

T.C.
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**BAŞARI DÜZEYLERİ FARKLI İLKÖĞRETİM
OKULLARINDA YENİ İLKÖĞRETİM MATEMATİK
PROGRAMININ UYGULANMA DÜZEYLERİ:
ÜSKÜDAR ÖRNEĞİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Pınar ÖZÖNDER

Enstitü Anabilim Dalı : Eğitim Bilimleri
Enstitü Bilim Dalı : Eğitim Programları ve Öğretimi

Tez Danışmanı: Yrd. Doç. Dr. Ahmet ESKİCUMALI

HAZİRAN- 2011

T.C.
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**BAŞARI DÜZEYLERİ FARKLI İLKÖĞRETİM
OKULLARINDA YENİ İLKÖĞRETİM MATEMATİK
PROGRAMININ UYGULANMA DÜZEYLERİ:
ÜSKÜDAR ÖRNEĞİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Pınar ÖZÖNDER

Enstitü Anabilim Dalı : Eğitim Bilimleri
Enstitü Bilim Dalı : Eğitim Programları ve Öğretimi

Bu tez 24/06/2011 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından oybirliği ile kabul edilmiştir.

Yrd. Doç. Dr. Ahmet ESKİCUMALI Yrd. Doç. Dr. Ö. Faruk TUTKUN Yrd. Doç. Dr. Ercan MASAL

Jüri Başkanı

Kabul
 Red
 Düzeltme

Jüri Üyesi

Kabul
 Red
 Düzeltme

Jüri Üyesi

Kabul
 Red
 Düzeltme

BEYAN

Yüksek lisans tezi olarak sunduğum “Başarı Düzeyleri Farklı İlköğretim Okullarında Yeni İlköğretim Matematik Programının Uygulanma Düzeyleri: Üsküdar Örneği” adlı çalışmamın yazımında bilimsel ahlak kurallarına uyduğumu, başkalarının eserlerinden yararlanmam durumunda bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunduğumu, kullanılan verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı beyan ederim.

Pınar ÖZÖNDER

24.06.2011

ÖNSÖZ

Yapılandırmacı yaklaşım 2004 yılında uygulamaya konulmuş ve uygulamaya konulduğu andan itibaren birçok araştırmaya konu olmuştur. Yapılan araştırmalarda yapılandırmacı yaklaşımın öğretmen ve öğrenci görüşleri etrafında incelendiği ve değerlendirildiği, ortam incelemesinin çok az çalışmada yer aldığı görülmüştür. Bu çalışmada da yapılandırmacı ilköğretim matematik ikinci kademe programının uygulanmasının öğrenme ortamındaki yansımaları irdelenmiştir. Geliştirilen bir programdan elde edilen başarı en iyi öğrenme ortamlarının incelenmesi sonucu anlaşılacaktır. Bir programın başarısından uygulanabildiği ölçüde bahsedilebilecektir.

Araştırmamın her aşamasında desteğini, bilgi ve deneyimlerini esirgemeyen, yapıcı eleştirileri ile yol gösteren yüksek lisans tez danışmanım Yard. Doç. Dr. Ahmet ESKİCUMALI'ya içtenlikle teşekkür ederim.

Çalışmam süresince derslerinde gözlem yaptığım öğretmenlerime, okul idarecilerine teşekkür ederim.

Her zaman beni destekleyen ve yanımda olan babam Turgut ÖZÖNDER'e, annem Saime ÖZÖNDER'e ve kardeşim Tarık Burak ÖZÖNDER'e sonsuz teşekkür ederim.

Desteklerini esirgemeyen her zaman yanımda olan arkadaşlarım Elif DOĞAN, Filiz ODABAŞIOĞLU, Şerife AKPİL ve Meryem GÜRER'e teşekkür ederim.

Pınar ÖZÖNDER

24.06.2011

İÇİNDEKİLER

KISALTMALAR	iii
TABLO LİSTESİ	iv
ÖZET	vi
SUMMARY	vii
GİRİŞ	1
BÖLÜM 1: KURAMSAL ÇERÇEVE	9
1.1. Matematik Nedir?	9
1.2. Matematik Öğretimi	12
1.3. Matematik Eğitiminin Amaçları	14
1.4. Yenilenen İlköğretim Matematik Programı.....	16
1.5. İlköğretim Matematik Programı Neden Değişti	18
1.6. Yenilenen İlköğretim Matematik Programının Vizyonu.....	20
1.7. Yenilenen İlköğretim Matematik Programının Yaklaşımı	21
1.8. İlköğretim Matematik Dersi Programının Genel Amaçları.....	23
1.9. Matematik Öğretimi Ve Öğrenme	25
1.10. Yenilenen İlköğretim Matematik Programında Yapılan Değişiklikler	31
1.11. Matematik Dersinde Kullanılan Öğretim Yöntemleri.....	32
1.12. İlköğretim Matematik Programının Kazandırmayı Hedeflediği Beceri Ve Özellikler	34
1.13. Matematik Programının Öğrenme Alanları Ve Kazanımları	37
1.14. İlgili Literatür.....	39
1.14.1. Ulusal Alanda Yapılan Çalışmalar	39
1.14.2. Uluslar Arası Alanda Yapılan Çalışmalar	48
BÖLÜM 2: YÖNTEM	49
2.1. Araştırmanın Modeli	49
2.2. Araştırmanın Evreni	49
2.3. Araştırmanın Örneklemi.....	50
2.4. Gözlem Yapılan Okulların Tanıtılması.....	50
2.5. Veri Toplama Aracı.....	55

2.5.1. Gözlem	55
2.5.2. Görüşme.....	56
2.6. Ölçeğin Güvenilirliği.....	57
2.7. Verilerin Analizi Ve Yorumlanması	58
BÖLÜM 3: BULGULAR VE YORUM.....	59
3.1. Bilgiyi Yapılandırma.....	59
3.2. Ders Esnasında Öğrenci Merkezli Öğrenme Sağlanabiliyor Mu?.....	66
3.3. Ders Esnasında Öğretmenin Rolü Yapılandırmacı Yaklaşımla Örtüşüyor Mu? 73	
3.4. Değerlendirme Boyutu Nasıl Kullanılıyor?.....	81
3.5. Yenilenen İlköğretim Matematik Programının Uygulanması Ve Okulların Başarı Düzeyleri	83
3.6. Yenilenen İlköğretim Matematik Programı Öğretmenlere Göre Neden Uygulanamıyor?	85
3.7. Görüşmelerden Elde Edilen veriler	85
SONUÇ VE TARTIŞMA.....	87
ÖNERİLER.....	101
KAYNALKAR.....	103
EKLER.....	114
ÖZGEÇMİŞ	131

KISALTMALAR

SBS : Seviye Belirleme Sınavı.

TIMSS : Üçüncü Uluslar Arası Matematik ve Fen Bilgisi Çalışması. (TRENDS IN INTERNATIONAL MATHEMATIC and SCIENCE STUDY).

PISA : Uluslar Arası Öğrenci Değerlendirme Programı. (PROGRAMME FOR INTERNATIONAL STUDENT ASSESSMENT)

TABLO LİSTESİ

Tablo 1. Eski Ve Yeni İlköğretim Programlarının Karşılaştırılması	32
Tablo 2. 6,7 Ve 8. Sınıflar Öğrenme Ve Alt Öğrenme Alanları	38
Tablo 3. Örnekleme Alınan Okulların 2008-2009 Yılı Başarı Sıralamaları	50
Tablo 4. Gözlem Yapılan Okullarda Sbs İle Bir Üst Eğitim Öğretim Kurumuna Devam Etmeye Hak Kazanan Öğrenci Sayısı.....	52
Tablo 5. Gözlem Yapılan Okulların Özellikleri.....	52
Tablo 6. Gözlem Yapılan Sınıflara İlişkin Bilgiler	53
Tablo 7. Derslerinde Gözlem Yapılan Öğretmenlere İlişkin Bilgiler.....	55
Tablo 8. Öğrencilerin Ön Bilgilerinin Dikkate Alınması	59
Tablo 9. Günlük Yaşamla ilişkilendirerek Sunumlar Yapma	60
Tablo 10. Kavramsal Öğrenmeyi Arttırmak İçin Farklı Öğretim Yöntemlerini Kullanma ..	62
Tablo 11. Öğrenmenin (Etkinlikler, Performans Ve Projeler Yardımıyla) Sınıf Dışına Taşınması	63
Tablo 12. Öğrenme Sürecinde Tahmin Etkinliklerine Yer Verilmesi.....	64
Tablo 13. Süreç Boyunca Öğrenciler Problemlere Alternatif Çözüm Yolları Bulmaya Teşvik Etme	65
Tablo 14. Öğrenciler Arasında Sosyal Etkileşim Ortamı Oluşturulması.....	66
Tablo 15. Grup Çalışmalarının Gerçekleştirilmesi.....	67
Tablo 16. Öğrencilerin Dersin İçeriğinin Yönlendirmesinin Sağlanması.....	68
Tablo 17. Öğrencilerin Derslerde Aktif Rol Almaları.....	69
Tablo 18. Öğrencilerin Çözümlerini ve Düşüncelerini Paylaşp Tartışabilecekleri Ortamlar Oluşturabilme	70
Tablo 19. Öğrencilerin Açık Uçlu Sorularla Sonuca Ulaştırılması	71
Tablo 20. Öğrencilerin Ürünlerinin Sergilenmesi	72
Tablo 21. Öğrencilerde Konuya İlişkin Merak Uyandırabilme	74

Tablo 22. Öğrencilere Soru Sorma Fırsatı Tanınması	75
Tablo 23. Öğrencilerin Sonuca Ulaşmaları İçin Zaman Tanınması	76
Tablo 24. Öğrenci Görüşlerine Önem Verme	77
Tablo 25. Öğrencilere Yardım Sağlama	78
Tablo 26. Dersin Öğrencilerle Beraber Planlanması	79
Tablo 27. Öğrencilerin Kavramlar Arası İlişkiler Kurmasına Fırsat Tanıma	80
Tablo 28. Derste Araç Gereç Ve Materyal Kullanma	81
Tablo 29. Süreç Değerlendirmeye Yer Verme.....	82
Tablo 30. Süreç Değerlendirmeye Yer Verme.....	83
Tablo 31. Okulların Başarı Sıralamaları Ve Programı Uygulama Düzeyleri.....	85
Tablo 32. Yapılandırmacı Programın Uygulanma Düzeyi	86
Tablo 33. Sınıf Mevcudunun Yapılandırmacı Programa Uygunluğu.....	86
Tablo 34. Okulun Olanaklarının Programı Desteklemesi.....	86
Tablo 35. Yapılandırmacı Programın Uygulanmasındaki Faktörler	86

Tezin Başlığı : “Başarı düzeyleri farklı ilköğretim okullarında yeni ilköğretim matematik programının uygulanma düzeyi: Üsküdar örneği”	
Tezin Yazarı: Pınar ÖZÖNDER	Danışman: Yrd. Doç. Dr.Ahmet ESKİCUMALI
Kabul Tarihi: 24.06.2011	Sayfa Sayısı: vii(ön kısım)+114(tez)+17(ekler)
Anabilimdalı: Eğitim Bilimleri	Bilim Dalı: Eğitim Programları ve Öğretimi
<p>2004 yılında uygulamaya konulan yeni program öğretmenlerin görüşleri doğrultusunda birçok kez değerlendirilmiştir. Uygulamadaki eğitim programının değerlendirilmesi nesnel olarak uygulama alanının irdelenmesi sonucunda ortaya çıkacaktır. Bu çalışmanın amacı, ilköğretim ikinci kademe matematik öğretmenlerinin matematik dersi programını ne kadar uyguladıklarını ortaya çıkarmak ve programın uygulanması ile okulların başarı düzeyleri arasında bir ilişki olup olmadığını ortaya koymaktır. Araştırma, özel durum çalışması yöntemi ile farklı okullarda görev yapan altı ilköğretim matematik öğretmeni ile yürütülmüştür. Programın ne kadar uygulandığını belirlemek amaçlı öğretmenlerin derslerinde dört hafta süresince ikişer ders saati gözlem yapılmıştır. Öğretmenlerin görüşlerini almak amaçlı gözlemlerden sonra öğretmenlerle görüşmeler düzenlenmiştir.</p> <p>Elde edilen veriler doğrultusunda her okulda programın uygulanma derecesi tespit edilmiş, okullar programı uygulama derecelerine göre sıralanmış, programın uygulanma derecesi ile okul başarıları karşılaştırılmış aralarında bir ilişkinin olup olmadığına bakılmıştır. Uygulanan programın okulların başarılarını etkilediği ortaya çıkmıştır. Okullarda başarıyı arttırmak amaçlı sadece yapılandırmacı programın uygulanmasının yeterli olmadığı görülmüştür. Uygulamaya konulan programın beraberinde kullanılan genel değerlendirme ölçütü (sbs) ile programın değerlendirme kriterleri uyumlu olmalıdır. Öğretim programı değişikliklerinin istenilen şekilde uygulanması amaçlı kapsamlı bir öğretmen eğitimine ihtiyaç vardır.</p>	
Anahtar Kelimeler: Yapılandırmacı Eğitim Programı, Uygulamadaki Eğitim Programı	

Title of Thesis: “Investigating the frequencies of applying new primary education mathematics program in the primary schools that are diverse in terms of success levels:

Author:Pınar ÖZÖNDER

Supervisor:Asist. Prof. Dr..Ahmet ESKİCUMALI

Date: 24.06.2011

Nu.of pages: vii(pre text) +114(mainbody)+17(appendices)

Department: Education

Subfield: Programs and Training in Education

The new program that is being applied since 2004, is evaluated several times according to the opinions of the teachers. Evaluation of the education programs in practice will come out in consequence of qualitatively examining the applied field. The aim of the present study is to search out how frequently the primary education second grade mathematics teachers apply mathematics course program and to investigate whether there is a relationship between applying the program and the success levels of the schools. The study was conducted via case-study method, with six primary education mathematics teachers from different schools. In order to determine how frequently the programs are applied, observations were conducted in the classes of the teachers, two hours a week along four-week period. For the purpose of learning about the opinions of the teachers, interviews were conducted with the teachers, after the observations.

After data analyses, the frequency of program application in each school was determined, the schools are listed in order according to their frequencies of applying the program, the success levels are compared according to the frequency of applying the program, and a relationship between these variables was investigated. It is revealed that application of the program affected success levels of the schools. It is observed that, in order to increase the success levels of the school, application of only the constructivist program is not sufficient. The evaluation criteria of the applied program must be in parallel with the general evaluation criteria (SBS) that is used along with the program. In order for the changes in the education program to be applied as anticipated, there is a need for a comprehensive teacher education.

Key Words: Applied Education Program, New Program

GİRİŞ

Eğitim; bireyin davranışlarında kendi yaşantısı yoluyla kasıtlı olarak istendik değişme meydana getirme sürecidir (Ertürk, 1972). Bu tanım incelendiğinde, eğitime alınan bireylerde bazı davranış değişiklikleri meydana getirileceği, bunların kasıtlı olarak ve amaçlanan doğrultuda olacağı, bu değişikliklerin de; bireyin kendi edineceği tecrübelerle meydana getirilmesinin esas olduğu anlaşılmakta ve eğitime bir davranış geliştirme süreci olarak bakılmaktadır (Baykul, 2002:1). Eğitim programı, eğitimde amaçların gerçekleştirilmesinde temel araç olarak gösterilebilir (Kolaç, 2003).

Günümüzde teknolojinin sağladığı olanakları gelişmesi sonucunda çağı yakalayabilmek, modern toplumlarla yarışabilmek, bireylerin iyi yetişmelerini sağlamak ve nitelikli bir eğitim ortamı yaratmak zorunlu hale gelmiştir. Bunu gerçekleştirebilmek için eğitim alanında değişimler gerçekleştirilmiştir. Yapılandırmacılık adı altında yeni bir anlayış kullanılmaya başlanmıştır (Yanpar,2007:29).

Yeni programın öğrenci merkezli ya da yapılandırmacı yaklaşımdan hareketle etkinlik temelli, öğrencinin öğrenme sürecine aktif olarak katılmasını amaçlayan, dersler arası yatay ve dikey geçişleri dikkate alan, sınıf içi ve sınıf dışı öğrenme deneyimlerini bütünleştirmeye önem veren bir anlayışla geliştirilmeye çalışıldığı görülmektedir. Bu özellikler dikkate alındığı zaman yeni programın, ilköğretim düzeyindeki eğitime katkılar getirme potansiyeli olduğu söylenebilir (Gömleksiz,2006).

Yeni matematik programında matematik öğrenimi, temel kavram ve becerilerin kazanılmasının yanı sıra matematikle ilgili düşünmek, genel problem çözme stratejilerini kavramak ve matematiğin gerçek yaşamda önemli bir araç olduğunu takdir etmek olarak tanımlanmıştır (Atar,2007).

Okullarda öğretilen matematiğin bir amacı, toplumu matematik okur yazarı yaparak sanayinin, teknolojinin ve günlük hayattaki diğer alanların ihtiyaç duyduğu elemanları yetiştirmek, bir diğer amacı ise: akademik matematik de çalışacak matematikçileri daha küçük yaşlarda bir matematikçi gibi şekillendirerek, onları matematik bilimcisi olarak akademik hayata kazandırmaktır. İlköğretim kademesinde öğrencilerin edineceği bilgi ve beceriler açısından her dersin ayrı bir yeri ve önemi vardır. Matematik de bu bilgi ve

becerilerin kazandırılacağı ders alanlarından biridir (Dayak, 1998; Duman ve ark., 2001).

Eğitim programının iyi tasarlanması ve uygulanması ne kadar önemli ise bu programın değerlendirilip sonuçların program tasarısına uygulanması da o ölçüde önemlidir (Gözütok,2001). Çünkü bir program hazırlanma aşamasında çok başarılı olarak betimlense de programın asıl başarısını belirleyecek olan uygulamalarından alınan sonuçlarıdır.

Matematik programının başarısının asıl belirleyicisi uygulama sonuçları ve ne kadar uygulanabilir olduğudur. Bu nedenle okullarda programın nasıl ve ne kadar uygulanabildiğinin araştırması çok önemlidir. Programın işlevselliğinin ortaya konulabilmesi için programın uygulanabilip uygulanamadığı incelenmeli ve nedenleri ortaya konulmalıdır.

Problem Durumu

Türkiye'nin bilgiyi üreten bir bilgi toplumu haline gelebilmesi; eleştirici ve üretici düşünen etkin bireyler yetiştirmesi ile mümkündür. Bu amaçla özellikle öğrenme alışkanlıklarının kazanıldığı ve kalıcı hale geldiği ilköğretim yıllarının etkili bir biçimde değerlendirilmesi gerekmektedir (Senemoğlu, 1999). Özellikle çocuğun ilköğretim yıllarında istendik özelliklerle donanık hale gelmesi için öğrenme ve öğrenmelerin yönlendirildiği ortamlarda öğrenmesini planlama, uygulama ve kendi gelişimini değerlendirmesine rehberlik edilmelidir. Kısacası çocuğun öğrenmeyi öğrenmesi, öğrenme ortamında aktif hale gelmesi ve öğrenmeden zevk alması için gerekli koşullar sağlanmalıdır. Öğrenmeyi öğrenme olarak nitelenen bu süreç öğrencinin öğrenmesiyle ilgili sorumluluğu taşıması ve buna yönelik etkinlikleri kapsamaktadır (Güven, 2004).

Yapılandırmacı yaklaşım bireylerin kendilerinin keşfedip bilgiye ulaşmasını isterken onların aktif bir şekilde sürecin içinde bulunmalarını öngörür. Yani; öğrenen bir öğretmen gibi bilgiyi farklı kaynaktan alır ve anlamak için yeniden inşa eder (Yanpar, 2007:29). Bu yüzden de yapılandırmacı anlayışta öğrenmenin oluşabilmesi için birey hayatını bu sürece yansıtılabilmelidir. Yurdakul (2005) da bu anlayışta öğrenmeyi; mevcut durumlardaki etkinliklerden oluşan ve yaşam boyu ilerleyen bir süreç olarak

tanımlamaktadır. İşte bu sürecinde yaşamda yer alabilmesi için bu yaklaşıma dayalı olarak geliştirilen eğitim anlayışı kendine hedefler belirlemelidir.

Bu yaklaşımda birey aktif durumda olduğundan değerlendirme de ona uygun olarak sürece bakılarak yapılır. İfade edildiği gibi öğrenme sonucundan çok öğrenme sürecinin değerlendirilmesi esastır (Tan, 2007:143). Böyle olmasından ötürü de öğrencinin ve öğretmenin performansına bakılarak değerlendirme daha çok kullanılan bir yöntemdir.

Matematik programının uygulayıcıları matematik öğretmenleridir ve bir programın uygulanıp uygulanmadığı ancak olay yerinde yapılacak gözlemler sonucunda ortaya çıkacaktır. 2005 matematik programının başarısı da uygulandığı kadar olacaktır, bir programın kayıtlarda uygulanıyor gözükmesi fakat gerçekte uygulanmaması programın değerlendirilmesi ve geliştirilmesi aşamalarında büyük aksaklıklara yol açacaktır. Programın başarısından söz edebilmek için programın ne kadar uygulandığının araştırılması gerekmektedir.

Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı ilköğretim ikinci kademedeki 2005 yılında uygulamaya konulan matematik programının ne kadar uygulanabildiğini ortaya çıkarmak ve programın uygulanmasıyla okul başarısı arasında bir ilişkinin var olup olmadığını ortaya koymaktır.

Bu amaç çerçevesinde aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

Alt Problemler

1)Ders esnasında bilgi yeni programa göre yapılandırılıyor mu?

a)Öğrencilerin ön bilgileri dikkate alınıyor mu?

b)Sunumlar günlük yaşamla ilişkilendirilerek yapılıyor mu?

c)Kavramsal öğrenmeyi arttırmak için farklı öğretim yöntemleri kullanılıyor mu?

d)Öğrenme; etkinlikler, performans ödevleri, projeler yardımıyla sınıf dışına taşınabiliyor mu?

e)Öğrenme sürecinde tahmin etkinliklerine yer veriliyor mu?

f) Süreç boyunca öğrenciler problemlere alternatif çözüm yolları bulmaya teşvik ediliyor mu?

2) Ders esnasında öğrenci merkezli öğrenme sağlanabiliyor mu?

a) Öğrenciler arasında sosyal etkileşim ortamı oluşturulabiliyor mu?

b) Grup çalışmaları gerçekleştirilebiliyor mu?

c) Öğrencilerin dersin içeriğini yönlendirmeleri sağlanabiliyor mu?

d) Öğrenciler etkinliklerde aktif rol alabiliyor mu?

e) Öğrencilerin çözümlerini ve düşüncelerini paylaşıp tartışabilecekleri ortamlar oluşturulabiliyor mu?

f) Açık uçlu sorularla öğrenciler sonuca ulaştırılabiliyor mu?

g) Öğrencilerin ürünleri sergileniyor mu?

3) Ders esnasında öğretmenin rolü yapılandırmacı yaklaşımla örtüşüyor mu?

a) Öğretmen öğrencilerde konuya ilişkin merak uyandırabiliyor mu?

b) Öğrencilere soru sorma fırsatı tanınıyor mu?

c) Öğrencilere sonuca ulaşmaları için zaman tanınıyor mu?

d) Öğrenci görüşlerine önem veriliyor mu?

e) Ders esnasında öğrencilere yardım sağlanıyor mu?

f) Ders öğrencilerle beraber mi planlanıyor?

g) Öğrencilerin kavramlar arası ilişkiler kurması için fırsat tanınıyor mu?

h) Araç gereç materyal kullanılıyor mu?

4) Değerlendirme boyutu nasıl kullanılıyor?

a) Süreç değerlendirmeye yer veriliyor mu?

b) Alternatif ölçme ve değerlendirme araçları kullanılıyor mu?

5)Yenilenen ilköğretim matematik programının uygulanması ile okulların başarı düzeyleri arasında bir ilişki var mıdır?

6)Yenilenen ilköğretim matematik programı öğretmenlere göre neden uygulanamıyor?

Araştırmanın Önemi

Ülkemizde devamlı olarak eğitimde iyileştirme çabaları sürdürülüyor ve bu çabalar doğrultusunda programlar üzerinde değişiklikler yapılıyor. Hazırlanan ve hayata geçirilmeye çalışılan her programın başarısı en iyi biçimde tam olarak uygulanmasıyla elde edilen verilere bağlı olacaktır. Yenilenen matematik programının da başarısı uygulamasına bağlı olacaktır. Bu çalışma uygulamaya konulan programın uygulanış derecesini ortaya koymaya çalıştığı için önemlidir.

Araştırmanın sonucunda ortaya konulacak olan veriler program geliştirmecilerin programın hangi yönlerinde daha çok aksaklıklar yaşandığını ortaya koyarak, yeni geliştirilecek programlarda hangi yönlerin üzerinde daha çok durulması gerektiği konusunda belirleyici olacaktır. Ayrıca okullardaki mevcut eksiklikleri ortaya koyacağından program geliştirmecilere veri sağlayacaktır.

Öğretmenlere verilecek hizmetiçi eğitim seminerlerinde programın en az uygulanan veya uygulamada zorluk çekilen noktalarının belirlenmesinde rehber olacaktır.

Öğretmenlerin programı uygulamalarında en çok hangi noktalarda zorluklar yaşadıkları, okulların programın uygulanmasında ortaya çıkan alt yapı eksiklikleri ortaya konulacaktır. Farklı düzeydeki okullardaki uygulamaya boyutlarını ortaya çıkaracağı için önemlidir.

Programın uygulayıcılarına uygulamalarında ışık tutacaktır. Uygulayıcılar yaşadıkları sorunları ve sebeplerini daha rahat belirleyerek programı daha iyi bir şekilde uygulayabileceklerdir.

Araştırmanın Yöntemi

Bu araştırmanın amacı 2004 yılında uygulamaya konulan ilköğretim ikinci kademe matematik programının uygulanıp uygulanmadığını ortaya koymaktır. Araştırmada nitel araştırma yöntemleri tercih edilmiştir. Nitel araştırma; gözlem, görüşme ve doküman

analizi gibi nitel veri toplama yöntemlerinin kullanıldığı, algıların ve olayların doğal ortamda gerçekçi ve bütüncül bir biçimde ortaya konmasına yönelik nitel sürecin izlendiği araştırmadır (Yıldırım ve Şimşek,2008). Başka bir deyişle nitel araştırma, kuram oluşturmayı temel alan bir anlayışla sosyal olguları bağlı buldukları çevre içerisinde araştırmayı ve anlamayı temel alan bir yaklaşımdır (Glaser,1978).

Nitel araştırmada üç tür veri toplanır: Çevre, süreç ve algılarla ilgili veriler(LeCompte ve Goetz, 1984). Çevreyle ilgili veriler; araştırmanın yer aldığı sosyal, psikolojik, kültürel, demografik ve fiziksel özelliklere ilişkindir. Süreçle ilgili veriler, araştırma sürecinde neler olup bittiği ve bu olanların araştırma grubunu nasıl etkilediğine ilişkindir. Algılara ilişkin veriler, araştırma grubuna dahil olan bireylerin süreç hakkında düşündüklerine ilişkindir. En yaygın olarak kullanılan veri toplama araçları: görüşme, gözlem ve yazılı dökümanların incelenmesidir.

Bu araştırmada da gözlem, görüşme ve yazılı dökümanların incelenmesi yöntemlerinden yararlanılmıştır. Araştırma Çengelköy ilçesinde bulunan altı ilköğretim devlet okulunda gerçekleştirilmiştir, her okulda haftada iki ders saati olmak üzere ortalama sekiz ders saati gözlem yapılmaya çalışılmış, gözlemlerden önce veya sonra öğretmenlerin tercihlerine göre öğretmenlerle on dakikayı aşmayacak kısa görüşmeler düzenlenmiştir.

Sayıtlar

- 1) Seçilen örneklemin evreni temsil ettiği varsayılmıştır.
- 2) Gözlemcinin gözlem yapılan ortamda bulunması ortamda bir değişikliğe yol açmamıştır.

Sınırlılıklar

- 1) Çalışma İstanbul'un Üsküdar ilçesindeki 6 ilköğretim okulu sınıfı ile sınırlandırılmıştır.
- 2) 2009-2010 eğitim öğretim yılıyla sınırlandırılmıştır.
- 3) Çalışma yapılan gözlemler ve öğrencilerin sbs başarıları ile sınırlandırılmıştır.
- 4) Çalışma 6 ilköğretim okulunda toplam 48 ders saati gözlemleri ile sınırlıdır.
- 5) Gözlemler 4 ünite ile sınırlıdır.

Tanımlar

Eğitim Programı: Öğrenene, okulda ve okul dışında planlanmış etkinlikler yoluyla sağlanan öğrenme yaşantıları düzeneğidir (Demirel,1997)

Yenilenen İlköğretim Matematik Programı: 2004-2005 eğitim öğretim yılında 9 ilde pilot uygulaması yapılan, 2005-2006 eğitim öğretim yılında uygulamaya konulan yapılandırmacı eğitim programıdır.

Matematik: Düşüncenin tümünden gelimli bir işletim yolu ile sayılar, geometrik şekiller, fonksiyonlar uzaylar v.b. gibi soyut varlıkların özelliklerini ve bunların arasında kurulan ilişkileri inceleyen bilimler grubuna verilen genel ad (Meb 1976:3).

Matematik Programı: Matematik dersinde planlanan hedeflerin öğrenciye nasıl kazandırılacağını gösteren tüm etkinliklerin yer aldığı plandır (Demirel, 2008)

Yapılandırmacı Öğretim: Yapılandırmacı öğretimde öğrenciler kendi kavramlarını kendileri oluşturur, problemlere ilişkin çözüm yollarını geliştirir. Bu yaklaşımda öğretim ortamı, öğrencilerin öğrenme sürecine aktif katılımını sağlayacak şekilde düzenlenir ve bu husus çok önemlidir. Öğrenciye inisiyatif kullanma, öğrendiğini değerlendirme, birinci el deneyim kazanma imkanları hazırlanır (Özden,2003,s.68).

Öğretim Programı: okulda ya da okul dışında bireye kazandırılması planlanan bir dersin öğretimiyle ilgili tüm etkinlikleri kapsayan yaşantılar düzeneğidir (Demirel,1997).

İlköğretim Matematik Programı : Tüm Türkiye'deki matematik öğretiminde benzerlik sağlamak amacıyla hazırlanmış bir başvuru kaynağıdır (Altun, 2002: 61).

İlköğretim II. Kademe : İlköğretim okullarının 6,7,8. sınıflarına verilen genel addır (Meb,1998).

Sbs: ilköğretim 6,7 ve 8. sınıflarda uygulanan seviye belirleme sınavıdır.

Nitel Araştırma Yöntemi: Gözlem, görüşme ve doküman analizi gibi nitel veri toplama yöntemlerinin kullanıldığı, algıların ve olayların doğal ortamda gerçekçi ve bütüncül bir biçimde ortaya konmasına yönelik nitel sürecin izlendiği araştırmadır (Yıldırım ve Şimşek,2008).

Uygulamadaki Program: Okulda öğretmenin elinde hayat bulan programdır. Nelerin öğretildiği önemlidir. Resmi programı, okulun ve öğretmenin algılayışı ve uygulayışı ile ilgilidir. Okulun ve öğretmenin ne öğrettiği ve nasıl öğrettiği ile ilişkilidir. Resmi, yazılı

program teoriktir. Resmi programda yazılanlar harfiyen hayata geçmeyebilir veya yazılanlardan çok daha fazlası ortaya çıkabilir. Bunda resmi programın algılanışı, öğrencilerin yatkınlıkları, okulun çevresi ve olanakları etkilidir. Resmi program standarttır ancak gerçekleşen/uygulamadaki program okuldan okula farklılık gösterebilir. Bu program öğretme-öğrenme pratiğidir. Resmi programın somut gerçekleşen ve gözlenen boyutudur. Okulda somutlaşan, gözlenen ve gerçekleşen uygulamadaki program resmi programda yazılanlara yakında olabilir, resmi programda yazılanların azı da çoğu da olabilir. Öğretmenlerce hazırlanmış ünitelendirilmiş yıllık plan ve ders planlarında yer alan etkinliklerdir (Posner, 1995).

