgili her şey bittikten sonra ders kitabındaki uygulama sorularını çözdük, çocukların kendilerini değerlendirmeleri için de son olarak çalışma kitabından ödev verdim.
Ne tür öğretmen-öğrenci etkileşimi meydana geldi? Hiç bilmedikleri bir konu olduğu için başlığı yazarken bile "bu ne hocam" dedikleri oldu. Konuyu anlattıkça "Kolaymış, bu muydu?" gibi tepkiler gördüm. Derste sürekli söz hakkı olmak istediler. Fakat belli bir kısım her zaman olduğu gibi yazmakla yetindi.
Dersle ilgili herhangi bir problemim oldu mu? Evet oldu. Daha yeni bir konu anlatmış olmama rağmen bazı öğrencilere 10 dakika sonra bir şeyler sorduğumda cevap alamadım. Öğrencinin anlamak istemediğini gördüm. Sadece tahtaya bakıyor. Yemek yemek istemeyen birine, zorla ağzını açıp yedirmek gibi! Bir şeyler öğretmek isteyince de bu iki taraf içinde yıpratıcı oluyor.

şeklinde kendini sorguladığını ifade etmiştir.

HİE' nin dördüncü günü genel olarak değerlendirildiğinde yansıtıcı düşünmeyi geliştiren yaklaşımlar konusunda fikir sahibi olan öğretmenler bu doğrultuda günlük yazmışlar ve olumsuz yönlerinin farkına varmışlardır. Bundan yola çıkarak ta öğrenme-öğretme sürecinde sorulacak soruları şekillendirmişlerdir.

4.2.5. Beşinci Günkü Tema Günlüklerinde Elde Edilen Bulgular

HİE' nin beşinci gününde öğretmenler tarafından tutulan tema günlükleri analiz edilerek Tablo 15'de gösterilmiştir. Tutulan tema günlüklerinde ilk olarak o günkü yapılan çalışmalar ve edinilen izlenimler ile kendilerinde meydana gelen değişimleri ifade etmeleri beklenmiştir. Daha sonra izlenilen yansıtıcı düşünme temelli ders sürecini değerlendirmeleri ve bundan yola çıkarak etkinlik kağıdı tasarlamaları beklenmiştir.

Tablo 15. Beşinci günkü tema günlüklerinden elde edilen bulgular

Temalar	Ö1	Ö2	Ö3	Ö4	Ö5	Ö6
Çalışmalar ve izlenimler	Yansıtıcı öğretime uygun hazırlanmış bir dersi izleme ve değerlendirme	Yansıtıcı öğretime uygun hazırlanmış bir dersi izleme ve değerlendirme	Yansıtıcı öğretime uygun hazırlanmış bir dersi izleme ve değerlendirme	Yansıtıcı öğretime uygun hazırlanmış bir dersi izleme ve değerlendirme	Yansıtıcı öğretime uygun hazırlanmış bir dersi izleme ve değerlendirme	Yansıtıcı öğretime uygun hazırlanmış bir dersi izleme ve değerlendirme
Farkındalık	Yansıtıcı öğretimin benimsenmesi gereği	Yansıtıcı öğretimin benimsenmesi gereği	Yansıtıcı öğretimin benimsenmesi gereği	Belli konularda yansıtıcı öğretimin benimsenmesi gereği	Yansıtıcı öğretimin benimsenmesi gereği	G.B
Ders tasarımını değerlendirme	öğrencilerin hepsinin etkinliklerle meşgul olması ve aktif olması	Hazır bulunuşluk artıracak ek sorular	Hazır bulunuşluk artıracak ek sorular	öğrencilerin hepsinin etkinliklerle meşgul olması ve aktif olması	öğrencilerin hepsinin etkinliklerle meşgul olması ve aktif olması	öğrencilerin hepsinin etkinliklerle meşgul olması ve aktif olması

Tablo 15'de ifade edilen yansıtıcı öğretime uygun olarak hazırlanan bir dersi inceleyen öğretmenler bu düşünme becerisine sahip olmanın önemini vurgulamışlardır. Ayrıca izlenilen dersi değerlendiren öğretmenler bundan yola çıkarak etkinlik kağıdı tasarlamışlardır. Analiz edilerek Tablo 15' de gösterilen beşinci günkü tema günlüklerinden bazı örnekler aşağıda sunulmuştur.

Bugünkü yapılan çalışmaları ve edinilen izlenimleri aktarmalarını istediğimizde yansıtıcı temelli bir dersin değerlendirmesini yapmışlardır. Ö4 öğretmeni,

> *Ö4 "Bugün öğretmenimizin kendi dersinin video çekimini izledik. Öğrencilere çok kısa konunun sadece belirli kısımları aktarılarak onlara dağıtılan çalışma kağıtlarını yapmaları istendi. Benim bu çalışmadaki izlenimlerime gelirsek, öğrencilerin sınıf içinde etkinliğe katılımında istekli olduklarını gördüm. Soruların zor olmaması sebebiyle tüm öğrencilerin fikir yürüterek yaptıkları soruların olmadığından dolayı hepsi derse katılmaya çalıştı."*

şeklinde özetlemiştir.

Kendilerinde herhangi bir değişim gözleyip gözlemlemediklerini ifade etmemiz istendiğinde Ö1, Ö3 ve Ö5 yansıtıcı öğretimin faydalarını görme, bireyin eksiklikleri fark etme gibi bazı durumlara vurgu yapmışlardır ve bunu,

> *Ö1, Ö3 ve Ö5 "Yansıtıcı öğretimi süreklilikle kullanabilirsek, öğrencilerimizin kendini daha iyi ifade etmesini, kendi öğrenmesine ilişkin sorumluluk almasını, neyi neden yapması gerektiğini fark etmesi açısından daha faydalı olabileceğimizi gözlemledim. Aslında yöntemler başarılı uygulanabilirse başarılı olunur. Yöntemleri uygulayabilmek için kendimizin alana, farklı yaklaşımlara, sınıf yönetimi ve zaman yönetimine hakim olmamız gerektiğini fark ettim."*

şeklinde ifade etmişlerdir. Ö5 öğretmeni buna ek olarak matematik eğitimi için de faydalı olacağını,

> *Ö5 "…. Matematiğe hiç ilgisi olmayan bir öğrenciyi az da olsa düşündürmeye yönlendirebileceğimizi gördüm."*

şeklinde yorumlamıştır.

İzledikleri ders tasarımını öğrendikleri bilgiler çerçevesinde değerlendirmeleri istendiğinde çeşitli yorumlar yapmışlar ve Ö1, Ö4, Ö5 ve Ö6 öğrencilerin hepsinin etkinliklerle uğraşması, buluş yoluyla öğrenmenin kullanılması ve öğrencilerin hepsinin aktif olması gibi noktalara dikkat çekerek bunu;

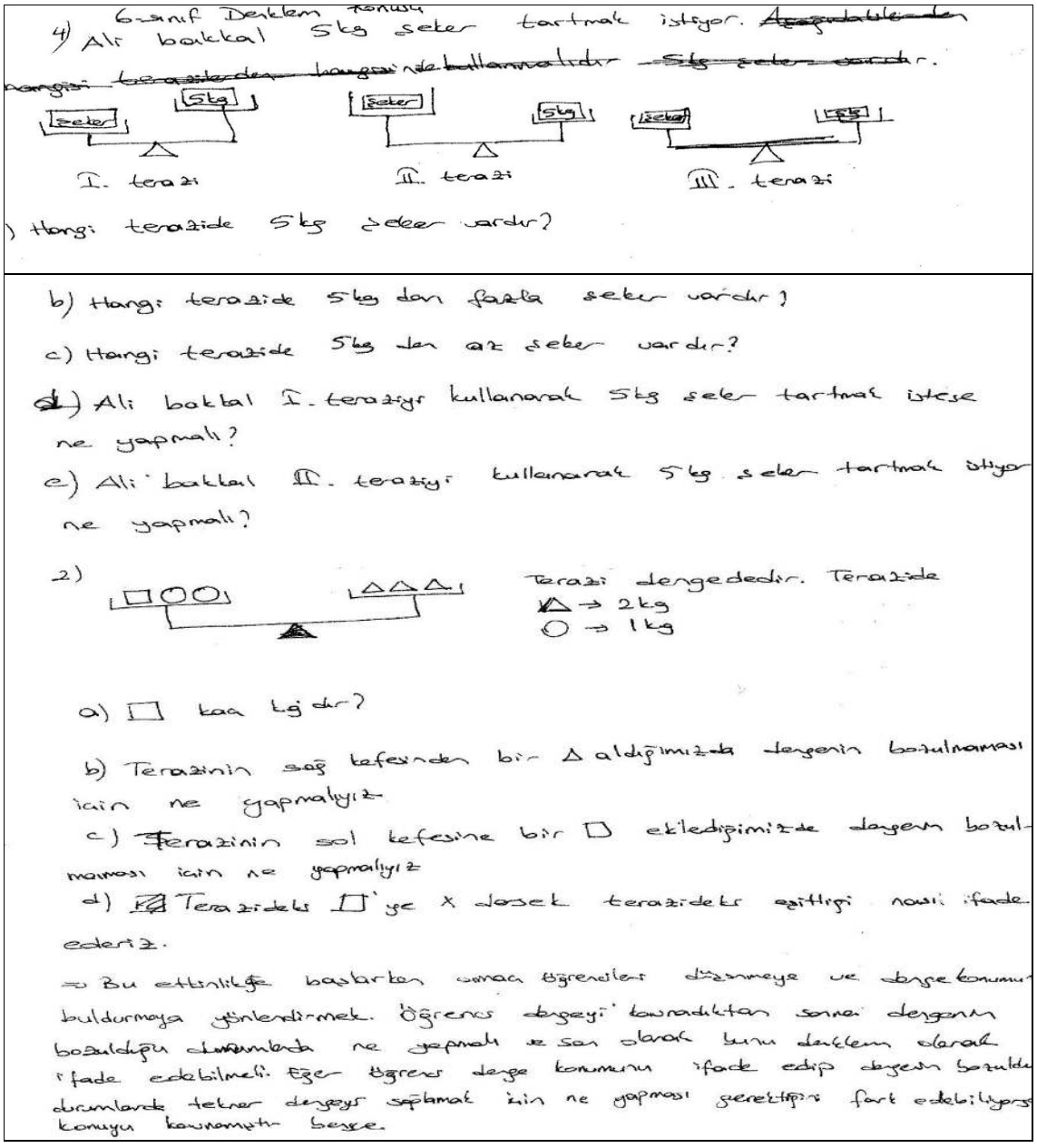
> *Ö1, Ö4, Ö5 ve Ö6 "İzlediğim tasarımda öğrencilerin hepsinin etkinlikle meşgul olması ve her birinin aktif olması önemli noktaydı ve öğrenme sürecinde buluş yaklaşımının kullanılması sebebiyle, düşünmeye zorlanan öğrenci, bilgiyi kendi keşfederken aynı zamanda yansıtıcı sorularla kendi öğrenmesinin de, bu keşif sürecinde zihninde gerçekleştirdiklerini ifade ederek, zihinsel süreç hakkında farkındalık kazanıyor. Bilgiye nasıl, ne yolla ulaştığını sorguluyor. Bu yansıtıcı öğretimle amaçlanan davranışlara uygun."*

şeklinde ifade etmişlerdir. Ö2 ve Ö3 öğretmeni hazır bulunuşluğu artırmak için ek sorular sorulabileceğini belirtmişlerdir. Ö2 öğretmeni,

> *Ö2 "Tüm sınıfın derse katılımı, ilgileri ve derste etkin olmaları program açısından pozitif yönleridir. Etkinlikte konu hakkındaki ön bilgileri hatırlatmak ve arttırmak için birkaç tane soru olabilirdi."*