BÖLÜM 1: KURAMSAL ÇERÇEVE

1.1. Matematik Nedir?

Literatür taraması sonucunda ulaşılan matematik tanımları şöyledir:

Türk Dil Kurumu Tanımına göre matematik aritmetik, cebir, geometri gibi sayı ve ölçü temeline dayanarak niceliklerin özelliklerini inceleyen bilimlerin ortak adıdır.

Matematik Terimleri Sözlüğü'nde matematik; "Biçim, sayı ve çoklukların yapılarını, özelliklerini ve aralarındaki ilişkilerini akıl bilim yoluyla inceleyen ve sayı bilgisi, cebir, uzay bilim gibi dallara ayrılan bilim" olarak tanımlanmaktadır.

Büyük Larousse'a göre matematik "tümden gelimi akıl yürütme yoluyla, soyut varlıkların (sayılar geometrik şekiller, fonksiyonlar, uzaylar v.b.) özelliklerini ve bunlar arasında kurulan bağıntıları inceleyen bilim" ya da "orta dereceli okullarda bazı yükseköğretim kurumlarında öğrencilere biçim, sayı ve çoklukların yapıları, özellikleri ve aralarındaki bağıntılar üzerinde uygulamaya dayalı olarak belli bilgi ve anlayışları kazandırmak amacıyla verilen ders (Büyük Larousse: 7860) olarak tanımlanmaktadır.

Türk Ansiklopedisinde ise "düşüncenin tümden gelimli bir işletim yolu ile sayılar, geometrik şekiller, fonksiyonlar uzaylar v.b. gibi soyut varlıkların özelliklerini ve bunların arasında kurulan ilişkileri inceleyen bilimler grubuna verilen genel ad" olarak belirtilmiştir (Meb 1976:3).

Altun'a (2007) göre matematik bir soyutlama biçimidir ve matematik kavramlar soyutlama sonucu elde edilmektedir (Altun, 2007).

Göker'e göre matematik ise doğru düşünme, sistemli ve mantıksal ispat yollarını ortaya koyan müstakil bir bilim dalıdır (Göker, 1989).

"Matematik Yaşamın Soyutlanmış Biçimidir." şeklinde yapılan tanım herhalde en gerçekçi ve geniş haliyle matematiği ifade eder. O halde matematik yaşam kadar eski, yaşamla birlikte gelişen, insanlık tarihi ile paralel bir gelişim gösteren bilim dalıdır. İnsanın insanlaşma sürecinde matematiğin gelişim seyri de izlenebilir. Bu boyutu ile belki de en eski bilim olup diğer bilimlerin de anasıdır.

Matematik bilimi ciddi bir iştir. Ama aslında asık yüzlü ve korku duyulan bir disiplin olmayıp, tersine yaşam gibi eğlenceli, neşeli ve insanı dinlendiren uğraş alanıdır da. Tüm dünyada bilgisayar oyunları, eğlence oyunları, satranç gibi, dama gibi oyun ve sporlar dahi matematiğe dayanmaktadır. Matematiği sevmek, bilmek ve onu yaşamda kullanmak insanı ayrıcalıklı yapar. O insana saygı duyulur, o insan sevilir (Dönmez,2002).

Matematik, insan yeteneklerinin ortaya çıkarılmasında, yönlendirilmesinde, sistemli ve mantıklı bir düşünce alışkanlığının kazandırılmasında ve insanın tüm etkinliklerinde kullanılan bir araçtır (Bulut,1988).

Baykul'a göre "matematik nedir?" sorusuna cevap aranırken, insanların matematiği nasıl gördükleri ve onun ne olduğu konusundaki düşüncelerine bakmakta da yarar vardır. İnsanların matematiği ne olarak gördükleri dört grupta toplanabilir:

1. Matematik, günlük hayattaki problemleri çözmeye kullanılan sayma, hesaplama, ölçme ve çizmedir.
2. Matematik, bazı sembolleri kullanan bir dildir.
3. Matematik, insanda mantıklı düşünmeyi geliştiren mantıklı bir sistemdir.
4. Matematik, dünyayı anlamamızda ve yaşadığımız çevreyi geliştirmede başvurduğumuz bir yardımcıdır (Baykul, 1995)

Baykul'a göre matematik " ardışık soyutlama ve genellemeler süreci olarak geliştirilen fikirler ve bağıntılardan oluşan bir sistemdir (Baykul, 1995). Bu açıklamalar doğrultusunda matematiğin, insan doğasında olmayan, insanın kendi kendine geliştirdiği, zihinsel olarak oluşturduğu dil,insana mantıklı düşünmeyi geliştiren çevresini anlamasında yardımcı olan bir sistem olduğu sonucuna varılabilir (Yıldızlar, 1998).

İnsanlar tarih boyunca matematikle ilgili birçok tanım ortaya koymuştur.1998'de Reys ve arkadaşları matematiği şu şekilde tanımlamışlardır:

1. Matematik yapıların ve ilişkilerin bir çalışmasıdır.
2. Matematik bir düşünme yoludur.

3. Matematik diziliş ve iç uyum ile karakterize edilen bir sanattır.
4. Matematik tanımlanmış olan terim ve sembolleri dikkatli bir şekilde kullanan bir dildir.
5. Matematik bir alettir (Reys ve arkadaşları,1998).

Günümüzde ise matematik; din, dil, ırk ve ulus tanımadan uygarlıktan uygarlığa zenginleşerek gelen sağlam, kullanışlı ve evrensel bir dil haline gelmiştir. Bu dil kişiyi, güncel yaşamda etkileyen olgulardan başlayıp, evrenin yapısına kadar her alanda etkileme gücüne sahiptir (Karaçay,1985).

Gözen'e (2001) göre matematiğin konusu ve tanımında tüm özellikleri saklıdır ve matematiğin özellikleri şöyledir:

1. Matematik soyut ve ussal bir bilimdir: Matematiğin konusu ölçülebilir nicelikler ve tanımlarla doğan soyut şekillerdir.nicelikler evrende salt olarak bulunmazlar ve insan akli tarafından objelerden koparılıp soyutlaştırılırlar ve tanımlanan geometrik şekiller zihinsel elemanlardır. Öyleyse matematik soyut bir bilimdir. Matematiğin konusunun da zihinsel olan kavramlardan oluştuğu göz önüne alınırsa, ussal bir bilim olduğu ortaya çıkar.
2. Matematik genel bir bilimdir: Soyut olan her kavram veya fikir soyutluğu oranında genelleşir. Matematiğin konusu soyut olduğundan genel olma niteliği vardır.
3. Matematik kuramsal bir bilimdir: Matematikçi, duyu organlarını kullanarak gözlem ve deneye başvuramaz, akıl yasalarına dayanarak çalışmalarını sürdürür. Bu da matematiği kuramsal yapar.
4. Matematik pekin bir bilimdir: Matematik çalışmaları akıl yasalarını kullanarak sürdürüldüğünden onanması zorunlu, yadsınması olanaksız düşüncelerden örülmüş sağlam bir yapı özelliğini gösterir. Bu nedenle matematikte, düşünceler arasında hiçbir mantıksal boşlukla karşılaşılmaz. Bu da matematiğin pekin olma özelliğini gösterir.

5. Matematik sentetik bir bilimdir: Matematikte her eleman ya tanımsız veya daha önce tanımlanmış elemanlara, her düşünce de bir önceki düşüncenin üzerine akıl yasalarıyla oturtularak oluşur. Bu nedenle matematik sentetiktir.
6. Matematik, çalışmalarda ön yargılara dayanılmaması kolay olan bir bilimdir: matematikte koşullar matematikçinin yalnız ve yalnız akıl yolundan yararlanmasına uygundur (Gözen,2001).

1.2. Matematik Öğretimi

Matematik öğretimi akli kullanma ile oluşur. Matematik hür iradenin kullanımına yardımcı olur. Matematik öğretiminin algılama, akli kullanma, üretkenliği ön plana çıkararak yapılması gerekmektedir. Bu sebeple de okullar, toplumun diğer ihtiyaçları da göz önünde bulundurularak ve çağın gerektirdiği biçimde yeniden yapılanma içinde olmalıdır. Matematik ve matematik öğretimi (ülkelerin ana dilleri ve yerel kültürleri hariç) evrensel bir ders ve meslektir (Aydın, 2003). Matematik eğitim ve öğretimi bireyin düşünce ve ufkunun gelişmesini sağlar, farklı bir bakış açısı ve farklı açılardan yorum yapmayı öğretir. Günümüzde yapılan araştırmalar sonucunda, matematiğe toplum tarafından olumsuz bir tutumla bakıldığı görülmektedir. Bunun giderilmesi için yapılması gerekenlerin başında şunlar gelmektedir:

1. Matematik sevdirmelidir,
2. Matematiğe karşı ilgisi olan öğrencilerin bu konuda yönlendirilip ilgisi sağlanmalıdır,
3. Matematiksel iletişim sağlanmalıdır (Aydın,2003).

İlköğretim kurumlarının temel işlevi; öğrencileri hayata ve bir üst öğrenime hazırlamak olduğundan bu kurumlarda verilen matematik eğitiminin öncelikli amacı, öğrencilerin günlük hayatta karşılaşılabilecekleri problemleri çözebilecek yeterlikte olmalarını sağlamaktır. Bunun yanında bireylerin doğru düşünme ve akıl yürütme davranışlarını kazanmaları da matematik dersinin temel amaçlarındandır. Orta öğretimdeki okullaşma oranı dikkate alındığında ilköğretim düzeyinde matematik öğretiminin önemi daha iyi anlaşılır (Yıldız ve Ilgar, 1999).

Matematiğin yapısına uygun bir öğretim şu üç amaca yönelik olmalıdır (Van de Wella, 1989, s.6).

- 1.Öğrencilerin matematikle ilgili kavramları anlamalarına,
- 2.Matematikle ilgili işlemleri anlamalarına,
- 3.Kavramların ve işlemlerin arasındaki bağları kurmalarına yardımcı olmalıdır.

Bu üç amaç ilişkisel anlama olarak adlandırılmaktadır (Van de Wella, 1989, s.6). İlişkisel anlama, matematikteki yapıları (kavramları ve bunların öğelerini) anlama, sembollerle ifade etme ve bunun kolaylıklarından yararlanma; matematikteki işlemlerin tekniklerini anlama ve bunları sembollerle ifade etme ; metotlar, semboller ve kavramlar arasındaki bağıntılar veya ilişkileri kurma olarak açıklanabilir (Baykul, 2004, s.20).

Gözen'e (2001) göre başarılı bir matematik öğretiminin ana ilkeleri şöyledir:

1. Sınıf düzeyinin gerektirdiği ölçüde, soyut bir düşünceyi ya somut veya daha az soyut biçimde anlatılmalıdır.
2. Öğretmen sınıf içi çalışmalarında çocuğun duyu organları ve ruh yetilerinin olanaklar elverdiğince çoğunlukla uğraşıya katılmasını sağlayacak araçlar arayıp bulmalıdır.
3. Her yeni bilgi verilirken olanaklar elverdiğince bilinen eski bilgilere dönüştürülmelidir.
4. Yeni bilginin eski bilgilerden biriyle benzerliği yanında anlam ayrılığı varsa ısrarla belirtilmelidir.
5. Her öğrencinin ana kavramları bilip bilmediği kendisine hissettirilmeden her fırsatta kontrol edilmelidir.
6. Küçük sınıflarda ilk elemanlar (tanımsız elemanlar) tanıtılırken, tanım biçimine dönüştürülmemeye özen gösterilmelidir.
7. Tanımları belirten önermeleri vermeden önce öğrenciler o tanıma hazırlanmalıdır.
8. Teorem ve problemlerin hipotezleriyle hükümleri veya sorulan kısımlarını, öğrencilerin ayırabilmesine önem verilmelidir.

9. Mantıksal çıkarım kalıbına bağlı kalmak amacıyla ispatlar ayrıntılı çıkarımlarla anlatılmamalıdır.
10. Teoremleri ispatlarken ispat evrelerini iyi anlamak yetmez, ispatın tümünü kavramak gerekir.
11. Konular işlenirken önemli noktalar tekrarlanmalıdır(Gözen,2001).

Altun'a (2001) göre matematik öğretiminin temel ilkeleri:

1. Kavramsal temeller oluşturulmalıdır.
2. Ön şartlılık ilişkisine önem verilmelidir.
3. Anahtar kavramlara önem verilmelidir.
4. Öğretimde öğretmen ve öğrencinin görevleri iyi belirlenmelidir.
5. Öğretimde çevreden yararlanılmalıdır.
6. Araştırma çalışmalarına yer verilmelidir.
7. Matematiğe karşı olumlu tutum geliştirilmelidir (Altun, 2001).

1.3. Matematik Eğitiminin Amaçları

Gerçekleştirilecek matematik eğitimi ile şu özellikleri taşıyan öğrencilerin yetiştirilmesi amaçlanmaktadır:

- 1- Matematiksel kavramları ve sistemleri anlayabilecek, bunlar arasında ilişkiler kurabilecek, günlük hayatta ve diğer öğrenme alanlarında kullanabileceklerdir.
- 2- Matematikte veya diğer alanlarda ileri bir eğitim alabilmek için gerekli matematiksel bilgi ve becerileri kazanabilecektir.
- 3- Mantıksal tüme varım ve tümden gelimle ilgili çıkarımlar yapabilecektir.
- 4- Matematiksel problemleri çözme süreci içinde kendi matematiksel düşünce ve akıl yürütmelerini ifade edebilecektir.
- 5- Matematiksel düşüncelerini mantıklı bir şekilde açıklamak ve paylaşmak için matematiksel terminoloji ve dili doğru kullanabilecektir.

- 6- Tahmin etme ve zihinden işlem yapma becerilerini etkin kullanabilecektir.
- 7- Problem çözme stratejileri geliştirebilecek ve bunları günlük hayattaki problemlerin çözümünde kullanabilecektir.
- 8- Model kurabilecek, modelleri sözel ve matematiksel ifadelerle ilişkilendirebilecektir.
- 9- Matematiğe yönelik olumlu tutum geliştirebilecek, öz güven duyabilecektir.
- 10- Matematiğin gücünü ve ilişkiler ağı içeren yapısını takdir edebilecektir.
- 11- Entelektüel merakı ilerletecek ve geliştirebilecektir.
- 12- Matematiğin tarihî gelişimi ve buna paralel olarak insan düşüncesinin gelişmesindeki rolünü ve değerini, diğer alanlardaki kullanımının önemini kavrayabilecektir.
- 13- Sistemli, dikkatli, sabırlı ve sorumlu olma özelliklerini geliştirebilecektir.
- 14- Araştırma yapma, bilgi üretme ve kullanma gücünü geliştirebilecektir.
- 15- Matematik ve sanat ilişkisini kurabilecek, estetik duygular geliştirebilecektir (Meb, 2004).

Bunların yanı sıra ilköğretim matematik programı; Fen ve Teknoloji, Sosyal Bilgiler ve Türkçe derslerinden ortak olan şu becerileri öğrencilerin kazanmalarını hedeflemektedir:

- Türkçeyi doğru ve etkili kullanma
- Eleştirel düşünme
- Yaratıcı düşünme
- Problem çözme
- Araştırma
- Karar verme
- Bilgi teknolojilerini kullanma

- Girişimcilik (Meb, 20005).

Matematik eğitiminin genel amaçları incelendiğinde, bilişsel alanla ilgili amaçların yoğunluklu olduğu görülmektedir. Bilişsel alanla ilgili amaçlar dışında duyuşsal alanla ilgili 9., 10., 11., 12., 13., ve 15. amaçlara yer verilmiştir. Duyuşsal alanla ilgili amaçlar matematiğe ilgi duyma, ona karşı olumlu tutum geliştirme, onun değerlerini takdir etme, önem ve değer verme gibi özellikleri kapsar (Pesen,2006).

Gözen'e (2001) göre matematik öğretiminin başlıca üç amacı vardır:

- 1- Matematiği ğretmek,
- 2- Matematiğin etkinliklerini sergilemek,
- 3- Öğrencilerde düşünsel ve davranışsal değişiklikler oluşturmak (Gözen,2001).

1.4. Yenilenen İlköğretim Matematik Programı

İlköğretimin temel amacı, bireyleri hayata ve st öğrenime hazırlamaktır. Her ikisinin gerçekleşmesi için de etkili akıl yürütme, eleştirici düşünme ve problem zme önemli zihinsel becerilerdir. Bu becerilerin gerçekleştirilmesinde ilköğretim programında yer alan derslerin her birinin rolleri vardır; fakat bunlar arasında matematiğin yeri hepsinden fazladır. Bu sebeple matematik öğretiminin, bu zihinsel becerilerin gelişimini sağlayacak etkinlikte gerçekleşmesi önemlidir. İlköğretimde etkin bir matematik öğretiminin gerçekleştirilmesi için diğer bir sebep de, ilköğretim yıllarının çocukların bir yandan temel becerileri kazandıkları diğer yandan zihinsel gelişimlerinin en hızlı olduğu döneme rastlamasıdır (Baykul,2000).

Yapılandırmacı yaklaşımın matematik eğitimi için söyleyecekleri şyledir: matematikte bilgi bireyden bağımsız değildir, "Bizden önce vardı, bir yerlerde bizim için bekliyor ve biz onu bulmakla sorumluyuzun tersine, matematiksel bilgi tamamıyla bireyin faaliyetlerinin özellikle zihinsel faaliyetlerinin ürünüdür". Öğrenmenin fonksiyonel, uzun süren ve anlamlı olabilmesi için ğrenci, öğrenme süreci boyunca kendi öz bilgisini oluştururken etkin olmalıdır. Matematik bilgi, boş bir kaba su boşaltır gibi doğrudan doğruya anlatım yoluyla pasif durumdaki öğrencinin kafasına aktarılmaz. Yapılandırmacı yaklaşım bu yüzden öğrenciyi sünger gibi görmek yerine büyüyen bir fidan gibi görmektedir (Baki&Bell,1997:4.27).

Bu yaklaşımda matematik alanındaki bilginin doğru gerçekleri, kuralları, teoremleri ve konuları bilmeye veya öğrenmeye aykırı olduğu inancı görülebilir. Bununla beraber edebiyat ve sosyal alanlarda, öğrenci herhangi bir yapıtı kendi anlamları ile yapılandırıp yazılanları yorumlayabilir. Ama matematikte $2+2$ 'nin yalnız bir yorumu vardır, o da 4'tür. Matematik'te yapılandırmayı basit aritmetik işlemlerde yorumlamaktan ziyade kişinin kendi sonuçlarını ve kavramlarının inşasına gidebilmesidir (Ishii,2003). Pesen (2003)'e göre, matematikteki kavramlar soyut olduklarından, bireyin zihninde oluşturulması gereken kavramlardır. Matematikteki kavramlar arasındaki ilişki çok katlı bir binaya benzetilebilir. Bu kavramlar arasında ön-şart ilişkisi bulunur. Daha alt seviyedeki ön-şart ilişkisine bağlı kavramlar kavranmadıkça herhangi bir kavram anlaşılabilir. Bu nedenle insan zihninde, yeni kavramlar oluştuğunda bunların daha önce öğrenilmiş kavramlarla ilişkilendirilmesi gerekir. Matematik eğitiminde, öğrenmenin yapılandırmacı yaklaşımla gerçekleşebilmesi için yapılacak şey, öğrenilecek konunun öğrenciye bir problem ortamında sunulması ve öğrenmenin, öğrencinin kendi sahiplik edeceği etkinliklerle gerçekleşmesidir. Öğrenciye mevcut bilgileri inceleme, sınıflandırma, tahminde bulunma, konuyu arkadaşlarıyla ve öğretmenleriyle tartışma imkânı verilmelidir. Böylece öğrenci kendi sorularını oluşturarak, bunlara cevaplar bularak bilgi edinmiş olur (Altun,2002:16).

Bruner'den (1973) alınan bu örnekte; çocuklar asal sayı kavramıyla yapılandırmaya dayalı olarak karşılaştıkları zaman çok istekli olarak idrak ettikleri söylenmektedir. Çocuklara önce avuç dolusu fasulyelerin dolu satır ve sütunlara serilemeyeceği keşfettirilir. Böyle çokluklar tek bir sıra halinde dizilebilir ya da satır-sütun dizaynı şeklinde dizilmeye çalışıldığında modelin içinde daima bir tane fazla ya da modelin tamamlanması için bir tane az kalmaktadır. Bu modeller çocuklara asal kodlamasını gerçekleştirir ve öğretir. Çocuklar için bu adımdan çoklu tablolara geçiş kolay olur. Dolu olan çoklu satır ve sütunlardan oluşmuş tablolar tanımlanır ve kaydedilir. Buradan çocuklar çarpanlara ayırma, çarpma ve asalların yapımını göz önünde canlandırabilirler. Bu örnek ile çocuklardaki öğrenmenin yaparak, yaşayarak ve kendilerinin anlamlandırıp, yapılandırmasıyla gerçekleştiği söylenebilir.

Yapılandırmacı yaklaşımın benimsendiği bir matematik dersinde, problem çözme ile ilgili hatalı işlem yapan bir öğrenciye öğretmen, “Şuradaki işleminiz hatalı onu şöyle

düzeltiliniz!” biçiminde uyarmak yerine, “Problemin çözümü ile ilgili olarak hangi işlemleri, hangi gerekçeyle yaptınız?” “İşleminizde herhangi bir hata olduğunu düşünüyor musunuz?” “Eğer varsa, bu hatanın nerede olduğunu, düşünüyorsunuz?” “Bu hatayı nasıl düzeltebilirsiniz?” gibi sorular yönelterek öğrencinin hatayı bizzat kendisinin bulması ve düzeltilmesi yönünde çaba gösterir (Yaşar,1998:71).

Öğrencilerin soyut matematiksel düşünceleri oluşturabilmeleri için, somut modeller ile çeşitli deneyimlere gereksinimleri vardır. Derslikler, çeşitli somut modellerle donatılmalıdır. Öğrencilerin; gerekli matematiksel bilgileri, modelleri kullanarak fark etmeleri, inceleme yapmaları ve problem çözmeleri sağlanmalıdır (MEB,2004:9). Matematik dersi içeriğinin yapılandırmacı öğrenmeye göre, yaşam ile ilişkili, günlük hayatta kullanabilmelerine fırsat verecek şekilde ve özgün olması gerekir. Matematik eğitiminin daha somut ve anlaşılır olabilmesi için matematik dersi ham bilgileri içeren birincil kaynaklar (araç-gereç, filmler, belgeler vb.) ile pekiştirilmesi gerekir.

1.5. İlköğretim Matematik Programı Neden Değişti?

Teknolojik gelişmelerden haberdar bir toplumun yetiştirilmesi için, programların öğrencilerin ileride hayatlarında kullanmayacakları bilgilerden ayıklanması, genişleyen matematik bilgilerinin belli bir süre içinde öğrencilere öğretilmesi bakımından konuların sınıflara göre tekrar düzenlenmesi, matematik programındaki mantıksal ve temel bir yapıya kavuşturulması, konular arasındaki kopuklukların giderilmesi, gereksiz tekrarların ortadan kaldırılması ve öğrencileri ezberciliğe zorlayan bilgilerin ayıklanması gerekir. Bunun içinde matematik programlarının yenilenmesi ve değişime uygun bir şekilde geliştirilmesi konusu gündeme gelmektedir (Ergen 1985; Akt. Yılmaz 2006: 23-24).

Ülkemizde de siyasi, toplumsal, teknolojik ve demografik alanlardaki hareketlilik eğitime de yansımıştır. Bu nedenle eğitim programlarının yeniden düzenlenmesi öncelikli olarak ele alınmaktadır. Diğer dünya ülkelerinde olduğu gibi Türk eğitim sistemi de sürekli olarak sorgulanmaktadır. Sözü edilen programların yeniden düzenlenmesi aşağıda verilen referans çerçevelerine oturtulmuştur;

“Yeni öğretim programları ülkemizin tarihsel, kültürel, sosyal, ahlaki birikimini ve katılımını motivasyon kaynağı olarak görür ve Atatürk’ün kurduğu Türkiye

Cumhuriyeti projesinin gelişerek devamlılığı ilkesini birinci referans noktası olarak ele alır. Yeni öğretim programları dünyada yaşanan tüm değişimleri ve gelişmeleri ikinci referans noktası olarak ele alır. Türkiye, Avrupa Birliği' ne üye olmayı hedefleyen, bunu bir millet projesi olarak ele alan , bu konuda gerekli kanunları çıkaran ve adımları atan ülke olarak çalışmalarını ve çabasını bu doğrultuda yönlendirmiştir. Bu nedenle yeni öğretim programları, üçüncü referans noktası olarak, Avrupa Birliği normlarını, hedeflerini ve eğitim anlayışını kabul eder.

Yeni öğretim programları, ülkemizin mevcut eğitim özelliklerinin belirlenmesini, başarı ve başarısızlıkların değerlendirilmesini ve ortaya çıkan sonuçları dördüncü referans olarak kabul eder. PISA, TIMSS ve PIRLS gibi uluslar arası araştırmaların ortaya koyduğu bulgular bu çerçevede ele alınır (TTKB, 2004: 2).

Milli Eğitim Bakanlığı, ilköğretimde program değişikliğinin gerekliliğini 14 maddede ortaya koymuştur:

1. Değişik bilim alanlarındaki araştırma bulgularının ve eğitim bilimlerinde öğretim öğrenme anlayışındaki gelişmelerin yöntem ve içerik olarak öğretim programlarına yansıtılması,
2. Eğitimde kaliteyi artırmak ve eşitliği sağlamak,
3. Ekonomiye ve demokrasiye duyarlı bir eğitim ihtiyacı,
4. Bireysel ve ulusal değerlerin küresel değerleri de dikkate alarak geliştirilmesi ihtiyacı,
5. Mevcut öğretim programları uygulamaları kapsamında öğrencilerin çoğunluğunda okula, öğrenmeye, okumaya tepki düzeyinde bir isteksizlik olması,
6. Mevcut öğretim programlarında konuların çok kapsamlı ve ezbere dayalı bilgi yoğunluklu olması nedeniyle, konuların zamanında bitirilememesi ve çoğu zaman sıkıştırılıp öğrenilmeden bitirilmesinin tercih edilmesi,
7. Programda yer alan konuların birçoğunun çocukların yas ve gelişim düzeylerine uygun olmaktan, onların merak ve ilgilerini karşılamaktan uzak olması,

8. Okulda kazandırılmaya çalışılan yaşantı biçimleri ile gerçek dünyanın çoğu kez uyum içinde olmaması,
9. Sekiz yıllık kesintisiz zorunlu ilköğretim uygulaması ile ilkokul ve ortaokul programları üst üste eklendiği için, temel eğitimde program bütünlüğünün olmaması,
10. Dikey ekseninde, temel eğitimde birinci sınıftan-sekizinci sınıfa her bir dersin kendi içinde kavram bütünlüğünün olmaması,
11. Yatay ekseninde, dersler arasında yeterli paralelliğin sağlanmamış olması,
12. Ekonomik ve toplumsal gelişmelerin bir sonucu olarak, bireylerin yaratıcılık, eleştirel düşünme, problem çözme, karar verme, işbirliği yeterliklerini kazanmalarının daha bir önem kazanmış olması,
13. Kendini ifade edebilen, iletişim kurabilen, girişimcilik ruhuna sahip vatandaşlar yetiştirme gerekliliğinin daha baskın konuma gelmesi,
14. Çocuklarımızın, ülke çapında ya da uluslar arası değerlendirmelerde beklenen düzeyde başarı gösterememesi (Karip, 2005).

Bu doğrultuda matematiği anlayan, matematiği günlük hayatta kullanabilen, karar verebilen, yordama yapabilen, bağımsız düşünen, iletişim kurabilen, düşüncelerini rahatça açıklayabilen, bilgileri analiz edip yorumlayabilen bireyler yetiştirmek için yeni bir öğretim programına ihtiyaç duyulmuştur. Bu nedenle ilköğretim okullarının ilk beş sınıfında uygulanan müfredat programının değiştirilmesine karar verilmiş ve 2004-2005 öğretim yılı içinde yeni programın pilot uygulaması 9 ilde (Ankara, Bolu, Diyarbakır, Hatay, İstanbul, İzmir, Kocaeli, Samsun ve Van) ve 120 pilot okulda yapılmıştır. 2005- 2006 öğretim yılında tüm ilköğretim okullarında uygulanmaya başlanmıştır.

1.6. Yenilenen İlköğretim Matematik Programının Vizyonu

TTKB (2005) yeni ilköğretim matematik öğretim programının vizyonunu şöyle açıklamaktadır; “Atatürk ilkelerini ve inkılâplarını benimsemiş, temel demokratik değerlerle donanmış, bireysel farklılıkları ne olursa olsun, araştırma- sorgulama eleştirel düşünme, problem çözme ve karar verme becerileri gelişmiş; yaşam boyu öğrenen ve

insan haklarına saygılı, mutlu Türkiye Cumhuriyeti vatandaşları yetiştirmektir. Bu vizyondan hareketle, ilköğretim programlarının yenilenmesinde; her çocuğun öğrenebileceği, birey olarak kendine özgü olduğu ve öğrenmenin bireyin gelecekteki yaşamına ışık tutacağı anlayışı. Bilgi, kavram, değer ve becerilerin gelişmesi yoluyla “öğrenmeyi öğrenmenin” gerçekleşmesinin ön plana çıkarılması. Öğrencilerin, düşünmeye, soru sormaya ve görüş alış verişi yapmaya özendirilmesi. Öğrencinin öğrenme sürecinde deneyimlerini kullanmasına ve çevreyle etkileşim kurmasına fırsat verilmesi. Öğrenme- öğretme yöntem ve tekniklerinde çeşitliliklere yer verilmesi anlayış ve ilkeleri esas alınmıştır.” (TTKB, 2005: 16-17).

1.7. Yenilenen İlköğretim Matematik Programının Yaklaşımı

Bu program matematikle ilgili kavramları, kavramların kendi aralarındaki ilişkileri, işlemlerin altında yatan anlamı ve işlem becerilerinin kazandırılmasını vurgulamaktadır. Programın odağında kavram ve ilişkilerin oluşturduğu öğrenme alanları bulunmaktadır. Kavramsal yaklaşım, matematikle ilgili bilgilerin kavramsal temellerinin oluşturulmasına daha çok zaman ayırmayı; böylece kavramsal ve işlemsel bilgi ve beceriler arasında ilişkiler kurmayı gerektirmektedir (MEB,2007).

Benimsenen kavramsal yaklaşımla; öğrencilerin somut deneyimlerinden, sezgilerinden matematiksel anlamları oluşturmalarına ve soyutlama yapabilmelerine yardımcı olma amaçlanmıştır. Bu yaklaşımla; matematiksel kavramların geliştirilmesinin yanı sıra, bazı önemli becerilerin geliştirilmesi de hedeflenmiştir. Bu beceriler; problem çözme, iletişim kurma, akıl yürütme ve ilişkilendirmedir (MEB,2007).

Öğrenciler etkin şekilde matematik yaparken problem çözmeyi, çözümlerini ve düşüncelerini paylaşmayı, açıklamayı ve savunmayı, matematiği hem kendi içinde hem de başka alanlarla ilişkilendirmeyi ve zengin matematiksel kavramları öğrenirler (MEB,2007).

Bu program matematiği etkin bir süreç olarak ele alınmıştır. Bu yaş grubundaki öğrenciler çevreleriyle, somut nesnelere ve akranlarıyla etkileşimlerinden kendi düşüncelerini oluştururlar. Programda öğrencilerin araştırma yapabilecekleri, keşfedebilecekleri, problem çözebilecekleri, çözüm ve yaklaşımlarını paylaşıp tartışabilecekleri ortamların sağlanmasının önemi vurgulanmıştır. Bu anlamda

matematiğin estetik ve eğlenceli yönünün keşfedilmesi ve öğrencilerin etkinlik yaparken matematikle uğraştıklarının farkında olmaları önem taşımaktadır (MEB,2007).

Programda öğretmen ve öğrenci rollerindeki farklılıklar aşağıdaki gibi özetlenebilir (MEB,2007).

Öğrencilerin rolleri:

- Öğrenme sürecinde zihinsel ve fiziksel olarak aktif katılıma,
- Öğrenmelerinden sorumlu olma,
- Kendini ifade etme,
- Soru sorma,
- Sorgulama, düşünme, tartışma,
- Problem çözme,
- Birlikte çalışma,
- Değerlendirme.

Öğretmenin rolleri ve sahip olması gereken bazı özellikler (MEB,2007):

- Öğrencilerin matematiği öğrenebileceğine inanma,
- Öğrencilerin matematiğe yönelik tutum geliştirmelerini sağlama,
- Kendini geliştirme,
- Yönlendirme, rehberlik yapma, motive etme,
- Etkinlik geliştirme ve uygulama,
- Sorgulama, soru sordurma, düşündürme, tartıştırma,
- Ölçme-değerlendirme yapma,
- İnsan haklarına uygun davranma,
- Sınıf içi ve dışı çalışmalarında etik değerlere uygun davranma,

- Sınıf içi ve dışı çalışmalarında öz değerlendirme yapma ve sonuçları öğrenme-öğretme sürecini geliştirmede kullanma,
- Öz güvene sahip olma,
- Öz düzenleme becerilerine sahip olma,
- Mesleğini severek yapma,
- Bilimsel araştırmaları izleme, araştırma yapma,
- Okulun gelişimine katkı sağlama,
- Öğrencileri tanıma,
- Öğrenme-öğretme ortamını düzenleme,
- Öğrenme-öğretme sürecinde zamanı etkin kullanma,
- Aile, kurum, kuruluş ve okul çalışanları ile işbirliği yapma.

Programda yer alan değerlendirme çalışmaları şöyle özetlenebilir: Yapılandırmacı öğrenmede hedeflerin ve öğrenme yaşantılarının belirlenmesinde olduğu gibi, sınav durumlarında da öğretmen - öğrenci işbirliği esastır. Bu yaklaşımda sınav durumlarının işlevi, öğrenene yardımcı olmaktır.

Yapılandırmacı değerlendirmede ,değerlendirme yapılsa da öğrenme devam eder. Geleneksel öğrenme araçları yerine, önceki öğrenmelerin yeni durumlara uygulanması değerlendirilir. Bu noktada ezberlenen bilgiler değil, özümşenen bilgiler değerlendirilir (Brooks ve Brooks, 1993: 96-97).

Yapılandırmacı değerlendirmede ürün değil süreç değerlendirilir. Özgün, performans ve tümel değerlendirme gibi değerlendirme teknikleri kullanılır.Yapılandırmacı değerlendirme, öğrenenleri birbirleri ile karşılaştırmak ye yerine onlara öğrenmelerini paylaşımları ve daha fazla öğrenmeleri için fırsat verir.

1.8. İlköğretim Matematik Dersi Programının Genel Amaçları

Ülkemizde ilköğretimin, biri öğrencilere hayat için gerekli olan temel becerilerin kazandırılması; diğeri, ortaöğretime öğrenci hazırlaması olmak üzere iki temel görevi

vardır (Baykul, 2005). İlköğretim matematik programındaki genel amaçlar maddeler halinde şöyle verilmiştir:

1. Matematiğe karşı olumlu bir tutum geliştirebilme.
2. Matematiğin hayattaki yerini ve önemini kavrayabilme.
3. Varlıklar arasındaki temel ilişkileri kavrayabilme.
4. Günlük hayatta gerekli olan zihinden hesaplama becerisi kazanabilme.
5. Günlük hayatta kullanılacak dört işlem becerisini kazanabilme.
6. Problem çözme yeteneğini geliştirebilme.
7. Problem kurma yeteneğini edinebilme.
8. Günlük hayatta kullanılan ölçü, grafik, plan, çizelge ve cetvelden yararlanabilme.
9. Günlük hayatta kullanılan temel işlemlerin (faiz, yüzde, iskonto vb.) becerisini kazanabilme.
10. Zaman, mekan ve sayılar arasındaki ilişkiler hakkında açık ve kesin fikirler kazanabilme.
11. Bu derste edinilen bilgi ve becerileri diğer derslerde ve günlük hayatta kullanma yeteneği geliştirebilme.
12. Baslıca geometrik şekillerin; aralarındaki ilişkileri kavrayabilme, alan ve hacimlerini hesaplama becerisi geliştirebilme, özelliklerini günlük hayattaki problemlere uygulayabilme.
13. Çevredeki eşyayı şekil ve büyüklük bakımından doğru olarak kavrama ve bu eşyanın şekilleriyle fonksiyonları arasındaki ilişkileri anlayabilme.
14. Basit cebirsel işlemler becerisi edinebilme.
15. İnceleme, araştırma, yorum yapma, tarafsız olabilme, peşin hükümden kaçınma, yerinde karar verebilme, açık fikirli olma ve bilginin yayılmasını arzu etme duygusunu kazanabilme.

16. Araştırma merakına sahip olma, düzenli, dikkatli, sabırlı olma, acık ifade etme becerisi ve alışkanlığı kazanabilme.
17. Yaratıcı ve eleştirici düşünme yeteneğini geliştirebilme.
18. Günlük hayatta karşılaşılan problemleri çözmeye yaratacak düşünme yolu edinme.
19. Estetik duygusu geliştirebilme.

Buna göre ilköğretim matematik derslerini alan öğrenci günlük yaşamında karşılaştığı alanla ilgili sorunları çözmeye yeterliğine ulaşacak, hedeflenen davranışları kazanacaktır (Demirtaş, 2007).

1.9. Matematik Öğretimi Ve Öğrenme

Bu programın başarı ile uygulanmasında birtakım öğretim stratejileri dikkate alınmalıdır. Öğrenci, öğrenme sürecinde etkin katılımcı olmalıdır. Öğrencinin sahip olduğu bilgi, beceri ve düşünceler, yeni deneyim ve durumlara anlam yüklemek için kullanılmalıdır. Öğrencilerin kazandıkları yeni bilgileri, eski bilgilerle ilişkilendirerek yorumlaması esas alınmalıdır. Bir başka ifadeyle, öğrencilerin bireysel anlamalarını sağlayabilecek ortamlar oluşturulmalıdır. Sınıf içi tartışmalar, ortak matematiksel doğruları ve anlamları oluşturmak için kullanılmalıdır. Bu nedenle öğretmen, sınıfa iyi yapılandırılmış etkinlikler planlayarak gelmelidir.

Öğretim Somut Deneyimlerle Başlamalıdır: Küçük yaştaki öğrenciler, bilgilerin somut modellerle temsil edildiği öğrenme ortamlarında daha anlamlı öğrenirler. Dolayısıyla matematik öğretiminde somut modellerin kullanılması oldukça yararlıdır. Öğretimde bilginin farklı biçimlerde temsil edildiği durumlar kullanılmalıdır (semboller, somut araçlar, resimler, sözlü ve yazılı ifadeler vb.). Programın etkinlikler sütununda bu konuyla ilgili pek çok öneri sunulmaktadır.

Öğretimin somut deneyimlerle başlaması, öğrenci başarısını sağlamak için tek başına yeterli değildir. Öğretmen, dersini planlarken seçeceği etkinliklerin amaca uygunluğuna, güdüleyici olmasına ve öğrencinin akıl yürütme becerilerini kullanmasına dikkat etmelidir.

Anlamlı Öğrenme Amaçlanmalıdır: Öğrencilerin, bilgileri yalnızca hatırlamaları ve tanımaları değil; öğrendiklerinin arkasında yatan anlamı kavramaları hedeflenmelidir. Öğrencilerin anlamlı öğrenmeleri; bilgiyi farklı ortamlarda uygulayabilmeleri, kavramlar arası ilişkiyi kurabilmeleri, bilgiyi çeşitli temsil biçimlerine dönüştürebilmeleriyle yakından ilgilidir. Öğretimde bu becerilerin gelişmesine özel önem verilmelidir. Örneğin; öğrencilerin iki doğal sayıyı toplayabilmelerinin yanı sıra, hangi durumlarda toplama yapmanın uygun olacağını kavraması veya toplamada eldenin ne anlama geldiğini anlaması da önemsenmelidir.

Öğrenciler Matematik Bilgileriyle İletişim Kurmalıdır: Öğrenmede iletişimin önemli bir rolü vardır. İletişim kurmak, öğrencileri bildiklerini yeniden gözden geçirmeye, toparlamaya ve yapılandırmaya yöneltecektir. İletişim, bir rapor veya hikâyenin hazırlanıp sınıfta sunulması, bir matematik probleminin kurulması, bir problemin çözümünün anlatılması gibi farklı biçimlerde olabilir. İletişim, öğrencilerin öğretmen tarafından daha iyi değerlendirilmesine de yardımcı olacaktır.

İlişkilendirme Önemsenmelidir: Matematik bilgilerinin, hem gerçek hayatla hem de diğer derslerde öğrenilenlerle ilişkilendirilmesine önem verilmelidir. Günlük yaşamda, birçok durumda çeşitli zorluk derecelerinde matematiğe ait problemler karşımıza çıkmakta ve matematik pek çok meslek dalında kullanılmaktadır. Bu nedenle problemler, öğrencilerin matematiğin günlük hayattaki kullanımını açık biçimde görmelerine yardımcı olacak şekilde seçilmelidir. Öğrenciler matematiğin diğer derslerde de kullanılabildiğini gördüklerinde, kazanımları daha anlamlı olacaktır. Bu amaçla matematik dersi belli başlı ara disiplinlerle ilişkilendirilmiştir.

Programın kazanımlarıyla ilişkilendirilen ara disiplinler aşağıda sıralanmıştır:

1. Sağlık Kültürü
2. İnsan Hakları ve Vatandaşlık
3. Girişimcilik
4. Kariyer Bilinci Geliştirme
5. Rehberlik ve Psikolojik Danışma

6. Spor Kültürü ve Olimpik Eğitim

7. Afetten Korunma ve Güvenli Yaşam

8. Özel Eğitim

Etkinlikler planlanırken ve yürütülürken alt öğrenme alanlarındaki kazanımlar ile ara disiplinlerin kazanımlarının aynı anda edinilmesine dikkat edilmelidir.

Öğrenci Motivasyonu Dikkate Alınmalıdır: Öğrencilerin Matematik dersinde istekli olmaları, motivasyonları ile ilgilidir. Öğrencilerin derse yönelik motivasyonlarını yükseltmek için öğretmenin alabileceği çeşitli önlemler vardır. Her şeyden önce öğrencilerin matematiği anlamlı öğrenmeleri, onların derse yönelik tutumlarını olumlu yönde etkileyecektir. Öğrencilere verilecek ödevler, sınıf etkinlikleri ve benzeri çalışmaların öğrenci için anlamlı olması, bu açıdan oldukça önemlidir. Öte yandan bütün öğrenciler aynı biçimde motive edilemezler. Bazı öğrenciler başarı ile motive olurken bazıları oyun, bulmaca, ilginç problemler vb. etkinliklere daha çok ilgi duyabilir. Kimi öğrenciler ise öğrendiklerini uygulama şansı yakaladığı zaman derse daha çok ilgi duyar. Sonuç olarak öğrencilerin bireysel farklılıklarını dikkate alarak matematiği öğrenmeye yönelik motivasyonlarının geliştirilmesine önem verilmelidir.

Teknoloji Etkin Kullanılmalıdır: Günümüzde teknoloji büyük bir hızla gelişmekte ve anlamlı matematik öğretimi için yeni fırsatlar oluşturmaktadır. Bilgisayar teknolojisinin sürekli gelişmesi sonucunda; öğretim yazılımlarının hem niteliği hem de niceliği artmakta, alternatifler sürekli çoğalmaktadır. Örneğin; dinamik geometri yazılımları sayesinde öğrenciler geometrik çizimler oluşturabilmekte ya da öğretmenin hazırladığı dinamik geometrik şekiller üzerinde etkileşimli incelemeler yapabilmektedir. Öte yandan internet üzerinde, öğretmenlerin yararlanabileceği kaynaklar da her geçen gün artmakta, Türkçe ve diğer dillerdeki çeşitli ders planlarına ve sınıfta kullanılacak etkileşimli uygulamalara erişilebilmektedir. Millî Eğitim Bakanlığı web sitesinde öğretmenlerin yararlanabilecekleri kaynakların bir listesi bulunmaktadır (<http://www.meb.gov.tr>).

Hesap makineleri de matematik öğretiminde yararlanılabilecek bir diğer önemli araçtır. Hesap makineleri sayesinde öğrenciler daha gerçekçi matematik problemleri üzerinde çalışabilecek, uzun işlemlerden kazanacakları zamanı akıl yürütmede ve yaratıcı

düşünmede değerlendirebileceklerdir. Hesap makineleri öğrencilerin bütün hesaplamalarda başvurdukları bir araç olmamalıdır. Öğrencilerin hesap makinesini yerinde kullanmayı öğrenmesine önem verilmelidir.

Yeni ilköğretim matematik dersi programı, öğretmenlerin ve öğrencilerin dersin işleniş sırasında somut materyal kullanmalarını ister. Bu materyaller satın alınabileceği gibi öğretmenler, öğrenciler ve veliler tarafından aynısı veya aynı amaca hizmet edecek şekilde tasarlanıp üretilebilir. Söz konusu materyallerden bazıları onluk taban blokları, simetri aynası, örüntü blokları ve yüzük tablodur. Materyallerle ilgili açıklamalar program kılavuzunda mevcuttur. Bu materyaller Milli Eğitim Bakanlığı Ders Aletleri Yapım Merkezi tarafından üretilip satılmaktadır (<http://www.daym.gov.tr>). Ayrıca bazı materyaller öğrencinin bulunduğu çevrede kolaylıkla edinebileceği türdendir; örneğin, fasulye, kutular, ip, top ve su vb. Materyaller kullanılırken dikkat edilmesi gereken noktalardan en önemli olanları aşağıda verilmiştir.

- Öğretmen materyali kullanmadan önce çok iyi tanımalı ve kullanımı ile ilgili deneyim kazanmalıdır.
- Öğrenciler ilk karşılaştıklarında öncelikle materyali tanımaya çalışacaklardır. Bu nedenden dolayı öğretmenin öğrencilerin materyali tanınması için olanak sağlamalıdır.
- Materyal kullanılarak tamamlanan etkinliklerin sonucunda öğrenciler edindikleri bilgi ve deneyimleri sınıf ile paylaşmalıdır.
- Öğrenciler, materyalle yaptığı etkinlik sonucunda ulaşılan bilgileri kendi cümleleri ifade etmelidirler. Eğer öğrencinin gelişim düzeylerine uygun ise ulaştıkları sonucu matematik cümlesi olarak yazmalıdırlar.
- Öğrenciler, materyalleri kullanmayı sadece oyun olarak görmemelidir. Bu süreçte matematikle uğraştıklarının ve bunun matematiği daha iyi öğrenmelerini sağladığının farkına varmalıdırlar.
- Öğrenciler, materyalleri kullanırken özenli olma ve materyallerin kaybolmamasına dikkat etme becerileri kazandırılmalıdır.

İş Birliğine Dayalı Öğrenmeye Önem Verilmelidir: İş birliğine dayalı öğrenme yöntemi, ortak bir amacı başarmak için öğrencilerin bir ekip olarak çalışmasıdır. İş

birliğine dayalı öğrenme yönteminin beş önemli unsuru vardır (Johnson, Johnson ve Holubec, 1990):

- Ekip üyeleri, kendilerinden istenilenleri öğrenmekle ve bütün grup elemanlarının öğrenmesini sağlamakla sorumludur.
- Ekip üyeleri, diğer üyelerin başarılarını artırmada birbirlerine katkıda bulunmalı, destek olmalı, birbirlerini cesaretlendirmeli ve üyelerin harcadıkları çabaları takdir etmelidir.
- Ekip olarak bireysel çabalarının ekip başarısını etkileyeceğinin farkında olmalı ve sorumluluklarını yerine getirmelidir.
- Ekip üyeleri, aralarında iyi bir iletişim kurmalı ve grup içindeki çatışmaları en iyi şekilde çözümlenebilmelidir.
- Ekip üyeleri, yapılan çalışma ve ürünler üzerinde hemfikir olmalıdır. Her ekip, kendi çalışmalarının değerlendirmesini yaparak çalışmaların sürekli ve etkili olmasını sağlamalıdır. İş birliğine dayalı öğrenmede; öğrencilerin başarı düzeyleri, cinsiyetleri, kişilik özellikleri dikkate alınarak homojen veya heterojen gruplar oluşturulmalıdır.

İş birliğine dayalı öğrenmenin birçok olumlu ürünü vardır. İş birliğine dayalı öğrenme; öğrencide eleştirel düşünme, problem çözme gibi becerileri geliştirir. Bu yolla öğrenilen bilgilerin kalıcılığı artar. Ayrıca iş birliğine dayalı öğrenme, öğrencilerin duyuşsal ve sosyal gelişimine olumlu katkıda bulunur. Örneğin; bir gruba ait olma duygusu, başkalarının becerilerine ve yeteneklerine karşı duyarlı olma, liderlik ve iletişim becerileri, öğretmenden bağımsız olarak öğrenebilme duygusu, risk alabilme vb. becerilerin gelişimine ortam sağlar.

İşlenişler Uygun Öğretim Aşamalarına Göre Düzenlenmelidir: Yeni matematik dersi programı, öğretmenlerin matematik derslerini tasarlar ve uygularken beş aşamalı bir yapıyı takip etmelerini önermiştir. Bu aşamalar, (1) giriş, (2) inceleme/araştırma, (3) açıklama, (4) ilerleme ve (5) değerlendirmedir (Trowbridge, Bybee, & Powell, 2000). Öğrencilerin bu beş aşamayı takip etmesi yapılan matematik etkinliğinin amacına

ulaşmasını ve matematiksel anlamayı destekleyecektir. Aşağıdaki paragraflarda her bir aşama ayrıntıları ile ele alınacaktır.

Giriş: Öğrencinin işlenecek konuya yönelik merakını, motivasyonunu, ilgisini sağlamak ve ön bilgi ve becerilerini ortaya çıkarmak amacıyla kısa süreli açık uçlu etkinlikler, sorular, resimler vb. ile yapılan hazırlık çalışmalarıdır. Giriş aşamasının etkili olabilmesi için öğrencinin ilgi, beceri ve deneyimlerine uygun hazırlık çalışmaları seçilmelidir. Amaç öğrencinin ilgisini konuya çekmek olduğu için onlara daha anlamlı gelecek seçenekler kullanmak yararlı olacaktır. Giriş kısmı aynı zamanda yeni konu ile daha önceki konular arasında bir ilişki kurularak ta yapılır. Örneğin, kesirler ile çarpma konusu işleniyorsa dersin başında kesirler ile toplama konusu hatırlatılabilir.

İnceleme ve Araştırma: Öğretimin bu aşamasında öğrencilere inceleme, araştırma, vb. çalışmalar yapacakları, derse etkin katılacakları bir etkinlik yaptırılır. Bu etkinliğin girişle ilgili olmasına dikkat edilir. Bu aşamanın en önemli noktası öğrencilerin ve öğretmenin aldıkları rollerdir. Öğrencilerin mutlaka kendi başlarına (grup ya da bireysel olarak) tamamlayacakları çalışmalar seçilmelidir. Öğretmen etkinliklerde öğrencilere çok iyi bir rehber olmalıdır. Öğrencilerin etkinliğin sonucuna kendi başlarına ulaşmasına yardımcı olacak sorular ve yönlendirmeler yapılmalıdır. Ayrıca, öğrencilerin küçük gruplarda çalışmaları, inceleme ve araştırma aşamasından daha çok verim almalarını sağlayacaktır.

Açıklama: Bir önceki aşamada üzerinde çalışılan matematik etkinliğinin içerdiği kavramlar, işlemler ve beceriler, bu aşamada daha açık ve anlaşılır olmalıdır. Açıklamalar yapmak öğrenci ve öğretmenlerin ortak bir dil geliştirmeleri için fırsat oluşturur. Ayrıca, beraber çalışmak öğrencilerin ortak deneyimler edinmelerini ve birbirleri ile daha etkili paylaşım ve etkileşim kurmalarını sağlar. Amaç etkinliğin daha iyi anlaşılması olduğu için öğretmen öğrencilerden deneyimlerini paylaşmalarını ister. Öğrencilerin olası çözümlerini ve yanıtlarını sınıfa açıklaması beklenir. Diğer öğrencilerin de bu yapılan açıklamaları dikkatlice dinlemesi gerekir. Yapılan açıklamalar hakkında eleştirel sorular sormaları da teşvik edilmelidir. Öğretmen ayrıca öğrencilerin açıklamalarını deliller ile savunmalarını ister. Öğretmenin bir diğer rolü de öğrencilerin açıklamalarına bağlı kalarak söz konusu tanımları, açıklamaları ve kavramları açık ve seçik bir şekilde tüm sınıf için toparlamaktır.

İlerleme: Öğrencilerin öğrendiklerini uyguladıkları, becerilerini pekiştirdikleri ve anlamalarını ilerlettikleri aşamadır. Bu aşamada bazı öğrencilerin daha önceki aşamalarda edindikleri kavram yanlışlarını düzeltmek için öğrenme ortamları hazırlanır. Öğretmenler öğrencileri öğrendikleri bilgi ve deneyimleri yeni durumlarda kullanmaları için teşvik eder. Ayrıca, öğrencilerin ulaşamadıkları alternatif açıklamaları ve alternatif soru çözümlerini öğrenciler ile paylaşır. Öğrenciler ise önceki bilgi ve deneyimlerini benzer durumlarda kullanırlar. Bunun yanı sıra gözlem ve deneyimlerini not ederler. Sonuç olarak, ilerleme aşaması öğrencilerin kavramsal öğrenmelerini ileri götürmek için etkili bir ortam oluşturur.

Değerlendirme: Öğrencilerin kavramlar, beceriler, süreçler ve uygulamalar hakkındaki performansının ve anlamalarının ölçülüp değerlendirildiği çalışmalardır. Ayrıca, değerlendirme aşaması öğrencinin, öğretmenin ve velinin ayrı ayrı dönüt aldığı bir süreçtir. Bu dönütler doğrultusunda öğrenme ortamlarında değişiklik yapılması gerekebilir. Değerlendirme yöntem ve tekniklerinde çeşitlilik sağlanması yeni program tarafından önerilmektedir. Sadece sonuç değil aynı zamanda süreçte değerlendirilir. Son olarak, öğretmen öğrencilerin kendi kendilerini ve arkadaşlarını değerlendirmeleri için de olanak sağlar.

1.10.Yenilenen İlköğretim Matematik Programında Yapılan Değişiklikler

Yenilenen ilköğretim matematik programında yapılan değişiklikler Bulut'un (2004) oluşturduğu tablo ile özetlenebilir:

Tablo 1. Eski Ve Yeni İlköğretim Programlarının Karşılaştırılması (Bulut,2004).

Eski İlköğretim Matematik Programı	Yeni İlköğretim Matematik Programı
1 İlköğretim matematik (1-5) dersi öğretim programı 12:49 adet davranış içermektedir. Buna dayalı olarak yapılan öğretim ve ders kitabı yazımında tek düzelik hakim olmuştur. Öğretmen ve yazarın hareket kabiliyetinin kısıtlandığı gözlenmiştir.	1.Taslak programda öğrencilerde geliştirilmesi beklenen beceri ve yeterlilikleri kapsayan 372 adet kazanıma yer verilmiştir. Kazanımların yapısı gereği öğrencilerin zihinsel ve fiziksel olarak aktif olmasını gerektirdiğinden, öğretmen ve yazara gerekli esneklik sağlanmıştır.
2.Öğrencilerin zihinsel ve fiziksel olarak aktif olmasına uygun öğretim yöntem ve tekniklerini uygulama örneklerine yer verilmemiştir.	2.Kazanımlara paralel olarak hazırlanan öğretme-öğrenme etkinliklerinde öğrencilerin zihinsel ve fiziksel olarak aktif olmasına uygun öğretim yöntem ve tekniklerini kullanmaları gerekli kılınmıştır.
3.Öğretimde öğrenciyi merkeze almaktan çok öğretmen merkezli bir yapıda olduğundan bilginin öğretmenden öğrenciye aktarımı sonucunda ezberci bir eğitim ortamı yaratmaktadır.	3.bütün kazanımlar araç gereç kullanılarak somut modellenmiş öğrenmeye dayalı etkinlikleri gerektirdiğinden, öğrenci bizzat keşfederek ve anlayarak öğrenecektir.
4.Öğrencinin eğitim araç ve gereçleri kullanmasına rehberlik eden etkinliklere çok az yer verilmiştir.	4.Öğrenci ve öğretmenin çevresinde kolayca bulabileceği ve ya ucuza satın alabileceği eğitim araç ve gereçlerinin kullanıldığı etkinliklere yer verilmiştir.
5.Klasik olmayan ölçme ve değerlendirmelere, etkinliklere, araştırmaya, proje ve ödev yer verilmemiştir.	5.Yeni ölçme ve değerlendirme tekniklerine, okul dışı etkinliklere, araştırmaya, proje ve ödev ağırlık verilerek öğrencilerin çok yönlü değerlendirilmeleri esas alınmıştır.
6.Diğer derslerde aynen yer alan ya da paralelliği sağlanmayan konular vardır.	6.Eş zamanlı program hazırlanmasından yararlanılarak diğer derslerle çıkan konularda ayıklanmış yapılmış ve ilişkili konularda paralellik sağlanmıştır.

1.11. Matematik Dersinde Kullanılan Öğretim Yöntemleri

1 Katılım Yoluyla Öğretim: Öğrencinin en çok ilgisini çeken ve öğrenciyi aktif yapan yöntemlerden biridir, üç şekilde uygulanabilir (Pesen,2006):

- Sözlü Katılım:Koro halinde ritmik sayma, matematik cümlelerini birlikte okuma...
- Bedensel Katılım: Öğrencilerin uygulanan etkinliklere katılmaları, ritmik sayma çalışmalarında el çırpma...
- Yazılı veya Sembolik Katılım: problemlerin cevaplarını yazarak bulma.

2 Gösterip Yaptırma Yoluyla Öğretim: Bir konuya ilişkin bilgilerin açıklaması ve bu bilgilerin beceriye dönüştürülmesi için gerekli uygulamaların uygulaması aşamasında kullanılır. Bu yöntem daha çok öğrencilerin psikomotor becerileri kazanmalarında etkilidir. Öğrenciler becerileri yaparak yaşayarak öğrenirler (Demirel,1999).

Gösterip yaptırma yöntemi bir işlemin uygulamasını pergel, iletke, gönye gibi araçların kullanılmasını önce açıklayıp gösterme sonrada öğrenciye yaptırma ve uygulatılmasıdır (Pesen,2006).

3 Deney Yoluyla Öğretim: Öğrencilerin bilgileri yapılandırmasında kullanılabilir. Öğrencilerin bilgileri deneyler yaparak kazandığı, teorik bilgileri pratik olarak uyguladıkları bir yöntemdir. Bazen bir problemin çözümü araştırılırken öğrencilerin düşüncelerinin gerçekleşip gerçekleşmeyeceği denir. Daha çok buluş yoluyla öğretim stratejisi içerisinde kullanılır (Pesen,2006).

4 Benzetim Yoluyla Öğretim: Benzetim sınıf içinde öğrencilerin bir olayı gerçekmiş gibi ele alıp üzerinde eğitici çalışma yapmalarına olanak sağlayan bir öğretim yöntemidir (Demirel,1999).

Araştırmalara göre benzetim tekniği öğrencilerin derse katılımlarını ve güdülenmelerini artırmakta, öğrenmeyi soyutluktan kurtarmakta, somut ve yaşantılarla öğrenmeyi sağlamaktadır. Öğretmenin konuyla ilgili belirleyeceği benzetmeler öğrencinin çevresinden ve zihninde kolayca tasarlayabileceği türden olmalıdır. Olay canlandırılırken soruların öğrenciyi hedefe ulaştıracak şekilde seçilmesi gerekir (Pesen,2006).

5 Çevirmeler Yoluyla Öğretim: Buluşa dayalı öğretim stratejisinde kullanılan bir yöntemdir.eski kavramları çevirme yoluyla yeni bir kavramın geliştirilmesine dayanır (Pesen,2006).

6 Örnekler Yoluyla Öğretim: En çok kullanılan yöntemdir. Bilginin nasıl olduğunu anlamaya yardımcı olur (Pesen,2006)

7 Model Alma Yoluyla Öğretim: Soyutluluğu azaltmak için kullanılır. Sayı işlem , problem çözmeye, geometri ve ölçü kavramlarında sıkça kullanır(Pesen,2006).

8 Oyun Yoluyla Öğretim: Oyunlar öğrencilerde derse karşı olumlu tutum geliştirmeye yardımcı olur (Pesen,2006).

9 Soru Cevap Yoluyla Öğretim: Öğrencilerin ne bildiklerini anlamada, öğrenme sürecinde neyi öğrendiklerini ve bilgiyi nasıl yapılandırdıklarını anlamada kullanılan bir yöntemdir (Pesen,2006).

10 Teknoloji Destekli Öğretim: Teknolojik gelişmelerden faydalanılarak eğitim öğretim ortamını zenginleştirmede kullanılan bir yöntemdir (Pesen,2006).

1.12. İlköğretim Matematik Programının Kazandırmayı Hedeflediği Beceri Ve Özellikler

İlköğretim matematik programının öğrenme alanları ile öğrencilere kazandırılmak istenen beceri ve özellikler; problem çözme, iletişim kurma, akıl yürütme, ilişkilendirme, duyuşsal özellikler, öz düzenleme yeterlilikleri ve psikomotor gelişimdir (Meb,2004).

Problem Çözme:Problem çözme matematik derslerinin ayrılmaz bir parçasıdır. Problem çözme bir konu olarak ele alınmamalı bir süreç olarak görülmelidir. Bu süreçte problem çözme becerilerinin öğrenilmesi ve kullanılması amaçlanmıştır (Pesen,2006).

İletişim:İletişim, öğrencilerin sezgiye dayalı bilgileriyle soyut matematik dili ve sembolleri arasında köprü kurularında yardımcı olur. Aynı zamanda iletişim matematiksel düşüncelerin fiziksel, resim, grafik, sembolik, sözel ve zihinsel temsilleri arasında bağlar kurulmasında önemlidir (Pesen,2006).

Matematik hakkında konuşmak ve yazmak iletişim becerisini geliştirirken öğrencilerin matematiksel kavramları daha iyi anlamalarına yardımcı olur.sınıfta öğrencilerin düşüncelerini açıklayabileceği, tartışabileceği ve düşüncelerini yazı ile anlatabileceği ortamları öğretmenin sağlaması gereklidir. Öğretmen öğrencilerin daha iyi iletişim kurması için uygun sorgulamalarda bulunmalıdır (Meb,2004).

Akıl Yürütme: Matematik öğrenmenin kural ve formülleri ezberlemekten ibaret olmadığını, matematiğin keyifli, anlamlı ve mantıklı bir uğraş olduğu öğrenciler tarafından görülmelidir. Matematiğe dayalı akıl yürütmenin değer verildiği ortamlarda problem çözme ve iletişim becerileri de gelişir (Pesen,2006).

Akıl yürütme becerisinin kazanılabilmesi için, öğrencilerde aşağıdaki becerilerin geliştirilmesi hedeflenmiştir:

- Mantığa dayalı çıkarımda bulunabilme,
- Kendi düşüncelerini açıklarken matematiksel modeller, kurallar ve ilişkileri kullanma,
- Probleme ilişkin çözüm yollarını ve cevapları savunma,
- Bir matematiksel durumu analiz ederken örüntü ve ilişkileri kullanma,
- Matematiğin mantıklı ve anlamlı bir alan olduğuna inanma,
- Tahminde bulunma,
- Matematikteki örüntü ve ilişkileri analiz etme.