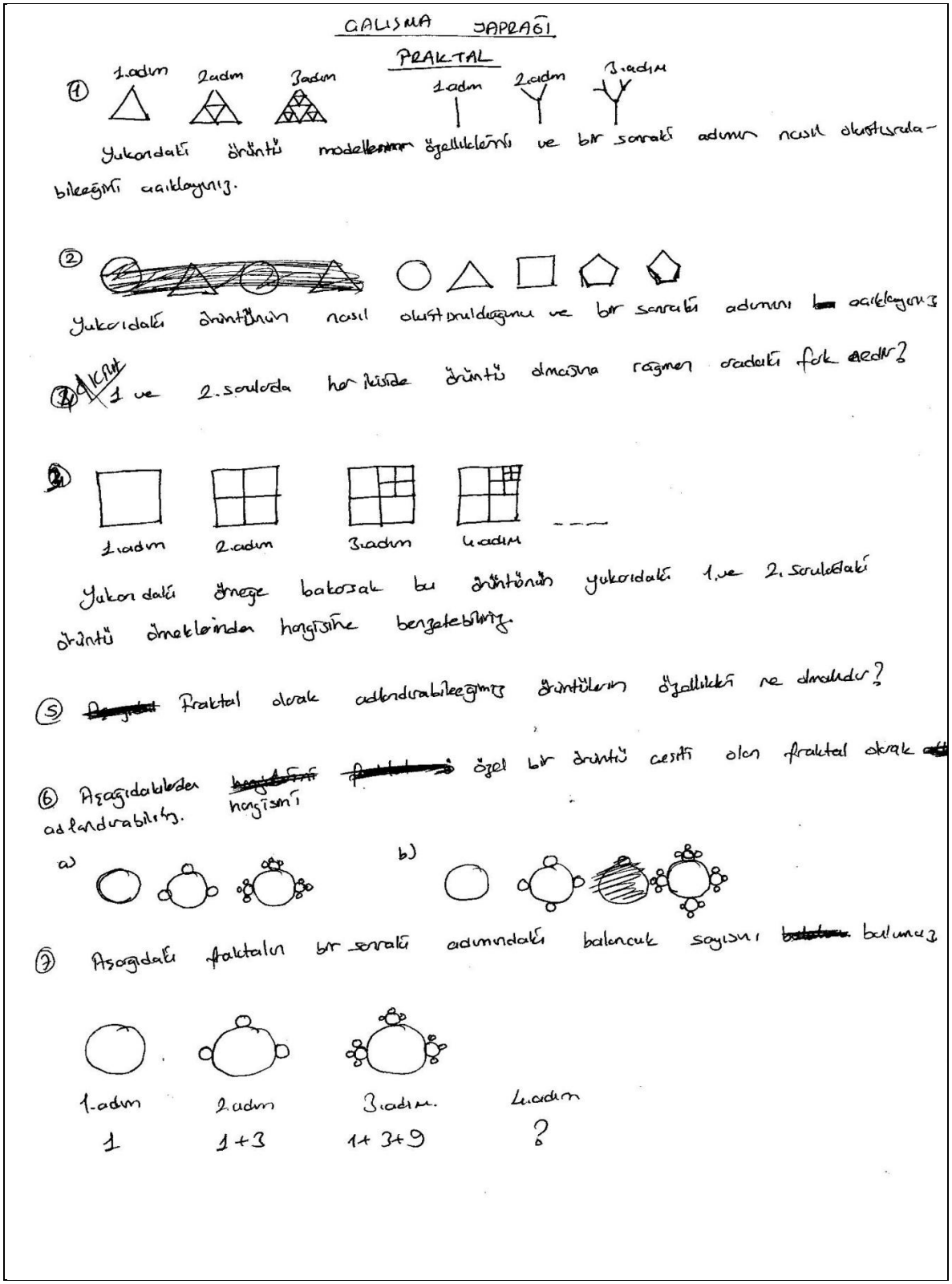
yorumunu yapmıştır.

Öğrendikleri bilgiler çerçevesinde etkinlik tasarlamamız istendiğinde Ö1 ve Ö2 yorum yapmazken, diğer öğretmenlerimiz denklem, örüntü ve olasılık konularıyla ilgili yansıtıcı temelli bir etkinlik kağıdı tasarlamışlardır. Örneğin;



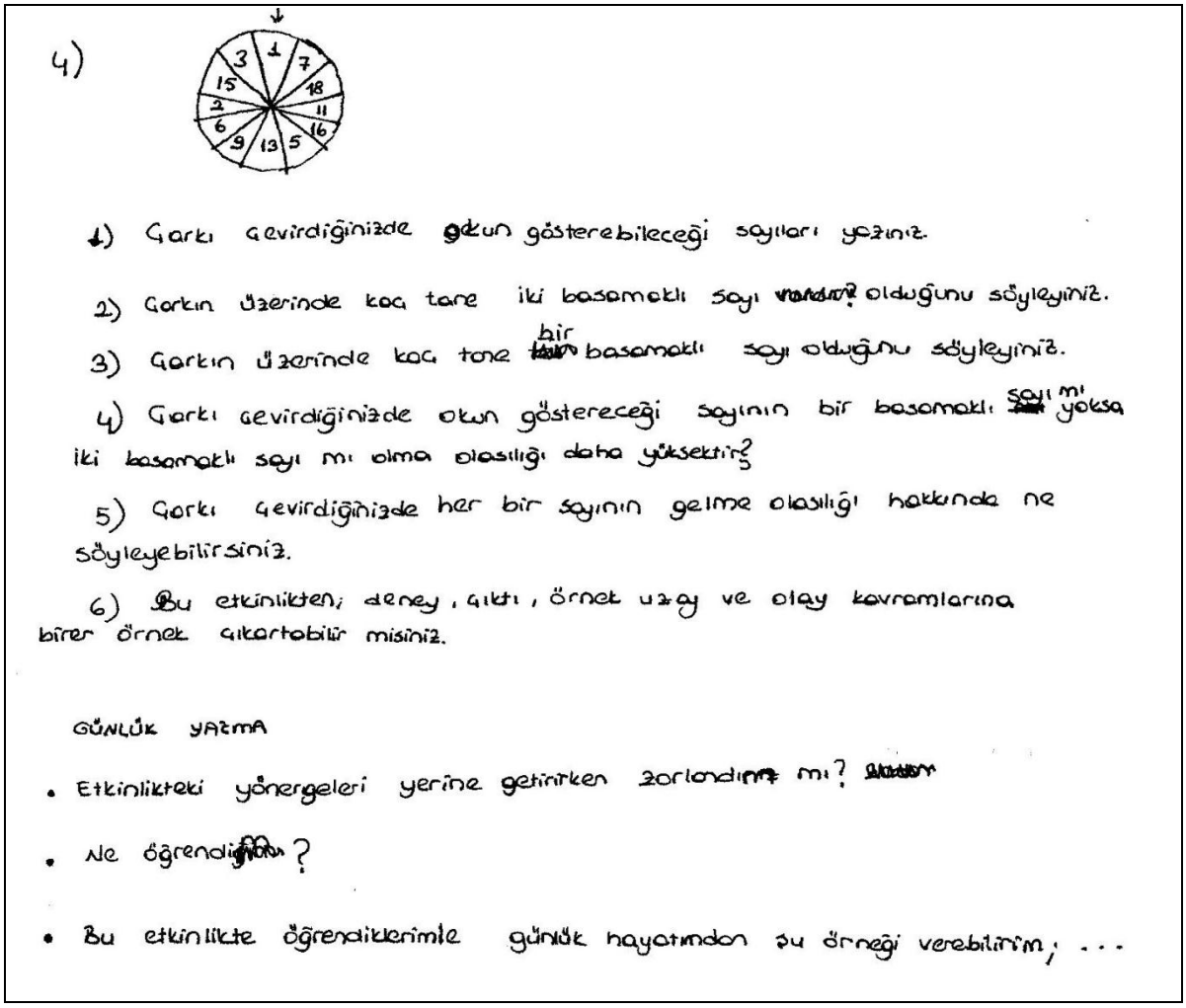
Şekil 23. Ö3'ün beşinci günkü tema günlüğü

Ö3 öğretmeni Şekil 23'de denklemler konusuyla ilgili bir etkinlik kağıdı tasarlamıştır. Bu süreçte yansıtıcı öğretim süreçlerini baz almıştır.



Şekil 24. Ö4'ün beşinci günkü tema günlüğü

Ö4 öğretmeni fraktal konusuyla ilgili etkinlik kağıdı tasarlamış ve bu Şekil 24'da gösterilmiştir.



Şekil 25. Ö6'nın beşinci günkü tema günlüğü

Ö6 öğretmeni olasılık konusuyla ilgili etkinlik tasarlamış ve etkinliğin sonunda öğrencilerden günlük yazmasını beklemiştir. Etkinlik kağıdı Şekil 25' de gösterilmiştir.

HİE' nin beşinci günü genel olarak değerlendirildiğinde öğretmenlerin yansıtıcı öğretime uygun bir dersi izleyerek, bu süreci sorulan soruların yeri açısından, öğrencilerin etkinliğe katılması açısından yorumladıkları belirlenmiştir. Ders tasarımını değerlendiren öğretmenler bu çerçeveden yola çıkarak etkinlik kağıdı tasarlamış ve yansıtıcı öğretime uygunluğunu baz almışlardır.

Beş gün boyunca tema günlüklerinden elde edilen veriler analiz edildiğinde yansıtıcı düşünme ve bu beceriyi derslerinde kullanmaya yönelik bilgilerin aktarıldığı gözlenmiştir.

4.3. Hazırlanan Kurs Programını Matematik Öğretmenlerinin Değerlendirmesine Yönelik Bulgular

Bu aşamada öğretmenlerin HİE' yi değerlendirmeleri amaçlı kullanılan HİE değerlendirme anketi ve HİE sonu değerlendirme mülakat verilerinden elde edilen bulgulara yer verilmiştir.

HİE değerlendirme anketi eğitim hakkındaki görüşlerin belirlenmesinde kullanılmıştır. Anket, öğretmenler tarafından kurs sonunda doldurulmuştur. Bu anket genel değerlendirme, akademik değerlendirme, uygulama ve yöntem, görev, içerik olmak üzere 5 bölümden oluşmuştur. 29 madde olan anket Hiç katılmıyorum (1)'dan Kesinlikle katılıyorum (4)' e kadar numaralandırılmıştır. Öğretmenlerin ankete verdikleri cevaplar analiz edilerek yüzde ve frekans değerleri Tablo-16' da gösterilmiştir.

Tablo 16. HİE kurs sonu değerlendirme anketinden elde edilen bulgular

Değerlendirme Kriterleri	Yüzde ve frekans Değerleri					
	4		3		2	
	f	%	f	%	f	%
Hazırlanan kurs programı yansıtıcı düşünmeyi sınıfta uygulamaya yönelik gerekli bilgi, beceri ve tutumu kazandırabilir.	2	%33	4	%66	-	-
Bu kursa katıldığım için kendimi şanslı hissediyorum.	3	%50	3	%50	-	-
Kursta hedeflediğim bilgi ve becerileri kazanabildim.	1	%16	5	%83	-	-
Kurs programı yararlı ve detaylı bilgiler içermektedir.	3	%50	3	%50	-	-
Kurs boyunca yürütülen etkinlikler memnuniyet vericiydi.	5	%83	1	%16	-	-
Yürütülen etkinlikler için yeterli çalışma yapıldı.	6	%100	0	%0	-	-
İçerik yeterli ve etkiliydi.	3	%50	3	%50	-	-
Verilen yazılı materyaller çok etkili oldu.	4	%66	2	%33	-	-
Kurs benim için tatmin edici oldu.	3	%50	3	%50	-	-
Katılımcı arkadaşlar ile yapılan çalışmalar ve tartışmalar çok yararlı oldu.	6	%100	0	%0	-	-
Kurs içerisinde yer alan etkinlikler bilgi ve beceriyi kazanma açısından çok faydalı oldu.	4	%66	2	%33	-	-
Kurs boyunca öğrendiklerim bundan sonra bana yardımcı olacak.	3	%50	3	%50	-	-
Kursta anlatılan konuları anladım.	2	%33	3	%50	1	%16
Kurstaki etkinliklere aktif olarak katılmam daha iyi anlamamı sağladı.	4	%66	2	%33	-	-
Kursun yeri ve tarihi konusunda zamanında bilgilendirildik.	6	%100	0	%0	-	-
Her çeşit ihtiyacımız kurs merkezinde karşılandı.	6	%100	0	%0	-	-
Kurs genelde iyi şekilde yönetildi.	5	%83	1	%16	-	-
Kursun uygulandığı fiziksel şartlar uygundu.	6	%100	0	%0	-	-
Kurs süresi verimlilik açısından yeterliydi.	2	%33	4	%66	-	-
Kursun uygulandığı sınıfın teknolojik imkanları yeterliydi.	3	%50	3	%50	-	-

Tablo 16'nın devamı

Kurstaki iletişim ortamı, kursun içeriğini öğrenmek için yeterliydi.	5	%83	1	%16	-	-
Kurs uygulayıcısı konulara yönelik yeterli bilgi ve donanıma sahiptir.	2	%33	4	%66	-	-
Kurs uygulayıcısının rehber olması ve gerektiğinde yardımları oldukça faydalıydı.	4	%66	2	%33	-	-
Kurs uygulayıcısı kursun etkili olması için çaba göstermiştir.	6	%100	0	%0	-	-
Kurs uygulayıcısı katılımcılarla etkili iletişim kurmuştur.	4	%66	2	%33	-	-
Kurs konuları yeterince tanıtıldı.	6	%100	0	%0	-	-
Kursun amacı ve hedefleri açıklandı.	2	%33	4	%66	-	-
Kursta destekleyici materyallerden yararlanıldı.	5	%83	1	%16	-	-
Hazırlanan etkinliklere yönelik dönütler yararlıydı.	4	%66	2	%33	-	-

Ayrıca anketin genel değerlendirme, akademik değerlendirme, uygulama ve yöntem, görev ve içerik kategorilerinin ortalama puanları hesaplanmıştır. Hesaplanan ortalama puan bölünerek yüzdeye çevrilmiş Tablo 17'de gösterilmiştir.

Tablo 17. HİE değerlendirme anketi alt kategorilerden elde edilen bulgular

Kategori	**Ortalama**	**Başarı Yüzdesi (%)**
Genel Değerlendirme	3,33	%83
Akademik Değerlendirme	3,60	%90,15
Uygulama ve yöntem	3,78	%94,64
Görev	3,66	%91,66
İçerik	3,70	%92,70

Tablo 17'de görüldüğü gibi, katılan öğretmenler ankette yer alan ölçütler çerçevesinde eğitimi değerlendirilmiştir. Veriler analiz edildiğinde genel değerlendirme açısından (%83), akademik değerlendirme açısından (%90,15), uygulama ve yöntem açısından (%94,64), görev açısından (%91,66) ve içerik açısından (%92,70) oranında başarılı bulunmuştur. HİE' in ortalama başarısı ise (%90,49) bulunmuştur.

Ayrıca karşılaşmış oldukları olumlu, olumsuz yönleri ve önerileri ifade edebilecekleri kısım belirtilmiştir. Bu kısım iki tane açık uçlu sorudan oluşmuştur. Elde edilen bulgular analiz edilerek Tablo 18'de ifade edilmiştir.

Tablo 18. HİE kursunun olumlu ve olumsuz yönleri

Öğretmenler	Olumlu Yönleri	Olumsuz Yönleri
Ö1	Mesleki gelişim Eleştirel bakış açısı Yansıtıcı öğretim hakkında bilgi Motivasyon	Teorik Zaman ayıramama
Ö2	Zevkli ve akıcı Konu hakkında bilgi	G.B
Ö3	Yeni ve farklı düşünceleri uygulama Günlük yazma Dersi videoya çekme	G.B
Ö4	Diğer öğretmenlerle iletişim	Kursun süresi
Ö5	Kendimi değerlendirme Diğer öğretmenlerle tartışma ortamı Ortak çözüm arayışı	G.B
Ö6	G.B	Formları doldurmak

Tablo 18' de ifade edilen, kursun olumlu yönlerini için mesleki gelişim, bakış açısı, yansıtıcı öğretim, diğer öğretmenlerle iletişim vb. konularına vurgu yapılmıştır. Olumsuz olarak ise teorik bilgi, kursun süresi ve doldurulan formlara dikkat çekilmiştir. Aşağıda bu konularla ilgili bazı örnekler sunulmuştur.

HİE kursunun olumlu yönleri hakkında öğretmenlerin görüşleri alındığında Ö6 fikir beyan etmezken Ö1 öğretmeni mesleki gelişim açısından çok faydalı olduğunu aşağıda şöyle belirtmiştir,

> *Ö1 "Öğretmenlerle alanımıza ilişkin mesleki gelişimimize katkı sağlayıcı tartışma ortamı oluşturması, Kendimizi eleştirel bir bakış açısı kazanabilme fırsatı oluşturması, Yansıtıcı öğretim hakkında detaylı bilgi edinme, daha fazlasını yapabileceğimize ilişkin motivasyon kazandırması"*

Ö3 öğretmeni ise, kendi öğretim yöntemi ile bazı değişiklikler yapmaya karar verdiğini, günlük yazacağını, dersini videoya çekip değerlendireceğini, öğrendiklerini uygulamaya çalışacağını belirtmiş, Ö5 öğretmeni ise kendini değerlendirmeye vurgu yapmıştır ve bunu,

> *Ö3 "Yeni ve farklı düşüncelerle dersimde uygulama yaptım, günlük yazıp kendimi değerlendirmeye karar verdim, dersimi videoya çekip eksik yönlerimi belirlemeye karar verdim, konu anlatırken ya da soru sorarken öğrendiklerimi uygulamaya çalışıyorum."*
> *Ö5 "Tekrar kendimi değerlendirmeye, özeleştiri yapmaya, sorgulamaya yönlendirdi,…"*

şeklinde ifade etmişlerdir. Ö4 öğretmeni diğer öğretmenlerle bilgi paylaşımının faydalarına vurgu yaparak,

Ö4 "Matematik öğretmeni arkadaşlarımla konuşarak onların deneyimlerinden faydalandım, diğer matematik öğretmenlerinin kullandığı yöntemlerle ilgili çalışmalar, tartışmalar yapmak çok faydalı oldu."

yorumunu yapmışlardır.

HİE kursunun olumsuz yönleri hakkında öğretmenlerimizin görüşleri alındığında Ö2, Ö3 ve Ö5 öğretmenleri fikir beyan etmezken Ö1 öğretmeni teorik kısımların fazla olduğundan dem vurmuş ve bunu,

Ö1 "Teorik kısımlar fazla ve uzundu, Şahsım adına yoğun olduğum bir süreçte olduğu için yeterince zaman ayıramadım."

şeklinde ifade etmiştir. Ö4 öğretmeni ise kursun süresinin daha uzun olması gerektiğini belirterek,

Ö4 "…. Kursun süresinin daha çok olması iyi olurdu."

şeklinde yorum yapmıştır.Ö6 öğretmeni ise formları doldurmanın sıkıcı olduğunu samimi bir şekilde aşağıdaki gibi yorumlamıştır.

Ö6 "Şu formları doldurmak :)) dışına herhangi bir olumsuzluk olduğunu düşünmüyorum."

Kurs için ileriye dönük neler yapılabileceği konusunda öğretmenlerin fikirlerini alınarak analiz edilerek Tablo-19' da gösterilmiştir.

Tablo 19. HİE kursu için üzerinde fazla ve az durulması gereken konular

Öğretmenler	**Fazla Durulması Gereken Konular**	**Az Durulması Gereken Konular**
Ö1	Etkinlikleri sınıfta uygulayıp üzerinde sonra tartışma Teorik bölümlerin azaltılması Daha fazla uygulama	Bilim adamlarının görüşleri
Ö2	Daha fazla uygulama	G.B
Ö3	G.B	G.B
Ö4	Daha fazla uygulama	G.B
Ö5	G.B	G.B
Ö6	Daha fazla uygulama	G.B

Tablo 19' da fazla ve az durulması gereken konular gösterilmiştir. Üzerinde fazla durulması gereken konuların uygulamaya ağırlık verilmesi olduğu gözlenmiştir. Az durulması gereken konularda bilim adamlarının görüşleri sadece bir öğretmen tarafından ifade edilmiştir. Aşağıda bu konularla ilgili bazı örnekler sunulmuştur.

Öğretmenlerimizden HİE kursu için daha fazla üzerinde durulması gereken konuları belirtmeleri istendiğinde Ö3 ve Ö5 fikir beyan etmezken diğer öğretmenler uygulamaya daha fazla ağırlık verilmesi gerektiğini vurgulamışlardır. Ö2, Ö4 ve Ö6 öğretmenleri bunu,

Ö2, Ö4, Ö6 "Uygulamak için birkaç örnek daha verilebilirdi."

şeklinde ifade etmişlerdir.Ö6 öğretmeni daha farklı bir bakış açısıyla,

Ö6 "Ek olarak, birebir öğrenci profillerine göre yansıtıcı öğretim nasıl yapılabilirdi? Hani küçük şeyler programında mini tiyatrolar yapılıyor ya, o tarz bir şey yapılabilir miydi? …."

yorumunda bulunmuştur. Ö1 öğretmeni öğretmenlerin öğrendiklerini uyguladıktan sonra deneyimlerini paylaşacak kadar kursun daha uzun olabileceği önerisini dile getirerek bunu aşağıdaki gibi ifade etmiştir;

Ö1 "Yeterli zaman olsaydı, yapılan etkinlikler sınıflarda uygulandıktan sonra elde edilen dönütler diğer öğretmenlerle paylaşılabilirdi….."

HİE değerlendirme mülakatı yapılmış ve analiz edilerek Tablo-20'de gösterilmiştir. Yapılan mülakatta ilk olarak HİE' nin gelişimlerine katkıda bulunup bulunmadığını, en çok fayda ve en az fayda sağlanan konular, HİE' de eksik görülen konuları ifade etmeleri beklenmiştir. Daha sonra yansıtıcı düşünme ile ilgili bilgilerin matematik derslerine etkisi, ilk defa öğrenilen kavramlar, bu öğretim programı boyunca edinilen deneyimlerini yorumlamaları istenmiştir.

Tablo 20. HİE kurs sonu değerlendirme mülakatından elde edilen bulgular

Temalar	Ö1	Ö2	Ö3	Ö4	Ö5	Ö6
HİE kursunun katkısı	Bilgi alışverişi	Yansıtıcı öğretimi uygulama	Bakış açısını genişletme	Bilgi alışverişi	Eksikleri fark etme	Bilgi alışverişi
En az faydalanılan konular	Teorik bilgiler	G.B	G.B	G.B	G.B	G.B
HİE' de eksik noktalar	Sıkılma	G.B	Etkinlik azlığı	Eğitimin süresi	G.B	Materyal kullanımı
Yansıtıcı düşünmenin matematik derslerine etkisi	Öğrenci ihtiyaçlarını belirleme, süreci planlama ve değerlendirmede	Daha düzenli bir program	Alternatifleri değerlendirme	Düşünme becerisini geliştirme	G.B	Değerlendirme becerisini geliştirme
İlk defa karşılaşılan konular	Yansıtıcı öğrenme	Yansıtıcı düşünme	Yansıtıcı öğrenme yansıtıcı düşünme	G.B	Yansıtıcı düşünme	Yansıtıcı öğrenme, düşünme
En çok yararlanılan kavramlar	Yansıtıcı öğretim	Yansıtıcı düşünme yansıtıcı öğretim ve aşamaları	Örnek olay incelemeleri	Farklı bakış açıları	Örnek olay incelemeleri	Yansıtıcı öğretim
Kurs boyunca edinilen izlenimler	G.B	G.B	Etkinlik hazırlama becerisi	G.B	Öz değerlendirme	Etkileşim becerisi Öz değerlendirme

Tablo 20 incelendiğinde öğretmenlerin verilen eğitimi genel olarak olumlu yönde değerlendirdikleri ortaya çıkmıştır. Analiz edilerek Tablo 20' de gösterilen HİE sonu değerlendirme mülakatından bazı örnekler aşağıda sunulmuştur.

HİE kursunun gelişimlerine katkıda bulunup bulunmadıklarına ilişkin ağırlıklı olarak meslektaşlarla yapılan iletişimden bahsedilmiştir. Ö1 ve Ö4 öğretmenleri görüş alışverişine vurgu yaparak,

> *Ö1 ve Ö4 "Evet önemli bir katkı sağladı meslektaşlarımla alanıma ilişkin görüş alışverişi yapma imkanı en büyük faydasıydı."*

şeklinde ifade etmişlerdir. Ö6 öğretmeni yaşadıkları sıkıntıların ortak olduğunu fark etmenin onu rahatlattığını,

> *Ö6 "En güzeli iletişim çok iyiydi. Farklı bakış açılarını dinlemek hoştu. Karşılaşılan zorluklarda, baş ettiğimiz sıkıntıların ortak olduğunu görmem rahatlattı."*

şeklinde belirtmiştir. Ö2 öğretmeni yansıtıcı öğretimi uygulamaya yönelik bilgiler edindiğini aşağıdaki gibi yorumlamıştır;

> *Ö2 "Evet. Yansıtıcı öğretimi uygulama konusunda bilgilendik."*

Ö3 öğretmeni bakış açısını genişlettiği yönünde fikir beyan etmiş ve bunu,

> *Ö3 "Evet bakış açımı genişletmeme yardım etti. Daha eleştirel ve sorgulayıcı bakabiliyorum artık."*

şeklinde ifade etmiştir. Ö5 öğretmeni ise artık kendini daha çok sorguladığını aşağıdaki belirtmiştir,

> *Ö5 "Kendi eksikliklerimi gördüm. Daha çok özeleştiri yapabiliyorum artık. Farklı etkinliklerle dersi zenginleştirmeye özen göstereceğim."*

HİE' de en az faydalanılan konular için Ö1 teorik bilgilerin kalıcılık konusunda yeterli olmayacağını ancak dağıtılan materyalin farkındalık kazanmak için önemli olduğunu,

> *Ö1 "Teorik bilgiler kalıcılık ifade etmeyeceği için yeterince faydalanmış sayılmam. Fakat konuya ilişkin elimizde doküman varlığı yaklaşım hakkında farkındalık kazanmam açısından önemliydi."*

şeklinde ifade etmiştir.

HİE' de eksik görülen noktalar için; Ö1 öğretmeni kişisel sebeplerden dolayı yer yer sıkıldığını,

> *Ö1 "Yer yer sıkıldığımı ifade edebilirim fakat kurs saatinin geç vakit olması ve günün yorgunluğu ile gelişimiz sebebiyle teorik bölüme kendimi yeterince veremedim."*

şeklinde ifade etmiştir. Ö3 öğretmeni ise daha fazla uygulama yapılması gereğini bir kez daha vurgulayarak,

> *Ö3 "Etkinlikler gayet güzeldi ama bazen yetersiz olduğunu gördüm. Daha fazla etkinlik uygulanabilirdi belki."*

yorumunu yapmıştır. Ö4 öğretmeni eğitimin süresinin devam etmesi gerektiğini,

> *Ö4 "Eksik gördüğüm noktalar sürenin az olması ve bu seminerlerin devamının yapılması gerektiği."*

şeklinde ifade etmiştir.