İlişkilendirme: Matematiksel kavramların geliştirilmesi ders saatleri ile sınırlanmamalıdır. Matematiksel kavramlar arasındaki ilişkilerin araştırılması, tartışılması ve genelleştirilmesi de aynı süreç içerisinde ele alınmalıdır. Ele alınan bir konunun matematiğin diğer alanlarıyla da ilişkisi ele alınmalıdır. Öğrencilerden kavram ve kurallar arasında karşılaştırmalar yapmaları istenmeli, somut ve soyut temsil biçimleri arasında ilişkilendirme yapabilecekleri problemler çözdürülmelidir (Pesen,2006).

İlişkilendirme becerisinin kazandırılabilmesi için öğrencilerde şu becerilerin geliştirilmesi hedeflenmiştir (Meb,2004):

- Kavramsal ve işlemsel bilgiyi ilişkilendirme,
- Matematiksel kavram ve kuralları çoklu temsil biçimleri ile gösterme,
- Öğrenme alanları arasında ilişki kurma,
- Matematiği diğer derslerde ve günlük yaşamda kullanma.

Duyuşsal Özellikler: Duyuşsal özelliklerin gelişimi ile şunlar hedeflenmiştir (Meb,2004):

- Matematikle uğraşmaktan zevk alma,

- Matematiğin gücünü ve güzelliğini takdir etme,
- Matematikte özgüven duyma,
- Bir problemi çözerken sabırlı olma,
- Matematiği öğrenebileceğine inanma,
- Matematikle ilgili olumlu tutum ve başarısını etkileyecek kaygılara kapılmama,
- Gerçek hayatta matematiğin öneminin farkında olma,
- Matematiğin kişinin yaratıcılığını ve estetik anlayışını geliştirdiğine inanma,
- Matematiğin mantıksal kararlar vermeye katkıda bulunduğuna inanma,
- Matematiğin, zihinsel gelişimine olumlu etkisi olduğunu düşünme.

Öz Düzenleme Yeterlikleri: Matematik eğitiminin önemli bir amacı öğrencilerin kendilerinin de matematik yapabileceklerine, kendi başarı ve başarısızlıkları üzerinde kontrol sahibi olduklarına inanmaktır. Bu nedenle , matematik eğitiminde öz düzenleme becerileri önemli yer tutar (Pesen,2006).

Öz düzenlemede gerekli yeterliğe sahip olunması için şunlar hedeflenmiştir (Meb,2004):

- Matematikle ilgili konularda kendini motive etme,
- Matematik dersi için hedefler belirleyerek bunlara ulaşmada kendini yönlendirme,
- Matematikle ilgili çalışmalarda kendi kendini sorgulama,
- Gerektiğinde ailesinden, arkadaşlarından ve öğretmeninden yardım isteme,
- Matematik dersine verimli bir şekilde çalışma,
- Matematik dersinde bireyler arası ilişkilerde saygının, değer vermenin, onurun, hoşgörünün, yardımlaşmanın, paylaşmanın, dürüstlüğün ve sevginin önemini bilme ve uygulama.

Psikomotor Beceriler: Soyut olan kavramların somutlaştırılması için psikomotor beceriler gereklidir. Psikomotor becerilerin gerçekleşebilmesi için şunlar hedeflenmiştir (Meb,2004):

- Yüzlük tabloyu, onluk kartları, onluk taban bloklarını, yüzdelerik daireyi,onluk ve yüzdelerik kareleri etkin kullanma,
- Kesir kartlarını, milimetrik, noktalı ve izometrik kağıtları, geometri tahtasını, birim küpleri ve tangramı etkin kullanma,
- Pergel, cetvel, iletke ve gönyeyi etkin kullanma,
- Grafikleri uygun bir şekilde çizme,
- Kağıtları katlayarak ve keserek geometrik şekiller, matematiksel ilişkiler,desenler süslemeler oluşturma,
- Hesap makinesini ve bilgisayar yazılımlarını etkin kullanma.

1.13. Matematik Programının Öğrenme Alanları Ve Kazanımları

2005 matematik programı 5 öğrenme alanına ayrılmıştır. Bunlar sayılar, geometri, ölçme, istatistik ve olasılık ve cebir öğrenme alanlarıdır. Yeni programda yapılan önemli değişikliklerden biri de, bir ünitenin sadece tek bir alt öğrenme alanından oluşmamasıdır. Örneğin denklemler alt öğrenme alanı tek başına bir ünite oluşturmayıp, bu öğrenme alanı 6,7 ve 8. sınıf cebir öğrenme alanı içinde de yer alan bir alt öğrenme alanıdır. Bu diğer alt öğrenme alanları için de bu şekildedir. Üniteler bu 5 öğrenme alanındaki alt öğrenme alanındaki konuların harmanlanmasından oluşacaktır (Tekeş, 2008).

Tablo 2. 6,7 Ve 8. Sınıflar Öğrenme Ve Alt Öğrenme Alanları (Tekeş,2008):

SINIFLAR	Ö Ğ R E N M E A L A N L A R I				
	SAYILAR	GEOMETRİ	ÖLÇME	OLASILIK VE İSTATİSTİK	CEBİR
	ALT ÖĞRENME ALANLARI				
6. SINIF	<ul style="list-style-type: none"> Doğal Sayılar Tam Sayılar Tam Sayılarla İşlemler Çarpanlar ve Katlar Kesirler Ondalık Kesirler Yüzdeler Oran ve Orantı Kümeler 	<ul style="list-style-type: none"> Doğru, Doğru Parçası ve Işın Açılar Çokgenler Eşlik ve Benzerlik Dönüşüm Geometrisi Örüntü ve Süslemeler Geometrik Cisimler 	<ul style="list-style-type: none"> Açıları Ölçme Uzunlukları Ölçme Alan Ölçme Zamanı Ölçme Hacmi Ölçme Sıvıları Ölçme 	<ul style="list-style-type: none"> Olası Durumları Belirleme Olasılıkla İlgili Temel Kavramlar Olay Çeşitleri Araştırmalar İçin Sorular Oluşturma ve Veri Toplama Tablo ve Grafikler Merkezi Eğilim ve Yayılma Ölçüleri 	<ul style="list-style-type: none"> Örüntüler ve İlişkiler Cebirsel İfadeler Eşitlik ve Denklem
7. SINIF	<ul style="list-style-type: none"> Tam Sayılarla İşlemler Rasyonel Sayılar Rasyonel Sayılarla İşlemler Oran ve Orantı Bilinçli Tüketim Aritmetiği 	<ul style="list-style-type: none"> Doğru ve Açılar Çokgenler Eşlik ve Benzerlik Çember ve Daire Geometrik Cisimler Dönüşüm Geometrisi Örüntü ve Süslemeler 	<ul style="list-style-type: none"> Açıları Ölçme Dörtgenel Bölgelerin Alanı Çemberin ve Çember Parçasının Uzunluğu Dairenin ve Daire Diliminin Alanı Geometrik Cisimlerin Yüzey Alanı Geometrik Cisimlerin Hacmi Üçgenlerde Ölçme Geometrik Cisimlerin Hacimleri Geometrik Cisimlerin Yüzey Alanları 	<ul style="list-style-type: none"> Olası Durumları Belirleme Olay Çeşitleri Olasılık Çeşitleri Araştırmalar İçin Soru Oluşturma ve Veri Toplama Tablo ve Grafikler Merkezi Eğilim ve Yayılma Ölçüleri 	<ul style="list-style-type: none"> Örüntüler ve İlişkiler Cebirsel İfadeler Denklemler
8. SINIF	<ul style="list-style-type: none"> Üslü Sayılar Kareköklü Sayılar Gerçek Sayılar 	<ul style="list-style-type: none"> Üçgenler Geometrik Cisimler Örüntü ve Süslemeler Dönüşüm Geometrisi İz Düşümü 	<ul style="list-style-type: none"> Üçgenlerde Ölçme Geometrik Cisimlerin Hacimleri Geometrik Cisimlerin Yüzey Alanları 	<ul style="list-style-type: none"> Olası Durumları Belirleme Olay Çeşitleri Olasılık Çeşitleri Araştırmalar İçin Soru Oluşturma ve Veri Toplama Tablo ve Grafikler Merkezi Eğilim ve Yayılma Ölçüleri 	<ul style="list-style-type: none"> Örüntüler ve İlişkiler Cebirsel İfadeler Denklemler Eşitsizlikler

Yukarıdaki tabloda matematik programındaki 5 öğrenme alanı ve bu beş öğrenme alanındaki birçok alt öğrenme alanı görülmektedir. 2005 matematik programında tüm kazanımlarda ve etkinliklerde “vurgulanır”, “açıklanır”, “bulunur”, “belirtilir” gibi sözcüklerin yerine öğrenci merkezli ve yapılandırmacı bir anlayışla “hissettirilir” , “buldurulur”, “keşfettirilir”, “sezmeleri beklenir” gibi sözcüklerin kullanılmaktadır (Tekeş, 2008).

1.14. İlgili Literatür

1.14.1. Ulusal Alanda Yapılan Çalışmalar

Acat ve Ekinci (2005) “yapılandırmacı felsefe ve yeni müfredat programına etkileri” adlı çalışmalarında yapılandırmacı yaklaşımının yeni öğretim programları ile karşılaştırmasını yapmışlardır. çalışmanın amacı yapılandırmacı felsefeyi ve bu felsefeye uygun olarak hazırlandığı söylenen yeni ilköğretim programını tanımaya çalışarak; yapılandırmacı felsefenin yeni programdaki etkilerini, buna bağlı olarak yeni programın hazırlık, yapısı, uygu-lama, değerlendirme boyutlarının temel özelliklerini ortaya koyarak olumlu ve olumsuz yönlerini tartışmaktır. Böylece programın süreç içerisinde taşıyabileceği sorunları tespit ederek programın geliştirilmesine ve sorunların çözülebilmesine ışık tutabilmek hedeflenmektedir. Çalışmanın sonunda matematik ders programında ara disiplinler ile ders ilişkilendirmesinin nasıl yapılacağına dair yönlendirme ve açıklamalara yer verilmediği ortaya çıkmıştır. Ayrıca, öğretim programında yeterli açıklamaların yapılmamış olmasının bu derste kazandırılmak istenen üst düzey düşünme becerilerine ulaşamamasını ve dersin davranışçı temelli konu merkezli olarak yürütülmeye devam etmesi gibi problemleri oluşturduğunu belirtmişlerdir.

Batdal (2005) “Öğrenci Odaklı Bir Yaklaşımla İlköğretim Matematik Programlarının Değerlendirilmesi” adlı çalışmasında öğrenci odaklı bir yaklaşımla, yeni uygulanacak olan İlköğretim Matematik Öğretim Programı ile daha önce uygulanmakta olan İlköğretim Matematik Öğretim Programını karşılaştırmıştır. Çalışma verilerinden öğretim programının kavrama ve uygulamaya yönelik, sürekli ve dinamik, öğretmen değil öğrenci merkezli, değişebilir ve güncel olması gerekliliğini vurgulamıştır. Yeni ilköğretim matematik öğretim programının bu özellikler dikkate alınarak hazırlandığını belirtmiştir. Eski programdan yeni öğretim programa geçiş sürecinde karşılaşılabilecek olumsuzluklar konusunda öğretmenlerin daha fazla bilinçlendirilmesi gerektiğini belirtmiştir. Bu sayede karşılaşılabilecek sorunlarla ilgili çözümlerin daha kolay üretilebileceğini ifade etmiştir.

Bukova-Güzel ve Alkan (2005), “yeniden yapılandırılan ilköğretim programı pilot uygulamasının değerlendirilmesi”, adlı çalışmalarında öğrenci ve öğretmenlerin programa ilişkin görüşlerini hem nitel hem de nicel araştırma yöntemleriyle

değerlendirmiştir. Çalışmadan elde edilen sonuçlar şöyledir: Öğrenciler yapılandırmacı öğrenme yaklaşımına sıcak bakmaktadırlar. Öğretmenler ise uygulamanın geneli ile ilgili bazı sıkıntılar yaşamaktadırlar. Öğretmenlere göre programın tanıtımı amaçlı hazırlanan kurs yeterli değildir. Öğretmenler gerekli araç gereçleri nasıl kullanacaklarını bilmediklerini ve değerlendirme sürecinde zorlandıklarını belirtmişlerdir.

Collins (2005) “İlköğretim Türkçe Programları Pilot Uygulama Değerlendirmesi, Eğitimde Yansımalar” adlı çalışmasında ilköğretim Türkçe dersi öğretim programının pilot uygulamasını değerlendirmiştir. Bu çalışmada Türkçe 4 ve 5. sınıf programlarının ilköğretim okullarındaki pilot uygulamaları nitel araştırma yöntemi kullanarak değerlendirmeye çalışmıştır. Araştırmaya katılan öğretmenlerin %94’ü yeni programa yönelik olarak verilen 2 haftalık seminerin hem içerik hem de uygulama bakımından yetersiz olduğunu vurgulamışlardır. Katılımcıları %98’i eski program ile yenisi arasındaki farkın uygulama ve değerlendirme olduğunu ancak seminerin bu alanlarda zayıf kaldığını belirtmişlerdir.

Gömlüksiz (2005), “yeni ilköğretim programlarının uygulamadaki etkililiğinin değerlendirilmesi” adlı araştırmasında, 2004-2005 eğitim öğretim yılında, yeni programın uygulandığı pilot okullarda görev yapan öğretmenlerin, yeni programın uygulanmasına ve etkililiğine ilişkin görüşlerini ortaya koymayı amaçlamıştır. Araştırma ile okullardaki eğitim ortamının yeni programın uygulanmasına uygun olup olmadığı belirlenmeye çalışılmıştır. Araştırma sonuçları daha önceki değişik program uygulamaları ile karşılaştırılmış ve tartışılmıştır.

Özdaş ve arkadaşları (2005) “İlköğretim Matematik Dersi (1-5. sınıflar) Öğretim Programının Öğretmen Görüşlerine Dayalı Olarak Değerlendirilmesi, Eğitimde Yansımalar” adlı çalışmalarında yeni matematik dersi öğretim programını; amaç, içerik, öğrenme öğretme süreci, değerlendirme boyutlarının uygunluğu, birbirleriyle tutarlılığı ve yaşanabilecek olası sorunlar açısından değerlendirmişlerdir. Araştırmada betimsel çözümleme tekniği kullanılmıştır. Araştırma sonucunda sınıf öğretmenleri, yeni matematik dersi öğretim programını; amaç, içerik, öğrenme öğretme süreci ve değerlendirme yönlerinden olumlu buldukları; programın uygulanması açısından öğretmen, öğrenci, eğitim ortamı ve veli açısından bazı sıkıntılarla karşılaşabileceğini belirtmişlerdir.

Temiz (2005) “İlköğretim 4. Sınıf Matematik Dersi Yeni Öğretim Programının Yansımaları” adlı çalışmasında yeni öğretim programının felsefesi, amaçları, içeriği, değerlendirme geliştirme süreçlerini inceleyerek daha önce kullanılan matematik dersi öğretim programı ile karşılaştırmasını yapmıştır. Çalışmada nitel araştırma yöntemleri kullanılmıştır. Çalışmadan elde edilen veriler doğrultusunda yeni bir programın geliştirilmesinin olumlu karşılandığı, programda öğrenci merkezilik ve velilerinde sürece dahil edilmesinin programın öne çıkan olumlu yanları olduğu, program tanıtımının yetersizliğinden kaynaklanan sorunların programı olumsuz etkilediği sonuçlarına ulaşılmıştır.

Soner (2005) ilköğretim 3. sınıf matematik dersinde kesirli sayılarda toplama ve çıkarma işlemlerinin öğretiminde drama yönteminin kullanımının bilişsel, duyuşsal erişime ve kalıcılığa etkisini araştırmıştır. Araştırmanın sonucunda Matematik dersi Kesirli Sayılarda Toplama-Çıkarma işleminde drama yöntemi ile öğretimi yapılan grubun kavrama, uygulama düzeyi erişim puan ortalaması geleneksel öğretimin yapıldığı grubun erişim puan ortalaması deney grubu lehine göre anlamlı bir fark bulunmuştur. Deney grubunun toplam erişim puan ortalaması ile kontrol grubunun toplam erişim puan ortalaması arasında deney grubu lehine manidar bir fark olduğu bulunmuştur. Deney grubunun toplam kalıcılık ortalaması ile kontrol grubunun toplam kalıcılık ortalaması arasında deney grubu lehine manidar bir fark bulunmuştur. Deney grubunun toplam tutum puan ortalaması ile kontrol grubunun toplam tutum puan ortalaması arasında deney grubu lehine anlamlı bir fark bulunmuştur.

Korkmaz (2006) , “yeni ilköğretim matematik programının öğretmenler tarafından değerlendirilmesi” adlı çalışmasında 2005-2006 yılında uygulamaya konulacak olan 1-5. Sınıflar öğretim programının tanıtım seminerine katılan öğretmenlerin program hakkındaki görüşlerini belirlemeye çalışmıştır. Araştırma sonucunda öğretmenlerin programın tanıtılmasında daha sistematik ve ayrıntılı bilgiye ihtiyaç duydukları ve programın uygulanmasında velilerin gerekli özeni göstermeyecekleri, sınıfların kalabalık oluşu ve diğer yetersizlikler nedeniyle sorunlar yanılabilceği belirtilmiştir.

Çınar ve arkadaşları (2006), “ilköğretim okulu öğretmen ve yöneticilerinin yapılandırmacı eğitim yaklaşımı ve programı hakkındaki görüşleri” adlı çalışmalarında, ilköğretim okulu öğretmen ve yöneticilerinin yapılandırmacı eğitim yaklaşımı ve yeni

programlar hakkındaki görüşlerini ortaya koymuşlardır. Araştırma sonucuna göre, öğretmen ve yöneticilerin yapılandırmacı eğitim yaklaşımı hakkında genel olarak olumlu görüş bildirdikleri ortaya çıkmıştır. Yeni programların uygulanmasının önündeki en büyük engel olarak da okullardaki altyapı eksikliklerinin olduğunu vurgulamışlardır.

Umay ve arkadaşları (2006) “Matematik Dersi 1-5. Sınıf Öğretim Programının NCTM Prensipleri Ve Standartlarına Göre İncelenmesi”, adlı çalışmalarında İlköğretim 1-5. Sınıf matematik dersi öğretim programını, NCTM tarafından 2000 yılında hazırlanan, okul matematiği için dikkate alınması gereken prensip ve standartları açıklayan Principles and Standards for School Mathematics (PSSM) adlı dokümanı ölçüt olarak incelemişlerdir. Değerlendirme sonucunda, İMDÖP’ün çağdaş matematik eğitimi konusunda, öğrencinin anlayarak öğrenmesine olanak veren, onu ezbercilikten kurtaran, düşünmeyi öğrenmesini hedefleyen bir yaklaşımla hazırlandığı sonucuna varılmıştır.

Bulut (2006) ilköğretim ikinci kademe öğrencilerinin matematik dersinde kullandıkları öğrenme stratejileri ve başarı güdülerini araştırmıştır. Çalışmada nedensel karşılaştırmalı tarama modeli kullanılmıştır. Araştırma 2005-2006 öğretim yılı birinci yarısında Edirne ilinde ilköğretim ikinci kademe okullarında öğrenim görmekte olan 703 (341 kız, 362 erkek) 7. sınıf öğrencisinin katılımı ile gerçekleştirilmiştir. Araştırma sonucunda öğrencilerin matematik dersinde öğrenme stratejilerinden yoğunlaşma stratejilerini en çok, işleme stratejilerini ise en az kullandıkları; öğrenme stratejilerini kızların erkeklerden ve başarılı öğrencilerin diğerlerinden daha fazla kullandıkları görülmüştür. Öğrencilerinin çoğunun orta düzeyde başarı güdüsüne sahip olduğu ve başarı durumu ile başarı güdüsü düzeylerinin paralel değiştiği belirlenmiştir. Ayrıca başarı güdüsü düzeyi düşükçe strateji kullanımının da azaldığı görülmüştür.

Soycan (2006) 2005-2006 yılında uygulamaya konulan ilköğretim 5. sınıf matematik programının uygulanmasının belirlenmesi amaçlı tarama modeli kullanılarak uygulayıcılara ve uygulanan öğrencilere anket uygulamış. Anket sonuçlarından anlamlılık testlerinde $\alpha : 0,05$ düzeyi esas alınmıştır. Öğretmenler programı $X : 3,80$, öğrenciler ise $X : 3,85$ ortalama ile programı yeterli kabul edilebilecek bir düzeyde değerlendirmişlerdir. Öğretmen ve öğrencilerin genel olarak programa bakış

açılarında farklılık olmadığı görülmüştür. Öğretmenlerin kıdem ve mezun oldukları okul açısından program türüne göre program değerlendirmesine bakılmış ve anlamlı fark göstermedikleri görülmüştür.

Ayhan (2006) Denizli il ve ilçelerindeki ilköğretim matematik öğretmenlerinin karşılaştıkları sorunları saptamak amaçlı matematik öğretiminde karşılaşılan sorunlar ölçeğini uygulamıştır. Ölçekten elde edilen veriler doğrultusunda sınıfta kalmanın olmamasının öğrencileri tembelliğe teşvik ettiği, öğrencilerin matematik dersini başaramamaktan korktukları, sınıfların kalabalık olmasının dersin verimini düşürdüğü ortaya çıkmıştır. I. kademedeki matematik dersinin öğrencilere sevdirilmediği için öğrencilerin derse karşı ilgisiz oldukları belirlenmiştir. İlköğretim II. kademedeki görev yapan matematik öğretmenlerinin cinsiyetlerinin, kıdemlerinin ve yaşlarının matematik öğretimiyle ilgili karşılaştıkları sorunları algılama düzeyleri üzerinde farklılık yaratmadığı belirlenmiştir.

Batdal (2006) 2005–2006 İlköğretim Birinci Kademe Matematik Dersi Programı'nın incelenip değerlendirmesinin yapılması, uygulamadaki eksikliklerinin ortaya koyularak, geliştirilmesine katkıda bulunulması amaçlı programı amaç, içerik, eğitim durumu ve değerlendirme olmak üzere dört başlık altında inceleyen anketler ile değerlendirmiştir. Araştırmanın sonucunda, İlköğretim Birinci Kademe Matematik Ders Programları'nın matematiksel anlamda getirdiği yeniliklerin yanında, uygulanma esnasında aksaklıkların olduğu saptanmıştır.

Bulut (2007) Türkiye'de program reformu adı altındaki çalışmada yeni geliştirilen ilköğretim matematik dersi öğretim programını değerlendirmek üzere 5. sınıf öğretmen ve öğrencilerinin görüşlerini almıştır. Öğretim programını; sınıf yönetimi: sınıfın fiziksel ve sosyal ortamı, öğretmen, öğrenci rolü; öğretim: amaç, planlama, uygulama, yöntem, ölçme ve değerlendirme, güçlü (veya yarar) ve zayıf (veya sınırlı) yönleri şeklinde üç boyutta değerlendirmiştir. Veriler nitel çalışma ile elde edilmiştir. Bulgular, öğrenci merkezli yaklaşımın öğretimin içine karıştırılmış ve öğretmenlerin sınıf uygulamalarında değişiklikler olduğunu göstermiştir. Ancak alt yapı eksikliğinin uygulamada sorun yarattığını da bulmuştur.

Doğanay ve Sarı (2007), "İlköğretim Okullarında Oluşturmacılık Ne kadar Oluşturuldu: Sosyal Bilgiler, Fen ve Teknoloji ve Matematik Derslerinde Karşılaştırmalı Bir

İnceleme” adlı çalışmalarında Sosyal Bilgiler, Fen ve Teknoloji ve Matematik derslerine yapılandırmacı öğrenme kuramının ne kadar yansıdığını araştırmışlardır. Araştırmanın sonuçlarına göre, genel olarak yapılandırmacı öğrenme anlayışının öğrenme ortamlarına yansıtılma düzeyinin en yüksek olduğu dersin Sosyal Bilgiler olduğu, yapılandırmacı anlayışın öğrenme ortamlarına en çok yansıtıldığını düşünen öğretmenlerin “0–5” ve “21 ve daha fazla” yıldır öğretmenlik yapan gruplar olduğu, en yüksek ortalamaların eğitim enstitüsü mezunu öğretmenlere ait olduğu, programa bakış açısı olumlu ve öz yeterlik algısı yüksek olan öğretmenler lehine anlamlı farklar bulunduğu, altyapı ve araç-gereç olanakları yeterli olan okul ve sınıflar lehine, sınıf mevcudu açısından ise öğrenci sayısı 31–49 olan sınıflar lehine anlamlı farklar bulunmuştur.

Sağlık (2007) Van’daki pilot okullarda 2005–2006 eğitim-öğretim yılında uygulanmasına başlanan matematik programının 6. sınıf geometri alanındaki doğru, doğru parçası, ışın, açılar, çokgenler ve benzerlik konularının öğretilmesinde kullanılan etkinliklerin uygulanmasında karşılaşılan eksiklikleri ve kalıcılığı araştırılmıştır. Öğrenci başarılarını belirlemek amaçlı ilk ve son test yapılmış, öğrenci etkinlikleri ile başarılar kıyaslanmıştır. Araştırmanın sonucunda geometri konularının öğrencilerin seviyelerine uygun olduğu fakat zamanın yetersiz olduğu, bazı öğrencilerin konuyu kavramada zorluklar yaşadığı, etkinlik temelli eğitimin öğrenme üzerinde kalıcılığı sağladığı saptanmıştır.

Saracalıoğlu (2007) 2005- 2006 yılında uygulamaya konulan yapılandırmacı yaklaşımı temel alan ilköğretim üçüncü sınıf matematik programının yapılandırmacı yaklaşıma göre işlenip işlenmediğini belirlemek amaçlı anketler geliştirilmiştir. Veriler spss istatistik programında değerlendirilmiş anlamlılık testlerinde $\alpha:0,05$ düzeyi esas alınmış, öğretmenler programı $X\bar{=}3,76$; öğrenciler ise $X\bar{=}2,53$ ortalama ile programı yeterli kabul edebilecek bir düzeyde değerlendirmişlerdir. Öğretmen ve öğrencilerin bakış açılarında farklılık olmadığı saptanmıştır.

Dağlar (2008) 2006–2007 eğitim-öğretim yılında uygulamaya konan ilköğretim 6. sınıf matematik dersi öğretim programının öğrenci ve öğretmen görüşleri doğrultusunda değerlendirmesini yapmıştır. Araştırmada yarı yapılandırılmış görüşme tekniği ve yapılandırmacı öğrenme ortamı testinden uyarlanmış likert tipi ölçek kullanılmıştır.

Araştırmanın sonucunda öğrencilerin yapılandırmacı yaklaşımla bilgiyi yapılandırabildiklerini, iletişim kurabildiklerini, programı günlük yaşam açısından yeterli gördükleri sonuçlarına ulaşmıştır. Öğretmenlerle yapılan görüşmelerde öğretmenlerin derslerinde günlük yaşamdan örnekler kullandıkları, okulların yapılandırmacı programa uygun olarak geliştirildiği, öğretmenler arası bilgi alış verişinin olduğu, değerlendirmelerin öğrencilerin sınıf içerisindeki davranışları dikkate alınarak gerçekleştirildiği ortaya konulmuştur.

Şişman (2007) ilköğretim 8. sınıf matematik dersinde yapılandırmacı yaklaşıma göre işlenen “Çarpanlara Ayırma ve Özdeşlikler “ konusunun öğretiminin öğrenci başarısına etkisini araştırmıştır. Öğrenciyi merkeze alan yapılandırıcı öğrenme yaklaşımına uygun olarak hazırlanan çalışma yapılarıyla işlenen derslerin öğrenci başarısını olumlu yönde etkilediği görülmüştür. Verilerin elde edilmesinde deneysel yöntem kullanılarak ön test son test kullanılmış ve veriler deney ve kontrol grubundan alınan sonuçlarla anlamlandırılmıştır. Araştırma sonucunda yapılandırmacı öğrenme yaklaşımı öğrenci başarısını artırdığına göre, matematiğin diğer konuları ile ilgili bu tür öğrenme ortamları hazırlanmalıdır önerisiyle sonuçlandırılmıştır.

Şahin (2007) Denizli il merkezinde çalışan sınıf öğretmenlerinin 2005 ilköğretim matematik programına ilişkin algılarını belirlemek amaçlı öğretmenlere 43 sorudan oluşan ölçek uygulamıştır. Ölçek sonuçlarından Denizli il merkezindeki ilköğretim okullarında görev yapan 1. , 2. Ve 3. sınıf öğretmenlerin matematik programına ilişkin algılarında okuttuğu sınıf değişkenine göre anlamlı bir fark çıkmamıştır. Denizli il merkezindeki ilköğretim okullarında görev yapan sınıf öğretmenlerin matematik programının kazanımlar, içerik ve eğitim durumları boyutuna ilişkin algılarında kıdem değişkenine göre anlamlı bir fark bulunmuştur. Ve bu fark 5-14 yıl kıdeme sahip öğretmenlerin aleyhinedir. Denizli il merkezindeki ilköğretim okullarında görev yapan sınıf öğretmenlerin matematik programının kazanımlar, içerik, eğitim durumları ve sınav durumlarına ilişkin algılarında mezun olduğu okul türü değişkenine göre anlamlı bir fark bulunmuştur. Bu farklılık öğretmen okulu mezunlarının aleyhinedir.

Kaya (2008) MEB tarafından hazırlatılan ilköğretim 4. ve 5. sınıf matematik ders kitaplarında yer alan etkinliklere ilişkin, öğretmen ve öğrenci görüşlerini belirlemek ve belirlenen görüşlere dayalı olarak bu etkinliklerin değerlendirilmesi amaçlı araştırmacı

tarafında geliştirilen ve pilot çalışması yapılan öğrenci ve öğretmen anketleri kullanmıştır. Araştırma sonucu elde edilen verilere göre: Araştırmaya katılan öğretmenlerin %55,4'u ders kitaplarındaki etkinliklerin programda yer alan etkinliklerle tutarlı olduğunu belirtmişlerdir. Öğretmenler kitaplarda yer alan etkinliklerin öğrenciler tarafından günlük hayatla kısmen ilişkilendirilebileceğini ve bu etkinliklerin kısmen yavaş öğrenen öğrencilerin öğrenebileceği düzeyde olduğunu, program ve kitaplardaki etkinlikleri destekleyici yardımcı araç gereç takımının ise olmadığını belirtmişlerdir. Öğretmenlerin görüşlerinin demografik özelliklere ilişkin değişiminde MEB tarafından hazırlatılan Matematik ders kitaplarındaki etkinlikleri, bayan öğretmenlerin erkek öğretmenlere göre programa daha uygun buldukları, etkinlikleri öğrenme ilkelerine daha uygun bulan öğretmenlerin ise 11–15 yıl arası kıdem yılına sahip oldukları anlaşılmaktadır.

Güneş (2008), “Yeni İlköğretim Matematik Dersi Öğretim Programının Öğretme Öğrenme Ortamına Yansımaları” adlı çalışmasında 2004-2005 yılında uygulamaya konulan birinci kademe ilköğretim matematik programının uygulanması boyutunu incelemiştir. Araştırmada nitel veri toplama yöntemleri kullanılmıştır. Elde edilen veriler doğrultusunda öğretmenlerin yeterince bilgilendirilmemeleri ile kendi öğretim programı felsefelerini yapılandırmacı olarak değerlendirdikleri, öğretim süreci boyunca tüm eğitim öğretim faaliyetlerinde öğretmenlerin sahip oldukları öğretim felsefi anlayışları hakim olmuştur. Velilerin yetersiz bilgilendirilmesi ve öğrencileri yanlış yönlendirmeleri öğretmenlerin sınıf içi uygulamalarını olumsuz yönde etkilemiştir. öğretmenlerin yapılandırmacı öğrenme ortamı oluşturmalarında benimsedikleri öğretim felsefesi ve karşılaştıkları sorunların etkili olduğu, ancak öğretim programına yönelik görüşleri veya program kaynaklarından yararlanma şekilleri öğrenme ortamının yapılandırmacı özellikler taşımasında yeterli olmadığı sonucuna varılmıştır.