Katılmış oldukları HİE' de yansıtıcı düşünme ile ilgili kazanılan bilgilerin matematik dersine katkısı olup olmadığına dair Ö5 görüş bildirmezken, diğer öğretmenler farklı noktalara vurgu yapmışlardır. Ö1 öğretmeni öğrenci ihtiyaçlarını belirleme, süreci planlama ve değerlendirmeye yönelik katkı sağladığını,

> *Ö1 "Matematik derslerimizde öğrenci ihtiyaçlarını belirleme, süreci planlama ve değerlendirmede dikkat edebileceğim hususları belirlemede etkili oldu."*

şeklinde ifade etmiştir. Ö2 öğretmeni ise öğrenme sürecine ek olarak bakış açısına olan katkısını dile getirmiş ve aşağıdaki gibi ifade etmiştir,

> *Ö2 "Daha düzenli bir program hazırlamamı sağladı. Daha geniş perspektiften bakmamı sağladı."*

Ö3 öğretmeni ise alternatif yöntem teknikler konusundaki katkısını,

> *Ö3 "Artık gözü kapalı salt ders anlatmak yerine alternatiflerle birlikte yeni ders planları hazırlıyorum."*

şeklinde dile getirmiştir. Ö4 ve Ö6 öğretmeni daha farklı bir noktaya vurgu yapmış Ö4 öğretmeni düşünme becerisini geliştirmeye yönelik, Ö6 öğretmeni ise değerlendirmeye yönelik düşüncelerini aşağıdaki gibi ifade etmişlerdir,

> *Ö4 "Öğrencilerimin daha çok düşünmeleri için kullanırım. Nasıl öğretmeliyiz? Sorusunu daha çok soruyorum."*
> *Ö6 "Kendimi ve öğrencinin kendini nasıl değerlendirmesi gerektiği ile ilgili bilgiler edindim."*

HİE' de öğretmenlerin yansıtıcı düşünmeyi ilk defa öğrendikleri,

> *Ö1,Ö2, Ö3, Ö5, Ö6 "Yansıtıcı düşünme ve öğrenme"*

ifadelerinden görülmüştür.

HİE' de en çok yararlanılan bilgiler için Ö1 ve Ö6 öğretmenleri yansıtıcı öğretime vurgu yapmışlardır. Ö1 öğretmeni bunu,

Ö1 "Yansıtıcı öğrenme ve diğer düşünme biçimleriyle arasındaki ilişki ve öğretim sürecinde nasıl faydalanılabileceği, şimdiye kadar ne düzeyde kullandığımız konusunda önemli değişimler oldu. Yansıtıcı öğretimi planlamada dikkat etmemiz gerekenler, sahip olmamız gereken özellikler, kendimize sormamız gereken sorular, eleştirel düşünme seviyelerimiz konusunda yeterince bilgi edindik."

şeklinde ifade etmiştir. Ö3 ve Ö5 öğretmenleri örnek olay incelemelerinin onlar için faydalı olduğunu aşağıdaki şekilde ifade etmişlerdir,

Ö3 "…. Örnek olay incelemeleri."
Ö5 "….dersi işlerken kayıt altına alarak eksiklikleri görmek en çok yararlandığım konulardı."

Ö4 öğretmeni meslektaşları ile olan iletişimin onun için faydalı olduğunu,

Ö4 "Diğer matematik öğretmenlerinden farklı bakış açıları elde ettim."

şeklinde ifade etmiştir.

Kurs boyunca edinilen deneyimleri paylaşmalarını istediğimizde Ö1, Ö2 ve Ö4 fikir beyan etmezken Ö3 etkinlik hazırlamaya yönelik kendinde var olan eksiklikleri, farklı yöntem-teknikler, kendini değerlendirme konusuna vurgu yaparak,

Ö3 "Etkinlik hazırlarken çok yeterli olmadığımı fark ettim. Öğrencilerime aktarmam gereken önemli şeylerin sorgulama, yorumlama ve düşünme yetisi olduğuna karar verdim."

şeklinde ifade etmiştir. Ö5 öğretmeni ise öz değerlendirmeye olumlu katkı sağladığını aşağıdaki şekilde ifade etmiştir,

Ö5 "Neleri değiştirebiliriz? Neler yapabilirim? Gibi soruları daha çok sormaya başladım. Daha çok özeleştiri yapıyorum. Aslında düz anlatıma ağırlık verdiğimi fark ettim. Öğretim yöntemimi değiştirerek bu dersi daha zevkli bir hale getirebileceğimi gördüm."

Ö6 öğretmeni öz değerlendirme yanında etkileşim becerisine olan olumlu katkısını da aşağıdaki gibi vurgu yapmıştır.

Ö6 "Bu hafta öğrencilerle daha fazla etkileşim kurduğumu fark ettim. Bu haftaki hiçbir dersimde düz anlatım yapmadım. Öğrencilerimden kendilerini, dersi ve beni değerlendirmelerini istedim. Minik sınavlar yaptım. Etkinlikler uyguladım."

HİE'yi öğretmenler nicel olarak anket, nitel olarak mülakat sorularıyla değerlendirmişlerdir. Elde edilen veriler analiz edilerek yukarıda sunulmuştur. Veriler incelendiğinde nicel veriler ile nitel verilerin birbiriyle tutarlı olduğu gözlenmiştir.

5. TARTIŞMA

Bu çalışmada ilköğretim matematik öğretmenlerinin yansıtıcı düşünmeyi derslerinde kullanabilmeleri için gerekli bilgi, beceri ve bakış açısı kazanmalarını sağlamaya yönelik bir HİE programı geliştirmek, uygulamak ve etkiliğini araştırmak amaçlanmıştır. Bulguların birbiriyle ilişkilendirilmesi, konuyla ilgili yapılmış diğer çalışmalarla kıyaslanması ve çalışmanın amacına ne derece ulaşıldığının irdelenmesi bu bölümde yapılmıştır. Bulguların irdelenmesi; eğitim programının ilköğretim matematik öğretmenlerinin yansıtıcı düşünme düzeylerine etkisine yönelik bulguların tartışılması, HİE boyunca ilköğretim matematik öğretmenlerinin yansıtıcı düşünmeye yönelik kazandıkları bilgi ve becerilere yönelik bulguların tartışılması ve HİE' yi ilköğretim matematik öğretmenlerinin değerlendirmesinin tartışılmasına yönelik olarak üç ana başlıktan oluşmuştur.

5.1. HİE'nin İlköğretim Matematik Öğretmenlerinin Yansıtıcı Düşünme Eğilimlerine olan Etkisine Yönelik Bulguların Tartışılması

Bu başlık altında ilköğretim matematik öğretmenlerinin HİE öncesinde ve sonrasında yansıtıcı düşünme bilgi-becerileri ile yansıtıcı düşünme eğilimlerini ortaya çıkaran veriler tartışılmıştır. HİE öncesinde yansıtıcı düşünme ile ilgili bilgi ve becerilerini ölçmek için mülakat, yansıtıcı düşünme eğilimlerini ölçmek için YANDE ölçeği uygulanmıştır. HİE tamamlandıktan sonra bilgi-beceri ve eğilimlerindeki değişimleri ölçmek için mülakat ve YANDE ölçeği tekrar uygulanmıştır.

HİE programının amacına ulaşabilmesi için eğitime katılan öğretmenlerin ihtiyaçlarının belirlenmesi gerekmektedir (Posnanski, 2002; Kaya, 2003; Çakır, 2004; Gökdere, 2004; Tekin, 2004; Asilsoy, 2007; Şenel, 2008; Çınar, 2011). Bundan dolayı öğretmenlerin kişisel özellikleri ve eğitimde verilecek konulara yönelik HİE ihtiyaçlarının önceden belirlenmesi kursun etkili olması için son derece önemlidir. Nitekim Hodkinson ve Hodkinson (2005) öğretmenlerin istekleri doğrultusunda yapılan HİE' lerin onlar için daha yararlı olduğunu ortaya çıkarmıştır. Literatür incelendiğinde öğretmenlerin ihtiyaçlarının belirlenebilmesi için anket, mülakat, gözlem gibi veri toplama araçları kullanılmaktadır (Kaya,2003; Çakır,2004; Gökdere,2004; Tekin,2004; Asilsoy,2007; Şenel,2008; Çınar,2011). Bu çalışmada ilköğretim matematik öğretmenlerinin durumunu belirlemek için anket ve mülakat tekniği kullanılmıştır. Elde edilen veriler doğrultusunda bu ihtiyaçları karşılamaya yönelik bir HİE düzenlenmiştir. İhtiyaçları belirlemeye yönelik mülakatlar incelendiğinde yansıtma ve yansıtıcı düşünme konusunda neredeyse hiçbir bilgiye sahip olmadıkları belirlenmiştir. Ayrıca yansıtıcı düşünme ile ilgili hiçbir HİE' ye katılmadıkları

belirlenmiştir. Öğretmenlerin kurs başlangıcında yer alan mülakat sorularının çoğuna cevap veremedikleri fakat kurs sonunda yapılan mülakatta soruların büyük bir kısmının bütün öğretmenler tarafından doğru yaptıkları söylenebilir. HİE' de yer alan ve öğretmenlerin bireysel geliştirmelerini sağlayan etkinliklerin bunda etkili olduğu düşünülebilir. Bu yüzden yansıtıcı düşünme konusunda bilgi ve beceri kazandıkları belirlenmiştir. Uygulanabilir bir yaklaşım olduğunu, verimliliği artıracağını söyleyen öğretmenlerimiz bu sayede etkileşimi ve kendini sorgulamayı olanaklı kılacağını vurgulamışlardır. Bu yüzden bu düşünme stilinin öğretim için uygun olduğunu benimsedikleri söylenebilir. Bu veriler İnönü (2006) ve Kozan (2007) çalışmalarıyla da örtüşmektedir. İnönü (2006) yaptığı çalışmasında tarih öğretmenlerinin yansıtıcı öğretimi benimsediklerini ifade etmiştir. Kozan (2007) ise öğretmen adaylarının yansıtıcı düşünmeye yönelik aldıkları eğitimin uygulamayla ilgili kalıcı bilgi edinme, uygulamalarını sürekli olarak analiz ederek geliştirme, düşüncelerini organize etme konusunda gelişim sağladıklarını ortaya çıkarmıştır. Matematik dersine olan uygunluğu konusundaki fikirleri ise bu düşünmenin matematik eğitimine entegre edilmesi gereğini bir kez daha ortaya çıkarmıştır. Literatür incelendiğinde Song, Grabowski vd. (2006) problem çözme ortamlarında yansıtıcı düşünmeyi benimsemenin derin öğrenmeyi sağladığını ortaya çıkarmıştır. Ayrıca Kızılkaya (2009) yansıtma niteliğinin problem çözme başarısının anlamlı bir yordayıcısı olduğunu ortaya çıkarmıştır. Bunlarda çalışmada elde edilen bulguları destekler niteliktedir.

Ayrıca yansıtıcı düşünme düzeylerini belirlemeye yönelik HİE eğitiminin başında ve sonunda YANDE ölçeği (Semerci, 2007) uygulanmış ve veriler toplanmıştır. Veriler analiz edildiğinde yansıtıcı düşünme eğilim puanları arasında anlamlı bir farklılık ortaya çıkmamıştır ($z= 0.52$ $p>0.05$). Böyle bir sonucun ortaya çıkması aslında beklenen bir durumdur. Çünkü öğretmenlerin eğilimlerinin değişime uğraması zor ve uzun bir süreçtir (Şengül ve Ekinözü, 2006).

Öğretmenlerin hazırladıkları materyallerden gelişimin ve değişimin olumlu olduğu görülmektedir. Nicel olarak istatistiksel bir fark olmamakla birlikte nitel veriler bunu desteklemektedir. Kurs süresince teorik bilgilerin yanı sıra, uygulama boyutunun önemsenmesi ve konu ile ilgili öğretmenlere örnek uygulamalar yaptırılmasının bunun bir sonucu olduğu düşünülebilir. Eğitim süresince yapılmış olan tema günlükleri ve yapılan mülakatlar bilgi ve becerilerinde olumlu değişimin olduğunu göstermektedir. Özellikle eğitim sonu mülakatlarından elde edilen veriler incelendiğinde değişim görülebilmektedir. Kendi öğretimlerini değiştirmek istediklerini *"Yansıtıcı düşünmeyi kullanarak, kendimi değerlendirir, öz eleştiri yaparak daha iyi nasıl anlatırım gibi kendime sorular sorarak çözüm yolları ararım."* şeklinde ifade etmişlerdir.

Matematik öğretimin zorlukları için öğretmenlerin paylaştıkları ve bazı yerlerde haklı oldukları gerekçeleri tamamen ortadan kaldırmak, istenilen öğrenme ortamını oluşturabilmek neredeyse imkansızdır. Bunlar göz önüne alındığında, kurs sonrasında öğretmenlerin eğilimlerinde çok önemli değişmeler beklemek çok mümkün değildir. Ayrıca herhangi bir konuda eğilimin değişmesi zor ve zahmetlidir (Şengül ve Ekinözü, 2006). Bu yüzden bu çalışmada yansıtıcı düşünme eğilimlerinde anlamlı bir değişimin meydana gelmemesi beklenen bir şeydir.