Meşin (2008), “Yenilenen 6.Sınıf Matematik Öğretim Programının Uygulanması Sürecinde Öğretmenlerin Karşılaştıkları Sorunlar” adlı çalışmasında 6. Sınıf öğretmenlerinin yapılandırmacı programın uygulanmasında karşılaştıkları sorunlar belirlenmiştir. Araştırmada nicel yöntemlerden yararlanılmıştır. Araştırma sonucunda öğretmenler yenilenen matematik programını olumlu bulduklarını ancak uygulamada birtakım sorunlarla karşılaştıklarını belirtmişlerdir. Yeni öğretim programının

hazırlanma ve uygulama aşaması için gereken zamanının ders süresinin üzerinde olması, sınıf mevcutlarının fazla olması, programın araç gereç materyal kullanımına olanak sağlaması ancak okullardaki imkanların kısıtlılığı, okul yönetimi ve velilerin program hakkındaki bilgi eksikliği ve bunun sonucunda öğretmenlere yeterli desteğin verilmemesi, değerlendirme çalışmaların programda çok fazla yer kaplaması en çok karşılaşılan sorunlar arasında olduğu belirtilmiştir.

Tekeş (2008), “2005 İkinci Kademe Matematik Programının Uygulamadaki Etkililiğinin Değerlendirilmesi” adlı çalışmada matematik öğretmenlerinin 2005 matematik programını değerlendirmeleri amaçlanmıştır. Çalışma özel ve devlet okulunda çalışan 150 matematik öğretmeniyle yürütülmüştür. Programın uygulanmasında özel okul ve devlet okulundan elde edilen veriler farklı olmuştur. İmkanları yüksek olan okullarda programın uygulanabilirliği artarken, imkanların düşük olduğu okullarda programın uygulanabilirliğinin azaldığı görülmüştür.

Kardaş (2008), “Yeni İlköğretim Birinci Kademe Matematik Dersi Programının Uygulamadaki Etkililiğinin Değerlendirilmesi” adlı çalışmada programın değerlendirilmesinde öğretmen görüşlerine başvurulmuştur. Araştırmada betimsel araştırma yöntemlerinden yararlanılmıştır. Araştırmanın sonucunda Araştırmaya katılan öğretmenler programda öngörülen kazanım, kapsam, eğitim durumu ve değerlendirmenin uygulamada “orta” düzeyde etkili olduğunu düşünmektedir. Buna göre programın uygulamada istenilen düzeyde etkili olamadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Yazıcı (2009), “İlköğretim Matematik Dersi 6.Sınıf Öğretim Programı'nın Değerlendirilmesi Üzerine Bir Çalışma” adlı araştırmasında deney ve kontrol grupları kullanarak karşılaştırmalar sonucunda programın değerlendirmesini yapmıştır. Araştırmanın sonucunda programı uygulayan öğretmenlerin; çeşitli sebeplerle programı inceleyemedikleri ya da inceleyemedikleri, programda geçen bazı kavramları bilmedikleri, açıklamaları kavrayamadıkları, kendilerine yapılan hizmet-içi eğitimin yetersiz kaldığı görülmüş ve bu şartlarda programı uygulamaya çalıştıkları tespit edilmiştir. Ayrıca öğretmenlerin; programı incelemek ve anlamak yerine, kendilerine gönderilen kılavuz kitapları rehber olarak kullandıkları ve özel yayınevlerinin hazırlamış oldukları test ve çalışma kitaplarına programdan daha çok başvurdukları

görülmüştür. Bunu yaparken de merkezi sınav sistemini gerekçe gösterdikleri tespit edilmiştir.

Anahtarcı (2009), “Yapılandırmacı Yaklaşım Dayalı Matematik Programında Portfolyonun Başarıya Ve Matematiğe Karşı Tutuma Etkisi” adlı çalışmasında yeni sisteme uygun olarak hazırlanan matematik programında kullanılan portfolyoların tam olarak istenen hedeflere ulaşip ulaşmadığına bakılmış ve uygulamada yapılan yanlışları ortaya çıkarmaya çalışmıştır. Çalışma sırasında öğrenciler rastgele 20’ si deney, 18’ i de kontrol grubunu oluşturmak üzere iki grup oluşturulmuştur. Araştırma sonucunda yapılandırmacı yaklaşıma dayalı matematik programına göre portfolyo hazırlamanın, geleneksel yöntemle göre olumlu tutum geliştirmede ve başarıyı arttırmada etkili olduğu saptanmıştır. Kontrol grubundaki öğrencilerin pasif bir şekilde ders dinlemesi sağlanırken, deney grubu öğrencilerine aktif bir şekilde portfolyo hazırlama olanağı sunulması bu öğrencilerin dersi daha iyi anlamalarını ve dersten daha zevk almalarını sağladığı ortaya konmuştur.

Karagöz (2010) ilköğretim ikinci kademe matematik programının öğretmen görüşlerine göre değerlendirmesi amaçlı öğretmenlere anket uygulamıştır. Araştırma sonucunda öğretmenlerin ikinci kademe matematik programını uygun buldukları fakat uygulanmasında gerekli kaynak ve materyallerin yetersiz olduğu okullardaki alt yapı eksiklikleri, programda konunun zorluk derecesinin ve ayrılan süresinin uyumsuz olduğu, kazanımların öğrencilerin ön bilgilerine uygun olmadığı, programda uygun görülen öğretim yöntemlerinin sınıf ortamında uygulanmasında güçlüklerle karşılaşıldığı sonuçlarına ulaşılmıştır.

1.14.2. Uluslar Arası Alanda Yapılan Çalışmalar

Şahin (2007), “Curriculum Assessment: Constructivist Primary Mathematics Curriculum In Turkey” adlı çalışmasında Türkiye ‘de 2005-2006 yılında uygulamaya konulan ilköğretim matematik programının değerlendirmesini öğretmen performanslarına, doküman analizlerine ve literatür incelemesine dayanarak yapmıştır. Araştırmanın sonucunda her öğrenci matematik öğrenebilir düşüncesinin önemsendiği, öğrencilerin sürekli değişim içerisinde olmaları gerektiği belirtilmiştir.

BÖLÜM 2: YÖNTEM

2.1.Araştırmanın Modeli

Araştırmada nitel araştırma yöntemleri tercih edilmiştir. Nitel araştırma; gözlem, görüşme ve doküman analizi gibi nitel veri toplama yöntemlerinin kullanıldığı, algıların ve olayların doğal ortamda gerçekçi ve bütüncül bir biçimde ortaya konmasına yönelik nitel sürecin izlendiği araştırmadır (Yıldırım ve Şimşek,2008). Başka bir deyişle nitel araştırma, kuram oluşturmayı temel alan bir anlayışla sosyal olguları bağlı buldukları çevre içerisinde araştırmayı ve anlamayı temel alan bir yaklaşımdır (Glaser,1978).

Bu araştırmada da gözlem, görüşme ve yazılı dökümanların incelenmesi yöntemlerinden yararlanılmıştır.

2.2. Araştırmanın Evreni

Araştırmanın evreni 2009-2010 eğitim öğretim yılında İstanbul ilinin Üsküdar ilçesine bağlı ilköğretim devlet okullarının ikinci kademesidir.

2.3. Araştırmanın Örneklemi

Evreni temsil edebilecek örneklemin belirlenmesi ve okullar arasında karşılaştırma yapılabilmesi için Üsküdar ilçesinde bulunan 149 ilköğretim okulundan altı tanesi seçilmiş, programın uygulanmasında okulun bulunduğu çevrenin sosyo-ekonomik düzeyi, ailelerin gelir düzeyi, ailelerin eğitim seviyesi, veli profili gibi unsurların etkisini en aza indirmek amaçlı okullar birbirine mesafe olarak yakın okullar arasından seçilmiştir. B1-C1 ve B2-C2 okulları aynı mahalle içerisinde yer almaktadır. A1 ve A2 okullarının mahalleri farklıdır, çalışma süresince seçilen okullar dört farklı mahallede yer almışlardır. Bölge seçiminde araştırmacının bölge içerisinde yaşaması ve bölgeyi yakından tanınması gözlemlerin yapılmasını kolaylaştıracağı düşünülmüştür.

Tablo 3.Örnekleme Alınan Okulların 2008-2009 Yılı Başarı Sıralamaları:

Okul	İlçe Genelinde Başarı Sırası
A1	12
A2	13
B1	32
B2	33
C1	59
C2	67

Okullar başarılarına göre üç gruba toplanmıştır ve her gruba birbirine başarı sırası çok yakın iki okul alınmıştır. Okullar başarı sıralarındaki yakınlıklarına göre isimlendirilmişlerdir. A1, A2 ve B1, B2 okulları aynı bölge içerisinde yer alırken başarıları düşük iki okul aynı bölge içerisinde saptanamamıştır. Başarıları düşük okullar içerisinde 59. ve 67. Sıradaki okulların aynı bölge içerisinde yer alması nedeniyle örneklemin dışına çıkılmaması amaçlı bu okullar tercih edilmiştir.

2.4. Gözlem Yapılan Okulların Tanıtılması:

A1 Okulu: Öğretmenin çalıştığı okul yeniden yapılandırılması kapsamında farklı bir okulun binasında ikili öğretimle, öğlenci grup olarak eğitim öğretimi sürdürmektedir. Farklı bir okulda öğrenim görmeleri nedeniyle öğrenciler ulaşım konusunda sıkıntılar yaşamaktadırlar. Okulun idarecileri ile tanışılmış, araştırmanın kapsamı ve amacı hakkında bilgi verilmiştir. Okul idarecilerinin ortak kararı ve desteği ile gözlemler yürütülmüştür. Okul idarecileri gözlemlerin gerçekleşebilmesi amaçlı gözlemlerin gerçekleşeceği saatlerin ve sınıfların belirlenmesinde yardımcı olmuşlardır. Ailelerin aylık ortalama gelirinin en düşük olduğu okuldur.

A2 Okulu: Okul idarecileri ile tanışıldıktan sonra okulda bulunan üç matematik öğretmeni arasından okul idarecilerinin yönlendirmeleri ve öğretmenlerin gönüllülükleri esas alınarak A2 öğretmeni ile çalışmanın sürdürülmesine karar verilmiştir. Okulda ikili öğretim verilmektedir, ikinci kademe öğrencileri sabahçı olarak eğitim öğretimlerini sürdürmektedir. Gözlemler süresince aynı sınıfın gözlemlenmesine dikkat edilmiştir.

Gözlemler süresince öğretmenin konu hakkında bilgi sahibi olduğu ve derslerinde elinden geldiğince gayret gösterdiği görülmüştür.

B1 Okulu: Okul idarecileri tanışılmış ve okulda bulunan iki matematik öğretmeninden biri idarecilerin tavsiyeleri doğrultusunda belirlenmiştir. Öğretmenin seçilmesinde mesleki deneyim süresi de göz önünde bulundurulmuştur. Okulda ikili öğretim verilmektedir. İkinci kademe sabahçı olarak eğitim öğretim faaliyetlerini sürdürmektedir.

B2 Okulu: Çengelköy'ün merkezinde yer alan en eski okuldur. Öğretmenlerin sekiz tanesi on yıldan fazla süredir B2 okulunda görevlerini sürdürmektedirler. Öğretmenin okul çevresini ve velileri yakından tanıdığı gözlemlenmiştir. Öğretmenin yeni programa uyum sağlamış olması, gözlemler süresince öğrencilerin yaşayarak öğrenmeleri için çeşitli yöntemler denediği ve bunları okuldaki diğer matematik öğretmeniyle paylaştığı gözlemlenmiştir. Gözlemlerden önce yapılandırmacı ders formunu kendisi de incelemiş ve hangi konularda zorluklar yaşadığını belirtmiştir. Sınıfının yapılandırmacı öğretime uygun mevcuda sahip olduğu tek öğretmendir. Öğretmen yedi yıllık mesleki deneyime sahiptir.

C1 Okulu: Okuldaki tek matematik öğretmenidir. İlk görüşmede gözlemler ve kimliğinin ortaya konulacağı konularında tereddütlere sahip olmuştur. Okul müdürünün devreye girmesi ile C1 öğretmenin sadece 4 dersinde gözlemler yapılabilmektedir. Gözlemlerin en kısa süreli yapıldığı öğretmendir. Gözlemler süresince yapılandırmacı öğretim yöntemlerini uygulayamadığını kendisinde belirtmiştir. Konuşmalarında yapılandırmacı ve geleneksel yöntem arasında kaldığını, geleneksel yönteme daha yakın bir anlayışla derslerini sürdürdüğünü belirtmiştir. Okul binasını iki okulun öğrencileri kullanmaktadır. Eğitim öğretim faaliyetleri ikili olarak sürdürülmektedir. C1 okulu öğrencileri sabahçı olarak eğitim görmektedirler.

C2 Okulu: Gözlemler süresince her aşamada çalışmayı desteklemiş, çalışma süresince derslerinden sonra hangi konuda olduğunu, ne tarz bir öğretim yöntemi izlediğini, ders işlerken kullandığı yöntemleri niçin seçtiğini gerekçeleriyle açıklamaya özen göstermiştir. Okul yapılandırma çalışmaları nedeniyle farklı bir okulun binasında eğitim öğretime devam eden ikinci okuldur. Eğitim öğretim öğlenci grup olarak sürdürülmektedir.

Tablo 4. Gözlem Yapılan Okullarda Sbs İle Bir Üst Eğitim Öğretim Kurumuna Devam Etmeye Hak Kazanan Öğrenci Sayısı:

Okul	2009-2010			
	Anadolu lisesi	Anadolu meslek lisesi	Anadolu öğretmen lisesi	Fen lisesi
A1	8	28	-	-
A2	9	22	-	-
B1	9	13	-	-
B2	15	11	-	1
C1	8	7	-	-
C2	9	8	-	-

Tablo 5. Gözlem Yapılan Okulların Özellikleri:

Okul	Bilgisayar Laboratuvarı	Fen ve Teknoloji Laboratuvarı	Multimedya Odası	Resim Odası	Kütüphane	Çok Amaçlı Salon	Spor Salonu	Müzik Odası
A1	Var	Var	Yok	Yok	Var	Var	Yok	Yok
A2	Var	Var	Yok	Var	Var	Var	Yok	Var
B1	Var	Var	Yok	Yok	Var	Var	Yok	Yok
B2	Var	Var	Var	Var	Var	Var	Yok	Yok
C1	Var	Var	Yok	Yok	Var	Var	Yok	Yok
C2	Var	Var	Yok	Yok	Var	Var	Yok	Yok

Tablo 6. Gözlem Yapılan Sınıflara İlişkin Bilgiler:

Okul	Sınıf	Derslik	Mevcut	Akıllı Tahta	Tepegöz	Dolap	Pano	Bilgisayar
A1	X		40		X	X	X	
A2	X		35		X	X	X	
B1		X	45		X	X	X	
B2	X		26	X	X	X	X	X
C1	X		48		X	X	X	
C2	X		28		X	X	X	

A1 Sınıfı: Okuldaki yeniden yapılandırma çalışmaları nedeniyle çevre okullardan birinde derslerin sürdürülmesi sebebi ile öğrenciler derslerini ikili öğretim şeklinde sürdürmektedirler. Sınıfı kendilerinden önce diğer okulun öğrencileri kullanmaktadır. Sınıf mevcudu 38 kişidir. Öğrenciler sıralarda ikişerli oturmaktadırlar. Sıralardan bazıları boştur isteyen öğrenciler boş sıralara geçip tek oturabilmektedirler. Sınıfta tepegöz, dolap ve duvarlarda panolar bulunmaktadır. Derslik okulun ek binasında en üst katta yer almaktadır. Okul yapı itibari ile yıpranmıştır, sınıf kapıları tam kapanmamaktadır.

A2 Sınıfı: Öğrenciler ikişerli oturmaktadır. Sınıf mevcudu 35 kişidir. Sınıf bahar aylarında güneş ışınlarını çok fazla almaktadır. Sınıfın çok sıcak olması, camların açılınca ışığın yansması ve tahtanın görünümünün net olmaması sorunları ders içerisinde sık sık yaşanmıştır. Sınıfın yan duvarlarında panolar mevcuttur, öğretmen masası altına yerleştirilen tahta stant ile daha yukarıda olması sağlanmış, öğretmenin masasında otururken bütün öğrencileri görebildiği gözlemlenmiştir. Öğretmen masasının arkasında sınıf dolabı bulunmaktadır.

B1 Sınıfı: Okulda derslik sınıf metodu uygulanmaktadır. Öğrenciler matematik dersi için matematik sınıfına gelmektedirler. Öğretmen dersini aynı sınıfta gün boyu devam ettirmekte, öğrenciler dersler için farklı sınıflara gitmektedirler. Öğrenciler hareket etmeyen ikili sıralarda oturmaktadırlar. Sınıf mevcudu 45 kişiden oluşmaktadır. Sınıfın

ana caddeye bakması sebebiyle yoldan geçen vasıtaların gürültüleri sınıfa gelmekte ve gürültünün aza indirgenmesi amaçlı sınıfın camları kapalı ders işlenmektedir. Matematik sınıfı olması öğretmenin sınıf dolabından çeşitli araç gereci alıp ders süresince kullanabilmesini sağlamaktadır. Sınıf dolabında öğretmenin öğrenci çalışmalarını bulundurduğu, zaman zaman çalışmaları örnek olarak sınıfa gösterdiği gözlemlenmiştir. Sınıfın kapısında bulunan cam ile dışarıdan sınıfın içi gözükmemekte öğrencilerin ders süresince davranışları veliler tarafından da öğrencilerin haberleri olmadan izlenebilmektedir.

B2 Sınıfı: Yüzey alanı oldukça küçüktür. Duvar kenarında yer alan sıra kapı ile aynı hizadadır. Sınıfın camları yukarıda yer almaktadır, cam kenarında oturan öğrencilerin ders esnasında camdan dışarı bakmaları engellenmiştir. Öğrenciler birleşik ikili sıralarda oturmaktadırlar. Sınıfın ortasında yer alan sıranın arkasında bir sıranın yerleştirilebileceği kadar boşluk bulunmaktadır. Sınıfın yan duvarlarında panolar yer almaktadır. Akıllı tahtaya sahip ve öğretmenlerin kullanabileceği bilgisayarın bulunduğu tek sınıftır. Sınıf mevcudu 26 öğrenciden oluşmaktadır. Mevcudu en düşük sınıftır.

C1 Sınıfı: Okul iki binadan oluşmaktadır. Gözlemlerin gerçekleştirildiği sınıf büyük okul binasında yer almaktadır. Sınıfın duvarlarında panolar bulunmaktadır. Sınıf panoları okulda ikili öğretimin yapılması gerekçesiyle iki sınıf tarafından ortak kullanılmaktadır. Öğretmen masası cam kenarında yer almaktadır. Öğrenciler ikişerli olarak sıralarda oturmaktadırlar. Sınıf mevcudu 47 öğrenciden oluşmaktadır.

C2 Sınıfı: Okul yeniden yapılandırılma çalışmaları nedeniyle farklı bir okulun binasında ikili öğretimde öğrenci grup olarak eğitim öğretim faaliyetlerini sürdürmektedir. Sınıf panosu ve dolabı iki farklı sınıf tarafından kullanılmaktadır. Sınıf okulun arka bahçesine cephedir. Arka bahçedeki yüksek duvar nedeni ile sınıfa giren güneş ışınlarının bir kısmı engellenmiştir. Ders süresince sınıfın aydınlatması için ışıklardan faydalandığı görülmüştür.

Tablo 7. Derslerinde Gözlem Yapılan Öğretmenlere İlişkin Bilgiler:

Öğretmen	Cinsiyet	Görev Süresi	Mezun Olunan Okul Türü
A1	K	5	Fakülte
A2	K	10	Fakülte
B1	E	6	Fakülte
B2	E	7	Fakülte
C1	K	12	Fakülte
C2	K	6	Fakülte

Gözlemler süresince işbirliği içerisinde bulunan öğretmenlerin programı iyi tanımaları ve benimsemiş olmaları unsurları göz önüne alınarak mesleki deneyimlerinin beş yıldan az olmamasına ve öğretmenlerin kadrolu olmalarına özen gösterilmiştir.

2.5. Veri Toplama Aracı

Veri toplama amacı ile gözlem, görüşme ve yazılı doküman incelemesi yapılmıştır.

2.5.1. Gözlem:

Çevrenin etkisini en aza indirmek amaçlı gözlem yapılacak okulların aynı bölgeden seçilmesine özen gösterilmiştir. Çengelköy bölgesi içerisinde birbirine en yakın mesafede bulunan altı okulda gözlemler yapılmıştır. Gözlemlerin her okulda 8 saat olmasının uygun olacağı düşünülmüş, her hafta aynı sınıfın ders saatleri içerisinde gözlemlerin başlama zamanları ve konunun en iyi şekilde gözlemlenebileceği sınıfların belirlenmesinde öğretmenlerin görüşleri alınarak gözlemler sürdürülmüştür.

A1 okulunda gözlemlere 09.03. 2010 tarihinde başlanmış dört hafta süresince aynı 7. Sınıfın aynı ders saati içerisinde, oran orantı konusu süresince gözlemler gerçekleştirilmiştir . A2 okulunda 23.03.2010 tarihinde gözlemlere başlanmış, okulun 8. sınıfının dersleri dört hafta süresince 2'şerli ders saatleri halinde benzer üçgenler konusunda gözlemlenmiştir. B1 okulunda gözlemler 09.03.2010 tarihinde gözlemlere başlanmış, 7. Sınıfın dersleri 8 saat süresince her hafta 2'şerli saatler halinde koordinat

düzlemi konusunda gözlemlenmiştir. B2 okulunda gözlemlere 09.03.2010 tarihinde başlanmış , altıncı sınıfın dersleri bir ders saatinde sınav yapılması nedeniyle 10 saat boyunca gözlemlenmiştir, en uzun gözlemin yapıldığı sınıf olmuştur,gözlemler süresince açılar konusu işlenmiştir. C1 okulunda gözlemlere 09. 03. 2010 tarihinde başlanmış ve 2 hafta süresince 4 ders saati boyunca 7. sınıfta gözlemler gerçekleştirilebilmiştir, gözlemler süresince doğru grafikleri konusu işlenmiştir. C2 okulunda 16.03.2010 tarihinde gözlemlere başlanmış, 4 hafta süresince haftanın farklı günlerinde birer saat süresince gözlemler sürdürülmüştür, öğretmenin başka bir okulda daha çalışıyor olması nedeni ile gözlem saatlerinin kararlaştırılmasında bazı sorunlar yaşanmış, iki saatin arka arkaya değil de farklı günlerde gözlemlenmesine karar verilmiştir, gözlemler süresince benzer üçgenler konusu işlenmiştir.

Gözlemler süresince öğretmenler çalışma için ellerinden geldiğince yardımcı olmaya çalışmışlar, sınıfların belirlenmesi, saatlerin seçilmesi gibi konularda desteklerini esirgememişlerdir.

Gözlemler süresinde Güneş (2008)'in hazırladığı yapılandırmacı ders gözlem formu kullanılmıştır. Gözlem formu dört bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde bilginin yapılandırmacı programa göre yapılandırılması, ikinci bölümde ders esnasında öğrenci merkezli öğrenme sağlanması, üçüncü bölümde öğretmenin rolü ve dördüncü bölümde değerlendirme aşamaları ele alınmıştır.

2.5.2. Görüşme:

Öğretmenlerle yapılan görüşmelerde yarı yapılandırılmış gözlem formu kullanılmış, yapılandırmacı ders nasıl olmalı konusu üzerinde fikirleri alınmaya çalışılmış, derslerden sonra her bir öğretmen kendilerine sorulmadan neden hangi yöntemleri kullandıklarını açıklamaya çalıştıkları, sınıflarının genel başarı durumu hakkında bilgi verdikleri, görülmüştür.

A1 öğretmeni ile her hafta ders öncesinde görüşmeler yapılmış hangi konunun işleneceği, hangi yöntemlerin daha uygun olduğu ve kullanılacağı görüşülmüştür. A2 öğretmeni ile her hafta derslerin sonunda bir kez görüşme yapılmıştır. Görüşme esnasında hangi yöntemleri kullandığı, soru çözümüne ağırlık verilmesinin önemi hakkında konuşulmuştur. B1 öğretmeni ile her hafta düzenli olarak derslerden sonra

görüşmeler yapılmıştır. Görüşmelerden sonra programı yeteri kadar uygulayamadığını sınıf mevcudunun çok etkili olduğunu vurgulamıştır. B2 öğretmeni en fazla görüşmenin yapıldığı öğretmendir. Görüşmelerde okulun imkanlarının programa uygun olduğu ve kullanıldığından bahsedilmiş, sınıf mevcutlarının otuz kişiyi aşmamasının etkinliklerin gerçekleştirilmesinde oldukça etkili olduğu belirtilmiştir. C1 öğretmeni en az görüşmenin yapıldığı öğretmen olmuştur. Çalışmada yeteri kadar istekli olmaması görüşme yapılmasını zorlaştıran en büyük etken olmuştur. Görüşmeler süresince okulun ve çevrenin imkanlarının program açısından yetersiz olduğunu belirtmiştir. C2 öğretmeni en fazla görüşmenin yapıldığı ikinci öğretmendir. Görüşmeler süresince öğrencilerin konunun mantığını kavramalarının önemi üzerinde durmuştur ve dersi işleyişini de bu doğrultuda açıklamaya çalışmıştır.

2.6. Ölçeğin Güvenilirliği:

Gerek görüşmeler, gerekse gözlem ve dökümanlar yoluyla elde edilen verilerin ayrıntılı ve derinlemesine olması, araştırma sonucunda ulaşılan sonuçların geçerlik ve güvenilirliğine ilişkin önemli bir göstergedir (Yıldırım ve Şimşek, 2008).

Araştırmada kullanılan gözlem formu Gönül Güneş tarafından 2008 Yılı Yeni İlköğretim Matematik Dersi Öğretim Programının Öğretme Öğrenme Ortamına Yansımaları doktora tezinde kullanılmıştır. Güneş yapılandırmacı öğrenme ortamı anketinin geçerlilik ve güvenilirlik çalışmasını dil geçerliliği, yapı geçerliliği yönlerinden incelemiş ve faktör analizini yapmıştır. Dil geçerliliği bölümünde bu araştırmada kullanılan anketin orijinal dili İngilizce olması dolayısıyla dil geçerliğinin sağlanması için çevirisi yapılmıştır. Anketin Türkçe'ye uyarlanmasında grup çevirisi ve uzman görüşü yöntemleri kullanılmıştır. Dil geçerliği için, anketin orijinal formu iki akademisyen tarafından birbirinden bağımsız olarak Türkçe'ye çevrilmiştir. Daha sonra bu çeviriler karşılaştırılarak tek bir form oluşturulmuş ve oluşturulan yeni form, farklı iki uzman tarafından tekrar orijinal diline çevrilmiştir. Yeniden İngilizce'ye çevrilmiş olan anket, orijinal anketle karşılaştırılarak, her iki ankette tutarsız olan, yanlış çevrilen veya anlam değişikliğine sebep olan maddeler yeniden düzenlenmiştir. 20 maddelik anket, dil geçerliği sağlandıktan sonra, alanda uzman 10 akademisyene incelenmiştir. Aynı zamanda 15 sınıf öğretmeninin de görüşü alınarak ölçeğin anlaşılmayan veya anlam bozukluğu olan cümleleri yeniden düzenlenmiş ve anketin Türkçe formuna son

şekli verilmiştir. Yapı geçerliği iki yolla yapılır; “faktör analizi” ve “bilinen grup ile ya da önceden geçerliği saptanmış bir ölçü aracı ile karşılaştırma yoluyla” (Balcı, 2005). Bu çalışma da faktör analizi yolu kullanılmıştır. Anketin yapı geçerliğini ölçmek için Trabzon ilinde görev yapan 70 sınıf öğretmenine ulaşılmıştır.

Yapılandırmacı öğrenme ortamı anketinin Türkçe sürümünün güvenilirlik çalışmaları için 70 öğretmene ulaşılmış ve anket uygulanmıştır. Anketten elde edilen veriler SPSS bilgisayar programı ile değerlendirilmiş ve Cronbach alfa güvenilirlik katsayısı 0,83 bulunmuştur. Bu sayı 0,70’den büyük olduğu için ölçeğin güvenilir olduğunu gösterir. Anket, geçerlilik ve güvenilirlik çalışmaları sonrasında “Yapılandırmacı Öğrenme Ortamları Anketi” adını alarak bu araştırma da kullanılmıştır (Güneş,2008).

2.7. Verilerin Analizi Ve Yorumlanması:

Gözlem süresince dersler kaydedilmiş, notlar alınarak elde edilen verilerin kalıcılığı sağlanmıştır. Veriler yorumlanırken dersler arasında karşılaştırılmalar yapılmış ve gerçekleştirilen yöntemler irdelenmiş ve gözlemler süresince öğretmenin ağırlıklı olarak kullandığı yöntem tespit edilmiştir.

Gözlem verilerini desteklemek amaçlı öğretmenlere yarı yapılandırılmış görüşme formu uygulanmış ve veriler yazılı olarak kaydedilmiştir.

BÖLÜM 3: BULGULAR VE YORUM

3.1. Bilgiyi Yapılandırma

Araştırmanın birinci alt problemi “ders esnasında bilgi yeni programa göre yapılandırılıyor mu?” şeklinde belirtilmiştir. Bu probleme yanıt verebilmek için ortam altı boyut altında incelenmiştir. Bu boyutlar: ön bilgilerin dikkate alınması, günlük yaşamla ilişkilendirilerek sunumlar yapılması, kavramsal öğrenmeyi arttırmak için farklı öğretim yöntemlerinin kullanılması, öğrenmenin sınıf dışına taşınması, tahmin etme etkinliklerine yer verilmesi, probleme alternatif çözüm yolları üretmeye teşvik etmedir.

Alt problem 1.a: Öğrencilerin ön bilgileri dikkate alınıyor mu?

Tablo 8’de okullarda uygulanan derslerde öğrencilerin ön bilgilerinin dikkate alınmasının yapılandırmacı ve geleneksel programa yakınlıkları gösterilmiştir.

Tablo 8. Öğrencilerin Ön Bilgilerinin Dikkate Alınması

Okul Adı	Öğrencilerin ön bilgilerinin Dikkate Alınması			
	Yapılandırmacı (4)	Yapılandırmacıya Yakın (3)	Geleneksele Yakın (2)	Geleneksel (1)
A1			X	
A2		X		
B1				X
B2	X			
C1			X	
C2			X	

Tablo 8’de derslerin işlenişi esnasında ön bilgilerin dikkate alınması yapılandırmacı, yapılandırmacıya yakın, geleneksele yakın ve geleneksel olmak üzere dört kademedede incelenmiş. Gözlenen davranışların temsil ettiği düzeyler “x” işareti ile gösterilmiştir.

A1, C1, ve C2 okullarında yapılan gözlemler sonucunda geleneksel yönteme yakın ; A2 okulunda yapılandırmacıya yakın ve B2 okulunda ise yapılandırmacı yöntemlerle ön bilgilerin yapılandırıldığı gözlemlenmiştir.

A1, C1, C2 öğretmenlerinin derslerde öğrencilerin ön bilgileri üzerinde çok durmadan dersin başlangıcında öğrencilerin neler hatırladığını yeterince kontrol etmeden yeni bir konuya geçtiği veya işlemekte olduğu konuya devam ettiği görülmüştür. A2 öğretmenin derslerin başında öğrencilere sözel olarak hatırlatmalar yaptığı ve sorular sorduğu, B2 öğretmenin ise derslerin başında ve konunun içerisinde yer yer önceki konularla öğrencilerin bağlantı kurmalarını sağlamak amacıyla hatırlatmalar yaptığı ve sorularıyla öğrencileri yönlendirdiği gözlemlenmiştir.

Alt problem 1.b: Sunumlar günlük yaşamla ilişkilendirilerek yapılıyor mu?