5.2. HİE Programı Boyunca İlköğretim Matematik Öğretmenlerinin Yansıtıcı Düşünmeye Yönelik Kazandıkları Bilgi ve Becerilerin Tartışılması

Bu bölümde İlköğretim Matematik öğretmenlerinin HİE' den sonra yansıtıcı düşünme ve bunu öğretimlerine uygulamadaki mevcut bilgilerindeki değişimi belirlemek için tema günlüklerinden yararlanılmıştır. HİE kursunda öğretmenlerin kazandıkları bilgi seviyelerini ölçmek için açık uçlu sorulardan oluşan günlükler yazmaları istenmiştir. Bu tarz doküman incelemesini temel alan çalışmalara çok sık rastlanılmamaktadır. Literatür incelendiğinde Metin (2010) benzer bir teknik kullanmıştır. Genel olarak yansıtıcı düşünme ve bunu derslerinde kullanmaya yönelik bilgi beceriler için HİE kursuna katılmalarının olumlu yönde önemli bir değişikliğin olduğu belirlenmiştir. Çalışma süresince öğretmenlerden teorik olarak verilen ve sonrasında örnek gösterilen konunun sonrasında o konuyla ilgili öğretmenlerinde uygulamaya geçirmeleri için örnekler yapmaları istenmiş ve bunun öğretmenler için kalıcı bilgiyi sağladığı belirlenmiştir. Her gün için öğretmenlerin kazandıkları bilgi ve becerileri kazandırmaya yönelik soruların cevapları incelenmiş ve yapılan analizler tartışılmıştır.

Birinci günkü tema günlüklerinde, yansıtıcı düşünmenin tüm beceri türlerini içine aldığı ve bunun yeni bakış açıları kazandırmak için etkili olduğu ifade edilmiştir. Öncesinde uyguladıkları bazı davranışların farkında olmadan yansıtıcı düşünmeyi içine aldığını ve bunu fark ederek tekrar düzenlemenin daha faydalı olacağını ifade etmişlerdir. Bu sonuç Ekiz (2003) ve Ekiz ve Yiğit (2006) çalışmaları ile paralellik göstermektedir. Öğretmenlerin farkındalık kazandığı söylenebilir. Ancak ilk günkü bilgilerin teorik olması eleştirilmiştir ve bu beklenen bir eleştiridir. Ancak uygulamaya geçilebilmesi için öncelikle teorik kısmın verilmesi de bir zorunluluktur.

İkinci günkü tema günlükleri değerlendirildiğinde, ilk olarak aynı branşta görev yapan öğretmenlerin bir araya gelip bilgi alışverişinde bulunmasının olumlu etki yaptığı gözlenmiştir. Bu da Asilsoy (2007) ve Çınar (2011) çalışmalarında vurgu yaptığı bir noktadır ve bu çalışmayı desteklemektedir.

Ayrıca farklı bakış açıları oluşturduğunu ortaya çıkmıştır ve bu Kozan (2007) yaptığı çalışmada ile örtüşmektedir.

Yansıtıcı düşünmede önemli olan şeyin temelinde mevcut durumu fark etmek olduğunu ve bu süreçte matematik dersleriyle de çok bağdaşan problem çözümünün işe koşulduğunu ifade etmişlerdir. .

Yansıtıcı düşünmenin matematik eğitimine uygunluğunu destekledikleri söylenebilir. Böyle bir eğitim anlayışını benimsemeleri Kızılkaya (2009) ve Song, Grabowski vd. (2006) 'nın çalışmalarını destekler niteliktedir. Kızılkaya (2009) yansıtma niteliğinin problem çözme ortamlarının anlamlı yordayıcısı olduğu Song, Grabowski vd. (2006) problem çözme ortamlarında yansıtıcı düşünmeyi benimsemenin derin öğrenmeyi sağladığını ortaya çıkarmışlardır.

Kendilerini ders anlatırken değerlendirmeleri istendiğinde öğretmenlerin daha çok somutlaştırma tekniğini benimsedikleri ve görselleştirmeye dikkat ettikleri gözlenmiştir. Deneyimlerini, kullandıkları yöntem ve teknikleri paylaşmaları, matematik dersindeki başarısızlığın nedenleri ile ilgili bir nevi günlük yazmaları istenmiştir. Bu günlükler incelendiğinde yansıtıcı düşünme becerilerinin gelişmiş olduğu söylenebilir. Nitekim Tang (2002) çalışmasında günlük yazmanın bireyin kendi uygulama ve öğrenmelerini değerlendirme imkanı verdiği, bilgilerini araştırması ve öğrenmesini bu sayede yeni öğretme ve öğrenmelerin meydana gelmesine imkan verdiğini ve bu sayede öğretmenlerin yeni fikirler ve eleştirel bakış açısının gelişmesine olanak tanıdığını ortaya çıkarmıştır. Ayrıca Norton (1993) yansıtıcı düşünme ile kendini kontrol etme arasında pozitif bir ilişki olduğunu ve Clarke (2004) yansıtıcı günlüklerin öğretmen adaylarının mesleki gelişimine olanak tanıdığı ortaya çıkarmıştır.

Üçüncü ve dördüncü günkü tema günlüklerini değerlendirecek olursak; yansıtıcı öğretimi ilköğretim matematik öğretmenlerinin benimsemiş oldukları söylenebilir. Benimsenmiş olan bazı davranışların aslında yansıtma temeli olduğunu fark etmişler, daha bilinçli olarak uygulanacak olan bu davranışların öğretime olumlu etkili yapacağını ifade etmişlerdir. Yansıtıcı uygulamaya istekli olmaları hedeflenen eğitim için olumlu bir aşamadır. Kendilerinin sorgulamaya yönelik cevapları ve öz eleştiri yapmaları bunu doğrular niteliktedir. Shoffner (2008), Köksal ve Demirel (2008), Chen ve Sheg(1992) ve Zeicher ve Liston (2003) bu çalışmayı destekleyen bulgular ortaya çıkarmışlardır. Shoffner (2008) öğretim programına yansıtıcı düşünmeyi entegre etmiş ve bunun bireylere yardımcı olduğunu ortaya çıkartmıştır. Köksal ve Demirel (2008) yaptığı çalışmada ise yansıtıcı düşünme eğitiminin öğretmen adaylarının planlama, uygulama ve değerlendirme süreçlerine olumlu etki yaptığını gözlenmiştir. Chen ve Sheg(1992) yaptığı çalışmada öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının yansıtıcı düşünme becerileri alt sevideyken bu

konuda bilgi sahibi olmalarının ve deneyim kazanmalarının bu beceriyi daha hızlı geliştirdiği belirlenmiştir. Zeicher ve Liston (2003) yansıtıcı öğretim geliştirmek için uygulanan programın bireylerin bakış açılarını geliştirmeyi ve olayları daha derinlemesine inceleme fırsatı verdiğini ortaya çıkarmıştır.

Beşinci günkü tema günlüklerinde yansıtıcı öğretimi somutlaştıran bir ders tasarımı izletilmiş ve bu doğrultuda değerlendirmeleri istenmiştir. Sonrasında bundan yola çıkarak bir etkinlik kağıdı tasarlamaları beklenmiştir. Etkinlik kağıtları incelendiğinde yansıtıcı düşünme becerilerinin geliştiği söylenebilir. Etkinlik kağıtları incelendiğinde değişimin olumlu olduğu çok rahat görülebilmektedir. Böyle bir sonuç elde edilmesinde araştırmacının uygulama boyutunu önemsemesi ve örnekler yapılmasına dikkat edilmesinin yardımcı olduğu söylenebilir. Nitekim Özçınar ve Deryakulu (2011) çalışmasında yansıtıcı video durumlarının yansıtıcı düşünmeyi desteklediği ortaya çıkmıştır. Bu da bu tezi destekler niteliktedir. Bazı HİE uygulama boyutunun eksik kalmasının amacına ulaşmada sıkıntı oluşturduğu görülmektedir (Çakır,2004; Tekin,2004; Asilsoy,2007; Şener,2008).

Tema günlüklerinden elde edilen veriler değerlendirildiğinde; öğretmenlerin HİE programı ile birlikte yansıtıcı düşünme ile ilgili bilgi ve beceri kazanma imkanı elde ettikleri söylenebilir. Eğitim süresince tutulmuş olan tema günlüklerini öğretmenlerin bireysel olarak yapmaları, yansıtıcı düşünmelerini ve bunu öğretimlerinde kullanma becerilerinin gelişmesine olanak tanımıştır. Bundan sonra da bu konuda eğitim almada istekli oldukları mülakat sonuçlarından elde edilmiştir. Buradan HİE programının öğretmenlerin duyuşsal gelişimine (HİE' ye olan bakış açısı) katkı sağladığı söylenebilir. HİE katılımcılara deneyimlerini ve sorunlarını paylaşma fırsatı da sağlamıştır. Eğitim ne kadar öğretmenlerin gelişimi açısından önemli katkılar sağladıysa da istenilen düzeyde başarı sağlayamayan öğretmenlerimiz de mevcuttur. Eğitim süresince öğretmenlerin tümünün ilgisinin ve motivasyonunun aynı olmadığı ve eğitiminde bazı eksikliklerin (dikkat, yorgunluk vb.) olabileceği düşünüldüğünde bu beklenen bir durumdur. Çünkü eğitimin geliştirilmesi ve uygulanması aşamasında ne kadar dikkat edilse de bazı eksiklikler olması kaçınılmazdır. Buna rağmen önemli ölçüde hedeflerin başarıya ulaştığı söylenebilir.

5.3. İlköğretim Matematik Öğretmenlerinin HİE'i Değerlendirmesine Yönelik Bulguların Tartışılması

Burada ilköğretim matematik öğretmenlerinin HİE' yi genel değerlendirme, akademik değerlendirme, uygulama ve yöntem, görev ve içerik hakkındaki düşünceleri ile öğretmenlerin bilgi, beceri ve bakış açılarındaki değişime etkisi tartışılmıştır.

HİE' nin genel değerlendirmesiyle ilgili olarak 6 ilköğretim matematik öğretmenin cevapladığı HİE kurs sonu anketindeki 3 maddenin aritmetik ortalamasının 3.00'dan büyük olduğu görülmüştür. Genel değerlendirmenin akademik ortalaması 3.33 (%83) olduğu görülmüştür. Bu yüzden HİE' nin genel olarak yeterli düzeyde olduğu düşünülebilir.

HİE' nin akademik değerlendirmesiyle ilgili olarak 11 maddeden 10 maddenin aritmetik ortalamasının 3'den büyük olduğu görülmüştür. Sadece "Kursta anlatılan konuları anladım" maddesinin ortalamasının 2.83 olduğu görülmüştür. Bu maddenin ortalamasının 3'den düşük olması özellikle ilk günlerde işlenen konuların biraz daha akademik ve teorik olması ile ilişkilendirilebilir. Akademik değerlendirmenin ortalamasının 3.60 (%90) olduğu görülmüştür. Böyle bir sonucun elde edilmesinde eğitim için yapılacak faaliyetlerin önceden belirlenmiş olması, daha somut hale getirebilmek için materyallerin sunulması, eğitimin içeriğine uygun öğretim yöntemlerin seçilmesi, uygulamaya ağırlık verilmesinin etkili olduğu söylenebilir. HİE' nin içeriğinde yer alan konuları içeren kitapçığın önceden öğretmenlere dağıtılmış olması olumlu etki oluşturmuştur. Böylece öğretmenler hem daha fazla kendilerini ifade etme fırsatı oluşturmuşlar hem not almakla zaman kaybetmemişlerdir. Ayrıca öğretmenler yazılı materyal olmadığında kendileri not almak zorunda kaldıklarında bundan dolayı sıkılabilmektedirler (Tekin, 2004; Çakır, 2004; Şenel, 2008). Bu yüzden hazırlanan HİE' nin akademik açıdan yeterli düzeyde olduğu düşünülebilir.

Uygulama ve yöntem, görev ve içerik bölümlerinde var olan 15 maddenin ortalamasının ortalamalarının hep 3'den fazla olduğu görülmüştür. Uygulama ve yöntem bölümünde belirtilen öğretmenlerin kursun yeri ve zamanı konusunda bilgilendirildikleri belirlenmiştir. Bunun öğretmenlerin HİE' ye kendilerini hazırlamaları için önemli olduğu düşünülmektedir. Eğitim merkezinde öğretmenlerin ihtiyaçlarının karşılandığı ve fiziksel şartların uygunluğu konusunda öğretmenlerden tam not alınmıştır. Bu da eğitimin başarılı bir sonuca ulaşabilmesi için önemlidir. Eğitimin genelde iyi yönetildiği ve iletişim ortamının kursun içeriği için yeterli olduğu 3.83 (%95) ifade edilmiştir. Görev kısmında eğitim uygulayıcısının yeterli bilgi ve beceriye sahip olduğu, rehber olması ve yardımlarının faydalı olması ve etkili iletişim becerisinin yeterli olduğunu ifade etmişlerdir. İçerik bölümünde ise eğitim konularının yeterince tanıtıldığı amaç ve hedeflerinin açıklandığı ve etkinliklerin faydalı olduğu ifade edilmiştir. Genel ortalamalara bakıldığında uygulama ve yöntem 3.78 (%94), görev 3.66 (%91), içerik 3.70 (%92) olduğu belirlenmiştir. Bu yüzden HİE' nin uygulama ve yöntem, görev ve içerik açısından yeterli düzeyde olduğu düşünülebilir.