Tablo 9’da okullarda uygulanan derslerde sunumların yapılması ve yapılan sunumların yapılandırmacı ve geleneksel programa yakınlıkları gösterilmiştir.

Tablo 9. Günlük Yaşamla ilişkilendirerek Sunumlar Yapma

Okul Adı	Günlük Yaşamla ilişkilendirerek Sunumlar Yapma			
	Yapılandırmacı (4)	Yapılandırmacıya Yakın (3)	Geleneksele Yakın (2)	Geleneksel (1)
A1			X	
A2		X		
B1				X
B2	X			
C1			X	
C2		X		

Tablo 9’da derslerde yapılan sunumların günlük yaşamla ilişkili olmalarına göre yapılandırmacı, yapılandırmacıya yakın, geleneksele yakın ve geleneksel olmak üzere dört kademedeki incelenmiş. Gözlenen davranışların temsil ettiği düzeyler “x” işareti ile gösterilmiştir.

B1 okulunda geleneksel A1, C1 okullarında yapılan gözlemler sonucunda geleneksel yöntemeye yakın ; A2 okulunda yapılandırmacıya yakın ve B2 okulunda ise yapılandırmacı yöntemlerle ön bilgilerin yapılandırıldığı gözlemlenmiştir. Geleneksel ifadesi ile derslerde sunumlara yer verilmediği ifade edilmek istenmiştir.

A1 ve C1 sınıflarının öğretmenleri günlük yaşamla ilgili örnekleri az sayıda kullanmakta bazı derslerde hiç kullanmamaktadırlar, A2 ve C2 sınıflarının öğretmenleri günlük yaşamla ilgili örnekleri konunun içerisinde sözel olarak belirtmektedirler, B2 sınıfının öğretmeni günlük yaşamla ilgili örnekleri yeri geldiğinde tahtaya çizerek veya tepegöz yardımıyla öğrencilere göstermektedirler, B1 sınıfının öğretmeni günlük yaşamla ilgili örnekleri çok az sayıda kullanmıştır.

Alt problem 1.c: Kavramsal öğrenmeyi arttırmak için farklı öğretim yöntemleri kullanılıyor mu?

Tablo 10’da kavramsal öğrenmeyi arttırmak için farklı öğretim yöntemlerinin kullanılması yapılandırmacı öğrenme ve geleneksel öğretim yöntemleri açısından belirtilmiştir.

Tablo 10. Kavramsal Öğrenmeyi Arttırmak İçin Farklı Öğretim Yöntemlerini Kullanma

Okul Adı	Kavramsal Öğrenmeyi Arttırmak İçin Farklı Öğretim Yöntemlerini Kullanma			
	Yapılandırmacı (4)	Yapılandırmacıya Yakın (3)	Geleneksele Yakın (2)	Geleneksel (1)
A1			X	
A2	X			
B1		X		
B2	X			
C1				X
C2		X		

Tablo 10’da derslerde kavramsal öğrenmeyi arttırmak için farklı öğretim yöntemlerinin kullanılması gözlemlenmiştir ve yapılandırmacı, yapılandırmacıya yakın, geleneksele yakın ve geleneksel olmak üzere dört kademedeki incelenmiştir. Gözlenen davranışların temsil ettiği düzeyler “x” işareti ile gösterilmiştir.

A2 ve B2 okullarında yapılandırmacı yöntem B1 ve C2 okullarında yapılandırmacıya yakın, A1 okulunda geleneksele yakın ve C1 okulunda geleneksel yöntemin kullanıldığı saptanmıştır.

A1 okulunda derslerin anlatımında çok fazla yöntem değişikliği yapılmadığı genel olarak soru-cevap, anlatım yöntemlerinin kullanıldığı, A2 ve B2 okullarında soru-cevap, gösterip yaptırma, gerekli materyali derse getirme, tartışma yöntemlerinin kullanıldığı, C1 okulunda ise en çok anlatım yönteminin kullanıldığı zaman zaman soru-cevap yöntemine başvurulduğu gözlemlenmiştir.

Alt problem 1.d: Öğrenme; etkinlikler, performans ödevleri, projeler yardımıyla sınıf dışına taşınabiliyor mu?

Tablo 11 'de kavramsal öğrenmeyi arttırmak için farklı öğretim yöntemlerinin kullanılması yapılandırmacı öğrenme ve geleneksel öğretim yöntemleri açısından belirtilmiştir.

Tablo 11. Öğrenmenin (Etkinlikler, Performans Ve Projeler Yardımıyla) Sınıf Dışına Taşınması

Okul Adı	Öğrenmenin (Etkinlikler, Performans Ve Projeler Yardımıyla) Sınıf Dışına Taşınması			
	Yapılandırmacı (4)	Yapılandırmacıya Yakın (3)	Geleneksele Yakın (2)	Geleneksel (1)
A1			X	
A2	X			
B1		X		
B2	X			
C1			X	
C2	X			

Tablo 11'de öğrenmenin etkinlikler, performans ve proje ödevleri vb. ödevler yardımı ile sınıf dışına taşınıp taşınmadığı gözlemlenmiştir ve yapılandırmacı, yapılandırmacıya yakın, geleneksele yakın ve geleneksel olmak üzere dört kademede incelenmiştir. Gözlenen davranışların temsil ettiği düzeyler "x" işareti ile gösterilmiştir.

A1 ve C1 okullarında geleneksele yakın, A2, B2 ve C2 okullarında yapılandırmacı, B1 okulunda yapılandırmacı yöneme yakın bir yol izlendiği görülmüştür.

Okulların tümünde performans ve proje ödevleri verilmektedir. Bu ödevlerin özellikleri incelendiğinde durum araştırması, problemin yerinde incelenmesi gibi ödevlerin A2, B2 ve C2 okullarında verildiği gözlemlenmiştir.

Alt problem 1.e:Öğrenme sürecinde tahmin etkinliklerine yer veriliyor mu?

Tablo 4.12 ‘de öğrenme sürecinde tahmin etkinliklerine yer verilmesi yapılandırmacı öğrenme ve geleneksel öğretim yöntemleri açısından belirtilmiştir.

Tablo 12. Öğrenme Sürecinde Tahmin Etkinliklerine Yer Verilmesi

Okul Adı	Öğrenme Sürecinde Tahmin Etkinliklerine Yer Verilmesi			
	Yapılandırmacı (4)	Yapılandırmacıya Yakın (3)	Geleneksele Yakın (2)	Geleneksel (1)
A1			X	
A2		X		
B1		X		
B2	X			
C1				X
C2			X	

Tablo 4.12’de öğrenme sürecinde tahmin etkinlikleri gözlemlenmiştir ve yapılandırmacı, yapılandırmacıya yakın, geleneksele yakın ve geleneksel olmak üzere dört kademedeki incelenmiştir. Gözlenen davranışların temsil ettiği düzeyler “x” işareti ile gösterilmiştir.

A1 ve C2 okullarında geleneksele yakın, A2 ve B1 okullarında yapılandırmacıya yakın, B2 okulunda yapılandırmacı, C1 okulunda geleneksel yöntemin kullanıldığı gözlemlenmiştir.

A1 ve C2 okullarında öğrencilerin dört işlem ile tahmin yapmaları beklenmektedir, A2, B1 Ve B2 okullarında nasıl bir yol izlenmesi gerektiği gibi daha soyut konular üzerinde öğrencilerin tahmin yapması beklenmektedir, C1 okulunda kesin sonuçlar istenmektedir.

Öğretmenlerle yapılan görüşmelerde neden etkinliklerin uygulanmadığı sorusuna C1 öğretmeni sınıf mevcutlarının çok fazla olduğunu, sıralarda üçerli oturan öğrencilerin olduğunu ve etkinlik için öğrencilerin malzeme getirmediğini, okul idaresinin ise etkinliklerin malzemelerini karşılayamadığını belirtmiştir. Yine A1 öğretmeni de öğrencilerin malzeme getirmemelerinden ve sınıf mevcutlarının fazla oluşundan söz etmişlerdir.

Alt problem1.f: Süreç boyunca öğrenciler problemlere alternatif çözüm yolları bulmaya teşvik ediliyor mu?

Tablo 13’de öğrenme süreci boyunca öğrencilerin problemlere alternatif çözüm yolları bulmaya teşvik edilmesi yapılandırmacı öğrenme ve geleneksel öğretim yöntemleri açısından belirtilmiştir.

Tablo 13. Süreç Boyunca Öğrenciler Problemlere Alternatif Çözüm Yolları Bulmaya Teşvik Etme

Okul Adı	Süreç Boyunca Öğrenciler Problemlere Alternatif Çözüm Yolları Bulmaya Teşvik Etme			
	Yapılandırmacı (4)	Yapılandırmacıya Yakın (3)	Geleneksele Yakın (2)	Geleneksel (1)
A1		X		
A2		X		
B1			X	
B2	X			
C1			X	
C2		X		

Tablo 13’de öğrenme süreci boyunca öğrencilerin problemlere alternatif çözüm yolları bulmaya teşvik edilmesi yapılandırmacı, yapılandırmacıya yakın, geleneksele yakın ve geleneksel olmak üzere dört kademede incelenmiştir. Gözlenen davranışların temsil ettiği düzeyler “x” işareti ile gösterilmiştir.

A1, A2 ve C2 öğretmenlerinin yapılandırmacı yönetime yakın, B1 ve C1 öğretmenlerinin geleneksel yönetime yakın, B2 öğretmenin yapılandırmacı yaklaşım doğrultusunda öğrencileri alternatif çözüm yolları bulmaya teşvik ettikleri gözlemlenmiştir.

B2 öğretmenin öğrencileri sözel veya şekilsel yönlendirmelerle farklı çözüm yolları aramaya teşvik ettiği; A1,A2 ve C2 öğretmenlerinin daha çok sözel yönlendirmeler yardımıyla öğrencileri alternatif çözüm yolları bulmaya teşvik ettiği; B1 ve C1 öğretmenlerinin ise alternatif çözüm yollarını kullanmaları açısından öğrencileri yeterince teşvik etmemişlerdir.

3.2. Ders Esnasında Öğrenci Merkezli Öğrenme Sağlanabiliyor Mu?

Alt problem 2.a: Öğrenciler arasında sosyal etkileşim ortamı oluşturulabiliyor mu?

Tablo 14'te öğrenciler arasında sosyal etkileşim ortamının oluşturulması yapılandırmacı öğrenme ve geleneksel öğretim yöntemleri açısından belirtilmiştir.

Tablo 14. Öğrenciler Arasında Sosyal Etkileşim Ortamı Oluşturulması

Okul Adı	Öğrenciler Arasında Sosyal Etkileşim Ortamı Oluşturulması			
	Yapılandırmacı (4)	Yapılandırmacıya Yakın (3)	Geleneksele Yakın (2)	Geleneksel (1)
A1			X	
A2		X		
B1			X	
B2		X		
C1			X	
C2			X	

Tablo 14’te öğrenciler arasında sosyal etkileşim ortamı sağlanması gözlemlenmiştir ve yapılandırmacı, yapılandırmacıya yakın, geleneksele yakın ve geleneksel olmak üzere dört kademedeki incelenmiştir. Gözlenen davranışların temsil ettiği düzeyler “x” işareti ile gösterilmiştir.

A1, B1, C1, C2 öğretmenleri öğrenciler arasındaki sosyal etkileşimi geleneksele yakın düzeyde; A2 ve B2 öğretmenleri öğrenciler arasındaki sosyal etkileşimi yapılandırmacıya yakın düzeyde sağlamaya çalışmaktadırlar.

Sosyal etkileşimin sağlanabilmesi için öğretmenlerin ortak görüşü küme düzeninde veya U şeklinde oturmaların sağlanabileceği sınıfların olduğudur, bu şekillerde öğrencilerin oturmalarının ise sınıfın yüz ölçümüne uygun olmadığını vurgulamışlardır. A1, B1, C1, C2 sınıflarında öğrencilerin daha çok yerlerinden fikirlerini birbirlerine söyleyerek bir etkileşim ortamı yaratılmaya çalışıldığı, A2 ve B2 okullarında sınırlı düzeyde sıra arkadaşları ile fikirlerini paylaşmaları sağlanmıştır.

Alt problem 2.b: Grup çalışmaları gerçekleştirilebiliyor mu?

Tablo 15 ‘de grup çalışmalarının gerçekleştirilmesi yapılandırmacı öğrenme ve geleneksel öğretim yöntemleri açısından belirtilmiştir.

Tablo 15. Grup Çalışmalarının Gerçekleştirilmesi

Okul Adı	Grup Çalışmalarının Gerçekleştirilmesi			
	Yapılandırmacı (4)	Yapılandırmacıya Yakın (3)	Geleneksele Yakın (2)	Geleneksel (1)
A1			X	
A2			X	
B1				X
B2			X	
C1				X
C2			X	

Tablo 15’de grup çalışmalarının gerçekleştirilmesi gözlemlenmiştir ve yapılandırmacı, yapılandırmacıya yakın, geleneksele yakın ve geleneksel olmak üzere dört kademede incelenmiştir. Gözlenen davranışların temsil ettiği düzeyler “x” işareti ile gösterilmiştir.

A1, A2, B2, C2 okullarında geleneksele yakın düzeyde, B1, C1 okullarında geleneksel düzeyde grup çalışmalarının yapıldığı gözlemlenmiştir.

A1, A2, B2, C2 okullarında sorulan soruların cevaplanması ve verilen ödevlerin yapılması için öğrencilerin bireysel olarak çalışmaları istenmiştir. B1 ve C1 okullarında soruların cevaplanması için sıra arkadaşları ile fikir alış- verişi yapmalarına olanak sağlanmıştır.

Alt problem 2.c: Öğrencilerin dersin içeriğini yönlendirmeleri sağlanabiliyor mu?

Tablo 16’da öğrencilerin dersin içeriğini yönlendirmelerine sağlanan imkanlar yapılandırmacı öğrenme ve geleneksel öğretim yöntemleri açısından belirtilmiştir.

Tablo 16. Öğrencilerin Dersin İçeriğinin Yönlendirmesinin Sağlanması

Okul Adı	Öğrencilerin Dersin İçeriğinin Yönlendirmesinin Sağlanması			
	Yapılandırmacı (4)	Yapılandırmacıya Yakın (3)	Geleneksele Yakın (2)	Geleneksel (1)
A1				X
A2				X
B1				X
B2				X
C1				X
C2				X

Tablo 16’da öğrencilerin dersin içeriğini ne kadar yönlendirdikleri gözlemlenmiştir ve yapılandırmacı, yapılandırmacıya yakın, geleneksele yakın ve geleneksel olmak üzere

dört kademede incelenmiştir. Gözlenen davranışların temsil ettiği düzeyler “x” işareti ile gösterilmiştir.

Gözlem yapılan tüm okullarda dersin içeriğinin geleneksel yönetime göre hazırlandığı ve yönlendirildiği gözlemlenmiştir.

Okullarda öğretmenin yıllık plan doğrultusunda konuları işlediği, öğrencilerinde herhangi bir konu için değişiklik yapılması istediği gözlemlenmemiştir. Yapılandırmacı sınıflarda öğrencinin kendi kararlarını verebildiği, kendi öğrenme planını yaptığı ve uyguladığı, gelişimini izlediği çalışmalarını değerlendirdiği özgün öğrenme etkinlikleri kullanılmaktadır.

Alt problem 2.d: Öğrenciler etkinliklerde aktif rol alabiliyor mu?

Tablo 17’de öğrencilerin etkinliklerde aktif rol almaları yapılandırmacı öğrenme ve geleneksel öğretim yöntemleri açısından belirtilmiştir.

Tablo 17. Öğrencilerin Derslerde Aktif Rol Almaları

Okul Adı	Öğrencilerin Derslerde Aktif Rol Almaları			
	Yapılandırmacı (4)	Yapılandırmacıya Yakın (3)	Geleneksele Yakın (2)	Geleneksel (1)
A1			X	
A2		X		
B1			X	
B2		X		
C1				X
C2				X

Tablo 17’de öğrencilerin etkinliklerde aktif rol almaları gözlemlenmiştir ve yapılandırmacı, yapılandırmacıya yakın, geleneksele yakın ve geleneksel olmak üzere

dört kademedeki incelenmiştir. Gözlenen davranışların temsil ettiği düzeyler “x” işareti ile gösterilmiştir.

A1, B1 okullarında öğrencilerin derslerde aktif bir rol alması geleneksele yakın düzeyde; A2 ve B2 okullarında yapılandırmacıya yakın düzeyde; C1 ve C2 okullarında geleneksel düzeyde olduğu gözlemlenmiştir.

A1, C1 ve B2 okullarında öğrenciler derslerde soruları cevaplamak ve işlemleri yapmakla meşgul olurken A2 ve B2 okullarında zaman zaman sorular yönelttikleri tahtayı daha sık kullandıkları, fikirlerini daha rahat söyledikleri gözlemlenmiştir.

Alt problem 2.e: Öğrencilerin çözümlerini ve düşüncelerini paylaşarak tartışabilecekleri ortamlar oluşturulabiliyor mu?

Tablo 18’de öğrencilerin çözümlerini ve düşüncelerini paylaşarak tartışabilecekleri ortamların oluşturulması yapılandırmacı öğrenme ve geleneksel öğretim yöntemleri açısından belirtilmiştir.

Tablo 18. Öğrencilerin Çözümlerini ve Düşüncelerini Paylaşarak Tartışabilecekleri Ortamların Oluşturulabilmesi

Okul Adı	Öğrencilerin Çözümlerini ve Düşüncelerini Paylaşarak Tartışabilecekleri Ortamların Oluşturulabilmesi			
	Yapılandırmacı (4)	Yapılandırmacıya Yakın (3)	Geleneksele Yakın (2)	Geleneksel (1)
A1		X		
A2	X			
B1			X	
B2	X			
C1				X
C2		X		

Tablo 18’de öğrencilerin çözümlerini ve düşüncelerini paylaşıp tartışabilecekleri ortamların oluşturulması gözlemlenmiştir ve yapılandırmacı, yapılandırmacıya yakın, geleneksele yakın ve geleneksel olmak üzere dört kademedede incelenmiştir. Gözlenen davranışların temsil ettiği düzeyler “x” işareti ile gösterilmiştir.

C1 öğretmenlerinin geleneksel yöntem; A2 ve B2 öğretmenlerinin yapılandırmacı yöntem; B1 öğretmenin geleneksele yakın yöntem; A1 ve C2 öğretmenlerinin ise yapılandırmacıya yakın yöntemlerle öğrencilerin çözümlerini ve düşüncelerini paylaşıp tartışabilecekleri ortamları oluşturmaya çalıştıkları görülmüştür.

C1 öğretmenin ders süresince öğrencilere çok fazla söz hakkı tanımadan düz anlatım yöntemiyle derslerini sürdürdüğü, A2 ve B2 öğretmenlerinin derslerinde öğrencilerin birbirlerinden öğrenmelerini amaçladığı ve bu doğrultuda öğrencilerin fikirlerini ön plana alarak derslerini sürdürdükleri, B1 öğretmenin öğrencilerin fikirlerini söyleyip tartışabilecekleri ortamları daha az oluşturduğu, A1 ve C2 öğretmenlerinin öğrencilerin fikirlerini paylaşıp tartışmalarını sağlamak amaçlı gayret gösterdikleri sınıfın düzeni sağlandıktan sonra öğrencilerin fikirlerinin alınmasını sağladıkları gözlemlenmiştir.

Alt problem 2. f: Açık uçlu sorularla öğrenciler sonuca ulaştırılabilir mi?

Tablo 19’da açık uçlu sorularla öğrencilerin sonuca ulaştırılmaları yapılandırmacı öğrenme ve geleneksel öğretim yöntemleri açısından belirtilmiştir.

Tablo 19. Öğrencilerin Açık Uçlu Sorularla Sonuca Ulaştırılması

Okul Adı	Öğrencilerin Açık Uçlu Sorularla Sonuca Ulaştırılması			
	Yapılandırmacı (4)	Yapılandırmacıya Yakın (3)	Geleneksele Yakın (2)	Geleneksel (1)
A1		X		
A2	X			
B1		X		
B2		X		
C1		X		
C2		X		

Tablo 19’da öğrencilerin açık uçlu sorularla sonuca ulaştırılmaları gözlemlenmiştir ve yapılandırmacı, yapılandırmacıya yakın, geleneksele yakın ve geleneksel olmak üzere dört kademedeki incelenmiştir. Gözlenen davranışların temsil ettiği düzeyler “x” işareti ile gösterilmiştir.

A1, B1, B2, C1, C2 okullarında öğrencilerin açık uçlu sorularla sonuca ulaştırılmaları yapılandırmacıya yakın, A2 okulunda yapılandırmacı yöntemle gerçekleştirildiği gözlemlenmiştir.

A1, B1, B2, C1, C2 öğretmenlerinin sorularının birbirine benzer olduğu, farklı bir soru tarzı oluşturmadığı, A2 öğretmenin sorularının günlük hayatla ilişkisinin olduğu ve öğrencileri sorularıyla hayal kurmaya ve düşünmeye sevk ettiği gözlenmiştir.

Alt problem 2.g: Öğrencilerin ürünleri sergileniyor mu?

Tablo 20’de öğrencilerin hazırladıkları ürünlerin sergilenmesi yapılandırmacı öğrenme ve geleneksel öğretim yöntemleri açısından belirtilmiştir.

Tablo 20. Öğrencilerin Ürünlerinin Sergilenmesi

Okul Adı	Öğrencilerin Ürünlerinin Sergilenmesi			
	Yapılandırmacı (4)	Yapılandırmacıya Yakın (3)	Geleneksele Yakın (2)	Geleneksel (1)
A1			X	
A2		X		
B1	X			
B2	X			
C1			X	
C2			X	

Tablo 20’de öğrencilerin ürünlerinin sergilemelerine fırsat tanınması gözlemlenmiştir ve yapılandırmacı, yapılandırmacıya yakın, geleneksele yakın ve geleneksel olmak üzere dört kademedeki incelenmiştir. Gözlenen davranışların temsil ettiği düzeyler “x” işareti ile gösterilmiştir.

Öğrenci ürünlerinin sergilenmesi aşamasında A1, C1, C2 okullarında geleneksele yakın; A2 okulunda yapılandırmacıya yakın; B1 ve B2 okullarında yapılandırmacı yöntemin uygulandığı gözlemlenmiştir.

A1, C1 ve C2 okullarında tüm sınıfa verilen ödevlerden sadece 3 ya da 4 tanesinin sergilendiği, A2 okulunda sergilenen ürünlerin bir ders saatine sığacak kadar olması, B1 ve B2 okullarında her dersin belirli bir bölümünün öğrenci ürünlerinin sergilenmesine, sergilenemeyen ürünlerin sınıf panolarına asıldığı gözlemlenmiştir.

3.3.Ders Esnasında Öğretmenin Rolü Yapılandırmacı Yaklaşımla Örtüşüyor Mu?

Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımını uygulayan öğretmen; bireye uygun etkinlikler yaratma, öğrenenlerin hem birbirleri ile hem de kendisi ile kurmalarını cesaretlendirme, işbirliğini teşvik etme, öğrenenlerin fikir ve sorularını açıkça ifade edecekleri ortamları oluşturma gibi rolleri yerine getirmelidirler (Brooks & Brooks, 1993).

Alt problem 3.a: Öğretmen öğrencilerde konuya ilişkin merak uyandırabiliyor mu?

Tablo 21 ‘de öğretmenin öğrencilerde konuya ilişkin merak uyandırabilmesi yapılandırmacı öğrenme ve geleneksel öğretim yöntemleri açısından belirtilmiştir.

Tablo 21. Öğrencilerde Konuya İlişkin Merak Uyandırabilme

Okul Adı	Öğrencilerde Konuya İlişkin Merak Uyandırabilme			
	Yapılandırmacı (4)	Yapılandırmacıya Yakın (3)	Geleneksele Yakın (2)	Geleneksel (1)
A1		X		
A2	X			
B1		X		
B2	X			
C1			X	
C2		X		

Tablo 21’de öğretmenlerin öğrencilerde konuya ilişkin merak uyandırabilmeleri gözlemlenmiştir ve yapılandırmacı, yapılandırmacıya yakın, geleneksele yakın ve geleneksel olmak üzere dört kademedeki incelenmiştir. Gözlenen davranışların temsil ettiği düzeyler “x” işareti ile gösterilmiştir.

A1, B1, C2 öğretmenlerinin dersin başlangıç kısmında öğrencilere konunun kullanım alanlarını söyledikleri, A2 ve B2 öğretmenlerinin günlük hayatla ilişkiler kurarak bu konuyu öğrendiklerinde neler yapabileceklerini söyledikleri, C1 öğretmenin konunun başında bu konunun öğrenilmesiyle diğer konuların daha rahat anlaşılacağını ifade etmeye çalıştıkları gözlemlenmiştir.

Alt problem 3.b: Öğrencilere soru sorma fırsatı tanınıyor mu?

Tablo 22’de öğrencilere soru sorma fırsatı tanınması yapılandırmacı öğrenme ve geleneksel öğretim yöntemleri açısından belirtilmiştir.

Tablo 22. Öğrencilere Soru Sorma Fırsatı Tanınması

Okul Adı	Öğrencilere Soru Sorma Fırsatı Tanınması			
	Yapılandırıcı (4)	Yapılandırıcıya Yakın (3)	Geleneksele Yakın (2)	Geleneksel (1)
A1		X		
A2	X			
B1		X		
B2	X			
C1			X	
C2		X		

Tablo 22’de öğrencilere soru sormaları için fırsat tanınması gözlemlenmiştir ve yapılandırıcı, yapılandırıcıya yakın, geleneksele yakın ve geleneksel olmak üzere dört kademedeki incelenmiştir. Gözlenen davranışların temsil ettiği düzeyler “x” işareti ile gösterilmiştir.

A1, B1, C2 okullarında öğrencilere soru sorma ortamları yaratmada geleneksele yakın bir yöntem, A2 ve B2 okullarında yapılandırıcı yöntem ve C1 okulunda geleneksele yakın bir yöntemin uygulandığı gözlemlenmiştir.

A1, B1, C2 okullarında öğrencilere konunun belirli kısımlarıyla ilgili soru sormaları için fırsat tanınmış, A2 ve B2 okullarında öğrenciler soru sormaları için cesaretlendirilmeye çalışılmış, C1 okulunda soru soran öğrencilerle daha çok ilgilenilmiş, değişik sorular için öğrenciler desteklenmemiştir.

Alt problem 3.c: Öğrencilere sonuca ulaşmaları için zaman tanınıyor mu?

Tablo 23’de öğrencilerin sonuca ulaşmaları için zaman tanınması yapılandırıcı öğrenme ve geleneksel öğretim yöntemleri açısından belirtilmiştir.

Tablo 23. Öğrencilerin Sonuca Ulaşmaları İçin Zaman Tanınması

Okul Adı	Öğrencilerin Sonuca Ulaşmaları İçin Zaman Tanınması			
	Yapılandırıcı (4)	Yapılandırıcıya Yakın (3)	Geleneksele Yakın (2)	Geleneksel (1)
A1		X		
A2	X			
B1	X			
B2	X			
C1		X		
C2		X		

Tablo 23’de öğrencilerin sonuca ulaşmaları için zaman tanınması gözlemlenmiştir ve yapılandırıcı, yapılandırıcıya yakın, geleneksele yakın ve geleneksel olmak üzere dört kademedeki incelenmiştir. Gözlenen davranışların temsil ettiği düzeyler “x” işareti ile gösterilmiştir.

A1, C1, C2 okullarında öğrencilerin sonuca ulaşmaları için verilen süre yapılandırıcı yöntem yaklaşık, A2, B1, B2 okullarında tanınan süre yapılandırıcı yöntem uygundur.

Öğretmenlerin soruların cevaplarını almada sabırlı ve dikkatli oldukları gözlemlenmiş, öğrenci düzeylerinin farklı olması sebebiyle belirli bir süre beklemek konusunda aynı fikirde olmuşlardır.

Alt problem 3.d: Öğrenci görüşlerine önem veriliyor mu?

Tablo 24 ‘de öğrencilerin görüşlerine önem verilmesi yapılandırıcı öğrenme ve geleneksel öğretim yöntemleri açısından belirtilmiştir.

Tablo 24. Öğrenci Görüşlerine Önem Verme

Okul Adı	Öğrenci Görüşlerine Önem Verme			
	Yapılandırmacı (4)	Yapılandırmacıya Yakın (3)	Geleneksele Yakın (2)	Geleneksel (1)
A1		X		
A2		X		
B1			X	
B2	X			
C1			X	
C2		X		

Tablo 24’de öğrencilerin görüşlerine verilen önem gözlemlenmiştir ve yapılandırmacı, yapılandırmacıya yakın, geleneksele yakın ve geleneksel olmak üzere dört kademede incelenmiştir. Gözlenen davranışların temsil ettiği düzeyler “x” işareti ile gösterilmiştir.

A1, A2 ve C2 öğretmenleri yapılandırmacıya yakın düzeyde, B1 ve C1 öğretmenleri geleneksele yakın düzeyde ve B2 öğretmenin yapılandırmacı yaklaşıma uygun olarak öğrenci görüşlerine önem verdikleri görülmüştür.

A1, A2 ve C2 öğretmenleri öğrencilerin görüşlerini sadece sayısal problemlerin çözümünde kullandıkları, B2 öğretmenin öğrencilerin görüşlerine günlük hayat problemlerinin matematiksel yollarla çözümünde nasıl ilerleyebilecekleri yönünde yer verdiği, B1 ve C1 öğretmenin sadece konu ile ilgili fikrini söylemek isteyen öğrencilerin görüşlerini aldıkları gözlemlenmiştir.

Alt problem 3.e: Ders esnasında öğrencilere yardım sağlanıyor mu?

Tablo 25’de öğrencilere ders süresince yardım sağlanması yapılandırmacı öğrenme ve geleneksel öğretim yöntemleri açısından belirtilmiştir.

Tablo 25. Öğrencilere Yardım Sağlama

Okul Adı	Öğrencilere Yardım Sağlama			
	Yapılandırmacı (4)	Yapılandırmacıya Yakın (3)	Geleneksele Yakın (2)	Geleneksel (1)
A1		X		
A2	X			
B1		X		
B2	X			
C1			X	
C2		X		

Tablo 25’de ders süresince öğrencilere yardım sağlanması gözlemlenmiştir ve yapılandırmacı, yapılandırmacıya yakın, geleneksele yakın ve geleneksel olmak üzere dört kademedeki incelenmiştir. Gözlenen davranışların temsil ettiği düzeyler “x” işareti ile gösterilmiştir.

A1, B1 ve C2 öğretmenlerinin yapılandırmacı yaklaşıma yakın yöntem doğrultusunda, A2 ve B2 öğretmenlerinin yapılandırmacı yaklaşım doğrultusunda, C1 öğretmenin geleneksele yakın bir yaklaşımla öğrencilere yardım sağladıkları gözlemlenmiştir.

A1, B1 ve C2 öğretmenlerinin öğrencilere soru çözümlerinde yardım sağladıkları, A2 ve B2 öğretmenlerinin soru çözümü, konular arası bağlantıların sağlanmasında öğrencilere yardım sağladıkları, C1 öğretmenin sadece soru soran öğrencilere yardımda bulunduğu gözlemlenmiştir.

Alt problem 3.f: Ders öğrencilerle beraber mi planlanıyor?

Tablo 26’da dersin planlanmasında öğrencilerin davranışları ve onlara tanınan imkanlar yapılandırmacı öğrenme ve geleneksel öğretim yöntemleri açısından belirtilmiştir.

Tablo 26. Dersin Öğrencilerle Beraber Planlanması

Okul Adı	Dersin Öğrencilerle Beraber Planlanması			
	Yapılandırmacı (4)	Yapılandırmacıya Yakın (3)	Geleneksele Yakın (2)	Geleneksel (1)
A1				X
A2				X
B1				X
B2				X
C1				X
C2				X

Tablo 26’da öğrencilerin dersin planlanmasındaki rolleri gözlemlenmiştir ve yapılandırmacı, yapılandırmacıya yakın, geleneksele yakın ve geleneksel olmak üzere dört kademedeki incelenmiştir. Gözlenen davranışların temsil ettiği düzeyler “x” işareti ile gösterilmiştir.