Mülakatlardan eğitime katılan öğretmenlere HİE' nin olumlu yönlerinin mesleki gelişimi sağladığı, etkili iletişim ortamı sağladığı ve çeşitli bakış açısı kazandırmaya

yardımcı olduğu ifade ettikleri belirlenmiştir. Nitekim Tekin ve Ayas (2005) yaptığı çalışmada HİE kurslarının kısa süreli yapılmış olsa da gelişimi sağlayabileceğini ortaya koymuştur.

Çalışmanın bulgularına göre HİE kursunda üzerinde fazla durulması gereken en önemli konunun teorik kısımların biraz daha azaltılarak daha fazla uygulama yapılması gerektiği belirlenmiştir. En fazla katkı sağlayan tarafın ise bilgi alışverişi sağlayarak bakış açısını genişletmesine olanak sağlaması ve eksiklikleri görmeye yardımcı olması olduğu öğretmen tarafından ifade edilmiştir.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu bölümde araştırmadan ortaya çıkan sonuçlar ve öneriler açıklanmıştır.

6.1. Sonuçlar

Bu çalışmada elde edilen bulguların tartışılmasıyla varılan sonuçlar; ilköğretim matematik öğretmeninin yansıtıcı düşünme eğilimlerine etkisine yönelik tartışmalardan çıkarılan sonuçlar, ilköğretim matematik öğretmenlerinin yansıtıcı düşünmeye yönelik kazandıkları bilgi ve becerilere yönelik tartışmalardan çıkarılan sonuçlar ve ilköğretim matematik öğretmenlerinin HİE hakkındaki düşüncelerinin tartışılmasından ortaya çıkan sonuçlar olarak üç ana kısımdan meydana gelmiştir.

6.1.1. HİE' nin İlköğretim Matematik Öğretmenlerinin Yansıtıcı Düşünme Eğilimleri Üzerindeki Etkilerine Yönelik Tartışmalardan Çıkarılan Sonuçlar

Bu çalışmanın durum tespiti aşamasında literatür taraması ve mülakat metodu kullanılarak ilköğretim matematik öğretmenlerinin yansıtıcı düşünme hakkında bilgi ve becerilerinin eksik olduğu tespit edilmiştir. Bunun nedeninin daha önce bu kavramı duymamış ve üniversite eğitimlerinde bu konuda herhangi bir eğitim almamış olduklarından dolayı olduğu yargısına varılmıştır.

Hazırlanan HİE programı sonunda yapılan mülakatlardan ve elde edilen ölçeklerden ilköğretim matematik öğretmenlerinin mesleki bilgi, beceri ve bakış açılarını olumlu yönde geliştirdiği tespit edilmiştir. Ayrıca HİE katılımcılara, deneyimleri ve sorunlarını da paylaşma fırsatı vermiştir. Bu konunun yeni yöntem ve tekniklerin ve düşünme becerilerinin öğretim sürecine entegre edilmesinin önemli olduğu, tez çalışması kapsamında yürütülen faaliyetlerin gerekliliğini göstermektedir.

Katılımcı öğretmenlerin yansıtıcı düşünme eğilimleri ön test ve son test puanları karşılaştırıldığında anlamlı bir fark çıkmamasına karşın, yapılan mülakatlar incelendiğinde yansıtıcı düşünme ve bunu öğretime entegre edebilme becerilerinde önemli artışların olduğu gözlenmiştir.

6.1.2. HİE Boyunca İlköğretim Matematik Öğretmenlerinin Yansıtıcı Düşünmeye Yönelik Kazandıkları Bilgi ve Becerilerin Tartışılmasından Çıkarılan Sonuçlar

Öğretmenlerin tema günlükleri incelendiğinde yansıtıcı düşünmenin diğer düşünme türleriyle olan ilişkisini öğrendikleri ve öğretmenlere yeni bakış açısı kazandırdığı sonucuna varılabilir. Yansıtıcı düşünmede nelerin önemli olduğunun farkına vardıkları öğretim programında bu düşünme becerisinin yeri ve önemine dair bilgilendikleri sonucuna varılmıştır. Ayrıca yansıtıcı öğretime olumlu şekilde yaklaştıkları ve matematik eğitimi entegre etmek istedikleri sonucuna varılabilir. Yansıtıcı öğretimi somutlaştıran bir ders tasarımından yola çıkarak etkinlik kağıdı tasarlamalarının yansıtıcı düşünme becerilerini geliştirdiği sonucuna varılmıştır. Eğitim boyunca yansıtıcı düşünmeyi geliştiren yaklaşımların çoğu uygulanmıştır. Günlük yazmaları, soru sormaları, kendilerini değerlendirmeleri, gözlem ve seminer çalışmalarına katılmalarının yansıtıcı düşünmeyi geliştirdiği sonucuna varılmıştır. Çalışma süresince öğretmenlerden teorik olarak verilen ve sonrasında örnek olarak gösterilen konunun sonrasında öğretmenlerden örnekler yapmaları istenmiş ve bunun öğretmenler için kalıcı bilgiyi sağladığı belirlenmiştir. Bunun yanında hazırlanan kursun teori-uygulama oranına dikkat edilmesi ve uygulamalara daha fazla önem verilmesinin böyle bir sonucun ortaya çıkmasına neden olduğu söylenebilir.

6.1.3. İlköğretim Matematik Öğretmenlerinin HİE Hakkındaki Düşüncelerinin Tartışılmasından Ortaya Çıkarılan Sonuçlar

Öğretmenlerin HİE programı hakkındaki genel düşünceleri incelendiğinde eğitimin olumlu olduğu ve amacına ulaştığı söylenebilir.

HİE programı akademik yönden değerlendirildiğinde kursun yararlı ve detaylı bilgiler içerdiği, etkinliklerin memnuniyet verici olduğu, içeriğin ve verilen materyallerin etkili olduğu belirlenmiştir. Ayrıca öğretmenler yaptıkları çalışmaların ve tartışma ortamının yaralı olduğu ve sonrasında kullanabileceklerini ifade etmişlerdir.

HİE programının uygulama ve yöntem açısından değerlendirildiğinde elde edilen sonuçlar, eğitimin verimli olduğu ve kurs imkanlarının yeterli olduğudur.

HİE programının görev açısından eğitimin uygulayıcısının yeterli bilgi ve deneyime sahip olduğu, uygulayıcının rehber olduğu ve gerektiğinde yapılan yardımların eğitim süresince olumlu etki yaptığı ortaya çıkmıştır.

HİE programı içerik açısından değerlendirildiğinde eğitimin yeterince tanıtıldığı ve dönütlerin etkin olarak verildiği sonucuna varılabilir.

Öğretmenlerden eğitimin olumlu ve olumsuz yönlerinin değerlendirmelerinden ortaya olumlu çıkan sonuçlar eğitimin mesleki gelişimi sağladığı, iletişim ortamı oluşturduğu iken

olumsuz çıkanlar ise uygulamaya daha fazla önem verilmesi, teorik bölümlerin azaltılması ve yansıtıcı düşünme temelli etkinliklerin sınıfta uygulanıp üzerinde tartışmaya olanak sağlanması gerektiği sonucuna varılmıştır.

HİE kursunun matematik derslerine özellikle eğitim-öğretim sürecine olumlu etki yaptığı sonucuna varılabilir. Bu yargıya HİE esnasında öğretmenlerle yapılan tartışma ortamında "Yansıtıcı öğretimi uygulamaya çalışıyorum, dersimi videoya çekmeyi planlıyorum gibi…" ifadelerinden anlaşılmaktadır.

6.2. Öneriler

Araştırma kapsamında elde edilen sonuçlara dayalı olarak sunulan öneriler iki başlık altında sunulmuştur.

6.2.1. Araştırma Sonuçlarına Dayalı Öneriler

Bu çalışmada ulaşılan sonuçlar göz önünde bulundurularak aşağıdaki öneriler yapılmıştır:

Yansıtıcı düşünme ve yansıtıcı öğretimin ülkemiz için yeni olduğu ve öğretmenlerin bu konudaki bilgilerinin çok sınırlı hatta yetersiz olduğu düşünüldüğünde, bu çalışmadan yola çıkarak daha fazla HİE'lerin daha geniş örneklemle uygulanması öğretmenlerin bu konudaki bilgilerini artırmalarına ve uygulama konusunda yeterli bilgiye sahip olacaktır.

Geleneksel olarak düzenlenen HİE' ler çoğunlukla teoriye dayandığı için uygulama boyutuna yeteri kadar önem verilmemektedir. Amaçlanan aslında öğretmenlerin öğrendikleri bu bilgileri uygulayabilmesi ve sınıf ortamına taşıyabilmesidir. Bu yüzden HİE' lerde uygulama boyutuna ayrıca önem verilmelidir.

HİE' ye katılan öğretmenlerin istenilen düzeyde kurstan faydalanabilmeleri için öğretmenlerin konu hakkında bakış açılarında değişim meydana gelmesine önem verilmelidir. Çünkü öğretmen ancak bu bilgi ve becerileri benimsediğinde tam olarak uygulamaya geçirebilir.

HİE' lerin içeriği belirlenirken çok dikkatli olunmalı, sonrasında öğretmenlerin yararlanabilecekleri ek öğretim materyalleri hazırlanmalı daha fazla uygulamaya önem verilmelidir.

Yeni programda benimsenen düşünme becerileriyle ilgili kısmen HİE' ler düzenlense de yeterli olmamaktadır. Bu yüzden bu beceriler tam olarak kazanılıncaya kadar periyodik aralıklarla tekrar düzenlenebilir.

Sınıf içerisinde etkinliklerin uygulanma süreçlerindeki deneyimleri paylaşılmalı bir çok öğretmenin oluşturduğu tartışma ortamlarında ileriye dönük daha etkili etkinlikler tasarlanmalıdır.

HİE faaliyetlerinin düzenlenmesinde geniş bir öğretmen grubunun getirilmesi oldukça zordur. Bu sıkıntıyı en aza indirgeyebilmek için web destekli veya bilgisayar destekli HİE ihtiyaçlarını karşılayabilecek çalışmalar yapılabilir.

Örneklemdeki öğretmenlerin eğitime katılmalarında istekli olmaları, eğitime devam etme ve derslere katılmada olumlu etki yapmaktadır. Bundan dolayı eğitim sonunda katılım belgesi veya sertifika ile ödüllendirmesi için girişimlerde bulunulmalıdır.

Düzenlenen HİE' lerin aynı branştaki öğretmenlerden oluşmasına önem verilmelidir. Çünkü ihtiyaçlar ve sıkıntılar ortak olduğu için HİE süresince düşüncelerin rahatlıkla ifade etmeleri, çok sayıda soru sormaları ve grup etkinliklerine daha rahat katılmalarına imkan sağlar.

6.2.2. İleride Yapılabilecek Araştırmalara Dayalı Öneriler

Bu çalışmaya benzer çalışma yürütecek olan araştırmacılar mevcut çalışmaya ek olarak eğitim bitiminden sonra izleme değerlendirmesi yapabilirler.

Bu beceri orta öğretim düzeyinde de önemli olduğu için lise matematik öğretmenleri ile uygulama yapılabilir.

HİE'nin etkililiği konusunda öğretmenlerin öğrencilerinden de veri elde edilmesi çalışmanın öğretmenler hakkında elde edilen bulguların güvenirliğini artırmaktadır. Diğer araştırmacılara da bu yönde bir çalışma yapmaları tavsiye edilebilir.

HİE süresinin daha uzun tutulması eğitim süreci ve uygulama hakkında daha fazla bilgi elde etmeyi sağlayacağı için bir dönem boyunca olmasının daha faydalı olacağı düşünülmektedir. Bu konuda araştırma yapacaklar buna dikkat edebilir.

Çalışmanın örneklemini mesleki deneyimleri az olan öğretmenler oluşturmuştur. Daha sonraki çalışmalarda HİE programının mesleki deneyimleri farklı olan öğretmenlere olan etkisi incelenebilir.

7. KAYNAKÇA

Aksu, H. H. (2008). Öğretmenlerin Yeni İlköğretim Programına İlişkin Görüşleri, *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, Cilt:8,Sayı:1,Yıl:8,1-11

Alp S.,Taşkın, Ç.Ş., (2008). Eğitimde Yansıtıcı Düşünmenin Önemi ve Yansıtıcı Düşünmeyi Geliştirme, *Milli Eğitim Dergisi*, Sayı:178,311-320

Altınok, H.(2002). Yansıtıcı Öğretim: Önemi ve Öğretmen Eğitimine Yansımaları, *Eğitim Araştırmaları*, Ankara, Anı Yayınevi, 2002, S.8, 66-73

Altunay, U. (2000). Yansıtıcı Öğretim, http://www.reocities.com/ualtunay.geo/yansitici.html 16.09.2011 tarihinde kullanılmıştır.,

Angelides, P. (2002). A Collaborative Approach For Teachers' In-Service Training. *Journal Of Education For Teaching,* 28, (1),81-82

Asilsoy, Ö. (2007). Biyoloji Öğretmenleri için Proje Tabanlı Öğrenme Yaklaşımı Konulu bir Hizmet içi Eğitim Kurs Programı Geliştirilmesi ve Etkililiğinin Araştırılması, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon

Ata, B. (2006). Sosyal Bilgiler Eğitiminde Yansıtıcı Soruşturma Geleneği ve Oluşturmacılık Yaklaşımı. Eğitimde Çağdaş Yönelimler III: Yapılandırmacılık ve Eğitimde Yansımaları Sempozyumu. www.acikarsiv.gazi.edu.tr/dosya/sosyabilolustuma cilik.doc (internet adresinden 07.12.2011 tarihinde indirilmiştir).