Gözlem yapılan tüm okullarda dersin öğrencilerle beraber planlanması aşamasında geleneksel yöntemin kullanıldığı gözlemlenmiştir. Dersleri öğretmenler yıllık planlar doğrultusunda işlemektedirler.

Alt problem 3.g: Öğrencilerin kavramlar arası ilişkiler kurması için fırsat tanınıyor mu?

Tablo 27’de öğrencilerin kavramlar arası ilişkiler kurmalarına fırsat tanınması yapılandırmacı öğrenme ve geleneksel öğretim yöntemleri açısından belirtilmiştir.

Tablo 27. Öğrencilerin Kavramlar Arası İlişkiler Kurmasına Fırsat Tanıma

Okul Adı	Öğrencilerin Kavramlar Arası İlişkiler Kurmasına Fırsat Tanıma			
	Yapılandırıcı (4)	Yapılandırıcıya Yakın (3)	Geleneksele Yakın (2)	Geleneksel (1)
A1			X	
A2		X		
B1			X	
B2		X		
C1			X	
C2			X	

Tablo 27’de öğrencilerin kavramlar arası ilişkiler kurmalarına fırsat tanınması gözlemlenmiştir ve yapılandırıcı, yapılandırıcıya yakın, geleneksele yakın ve geleneksel olmak üzere dört kademedeki incelenmiştir. Gözlenen davranışların temsil ettiği düzeyler “x” işareti ile gösterilmiştir.

A1, B1, C1 ve C2 öğretmenlerinin geleneksel yöntemle yakın, A2 ve B2 Öğretmenlerinin yapılandırıcı yaklaşıma yakın anlayış içerisinde öğrencilerin kavramlar arası ilişkiler kurmalarına fırsat verdikleri görülmüştür.

A1, B1, C1 ve C2 öğretmenlerinin kavramlar arası ilişkinin kurulması amaçlı öğrencilere bir soru yönelttikleri soruya uygun cevap verilmediği takdirde ilişkiyi kendilerinin açıkladığı, A2 ve B2 öğretmenlerinin kavramlar arası ilişkinin kurulmasında öğrencileri yönlendirmelerinin tek bir soru ile sınırlı olmadığı ilişkinin kurulması amaçlı en az üç soru sordukları gözlemlenmiştir.

Alt problem 3.h: Araç gereç materyal kullanılıyor mu?

Tablo 28’de ders süresince araç- gereç ve materyal kullanma yapılandırıcı öğrenme ve geleneksel öğretim yöntemleri açısından belirtilmiştir.

Tablo 28. Derste Araç Gereç Ve Materyal Kullanma

Okul Adı	Derste Araç Gereç Ve Materyal Kullanma			
	Yapılandırmacı (4)	Yapılandırmacıya Yakın (3)	Geleneksele Yakın (2)	Geleneksel (1)
A1		X		
A2	X			
B1		X		
B2	X			
C1			X	
C2	X			

Tablo 31’de ders esnasında araç gereç ve materyal kullanımı gözlemlenmiştir ve yapılandırmacı, yapılandırmacıya yakın, geleneksele yakın ve geleneksel olmak üzere dört kademedeki incelenmiştir. Gözlenen davranışların temsil ettiği düzeyler “x” işareti ile gösterilmiştir.

Derste araç gereç ve materyal kullanımı A1, B1 okullarında yapılandırmacı anlayışa yakın düzeyde, A2, B2, C2 okullarında yapılandırmacı anlayışa uygun düzeyde ve C1 okulunda geleneksel yöntemle yakın düzeyde kullanıldığı gözlemlenmiştir.

A1 ve B1 okulundaki dersler genellikle materyaller ile zenginleştirilmeye çalışılmıştır, A2, B2 ve C2 okullarındaki dersler sıklıkla materyal kullanımı ile desteklenmiştir ve C1 okulundaki derslerde materyal kullanımı sıklığının az olduğu görülmüştür.

3.4 Değerlendirme Boyutu Nasıl Kullanılıyor?

Alt problem 4.a: Süreç değerlendirmeye yer veriliyor mu?

Tablo 29’da süreç değerlendirmesinin gözlemleri yapılandırmacı öğrenme ve geleneksel öğretim yöntemleri açısından belirtilmiştir.

Tablo 29. Süreç Değerlendirmeye Yer Verme

Okul Adı	Süreç Değerlendirmeye Yer Verme			
	Yapılandırmacı (4)	Yapılandırmacıya Yakın (3)	Geleneksele Yakın (2)	Geleneksel (1)
A1		X		
A2	X			
B1		X		
B2	X			
C1			X	
C2		X		

Tablo 29’da süreç değerlendirme boyutunun derslerde kullanılması gözlemlenmiştir ve yapılandırmacı, yapılandırmacıya yakın, geleneksele yakın ve geleneksel olmak üzere dört kademedeki incelenmiştir. Gözlenen davranışların temsil ettiği düzeyler “x” işareti ile gösterilmiştir.

A1, B1, C2 okullarında süreç değerlendirmeye yapılandırmacıya yakın bir yaklaşımla yer verildiği; A2 ve B2 okullarında yapılandırmacı yaklaşım doğrultusunda yer verildiği ve C1 okulunda geleneksele yakın bir yöntemin uygulandığı belirlenmiştir.

A1, B1, C2 okullarında öğrencilerin sınav notları ve ödev yapma alışkanlıkları ile gelişimlerinin takip edildiği, A2 ve B2 okullarında öğrencilerin derslerdeki davranışları, isteklilikleri, notları, ödevlerinin hazırlanma şekillerinin dikkate alındığı, C1 okulunda gelişimin devamlı değil de ayda bir takip edildiği gözlemlenmiştir.

Alt problem 4.b: Alternatif ölçme ve değerlendirme araçları kullanılıyor mu?

Tablo 30’da derslerde alternatif ölçme araçlarının kullanılması gözlemleri yapılandırmacı öğrenme ve geleneksel öğretim yöntemleri açısından belirtilmiştir.

Tablo 30. Süreç Değerlendirmeye Yer Verme

Okul Adı	Süreç Değerlendirmeye Yer Verme			
	Yapılandırıcı (4)	Yapılandırmacıya Yakın (3)	Geleneksele Yakın (2)	Geleneksel (1)
A1			X	
A2		X		
B1			X	
B2		X		
C1			X	
C2		X		

Tablo 30’da alternatif ölçme araçlarının derslerde kullanılması gözlemlenmiştir ve yapılandırıcı, yapılandırmacıya yakın, geleneksele yakın ve geleneksel olmak üzere dört kademedeki incelenmiştir. Gözlenen davranışların temsil ettiği düzeyler “x” işareti ile gösterilmiştir.

A1, B1, C1 okullarında alternatif ölçme araçlarına yapılandırmacıya yakın bir yaklaşımla yer verildiği; A2, B2 ve C2 okullarında geleneksele yakın yaklaşım doğrultusunda alternatif ölçme araçlarından yararlanıldığı belirlenmiştir.

A1,B1 ve C1 okullarında görüşme, gözlem, proje ödevlerinden birkaçı öğrencilerin değerlendirilmesinde kullanılmaktadır. A2,B2 ve C2 okullarında proje ödevleri öğrencilerin değerlendirilmesinde sınavların yanı sıra kullanılmaktadır.

3.5.Yenilenen İlköğretim Matematik Programının Uygulanması Ve Okulların Başarı Düzeyleri

A1 okulundan 2008 2009 eğitim öğretim yılı sbs sonuçları incelendiğinde 7 öğrenci anadolu lisesi ve 14 öğrenci anadolu meslek liselerine yerleşmiştir.2009-2010 eğitim öğretim yılı sbs sonuçları incelendiğinde 2 öğrenci Anadolu öğretmen liselerine, 8

öğrenci Anadolu liselerine ve 28 öğrenci Anadolu meslek liselerine devam etme hakkı kazanmıştır.

A2 okulundan 2008-2009 eğitim ve öğretim yılında 9 öğrenci anadolu liselerine,22 öğrenci anadolu meslek liselerine girmeye hak kazanmıştır.

B1 okulundan 2009-2010 eğitim ve öğretim yılında 9 öğrenci Anadolu liselerine, 13 öğrenci Anadolu meslek liselerine devam etmeye hak kazanmışlardır.

B2 okulunun bir öğrencisi 2009 nisan ayı gerçekleştirilen Erdil Matematik olimpiyatlarında İstanbul ili birincisi olmuştur. 2009-2010 yılı sbs sonuçlarına göre 15 öğrenci Anadolu liselerine, 11 öğrenci Anadolu meslek liselerine ve 1 öğrenci fen lisesine devam etme hakkı kazanmıştır.

C1 okulundan . 2009-2010 eğitim öğretim yılı sbs sonuçlarına göre 8 öğrenci anadolu liselerine 7 öğrencide anadolu öğretmen liselerine yerleşmiştir

C2 okulundan 2009- 2010 yılı sbs sonuçlarıyla 8 öğrenci anadolu meslek liselerine 9 öğrenci anadolu liselerine girmeye hak kazanmıştır.

Okulların Anadolu liselerine devam etmeye hak kazanan öğrenci sayılarının büyükten küçüğe sırlaması: B2, A2, B1, C2, A1, C1 ; Anadolu meslek liselerine devam etmeye hak kazanan öğrenci sayılarının büyükten küçüğe sırlaması: A1, A2, B1, B2, C2, C1; fen liselerine devam etmeye hak kazanan öğrenci sayılarının büyükten küçüğe sırlaması:B2 şeklinde olmuştur.

Yapılandırmacı programın en çok uygulandığı okuldan en az uygulandığı okula doğru sırlaması: B2, A2, A1, C2, B1, C1 şeklinde belirlenmiştir. Okulların başarı sıralamaları ile yapılandırmacı programı uygulama düzeyleri aşağıdaki tablo ile özetlenebilir.

Tablo 31. Okulların Başarı Sıralamaları Ve Programı Uygulama Düzeyleri

Okul Adı	Başarı Sırası	Programın Uygulanma Düzeyi			
		Yapılandırımcı	Yapılandırımcıya Yakın	Geleneksele Yakın	Geleneksel
A1	12		X		
A2	13	X			
B1	32			X	
B2	33	X			
C1	59				X
C2	67			X	

3.6.Yenilenen İlköğretim Matematik Programı Öğretmenlere Göre Neden Uygulanamıyor?

Öğretmenlerin ortak görüşleri doğrultusunda sınıf mevcudunun kalabalık oluşu, sınıfların yüzey alanların küçük olması, müfredatın eşit dağılımda olmaması (7. Sınıf müfredatının çok basit, 8. Sınıf müfredatının çok ağır olması), müfredatı ağır olan sınıflarda konuların yapılandırımcı öğretime uygun işlenmesi halinde konuların yıl sonuna bitirilemeyeceği ve bitmeyen konulardan öğrencilerin sbs de sorumlu tutulacağı, velilerin ilgisizliği, öğrencilerin sorumluluk ve araştırma duygularının gelişmemiş olması, bir çok öğrencinin meslek kaygısı duymaması olarak belirtilmiştir.

3.7. Görüşmelerden Elde Edilen Veriler:

Yarı yapılandırılmış görüşme formu doğrultusunda öğretmenlerden alınan görüşler şöyledir:

- 1) Yapılandırımcı programı ne kadar uyguluyorsunuz?

Tablo 32. Yapılandırmacı Programın Uygulanma Düzeyi

Tamamen uygulayabiliyorum.	%50
Kısmen uygulayabiliyorum.	%33
Uygulayamıyorum.	%17

2) Sınıf mevcudunuz yapılandırmacı programa uygun mu?

Tablo 33. Sınıf Mevcudunun Yapılandırmacı Programa Uygunluğu

Evet	%66
Hayır	%34

3) Okulunuzun olanakları yapılandırmacı programı uygulama açısından yeterli mi?

Tablo 34. Okulun Olanaklarının Programı Desteklemesi

Evet	%17
Kısmen	%66
Hayır	%17

4) Sizce yapılandırmacı programın uygulanmasında en büyük faktör nedir?

Tablo 35. Yapılandırmacı Programın Uygulanmasındaki Faktörler

Öğrenci	%17
Aile	0
Okulun Olanakları	%33
Hepsi	%50

SONUÇ VE TARTIŞMA

1. Bilginin Yapılandırılması:

Derslerinde gözlem yapılan öğretmenlerin bilgiyi yapılandırmacı kurama göre öğrencilerin yapılandırmasını sağlayamadıkları görülmüştür. Geleneksel yöntemden tam olarak ayırlamadıkları derslerinin bilgiyi yapılandırma aşamasında büyük ölçüde geleneksel yöntemin izlerini taşıdıkları saptanmıştır.

Saban'a (2004) göre yapılandırmacı öğrenme yaklaşımı açısından bakıldığında, bir bireyin dışarıdan edindiği bilgiye kendi zihninde anlam verme süreci iki şekilde gerçekleşir:

I)Belli bir alanda edinilen bilgi, bireyin daha önce o alanda öğrendikleriyle çelişmiyor ve belli bir zihinsel şemaya uyuyor ise bu bilgi bireyin belleğine olduğu gibi kaydedilir.

II)Belli bir alanda edinilen bilgi, bireyin daha önce bu alanla ilgili öğrendikleri ile çelişiyor ve belli bir zihinsel şemaya uymuyor ise bu durumda bireyin bilgiyi belleğe kaydetmesi için zihinde yeni düzenlemeler yapması ve yeni bir dengeyi oluşturması gerekir.

a.1. Öğrencilerin Ön Bilgilerinin Dikkate Alınması:

Bilgiyi yapılandırmada en önemli unsurlardan biri ön bilgilerden yola çıkarak öğrencilerin yeni bilgilere ulaşmasını sağlamaktır. Gözlemlerde öğrencilerin ön bilgilerinin kısa hatırlatmalarla harekete geçirildiği, okulu orta derecede başarılı öğretmenlerin sözel hatırlatmalarla yetinmediği gerekli gördüğü koşullarda şekil çizimleri ile ön bilgilerin harekete geçirilmesinin sağlandığı gözlemlenmiştir.

Saban'a (2004) göre öğrenilen her yeni şey, bireylerin daha önce öğrendikleri ile ilgili zihinlerinde var olan bilgi yapısı ile doğrudan alakalı olduğundan, bu bilginin ne olduğunun tanımlanması son derece önemlidir. Çünkü öğrencilerin sahip oldukları bilgi yapısının farkında olmaları hem öğrenciler hem de öğretmenler açısından önemlidir. Bu durum öğrencilere yeni deneyim için yeni bir bilgi yapısının gerekli olup olmadığını anlamalarına yardım eder. Öğretmenler ise bu ön bilgiler sayesinde, öğrencilerin hali hazırda sahip oldukları anlayışların üzerine inşa edebilecekleri öğrenme yaşantılarını daha iyi planlayabilirler. Öğrencilerde var olan bilgilerin harekete geçirilmesi için,

öğretmenler öğrencilere konu ile ilgili ne bilip ne bilmediklerine dair direk sorular yöneltebilirler veya sınıfta konun çeşitli boyutlarına ilişkin beyin fırtınası etkinlikleri düzenleyebilirler.

Piaget , ‘insanlar yeni bir bilgiyi daha önce sahip oldukları eski bilgiye dayandırarak öğrenirler’ sayıtlısından yola çıkarak , öğrencinin yeni bir bilgiyi öğrenirken önceden var olan bilgilerle karşılaştırdıktan sonra yeni bilgiyi özümlediği, kendine özgü olarak yeni bilgi oluşturduğu şeklinde yorumlamıştır.Öğrencilere ders içerisinde konu ile ilgili eski bilgileri hatırlatılarak zihinsel yapıları faaliyete geçirilir ve yeni bilgi ile eski bilgi arasındaki ilişkiyi kavramaları sağlanarak öğrencilerin kendi öğrenmelerini kendi oluşturmaları sağlanarak öğretmenin bilgiyi hazır olarak vermesi engellenirken anlamlı öğrenme sağlanmış olur.

Her kazanılan bilgi bir sonraki bilgiyi yapılandırmaya zemin hazırlar. Çünkü yeni bilgiler önceden yapılanmış bilgiler üzerine bina edilir. Böylece yapılandırmacı öğrenme var olanlarla yeni olan öğrenmeler arasında bağ kurma ve her yeni bilgiyi var olanlarla bütünleştirme sürecidir (Karadağ ve Korkmaz,2007).

b.1. Sunumların Günlük Yaşamla İlişkilendirilmesi:

Öğrenenlerin bilgilerinin kalıcı olması için öğrenecekleri bilgileri kullanmış olmaları veya kullanıyor olmaları büyük önem taşımaktadır. Bu nedenle ders süresince yapılacak sunumlarda günlük hayattan örnekler seçilmesi önemli bir yer tutmaktadır. Öğretmenlerin günlük hayatla ilişkili sunumlara çok az yer verdiği başarısı düşük olan okul öğretmeninin günlük yaşamla ilgili olay ve örneklere hiç yer vermediği görülmüştür.

Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımını benimseyen öğretmenler gerçek bilgileri ve güncel kaynakları kullanmalıdır. Diğer bir ifade ile çağdaş gelişmeleri takip eder ve sınıf ortamına getirir ders konuları hayatın bir parçası olduğu için öğretmen konuların daha iyi anlaşılır ve kalıcı olmasını sağlamak için bunları güncel olaylar ve örnek konularla desteklemelidir (İşman, 1999; Brooks&Brooks, 1993; Deing, 1999; Giroux, 1992).

c.1. Kavramsal Öğrenmeyi Arttırmak Amaçlı Farklı Öğretim Yöntemlerinin Kullanılması:

Yapılandırmacı öğrenmede esas nokta tüm öğrenenlere ulaşabilmektir. Bu sebeple farklı öğretim yöntemleri kullanılmalıdır. Ders başlanan öğretim yöntemiyle bitirmek yerine birçok öğretim yönteminden yararlanılarak sürdürülmelidir. Öğretmenlerin en büyük sorunu bu konuda olmuştur. Derslerini başladıkları öğretim yöntemiyle tamamlama doğrultusunda adımlar atmışlardır. Gözlemler sonucunda da tüm öğretmenlerin başladıkları öğretim yöntemiyle derslerini tamamladıkları görülmüştür.

Demirel'e (2004) göre eğitimde yöntem kavramı ele alındığında öğrencilere yeni davranışları kazandırma işleminin nasıl gerçekleşeceği konusu karşımıza çıkmaktadır. Eğitim hedeflerinin gerçekleşmesi uygun yöntemlerin seçilmesiyle sağlanabilir. Bu nedenle her ders için tek bir yöntem değil çok farklı yöntemlerin kullanılması söz konusu olmaktadır. Sınıf içinde öğrenme öğretme sürecinin etkili olabilmesi uygun öğretim yöntemlerinin seçimiyle doğru orantılıdır. Öğretmenlerin yöntem konusunda seçici olabilmesi onların çok farklı yöntemleri tanımaları ve kullanabilmeleri ile olanaklıdır. Diğer bir anlatımla, yöntem zenginliğine sahip olmaları gerekmektedir. Günümüzde her ders için özel öğretim yöntemlerinin kullanımı giderek ağırlık kazanmaktadır. Örneğin yabancı dil öğretiminde dilbilgisi-çeviri, düzvarım ve iletişimci yöntem (Demirel, 1990) gibi genel öğretim yöntemlerinden farklı yöntemlerin kullanıldığı görülmektedir.

Saban'a (2004) göre ise yapılandırmacı öğrenme yaklaşımında her birey öğrenme sürecinde aktif hale getirilmeli ve kendi öğrenmesinden sorumlu olmalıdır. Bu nedenle, öğretmen sınıfta yöntem çeşitliliğine gitmeli ve problem çözmeye dayalı öğrenme, proje temelli öğrenme, işbirliğine dayalı öğrenme ve örnek olay incelemesi gibi çağdaş öğretim stratejilerine daha fazla yer vermelidir.

d.1. Öğrenmenin Etkinlikler, Performans Ödevleri, Projeler Yardımıyla Sınıf Dışına Taşınması:

Öğretmenlerin süreç içerisinde proje ve performans ödevlerini kullandıkları; alt, orta ve yüksek derecede başarılı okullar arasında kullanım oranının %50 olduğu görülmüştür.

Öğrenciler, belli bir konu ile ilgili bilgiyi kazanırlar, o konu hakkındaki anlayışlarını derinleştirirler ve kazanılan bilgiyi sınıftaki çeşitli projelerde uygularlar; fakat söz konusu kazanılan bu bilginin okul içinde ve dışında uygulanabilir nitelikte olması için onun değişik durumlara da nasıl uygulanabileceğinin sınanması gerekir. Bu da, öğrencilerin o bilgi üzerinde kafa yormaları ve o bilginin farkında olmaları ile gerçekleşir. Yani, bir bireyin belli bir bilgiyi uygulayarak belli bir problemi çözmesi ile o bireyin kendisini o problemin çözümüne ulaştıran stratejinin ne olduğunun farkında olması iki ayrı şeydir. Dolayısıyla öğrencilerin sahip oldukları bilgilerin farkında olmalarını sağlayacak etkinlikler, onların geriye dönüp ne yaptıklarını gözden geçirmelerine imkan tanıyan aktivitelerdir. Bunlar arasında örnek olay incelemesi, rol yapma proje çalışması, başkalarına öğretme veya öğrendiklerini yazıya dökme gibi etkinlikler sıralanabilir (Karadağ,Korkmaz,2007). Etkinlik, hedef davranışlara ulaşma amacıyla öğrenme öğretme sürecini zenginleştiren ve öğrenmelerin kalıcılığını arttıran sınıf içi-dışı faaliyetlerdir (Şahan,2000). Öğrenenler bilgiyi yapılandırmada her konuya, alana ya da öğrenene göre düzenlenmiş olan farklı etkinliklerde yer alırlar.

e.1. Öğrenme Sürecinde Tahmin Etkinliklerine Yer Verilmesi:

Matematik öğretiminde ve günlük yaşamda bireylerin en çok ihtiyaç duydukları konulardan bir tanesi de tahminler yoluyla doğru sonuca ulaşabilmektir. Başarılı ve orta derecede başarılı okullarda %50 oranında kullanılmıştır. Öğretmenlerinin öğrencilerin tahminleri üzerinde durdukları onları tahminleri üzerinden yönlendirmeye çalıştıkları gözlemlenmiştir.

Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımının uygulandığı sınıflarda uygulayan bilişsel tanımlama, analiz, tahmin ve düşünme terimlerini kullanır. Bunun ana amacı öğrenmeleri hafızalarda etkili olarak yapılandırmaktır. Bunun için ders anlatılırken öğrencilerin düşüncelerine önem verilmeli ve konuyla ilgili görüşleri değerlendirilmelidir (İşman, 1999; Brooks&Brooks, 1993; Deing, 1999; Giroux ,1992). Öğretmen öğrencilere öneri getirebilmelerine, tahminde bulunabilmelerine, hayal etmelerine imkan tanıyacak ortamı ve deneyimi sağlamalıdır (Karadağ ve Korkmaz, 2007).

f.1. Süreç Boyunca Öğrencilerin Problemlere Alternatif Çözüm Yolları Bulmaya Teşvik Edilmesi:

Bireyler yaşamları boyunca attıkları her adımda problem durumlarıyla karşılaşmakta ve problemlere çözümler üretmektedirler. Problemi kısa zamanda ve doğru olarak çözmeleri için alternatif yollar kullanmaları gerekmektedir. Öğrencilerin problemlere alternatif çözüm yolları üretmede istekli oldukları ve öğretmenlerinin onların istekliliği doğrultusunda davranışlarını pekiştirdiği gözlemlenmiştir.

Bilgiyi yapılandırma aşamasının basamakları incelendiğinde öğretmenlerin problemlere alternatif çözüm yolları üretilmesini teşvik etmede gayretli oldukları bu konuda öğrencilerin de istekliliği ile en iyi bu aşamanın gerçekleştirildiği söylenebilir. En çok zorlanılan aşamanın ise dersi farklı öğretim teknikleriyle devam ettirmek olduğu gözlemlenmiştir. Gerek yöntemler arası geçişin zorluğu, gerek konuların yöntemleri sınırlaması, gerek öğretmenlerin bu konudaki tecrübe eksiklikleri farklı öğretim yöntemlerinin aynı konu üzerinde kullanılmasını zorlaştırmıştır.

2. Ders Esnasında Öğrenci Merkezli Öğrenmenin Sağlanması:

Çalışma süresince izlenen öğretmenlerin öğrenci merkezli öğrenmeyi yapılandırmacı kurama göre sağlayamadıkları görülmüştür.

a.2. Öğrenciler Arasında Sosyal Etkileşim Ortamının Oluşturulması:

Yapılandırmacı öğrenmede bireyler birbirleriyle olan iletişim yoluyla yeni bilgilere ulaşabilmekte veya var olan yanlış algılamalarını düzenleyebilmektedirler. Gözlemler süresince öğrencilerin derslerde konuşmalarına, fikirlerini rahatça söyleyebilmelerini sağlayacak ortamlar ayarlanmaya çalışılmıştır. Orta derecede başarılı okullarda öğrencilerden fikirlerini savunmaları istenmiştir, farklı ya da tezat fikirlerin ortaya çıkması sağlanmaya çalışılmıştır.

Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımını uygulayan öğretmen, öğrencilerin tartışma grupları oluşturmalarına ve hipotez geliştirmelerini sağlayacak deneyimler kazanmasını destekler. Öğrenci kendi ihtiyacı olan bilgileri öğrenmek için ilgili gruplar oluşturur ve sorunlar ile ilgili çözüm yöntemleri geliştirmeye başlar bilgilerin bilimsel olarak ele alınması gerektiği ve öğrencilerin bu bilimsel bilgilere öğretmen rehberliğinde

kendilerinin ulaşması amaçlandığından onların çalışma yapabilecekleri uygun gruplar oluşturulmalı ve kubaşık öğrenmeye imkan sağlanmalıdır (İşman, 1999; Brooks&Brooks, 1993; Deing, 1999; Giroux, 1992). Birey kendi bilgisini aktif olarak kendi çevresiyle etkileşim sürecinde yapılandırır, kurar veya kazanır. Bu etkileşim sadece bireyin çevresiyle kendi başına etkileşimi değil, sosyal etkileşimi ile oluşan bir üründür (Özdemir vd, 2002).

b.2 Grup Çalışmalarının Gerçekleştirilmesi:

Öğrenci etkileşiminin ve görev dağılımının en yoğun olduğu teknik grupla çalışma yöntemidir. Gözlemler sonucunda en az gerçekleştirilen durum olduğu ortaya çıkmıştır. Öğretmenler küme düzeninde öğrencilerin oturmalarının daha alt sınıflarda, birinci kademedeki kullanımın uygun olduğunu belirtmişlerdir. Sınıfların kalabalıklığı, sınıfın yüzey alanının yetersiz oluşu grup çalışmasının gerçekleştirilmesini olumsuz yönde etkileyen nedenler arasında yer almıştır. Orta derecede başarılı okullarda %50 oranında öğrencilerin bazı konularda sıra arkadaşları ile işbirliği yapmaları istenmiştir.

Altun ve Büyükduman'a(2007) göre gruplar oluşturularak öğrenenlerin grupta takım çalışması, iletişim kurma ve problem çözme becerilerini geliştirmelerine olanak sağlanmalıdır. Gruplar oluşturulduktan sonra bireylerin grup içindeki farklılıklara uyum sağlamalarına, grupta bulunan her bireyin düşünmesinin sağlanmasına, bireysel öğrenme için grup işbirliği hususlarına dikkat edilmelidir.

c.2. Öğrenenlerin Dersin İçeriğini Yönlendirmelerinin Sağlanması:

Öğrenenlerin öğrenecekleri konu üzerinde bilgi ve hakimiyet sahibi olmaları ile dersin içeriğini yönlendirebilecekleri düşüncesi bütün öğretmenlerin ortak fikri olmuştur. Ders üzerinde yeterli sayılabilecek kadar bilgisi olan öğrencilerin ise sayılı olduğu ve dersi bu öğrencilerin yönlendirmesi doğrultusunda işlenmesi durumunda dersin sadece birkaç öğrenciye hitap edeceği ve zevkli geleceği, diğer öğrencilerin ise sıkılacakları öğretmenler tarafından belirtilmiştir. Her zaman en iyi ve doğruyu öğretmen bilir, dersin en büyük hakimi ve karar vericisi öğretmendir, ders öğretmenin tecrübesi ve bilgileriyle yönlendirilir düşüncesi ile yetişen öğretmenlerimizin derste hakimiyeti kaybedecekleri, saygınlıklarının azalacağı düşüncesiyle dersin yönlendirilmesini öğrencilere bırakmadıkları gözlemlenmiştir. Öğretmenlerin programı kılavuz kitap dahilinde

uygulamalarının istenmesi kılavuz kitapta belirtilenlerin dışına çıkılmaması gerekliliği öğrencilerin dersin içeriğini yönlendirmelerinin önündeki en büyük engeldir.

Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımını uygulayan öğretmenler öğrencilerin dersleri yönlendirmesini yeni yöntemler uygulanmasını ve alternatif konular önermesini kabul ederler. Bunun faydası öğrencinin kendi öğrenme ihtiyaçlarını etkin olarak karşılamasıdır (İşman, 1999; Brooks&Brooks, 1993; Deing ,1999;Giroux, 1992). Gagnon ve Collay'a (2001) göre yapılandırmacı sınıflarda öğrencinin kendi kararlarını verebildiği, kendi öğrenme planını yaptığı ve uyguladığı, gelişimini izlediği çalışmalarını değerlendirdiği özgün öğrenme etkinlikleri kullanılmaktadır. Çünkü öğrenme anlamlı , özgün ve karmaşık ortamlarda gerçekleşir. Öğrenme görevleri basitleştirildiğinde, öğrencilerin karmaşık problemleri nasıl çözeceklerini öğrenmeleri engellenmektedir. Yapılandırmacı yaklaşımda öğrenme etkinlikleri öğretmen tarafından belirlenmez, öğretmen ve öğrenenler etkinliklere birlikte karar verirler.

d.2. Öğrencilerin Etkinliklerde Aktif Rol Alması:

En iyi öğrenme yaparak yaşayarak öğrenmedir. Yapılandırmacı öğrenmede öğrenirken yaşamayı sağlamak amaçlı etkinliklerle öğrenmeyi sağlamaktadır. Yapılan gözlemler sonucunda %34 oranında öğretmenlerin bazı etkinliklerin yapılmasını sağladığı; %66 oranında öğretmenlerin ise etkinlikleri sadece öğrencilere okutarak anlamalarının beledikleri gözlemlenmiştir.

Özel ve Bayındır'a (2008) göre öğretmenin, öğrencilerin etkinliklere her koşulda katılmasını sağlaması beklenen bir olgudur. Bu yolla, paylaşılmak istenen ortak amaçlar öğrenenin katılımı ile şekillenir. Karadağ ve Korkmaz'a (2007) göre ise yapılandırmacılığın temelinde yatan ilke öğrencilerin öğrenme işinde bizzat yaparak ve yaşayarak öğrenmesidir. Yapılandırmacı yaklaşımın geçerli olduğu öğretim ortamlarında asıl olan öğrencilerin öğrenme süreçlerinde kendi sorumluluklarını üstlenmeleri ve etkin roller edinebilmeleridir (Jonassen & Davidson, 1995).

e.2. Öğrencilerin Çözümlerini Ve Düşüncelerini Paylaşıp, Tartışabilecekleri Ortamların Oluşturulması:

Öğrencilerin fikirlerini ve düşüncelerini paylaşıp tartışabilmeleri için öğretmenlerin öğrencileri destekledikleri, fikirler paylaşılırken tartışmaların saygınlık boyutu

düşünülerek öğretmenlerin ortamı yatıştırmaya ve disiplini sağlamaya çalıştıkları gözlemlenmiştir.

f.2. Açık Uçlu Sorularla Öğrencilerin Sonuca Ulaştırılması:

Gözlemler sonucunda tüm öğretmenlerin açık uçlu sorularla öğrencileri yönlendirmeye çalıştıkları gözlemlenmiştir. Tüm öğretmenlerin kullandığı ortak yöntem olmuştur.