Atay D. Y. (2003).*Öğretmen Eğitiminin Değişen Yüzü*, Nobel Yayıncılık, Ankara

Bain, J. D., Ballentyne, R.,Packer,J. ve Colleen M. (1999). Using Journal Writing to Enhance Student Teachers' Reflectivity During Field Experience Placements, *Teachers and Teaching,*5:1.51-73

Balcı, A. (2009). *Sosyal Bilimlerde Araştırma yöntem, teknik ve ilkeler*, Pegema Akademi, 7. Baskı, Ankara

Bağcı, N. ve Şimşek, S. (2000). Millî Eğitim Personeline Yönelik Hizmet İçi Eğitim Faaliyetlerine Genel Bir Bakış. *Millî Eğitim Dergisi*, 146.

Barak, M. & Waks, S., (1997). An Israeli Study Of Longitudinal In-Service Training Of Mathematics, Science And Technology Teachers, *Journal Of Education For Teaching*, 23, (2), 179–190

Bayrak, F. (2010). Ağ günlük Uygulamasının Yansıtıcı Düşünme Becerisi Üzerine Etkisi, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara

Bell, M. (2001). Supported reflective practice: a programme of peer observation and feedback for academic teaching Development, *International Journal for Academic Development,* 6:1, 29-39

Bouas, J. ve Thompson, P. (2000). Preservice Teachers' perceptions of Reflective Thinking Practices used in a Reading/Language arts Practicum Experience:A study with Cross Cultural Implications,The International Reading Assocation World

Congress on Reading,New Zealand, www.eric.ed.gov/sitemap/html_0900000b 8012d25a.html (erişim yılı:2011)

Bölükbaş, F. (2004). Yansıtıcı Öğretim ile Yabancı Dil Olarak Türkçe Öğretimi, *Ankara Üniversitesi Türkçe ve Yabancı Dil Araştırma ve Uygulama Merkezi Dil Dergisi*, sayı: 126,19-28

Brodie, K. M., Lelliott, A. D. ve Davis, H., (2002). Forms and Substance in Learner-Centred Teaching: Teachers' Take-Up from an In-Service Programme in South Africa, *Teaching and Teacher Education,* 18, 541-559.

Calarke, M. (2004). Reflection: Journals and Reflective Questions:A strategy for Professional Learning,*Australian Journal of Teacher Education*,Vol:29,No:2

Chen, A. ve Seng, S. (1992). On Improving Reflective Thinking Through Teacher Education, Paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association, SanFrancisco,1-16

Çakır, İ. (2004). Fen Bilgisi Öğretmenlerine Ders Destek Materyali Hazırlama ve Kullanma Becerisi Kazandırmaya Yönelik Bir Çalışma, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, KTÜ, Trabzon

Çevikbaş, R. (2002). *Hizmet ici Eğitim ve Türk Merkezi Yönetimindeki Uygulaması*, Nobel Yayıncılık, Ankara

Çepni, S. (2009). *Araştırma ve Proje Araştırmalarına Giriş*, Dördüncü Baskı, Trabzon.

Çınar, S. (2011). Sınıf Öğretmenleri için Fen-Teknoloji-Toplum(FTT) yaklaşımına Yönelik bir Hizmet içi Eğitim Kurs programı Geliştirilmesi ve Etkililiğinin Araştırılması, KTÜ, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Trabzon

Çoruhlu, T., Ernas, S. ve Çepni, S. (2008). Fen ve Teknoloji Öğretmenleri için Alternatif Ölçme ve Değerlendirme Tekniklerine Yönelik Bir Hizmet içi Eğitim Programından Yansımalar: Trabzon Örneği, *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi,* Cilt:2,Sayı:2,1-22

Demiralp, D. (2010). İlköğretim Birinci Kademe Programlarının Öğrencilerin Yansıtıcı Düşünmelerini Geliştirmeye Yönelik Öğretmen Görüşleri (Elazığ ili örneği),Fırat Üniversitesi, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi,Elazığ

Demirel, Ö. (2006). *Öğretme Sanatı*, Pegema Yayıncılık, Ankara

Dewey, J. (1910). *How we Think: A Restatement of the Relation of Reflective Thinking to the Educative Process*.Boston:D.C..Health and Company,

Dolapçıoğlu, S.D. (2007). Sınıf Öğretmenlerinin Yansıtıcı Düşünme Düzeylerinin Belirlenmesi, Mustafa Kemal Üniversitesi, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Hatay

Earged, (2008). İlköğretim Okullarında Görev Yapan Matematik Öğretmenlerinin Hizmet İçi Eğitim İhtiyaçları, Milli Eğitim Bakanlığı, Ankara

Earged, (2011). TIMSS 2007 Ulusal Matematik ve Fen Raporu 8. Sınıflar, Ankara

Ekiz, D. (2003). Sınıf Öğretmeni Adaylarının öğretmen Eğitimindeki Modeller Hakkındaki Düşünceleri, *Milli Eğitim Dergisi*, Sayı:158,Bahar

Ekiz, D. (2004). Eğitim Dünyasının Nitel Araştırma Paradigmasıyla İncelenmesi: Doğal ya da Yapay, *Gazi Üniversitesi Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, Cilt:2, Sayı:4, 415-439

Ekiz, D. (2006a). *Öğretmen Eğitimi ve Öğretimde Yaklaşımlar*, Ankara: Nobel Yayın Dağıtım,

Ekiz, D.(2006b). Self Observation and Peer Observation:Reflective Diaries of Primary Student Teachers, *İlköğretim Online*,5(1),45-57

Ekiz, D ve Yiğit, N. (2006). An Investigation of Student Teachers' Views of the Teacher Education Models from The Angle of Different teacher Education Programs, *İlköğretim Online,*5(2),110-122

Ekiz, D. (2009). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri Yaklaşım, yöntem ve teknikler*, Anı yayıncılık, Ankara

El-Dib B., A., M. (2007). Levels of Reflection In Action Research:An overview and An Assessment Tool,*Teacher and Teacher Education*,23,24-35

Erginel, Ş.E. (2006). Developing Reflective Teachers: A Study on Perception and Improvement of Refleciton ın Pre-service Teacher Education, Middle East Technical University, Unpublished Doctoral Thesis, ,Ankara

Ergün, M. Bilimsel Araştırma Yöntemleri, www.egitim.aku.edu.tr/anket.ppt 09.09.2012 tarihinde alınmıştır.

Ersözlü, Z. (2008). Yansıtıcı Düşünmeyi Geliştirici Etkinliklerin İlköğretim 5. Sınıf Öğrencilerinin Sosyal Bilgiler Dersindeki Akademik Başarılarına ve Tutumlarına Etkisi, Fırat Üniversitesi, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Elazığ

Gelter, D. (2003). Why is Reflective Thinking Uncommon?, *Reflective Practice*, 4(3),337-343

Gencer, A.S. (2008). Professional Development of Preservice Biology Teachers Through Reflective Thinking, Orta Doğu Teknik Üniversitesi Yayınlanmamış Doktora Tezi, Ankara

Griffin, M.L. (2003). Using Critical Incidents to Promote and Assess Reflective Thinking in Preservice Teachers. *Reflective Practice*, 4 (2), 207-220.

Gültekin, M., Çubukçu, Z. ve Dal, S. (2010). İlköğretim Öğretmenlerinin Eğitim-Öğretimle İlgili Hizmetiçi Eğitim Gereksinimleri, *Selçuk Üniversitesi Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dergisi,* Sayı:29,131-152

Güney, K. (2008). Mikro-yansıtıcı öğretim yönteminin Öğretmen adaylarının sunu performansı ve yansıtıcı düşünmesine etkisi, Fırat Üniversitesi, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Elazığ

Gökdere, M. (2004). Üstün Yetenekli Çocukların Fen Bilimleri öğretmenlerinin Eğitimine Yönelik Bir Model Geliştirme Çalışması, KTÜ, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Trabzon

Gökdere, M. ve Çepni, S. (2004). Üstün Yetenekli Öğrencilerin Fen Öğretmenlerinin Hizmet içi İhtiyaçlarının Değerlendirilmesine Yönelik Bir Çalışma: Bilim Sanat MerkeziÖrneklemi, *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, Cilt:24,Sayı:2,1-14

Ha, A.S.C., Lee, J.C.K., Chan, D.W.K. ve Sum, R.K.W. (2004). Teachers' Perceptions Of In-Service Teacher Training To Support Curriculum Change ın Physical Education: The Hong Kong Experience. *Sport, Education and Society*, 9, (3), 421 438,

Hinett, K. (2002). *Developing Reflective Practice in Legal Education,* Edited by Tracey Varnava, Published by UK Centre for Legal Education University of Warwick,2002

Hodkinson, H. ve Hodkinson, P. (2005). Improving Schoolteachers' Workplace Learning. *Research Papers In Education,* 20, (2), 109–131

İnönü, Y. (2006). Tarih Öğretmenlerinin Yansıtıcı Öğretmen Özelliklerine Sahiplik Düzeyi Van Örneği, Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Van

Jay, J. ve Johnson, K. (2002). Capturing Complexity: A typology of Reflective Practice for Teacher Education, *Teaching and Teacher Education*,18,73-85

Johnson, R.B. ve Onwuegbuzie, A.J. (2004). Mixed Methods Research: A Research Paradigm Whose Time Has Come, *Educational Researcher*, 33, 7, 14-26

Kaya, A. (2003). Fizik Öğretmenlerinin Hizmet içi Eğitim İhtiyaçlarına Yönelik Bir Laboratuar Programı Geliştirme ve Model Önerme, KTÜ, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Trabzon

Kember R.D., Jones, A., L, A., M,J., S,K. , T,H., W,C., W,F., W,M., ve Y,E., (1999). Determining The Level Of Reflective Thinking From Students Written Journals Using A Coding Scheme Based On The Work Of Mezirow, *İnternational Journal Of Lifelong Education*, vol.18,NO,18-30

Kember, D & Leung, D. (2003). The Relationship Between Approaches to Learning and Reflection Upon Practice, *Educational Psychology*, 23:1,61-71

Kerimgil, S. (2008). Yapılandırmacı Öğrenmeye Dayalı bir Öğretim Programının Öğretmen Adaylarının Yansıtıcı Düşünme ve Demokratik Tutumlarına Etkisi, Fırat Üniversitesi, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Elazığ

Kıldan, A., Oğuzhan. (2008). Yapılandırmacı Yaklaşıma göre Okul öncesi öğretmenlerine verilen Hizmet içi Eğitimin Öğretmen-Çocuk ve Öğretmen-Ebeveyn İlişkisine Etkisi, Gazi Üniversitesi, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Ankara

Kıral, B., Kıral E. (2011). Karma Yaklaşım Yöntemi, 2nd International Conference on New Trends in Education and Their Implications, 27-29 April 2011 Antalya-Turkey, 294-298

Kızılkaya, G. (2009). Yansıtıcı Düşünme Etkinlikleri ile Desteklenmiş Web Tabanlı Öğrenme Ortamlarının Problem Çözme Üzerine Etkisi, Hacettepe Üniversitesi, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Ankara

Kızılkaya, G. ve Aşkar, P, (2009). Problem Çözmeye Yönelik Yansıtıcı Düşünme Becerisi Ölçeğinin Geliştirilmesi, *Eğitim ve Bilim*, Cilt:34, Sayı:154, 82-92

Kozan, S. (2007). Yansıtıcı Düşünme Becerisinin Kaynak Tarama ve Rapor Yazma Derslerindeki Etkisi, Selçuk Üniversitesi, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Konya

Köklü, N. (2001). Eğitim Eylem Araştırması., *A.Ü Eğitim Bilimleri Dergisi.,* Cilt 34, Sayı 1-2, 35-43.

Köksal, N. ve Demirel, Ö. (2008). Yansıtıcı Düşünmenin Öğretmen Adaylarının Öğretmenlik Uygulamalarına Katkıları, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*,34,189-203

Kuzgun, Y. (2004). *Eğitimde Bireysel Farklılıklar*, Nobel Yayın Dağıtım,Ankara

Langer, A., M. (2002). Reflecting on Practice: Using Learning Journals in Higher and Continuing Education, *Teaching in Higher Education*, 7 (3), 337-351.

Lee, M., K. (2001). The Effects of a Professional Development Program for Physics Teachers on Their Teaching and The Learning of Their Students, , Ioawa University, Unpublished Thesis, USA

Lee, H., J. (2005). Understanding and Assessing preservice Teachers' Reflective Thinking, *Teaching and Teacher Education*,21,699-715

Lee, I. (2007). Preparing pre-service English Teachers for Reflective Practice, *ELT Journal,* 61/4, 321-329

Manning, M. S; Dice, J. (2007). Reflective Teaching in Early Years:A case for Mentoring Diverse Educators, *Early Childhood Education Journal*, Vol:34, No:6,425-430

Martin, M. (2005). Reflection in Teacher Education:How can it be Supported?, Educational Action, Research,Vol:13,Num:4,525-54

MEB, (2004). İlköğretim Matematik Dersi (6.-8. Sınıflar) Öğretim Programı, Ankara, Devlet Kitapları Müdürlüğü Basım Evi

MEB, (2005a). *PISA 2003 Projesi Ulusal Nihai Rapor.* Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı Basımevi

MEB, (2005b). Milli Eğitim Bakanlığı Temel Eğitime Destek Programı Öğretmen Eğitimi Bileşeni Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterlilikleri Taslağı. Ankara: MEB Yay.

MEB, (2006). İlköğretim Düşünce Eğitimi dersi Öğretim Programı, Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı, Ankara

MEB; (2007). PISA 2006 Uluslararası Öğrenci Başarılarını Değerlendirme Programı Ulusal Ön Rapor, Ankara

MEB, (2010). PISA 2009 projesi ulusal ön raporu, Earged, Ankara

MEB, (2010). Matematik Öğretmen Kılavuz Kitabı İlköğretim 8. Sınıf, Ankara

Meral, E.(2009). Yeni(2006) İlköğretim İngilizce programını uygulayan Öğretmenlerin Eleştirel ve Yansıtıcı Düşünmeleri, Fırat Üniversitesi, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Elazığ

Metin, M. (2010). Fen ve Teknoloji Öğretmenleri için hazırlanan performans değerlendirmeye yönelik hizmet içi eğitim kursunun etkililiği, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Trabzon

Norton, J., L. (1993). Reflective thinking in preservice teachers: Patterns of change and Differences, *College Student Journal*, 27(4), 444-451.

Norton, J. (2005). Locus of Control and Reflective Thinking in Preservice Teachers, *Education,* 117:3,401-408

Oxman, W ve Barell J, (1983). *Reflective Thinking in Schools: A Survey of Teacher Perceptions*, The Annual Meeting of The American Educational Research Association, Montreal

Önen, F.; Saka, M.; Erdem, A.; Uzal, G.; Gürdal, A., (2008). Hizmet içi Eğitime Katılan Fen Bilgisi Öğretmenlerinin Öğretim Tekniklerine ilişkin Bilgilerindeki Değişimin Tesbiti: Tekirdağ Örneği, *Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi,* Cilt:9,Sayı:1,45-57

Önen, F., Mertoğlu, H. Saka, M. ve Gürdal, A. (2010). Hizmet içi Eğitimin Öğretmenlerin proje ve Proje Tabanlı Öğrenmeye İlişkin Bilgilerine ve Proje Yapma Yeterliklerine Etkisi: Öpyep Örneği, *Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi,* Cilt:11,Sayı:1,137-158

Özçınar, H. ve Deryakulu, D. (2011). Video-durumlarda Yansıma Noktalarının ve Tartışma gruplarında Öğretmen Katılımının Yansıtıcı Düşünmeye Etkisi, Hacettepe *Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi,*40,321-331

Özden, Y. (2011). *Öğretme ve öğrenme*,11. baskı, Ankara, Pegema Yayıncılık

Özsoy, G. (2008). Üstbiliş, *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 6(4),713-740

Pedro, J. (2005). Reflection in Teacher Education: Exploring Pre-Service Teachers' meanings Of Reflective Practice, *Reflective Practice,* 6:1,49-66

Peker, M. (2003). Kolb Öğrenme Stili Modeli, *Milli Eğitim Dergisi*, Sayı:157

Posnanski, T., J. (2002). Professional Development Programs for Elementary Science Teachers: An Analysis of Teacher Self-Efficacy Beliefs and a Professional Development Model, *Journal of Science Teacher Education*,13(2):189-220

Rodgers, C. (2002). Defining Reflection: Another Look At John Dewey and Reflective Thinking, *Teachers College Record*, Volume:104,Number:4,p:842-866

Saban, A. (2000). Hizmet İçi Eğitimde Yeni Yaklaşımlar. *Millî Eğitim Dergisi,* 145.

San, M., M. (1999). Japanese Beginning Teachers' Perceptions Of Their Preparation And Professional Development. *Journal Of Education For Teaching*, 25, (1), 17–29

Sarıgöz, O. (2011).İlköğretim Öğretmenlerinin Hizmet içi Eğitim Faaliyetlerinin ile İlgili Görüşlerinin Değerlendirmesi, *Second International on New Trends ın Education and Their Implications,*1021-1030

Schön, D., A. (1983). *The Reflective Practitioner: How Professional Action*,New York Basic Books

Semerci, Ç. (2003). Eleştirel Düşünme Becerilerinin Geliştirilmesi. *Eğitim ve Bilim,* 28 (127), 64- 70.

Semerci, Ç. (2007). Öğretmen ve Öğretmen Adayları için Yansıtıcı Düşünme Eğilimi (YANDE) Ölçeğinin Geliştirilmesi, *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri,*7(3),1351-1377

Semerci, N. (2000). Kritik düşünme geliştirilebilir mi?, *Yaşadıkça Eğitim Dergisi,* 66, 30-34

Shoffner, M. (2008). Informal Reflection In Pre-service Teacher Education,Reflective *Practice: International and Multidisciplinary Perspectives,* 9:2, 123-134

Song, H. D., Grabowski, B. L., Koszalka, T. A. ve Harkness, W. L. (2006). Patterns of Instructional-Design Factors Prompting Reflective Thinking in Middle School and College Level Problem-Based Learning Environments. *Instructional Science*, 34, (1) 63-87.

Stoddard, S. (2002). Reflective Thinking within an art Methods Class for Preservice Elementary teachers,Hawaii International Conference on Education, http://www.hiceducation.org/edu proceedings(Shari%20S.%Stoodard.pdf (erişim yılı,2011)

Şahin, Ç. (2009). Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Yansıtıcı Düşünme Yeteneklerine göre Günlüklerinin İncelenmesi, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 36: 225-236

Şahin, A.(2011).Türkçe Öğretmeni Adaylarının Yansıtıcı düşünme Eğilimlerinin Çeşitli Değişkenlere göre Değerlendirilmesi, *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi,* Cilt:10,Sayı:37,108-119

Şenel, T. (2008). Fen ve Teknoloji Öğretmenleri için Alternatif Ölçme Değerlendirme Tekniklerine Yönelik bir Hizmet içi Eğitim Programının Etkililiğinin Araştırılması, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Trabzon

Şengül, S & Ekinözü, İ. (2006). Canlandırma Yönteminin Öğrencilerin Matematik Tutumuna Etkisi, *Kastamonu Eğitim Dergisi,* 14, 2, 517-526

Tang, C. (2002). Reflective diaries as a means of facilitating and assessing reflection. Paper presented at the 2002 Annual International Conference of the Higher Education Research and Development Society of Australasia (HERDSA). www.ecu.edu.au/conferences/herdsa/main/papers/nonref/pdf/CatherineTang.pdf

Tekin, S. ve Ayas, A. (2005), Kimya Öğretmenlerine Yönelik Bir Hizmet İçi Eğitim Kursunun Yansımaları: Akçaabat Örneği, *Milli Eğitim Dergisi*, (165), 107-122

Tekin, S. (2004). Kimya öğretmenleri İçin Kavramsal Anlama ve Kavram Öğretimi Amaçlı Bir Hizmet içi Eğitim Kurs Programı Geliştirilmesi ve Etkililiğinin Araştırılması, KTÜ, Yayınlanmamış Doktora Tezi, KTÜ, Trabzon

Thorpe, K. (2004). Reflective Learning Journals: From Concept to Practice, *Reflective Practice,* 5:3,327-343

Tok, Ş.(2008a).The Effects of Reflective Thinking Activities in Science Course on Academic Achievements and Attitudes toward Science, *İlköğretim Online*,7(3),557-568)

Tok, Ş. (2008b). Yansıtıcı Düşünmeyi Geliştirici Etkinliklerin Öğretmen Adaylarının Öğretmenlik Mesleğine Yönelik Tutumlarına, Performanslarına ve Yansıtmalarına Etkisi, *Eğitim ve Bilim*, Cilt:33, Sayı:149, 104-117

Türk Dil Kurumu sözlüğü,(2012). Ankara

Uçar, R. (2005). İlköğretim Okullarında Görev Yapan Yönetici ve Öğretmenlerin MEB Hizmet İçi Eğitim Uygulamalarına İlişkin Görüşleri (Van İli Örneği), Yüzüncü Yıl Üniversitesi Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Van

URL-1,(2004). http://hedb.meb.gov.tr/

Urzua A. ve sVasquez C.(2006). Reflection and Professional Identıty ın Teachers' Future-oriented Discourse, *Teaching and Teacher Education*, 24,1935-1946

Uzal, G., Erdem, A., Önen, F., Gürdal, M.(2010). The Evaluation of Teachers' Opinions about Hands on Science Experiments and the Performed In-Service Training, *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi,* Cilt:4,Sayı:1,64-84

Ülger, M. (2012). Düşünme Eğitimi Dersi, *Bilim ve Aklın Aydınlığında Eğitim*, S. 146, Nisan 2012, ss.67-72.

Ünver, G. (2003). *Yansıtıcı Düşünme*, Ankara, Pegema Yayıncılık

Üstün, G. (2011). Sınıf Öğretmenlerinin Yansıtıcı Düşünme Eğilimleri İle Demokratik Tutumları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi, Marmara Üniversitesi, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul

Wilson, J. ve Jan, W. L. (1993). *Thinking for Themselves Developing Strategies for Reflective Learning.* Australia: Eleanor Curtain Publishing.

Xie, Y., Ke F. ve Sharma P. (2008). The Effect of Peer Feedback for Blogging on College Students' Reflective Learning Processes, *Internet and Higher Education*,11,18-25

Yalın, İ. (2001). Hizmet içi eğitim programlarının değerlendirilmesi, *Milli Eğitim Dergisi,* 150.

Yalın, H. İ., Hedges, L., ve Özdemir, S. (1996). *Hizmet içi Eğitim Program Geliştirme El Kitabı*, Milli Eğitim Basımevi, Ankara.

Yavuz, A. (2005). Bir İngiliz Dili Eğitimi Anabilim Dalında Yansıtmalı Uygulamayı Yerleştirmenin Zorluğu, Eğitim Araştırmaları,18,236-252

Yayan, B. ve Berberoğlu, G. (2009). Uluslararası Matematik ve Fen Çalışmasında (TIMSS 2007) Türk Öğrencilerinin Matematik Başarısının Modellenmesi,18. Ulusal Eğitim Bilimleri Kurultayı

Yenilmez, K. ve Yolcu, B. (2007). Öğretmen davranışlarının yaratıcı düşünme becerilerinin gelişimine katkısı, *Sosyal Bilimler Dergisi*, sayı:18, 95-105

Yıldırım, A. ve Şimşek, H., (2008). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*, Ankara

Yorulmaz, M. (2006). İlköğretim Birinci Kademesine Görev Yapan Sınıf Öğretmenlerinin Yansıtıcı Düşünmeye İlişkin Görüş ve Uygulamalarının Değerlendirilmesi (Diyarbakır ili örneği), Fırat Üniversitesi, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Elazığ

Zeicher, K.M. ve Liston, D, P, (1987).Teaching Student Teachers to Reflect, *Harward Educational Review,* 56 (1),23-48

9. ÖZGEÇMİŞ ve İLETİŞİM BİLGİLERİ

25.11.1986 tarihinde Ordu'da doğdu. İlkokulu Şehit Üst teğmen Doğan Gökbulut okulunda, Ortaokulu Ordu Anadolu Lisesi, Liseyi Ordu Anadolu Öğretmen Lisesini bitirdi. 2004 yılında Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi İlköğretim Matematik Öğretmenliğini kazandı. 2008 yılında bölüm 2. olarak mezun oldu. Aynı yıl girdiği KPSS sınavında Ankara ili Haymana ilçesinde matematik öğretmeni olarak göreve başladı. 2009 yılı Şubat ayında KTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü İlköğretim Matematik Eğitiminde yüksek lisans programını kazandı. Daha sonra Ankara ili Polatlı ilçesi Cumhuriyet İlköğretim Okuluna tayini çıktı. Bu okulda 2,5 yıl çalıştıktan sonra ÖYP programı ile Karamanoğlu Mehmet Bey Üniversitesi İlköğretim Matematik Eğitimi bilim dalına araştırma görevlisi olarak atandı. Halen burada görev yapmakta olup İngilizce bilmektedir.

İLETİŞİM BİLGİLERİ:

Adres : Nadide YILMAZ, Karamanoğlu Mehmet Bey Üniversitesi, İlköğretim Matematik Bilim Dalı, Karaman /Merkez

E-mail : nadideylmz@hotmail.com