Öğretmenler öğrencilere derste açık uçlu soruları yanıtlamaları için gerekli ortamı oluşturmalıdır (İşman,1999; Brooks&Brooks,1993; Deing,1999;Giroux,1992). Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımını uygulayan öğretmenin karşı karşıya olduğu en önemli problem kavramlarda derinliğin ve öğrencinin kavramsal öğrenmesinin sağlanabilmesidir. Bu problemin çözülmesi için daha uzun ve kapsamlı bir içerik hazırlanmalı, açık uçlu sorulara ağırlık verilmeli ve sonuçtan çok süreç üzerinde yoğunlaşılmalıdır (Brooks & Brooks, 1993).

g.2. Öğrenci Ürünlerinin Sergilenmesi:

Öğrencilerin istekliliğinin artırılması için yaptıkları çalışmaların beğeni kazanması , çalışmalarına önem verilmesi en büyük etkenlerden biri olmuştur. Öğrencilerin çalışmalarının hepsinin orta derecede başarılı okullarda öğretmenlerin sergilenmeye çalıştığı gözlemlenmiştir. Başarılı ve başarı düzeyi düşük okullarda öğretmenlerin tüm sınıfa verilen ödevlerden sadece 3 ya da 4 tanesinin sergilediği veya sergilenen ürünlerin bir ders saatine sığacak kadar olduğu gözlemlenmiştir.

Öğrenci merkezli öğrenmenin sağlanmasında öğrencilerin fikirlerinin rahatlıkla söyleyip tartışabilecekleri ortamların oluşturulması aşaması en etkin olarak kullanılmıştır. Öğrencilerin dersin içeriğini yönlendirmesi aşaması ise hiçbir öğretmen tarafından tercih edilmemiştir. Görülmüştür ki yapılandırmacı öğrenmenin temel felsefesi öğrenenin merkeze alınması konusunda büyük sıkıntılar yaşanmaktadır. Öğretmenlerin yapılandırmacı felsefenin anlayışına uygun rollerini tam olarak yerine getiremedikleri görülmüştür.

3. Öğretmenin Rolü:

Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımını uygulayan öğretmen; bireye uygun etkinlikler yaratma, öğrenenlerin hem birbirleri ile hem de kendisi ile kurmalarını cesaretlendirme,

işbirliğini teşvik etme, öğrenenlerin fikir ve sorularını açıkça ifade edecekleri ortamları oluşturma gibi rolleri yerine getirmelidirler (Brooks & Brooks, 1993).

a.3. Öğrencilerde Konuya İlişkin Merak Uyandırabilme:

Bireyin bir konuyu öğrenmek istemesinin en vazgeçilmez unsuru konu üzerindeki merakıdır. Öğretmen bir konuyu öğrenenler için ne kadar ilgi çekici, merak uyandırıcı hale getirirse öğrenenlerinde motivasyonu o derece artacaktır. Başarılı ve orta derecede başarılı okullarda %50 oranında öğretmenlerin konunun merak edilme düzeyini arttırmak için günlük yaşamdan örnekler verdikleri gözlemlenmiştir. Öğretmenlerin konunun merak edilme düzeyini arttırmak için gerekli çabayı göstermedikleri görülmüştür.

Yapılandırmacı yaklaşımı uygulayan öğretmenler, öğrenenlerin öğrenmeye karşı ilgilerini sağlamak üzere onların ilgilerini çekecek soruları bulup, oluşturup, öğretimi bu sorunların çözümlenmesi yönünde gerçekleştirirler. Öğrenenlerin konuya ilgisinin sağlanması, öğretmenin oluşturacağı sorun durumunun öğrenenlerin ne derece ilgisini çekeceğiyle yakından ilişkilidir. Öğrenenlerin ilgisini derse çekecek iyi bir sorun, hem öğrenenin çözüm için geçerliliği sınanabilir bir yargıda bulunmasının gerektirmeli, hem de sorunun çözümü için tek doğru yol yerine birden çok çözüm seçeneğinin kullanılabilmesine olanak tanıyacak kadar karmaşık ve çok yönlü olmalıdır (Eggen & Kauchak, 2001).

Güdüleme öğrenmede anahtar kavramlardan biridir. Öğrenmeye yardımcı olmakla kalmaz öğrenmek için temeldir aynı zamanda , nedeni bilinmeden öğrenilen bilgi kullanılamaz (Piaget, 1973; Bruner, 2003; Brooks & Brooks, 1999; Duffy vd, 1992; Eggen & Kauchak, 2001). Öğretmen, öğrencilerin sahip oldukları bilgileri dikkate alıp, ilgi ve gereksinimleri doğrultusunda (Phalen, 2004) öğrencilere durum ya da olayı tanıtır. Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımını uygulayan öğretmen, öğrencilere düşündürücü sorular yönelterek onların araştırma yapmasını ve problem çözmesini sağlar. Öğrencilere neyi , nasıl düşünecekleri söylenmez.

b.3. Öğrencilere Soru Sorma Fırsatı Tanınması:

Öğrenmenin doğru bir şekilde gerçekleşebilmesi için öğrenenlerin gerekli olduğunu düşündükleri yerlerde sorularıyla öğretenden ve çevrelerinden geri bildirimler alarak

öğrenmelerini sürdürebilmeleri gerekmektedir. Derslerinde gözlem yapılan tüm öğretmenlerin öğrencilerin soru sormalarını teşvik ettiklerini, anlaşılmasının güç olduğunu düşündükleri yerlerde tekrar tekrar öğrencilerinin sorularının olup olmadığından emin olmak istedikleri görülmüştür.

Calkins (1986) genellikle çoğu sınıfta öğrencilerin hem soru sormalarına izin verilmediğini hem de nasıl soru sormaları gerektiğinin öğretilmediğini söylemiştir. Onlardan beklenen sadece kendilerine yöneltilen sorulara cevap vermeleri olmaktadır. Oysa soru sormak öğrenme ve düşünmenin en önemli parçasıdır. Öğrenciler gerçekten kendilerine ait olan soruları sınıfta değerlendirme şansına sahip oldukça düşüncelerinin farkında olma oranları ve düşünceleri üzerindeki kontrolleri artacaktır.

Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımını uygulayan öğretmen, öğrencilerin kendi aralarında akıllı ve açık uçlu sorular sormalarını destekler. Öğrenci merkezli bir öğrenme öğretme faaliyeti gerçekleşmiş olur. Öğrencilerin derslerdeki bilimsel bilgileri yapılandırıp kendi hafızalarında yapılandırıp organize edebilmeleri için öğretmen sınıfta otorite figürü olmamalı öğrencilerin aktif rol almalarını sağlamalıdır. Sınıf içerisinde öğrencilerin birbirini düşünmeye sevk edici sorular sormalarına teşvik etmelidir (İşman,1999; Brooks&Brooks,1993; Deing,1999;Giroux,1992).

c.3. Öğrencilerin Sonuca Ulaşmaları Amaçlı Zaman Tanınması:

Sorulan sorulardan ve yapılan sunumların ardından öğrenenlerin konuyu tam olarak anlayıp anlamadıklarını mukayese etmeleri amacıyla altı öğretmeninde bir bekleme süresi ayırdıkları görülmüştür.

Yapılandırmacı ortamlarda öğrenciye ek zaman tanınmalı, öğrenciler kendilerini ifade etmek için cesaretlendirilmeli, doğru davranışlar her koşulda motive edilmeli ve zorlamaya başvurulmamalıdır (Novelli;Peterson, 1993).

d.3. Öğrenci Görüşlerine Önem Verilmesi:

Tüm öğretmenler öğrenci görüşlerine önem vermişlerdir fakat öğrenci görüşleri farklı okullarda farklı zamanlamalar içerisinde alınmıştır. Okulların %50'sinde sayısal problem çözümlerinde, %17'sinde günlük hayat problemlerinin matematiksel yollarla

nasıl çözümlenebileceği konularında ve %34'ünde sadece istekli öğrencilerin fikirlerini söylemelerine izin verildiği görülmüştür.

e.3. Ders Esnasında Öğrencilere Yardım Sağlanması:

Anlaşılamayan konularda öğretmenlerin öğrencileri kısa cümleler yardımıyla yönlendirdikleri, B2 öğretmenin yönlendirmelerinde görsel öğeleri de kullandığı görülmüştür.

Saban (2004) bilgi, öğrencilerin kendi zihinlerinde var olan bilgi yapılarına uyup uymadığına karar vermelerine yardım edebilecek tarzda sunulmalıdır. Bu nedenle, öğretmen bilgiyi bir bütün olarak ele almalı ve öğrencilerin öğrenmesine yardım etmelidir. Eğer öğrencilerin bilgileri ezberlemeleri yerine onları anlamaları hedefleniyorsa, öğrencilerin bütünü, onun ilgili parçalarını ve bu parçalar ile bütün arasındaki ilişkiyi açıkça görmeleri gerekir. Çünkü konuların kavranması, konunun yalnızca birbirinden soyutlanmış küçük parçalar halinde sunumu ile gerçekleşmez.

f.3. Dersin Öğrencilerle Beraber Planlanması:

Öğretmenlerin en büyük eksiklerinden birinin öğrencilerine dersin planlanması ve akışı konusunda yeteri kadar söz hakkı vermedikleri görülmüştür. Dersler öğretmenler tarafından planlanıp işlenmiştir.

Ülgen (1994) Hedefler öğretmen ve öğrenenin ortak kararı ile belirlenir. Bu kararlara öğrencilerin katılması, öğrenenin hedefe ulaşması istediğini artırır. Öğretmenler öğrencilerin istekleri doğrultusunda dersin içeriğinde ve kullanılan öğretim stratejilerinde değişikliğe giderler(Brooks & Brooks, 1993). Yapılandırmacı öğrenme ortamının temel ögesi öğrenendir. Öğrenenler demokratik bir sınıf ortamında günlük yaşam problemlerinin karmaşıklığını çözerek yaşam boyu kullanacakları bilgilerini oluştururlar. Yapılandırmacı yaklaşımda sınıf ortamı, öğrenenleri öğrenmeye motive etmek ve öğrenenlerin konuya ilgisi çekmek için öğrenmeye uygun olarak düzenlenir. Bu düzenlemenin nasıl olacağına öğrenen ve öğretmenler birlikte karar verirler (Karadağ ve Korkmaz, 2007).

g.3. Öğrencilerin Kavramlar Arası İlişkiler Kurması İçin Fırsat Tanınması:

Kavramlar arası geçişler yapılırken öğretmenlerin %73'ünün kavramların birbirleriyle olan ilişkilerini, benzerliklerini ve farklılıklarını direk söylemedikleri bunları öğrencilerin bulmalarını bekledikleri görülmüştür.

Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımını uygulayan öğretmen, öğrencilerin kendilerini geliştirmelerini ve konular arası ilişkiler geliştirmelerini sağlar ve bunun için uygun olan zamanı verir. Derslerin konuları birbiri ile yakın ilişkili olduğundan öğretmen öğrencileri diğer konularda hatta diğer dersler ile bağlantı kurmasına, bu konu ve dersler arasındaki ilişkiyi anlamalarına yardımcı olmalıdır (İşman,1999; Brooks&Brooks,1993; Deing,1999;Giroux,1992).

h.3. Derste Araç Gereç Materyal Kullanılması:

Matematik soyut bir ders olması nedeniyle öğrenciler tarafından ön yargıyla karşılanmaktadır. Bunun önüne geçilmesi amaçlı öğretmenlerin dersler boyunca neyi, nasıl yaptıklarını açıklamaları ve araç gereç ve materyallerle derslerini somut hale getirmeye çalışmaları beklenmektedir. Orta derecede başarılı okulun bir matematik sınıfına sahip olduğu ve sınıfın dolabında birçok araç gereç ve materyali hazır olarak alıp ders süresince yararlandığı görülmüştür. Orta derecede başarılı diğer okulun sınıfında kullanıma hazır bulunan okul bilgisayar ve akıllı tahta yardımıyla birçok materyale sahip olduğu ve bunları kullanmada zorluk yaşamadığı görülmüştür.

Öğretmenlerin kendi rolleri açısından yapılandırmacı yaklaşımı benimseyemedikleri görülmüştür. Öğretmenlerin öğrencilerin öğrenmelerini daha çok sözel yollarla gerçekleştirmeye çalıştıkları saptanmıştır. Öğrencilere dersin planlanması veya bir kısmında yönlendirici olarak katılmalarında hak tanınmamıştır.

Eğitimde çeşitli öğretim materyalleri kullanılmalıdır. Araçlarla desteklenen bir öğretimin en önemli özelliği; öğretimi ilgi çekici, sürükleyici hale getirmesi, zenginleştirmesi, verimli ve ekonomik kılmasıdır. Eğitim araçları öğrenmenin kalıcı izli olması açısından çok önemlidir. Bir öğretme etkinliği ne kadar çok duyu organına hitap ederse, öğrenme olayı da o kadar kalıcı izli olmakta ve unutma da o kadar geç olmaktadır (Korkmaz, 1997).

4. Değerlendirme

a.4. Süreç Değerlendirme:

Yapılandırmacı yaklaşım öğrenenlerin yazılı sınavlarla kısıtlı zaman dilimlerinde değerlendirilmesine karşı çıkar. Yapılandırmacı yaklaşımda süreç değerlendirme, öğrencinin gelişiminin aşama aşama izlenmesi önemli yer tutar. Öğretmenlerin süreç değerlendirmeyi sağlamak amaçlı çeşitli performans ve proje ödevler verdiği gözlemlenmiştir fakat bilginin nasıl yapılandırıldığını gözlemek amaçlı etkinliklere yer verilmediğinden öğrencilerin süreç içerisindeki değerlendirilmesi tam olarak gerçekleştirilemediği görülmüştür.

Yapılandırmacı eğitim ortamında değerlendirme, öğretmen ve öğrencilerle planlanan bir süreçtir. Öğrencilerin belli yorumlar yapıp yapmadığı değil ne derece iyi formüle edebildiği incelenir. Değerlendirme öğrenmenin sonunda yer almaz, öğrenme süreci ile birlikte devam eder ve öğretime yön verir. Öğrenenlerin anlamalarını yansıtabilmesi için performans değerlendirme, günlük yazma, öğretmen gözlemleri, görüşme, tümel dosya, problem çözme gibi çoklu değerlendirme teknikleri kullanılmaktadır (Korkmaz ve Karadağ, 2007).

b.4. Alternatif Ölçme Ve Değerlendirme Araçlarının Kullanılması:

Gözlemlenen altı öğretmenin proje ve performans ödevlerini kullandıkları görülmüştür. B1 öğretmenin performans ödevlerinin yapımı sürecinde öğrencilerin gelişimlerini izlemek amaçlı ödevlerin sınıf ortamında yapılmasına vakit ayırdığı, ödevlerin yapımı sırasında öğrencileri zaman zaman yönlendirdiği, hatırlatmalarda bulunduğu görülmüştür. Öğretmenlerin yapılandırmacı yaklaşımının değerlendirme aşamasını daha çok benimsedikleri gözlemlerden anlaşılmaktadır.

Öğretmenlerin en büyük esikliğinin öğrencilere dersi yönlendirmeleri konusunda fırsat vermemeleri olduğu ortaya çıkmaktadır. %17'sinin yapılandırmacı yaklaşıma uygun öğretim yöntemlerini sergilediği; %66'sının yapılandırmacı yaklaşıma yakın öğretim yöntemlerini kullandıkları; kalan %17'sinin sadece geleneksel yöntemi kullandığı söylenebilir.

Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımını uygulayan öğretmen, öğrenenlerin ezberleme yeteneklerine dayalı olarak belirli bir konuya ilişkin ne bildikleri üzerinde değil, daha çok performans ve düşünme süreçleri üzerinde odaklanır. Bu nedenle, ölçüt dayanaklı, yani neyin başarılı olarak kabul edileceğini önceden belirleyen ve tek doğrulu sınavlardan çok, gerçek durumlara dayalı sorun çözme becerilerini ölçen performans değerlendirme yaklaşımlarını kullanır. Bu tür bir değerlendirmenin amacı, öğrenenlerin sınav sorularına doğru yanıt verip vermediklerini belirlemekle sınırlı değildir. Bunun çok ötesinde, öğrenenlerin konuları nasıl anladıkları ve önceki düşüncelerinden farklı ne tür yeni düşünceler oluşturduklarını belirlemektir. O nedenle, değerlendirme etkinlikleri, yalnızca öğretimin ortasında ve sonunda uygulanan sınavlarla değil, gözlem, görüşme, tartışma, öğrenme etkinlikleri sırasında öğrencilerce oluşturulan tüm yaratıları (raporlar, notlar, çizimler, ödevler, proje çalışmaları, resimler, bültenler, koleksiyonlar vb) içeren dosyaların değerlendirmesini de kapsar. Bu yapıldığında daha geniş ve ayrıntılı bir değerlendirme yapılmış olur (Martin, 2000).

5. Yapılandırmacı Programın Uygulanma Düzeyi Ve Okulların Başarı Sıralamaları:

Okullarda yapılandırmacı programın uygulanması ve okulların başarı düzeyleri karşılaştırıldığında : programın en iyi B2 okulunda uygulandığı, B2 okulunun sbs başarısı 3. sırada yer alırken, programın ikinci olarak en iyi uygulandığı A2 okulunun sbs başarı sıralaması 2.'dir. B2 ve A2 okullarında uygulanan programlar karşılaştırıldığında B2 okulunda sadece yapılandırmacı programın uygulandığı A2 okulunda yapılandırmacı programın yanında öğretmenin derste çoktan seçmeli soruları çözmeye özen göstermesinin sbs başarıları üzerinde etkili olduğu söylenebilir. A1 okulu programın uygulanmasında 3. Sırada yer alırken, sbs okulunun sbs başarıları ile anadolu ve anadolu meslek liselerine devam etmeye hak kazanan öğrenci sayısı en fazladır. B1, C1 ve C2 okullarında sbs başarı düzeyleri düşük ve programın uygulanması tam olarak gerçekleştirilmemektedir.

Yapılandırmacı programı uygulayan ve uygulamayan okulların başarıları arasında kesin bir fark görülmemiştir. Öğretmenlerin yapılandırmacı programın gerekliliklerini bilmemeleri veya tam olarak uygulayamamaları başarıyı etkileyen en büyük faktörler arasındadır.

ÖNERİLER

Öğretmen ve Program Geliştirme Uzmanlarına Öneriler

Öğretmenlerin matematik öğretimi dersleri süresince aynı ders saati içerisinde birden fazla öğretim yöntemini kullanma becerilerini geliştirecek etkinliklere yer verilebilir.

Yapılan gözlemler sonucunda geleneksel yöntemle çalışma süresi on yılın üzerindeki öğretmenler geleneksel yöneteme bağlılıklarını sürdürmektedirler. Uzun süre geleneksel yöntemle derslerini işleyen öğretmenlere yapılandırmacı öğretimin amacının ve nasıl uygulanması gerektiğinin anlatılacağı seminerler düzenlenebilir ve bu seminerlerde de kendilerine verilen bilgilerin yapılandırmacı ve geleneksel yöntemle iki farklı şekilde verilerek farkı daha iyi kavramaları sağlanabilir.

Öğretmenlerin dersi planlama konusundaki hakimiyetlerini daha aza indirmek amaçlı kılavuz kitapta öğrencilerin dersin içeriğinin planlamaları istenilen bölümleri özel olarak belirtilebilir.

Öğretmenlere her zaman dersleri yıllık planlar doğrultusunda gerçekleşeceği, ileride olma ya da geride olmanın öğrencinin öğrenmesinden daha önemli olmadığı vurgulanabilir.

Öğretmenlerin sekizinci sınıf müfredat programı hakkındaki görüşleri dikkate alınırca, sekizinci sınıf programı tekrar incelenebilir. Ayrıca araştırma daha geniş bir örnekleme yayıldığında da aynı sonuçla karşılaşırsa sekizinci sınıf programı yeniden yapılandırılabilir.

Yapılandırmacı programın uygulanabilmesi için her ders için ayrı sınıf uygulamasına geçilerek öğretmenlerin daha rahat araç gereç ve materyal kullanmaları sağlanabilir.

Yapılandırmacı programa uygun sınıfların oluşturulması amaçlı sınıf mevcutları düşürülebilir.

Araştırmacılara Öneriler

Araştırma İstanbul ilinin, Üsküdar ilçesine bağlı altı ilköğretim okulunda gerçekleştirilmiştir; örneklem genişletilebilir.

Araştırmada retmen ve ğrenci faktörü üzerinde durulmuştur, veli-ğretmen-ğrenci birlikte ele alınabilir.

KAYNAKLAR

- Acat, M. Bahattin ve Ekinci, A., (2005), “*Yapılandırmacı Felsefe Ve Yeni Müfredat Programına Etkileri*”, XIV. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi, Pamukkale Üniversitesi, Denizli.
- Altun M., (2001), *Eğitim Fakülteleri Ve İlköğretim Öğretmenleri İçin Matematik Öğretimi* (9.Baskı), Alfa Yayınları, Bursa
- Altun, M., (2002), *Matematik Öğretimi*, Alfa Yayınları, Bursa.
- Altun, M., (2007), *Matematik Öğretimi*, Alfa Yayınları, 1. Baskı, Bursa.
- Altun, S. ve Büyükduman, İ., (2007), “Yapılandırmacı Öğretim Tasarımı Uygulamasına İlişkin Öğrenci Ve Öğretmen Görüşleri Bir Örnek Çalışması”, *Kuram Ve Uygulamada Eğitim Bilimleri Dergisi*, 7, 1, 7-39.
- Anahtarcı S.(2009), *Yapılandırmacı Yaklaşımına Dayalı Matematik Programında Portfolyonun Başarıya Ve Matematiğe Karşı Tutuma Etkisi*, Yüksek Lisans Tezi, Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Edirne
- Atar, B., *Doğadaki Matematik ve Yaratıcı Drama: Fibonacci Sayıları ve Altın Oran*, http://www.pegem.net/akademi/kongrebildiri_detay.aspx?id=5426,14.05.2008
- Aydın, B., (2003), “Bilgi Toplumu Oluşumunda Bireylerin Yetiştirilmesi Ve Matematik Öğretimi”, *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, Sayı:14
- Ayhan, G.G. (2006), *İlköğretim II. Kademedeki Matematik Öğretmenlerinin Matematik Öğretimiyle İlgili Karşılaştıkları Sorunlar*, Yüksek Lisans Tezi, Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Denizli
- Baki, A. & Bell, A.(1997) **Ortaöğretim Matematik Öğretimi- Cilt I**, Ankara, Yök/Dünyabankası
- Batdal, G., (2005), “*Öğrenci Odaklı Bir Yaklaşımla İlköğretim Matematik Programlarının Değerlendirilmesi*”, XIV. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi, Pamukkale Üniversitesi, Denizli.

- Batdal, G., (2006), *İlköğretim Birinci Kademe Matematik Programının Öğretmen Görüşleri Doğrultusunda Değerlendirilmesi*, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul
- Baykul, Y., (1995). *İlköğretimde Matematik Öğretimi*, Personel Eğitim Merkezi, Yayın No:24, Sayı:310, Ankara
- Baykul, Y., (2000), *İlköğretim Matematik Öğretimi*, Anı Yayıncılık, Ankara.
- Baykul, Y., (2002), *İlköğretimde Matematik Öğretimi*, Pegem A Yayıncılık, Ankara.
- Baykul Y.(2004), *İlköğretimde Matematik Öğretimi 6.-8. Sınıflar İçin*, 2.Baskı Öncü Basımevi
- Baykul, Y., (2005), *İlköğretimde Matematik Öğretimi (1-5. Sınıflar)*, Pegem Yayıncılık, Ankara.
- Brooks J. G. Ve Brooks, M. G., 1993. **In Search Of Understanding: The Case For Constructivist Classrooms**, Association For Supervision And Curriculum Development, Alexandria, VA. Çev: Güneş G.(2008), Yeni İlköğretim Matematik Dersi Öğretim Programının Öğretme Öğrenme Ortamına Yansımaları, Doktora Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon
- Bruner, J. (1973) “Constructivist Theory”,
- [Http://Www.Educationau.Edu.Au/Archives/Cp/04c.Htm](http://Www.Educationau.Edu.Au/Archives/Cp/04c.Htm),14.07.2010
- Bukova-Güzel, E. Ve Alkan, H.,(2005), “Yeniden Yapılandırılan İlköğretim Programı Pilot Uygulamasının Değerlendirilmesi”, *Kuram Ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 5, 2, 385–425.
- Bulut , N.(1998), *İnsan Ve Matematik*, Delta Bilim Yayınları, İzmir.
- Bulut, S., (2004), “İlköğretim Programlarında Yeni Yaklaşımlar-Matematik” (Elektronik Versiyon), *Bilim Ve Aklın Aydınlığında Eğitim Dergisi*, S.54-55.
- Bulut, İ.,(2006). *Yeni İlköğretim Birinci Kademe Programlarının Uygulamadaki Etkililiğinin Değerlendirilmesi*, Doktora Tezi, Fırat Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Elazığ

- Bulut, M., (2007), *Curriculum Reform İn Turkey: A Case Of Primary School Mathematics Curriculum. Eurasia Journal Of Mathematics, Science And Technology Education*, 3, 3, 203-212. Çev: Güneş G.(2008), Yeni İlköğretim Matematik Dersi Öğretim Programının Öğretme Öğrenme Ortamına Yansımaları, Doktora Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon
- Büyükkaragöz, S., (1997), *Program geliştirme "kaynak metinler"*. 2. Baskı, Konya.
- Calkins, L., (1986). *The Art Of Teaching Writing*. Portsmouth, NH: Heinemann.
- Collins, A. B.,(2005), "İlköğretim Türkçe Programları Pilot Uygulama Değerlendirmesi, Eğitimde Yansımalar" *VIII. Yeni İlköğretim Programlarını Değerlendirme Sempozyumu*, 14-16 Kasım, Erciyes Üniversitesi, Kayseri, Bildiriler Kitabı, 220-230.
- Çınar, O., Teyfur, E Ve Teyfur, M., (2006), "İlköğretim Okulu Öğretmen Ve Yöneticilerinin Yapılandırmacı Eğitim Yaklaşımı Ve Programı Hakkındaki Görüşleri", *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7; 11.
- Çoker, D-Karaçay, T.,(1985), (TDK'dan aktaran) *Matematik Terimleri Sözlüğü*, Ankara.
- Dağlar, S., (2008), *2005 Yılı İlköğretim 6. Sınıf Matematik Dersi Programının Değerlendirilmesi Üzerine Bir Çalışma*, Yüksek Lisans Tezi, Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Manisa.
- Dayak, E. (1998), *İlköğretim 5. Sınıf Matematik Ders Kitaplarının Eğitim Öğretme Uygunluğunun Değerlendirilmesi*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi; Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü. S. 123-147
- Demirel, Ö., (1990), *Yabancı Dil Öğretimi. İlkeler, Yöntemler, Teknikler*, İkinci Baskı, USEM Yayınları, Ankara.
- Demirel Ö.,(1999), *Kuramdan Uygulamaya Eğitimde Program Geliştirme*, Pegem A Yayıncılık, Ankara.
- Demirel, Ö., (2004), *Kuramdan Uygulamaya Eğitimde Program Geliştirme*, 7. Baskı, Pegem A Yayıncılık, Ankara.

- Demirel, Ö., (2008), *Kuramdan Uygulamaya Eğitimde Program Geliştirme*, Pegem A Yayıncılık, Ankara.
- Demirtaş, T., (2007), *İlkoğretim Okullarında Matematik Dersinin Öğretiminde Ve Öğreniminde Karşılaşılan Sorunlar Ve Çözüm Önerileri, Bitlis İli Tatvan İlçesinde Bir Araştırma*, Yüksek Lisans Tezi, Y.Y.U. Fen Bilimleri Enstitüsü, Van.
- Doğanay, A. Ve Sarı, M., (2007), “İlköğretim Okullarında Oluşturmacılık Ne Kadar Oluşturuldu: Sosyal Bilgiler, Fen Ve Teknoloji Ve Matematik Derslerinde Karşılaştırmalı Bir İnceleme”, *16. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi*, Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Tokat.
- Dönmez A., (2002), (Dünya Matematik Tarihi Ansiklopedisi 1’den aktaran) *Matematiğin Öyküsü Ve Serüveni*, Toplumsal Dönüşüm Yayınları İstanbul 2002
- Duman, T., Karakaya, N., Çakmak, M., Eray, M. Ve Özkan, M. (2001), “Konu Alanı Ders Kitabı İncelemesi”.Editörler: Küçükahmet, L. Nobel Yayın Dağıtım. Ankara. S. 10-40
- Eggen, P. Ve Kauchak, D. (2001): **Educational Psychology**, Fifth Edition, Merrill Prentice Hall, New Jersey, USA.
- Ertürk, S.,(1972), *Eğitimde "Program" Geliştirme*, Hacettepe Üniversitesi Basımevi, Ankara
- Ergen, N.(1985), “ *Orta Öğretim Kurumlarında Matematik Öğretimi Ve Sorunları* ” III. *Öğretim Toplantısı*, Türk Eğitim Derneği Yayınları, Ankara
- Gagnon, G.W. & Collay, M. (2001), **Designing For Learning: Six Elements İn Constructivist Classrooms. Thousand Oaks**, California: Corwin Pres.
- Glaser , B. (1978), *Theoretical Sensitivity*, San Francisco: University Of California , Çev: Yıldırım A.,Şimşek H.(2008), Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri,7. Baskı, Tıpkı Basım , Ankara.
- Goetz, J.P. & Lecompte , M.D. (1984),**Ethnography And Qualitative Design İn Educational Research** . Orlando: Acedemic Press , Çev: Yıldırım A.,Şimşek H.(

- 2008), Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri, 7. Baskı, Tıpkı Basım , Ankara.
- Göker, L., (1989), *Matematik Tarihi Ve Türk - İslam Tarihçilerinin Yeri*, Milli Eğitim Basımevi, İstanbul
- Gömlüksiz, M. N., (2005), “Yeni İlköğretim Programının Uygulamadaki Etkililiğinin Değerlendirilmesi”, *Kuram Ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 5, 2, 339-384.
- Gömlüksiz, M., (2006), “İlköğretim 1-5. Sınıflar Öğretim Programlarını Değerlendirme Toplantısı (Eskişehir) Sonuç Bildirisi”, *Çağdaş Eğitim Dergisi*
- Gözen, Ş., (2001), *Matematik ve Öğretimi*, Evrim Yayınevi İstanbul.
- Green, G. W. (1999), *Çocuğuma Matematiği Nasıl Anlatırım*, Çev: Ayşegül Yurdaçalış. İstanbul: Beyaz Yayınları
- Gözütok, F. D., (Proje Yürütücüsü). (2001), “ Başkent Üniversitesi Kolej Ayşeabla Okullarında Çoklu Zekâ Kuramı Uygulaması”, *Yayınlanmamış Araştırma Raporu* ,Ankara: Başkent Üniversitesi.
- Güneş, G.,(2008), *Yeni İlköğretim Matematik Dersi Öğretim Programının Öğretme Öğrenme Ortamına Yansımaları*, Doktora Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon
- Güven, M.,1 (2004), “Öğrenme Stilleri Ve Öğrenme Stratejileri Arasındaki İlişki”, *Eğitim Fakültesi Yayınları*: 91, Eskişehir: Anadolu Üniversitesi.
- Ishii, D.K. (2003), “Constructivist Views Of Learning In Science And Mathematic”, [Http://Www.Ericdigests.Org/2004-3/Views.Html](http://www.ericdigests.org/2004-3/Views.html) , 14.07.2010
- İşman, A., (1999); “Eğitim Teknolojisinin Kuramsal Boyutu: Yapısalcı Yaklaşım (Constructivism) Eğitim Öğretim Ortamlarına Etkisi”, *Öğretmen Eğitiminde Yeni Yaklaşımlar Sempozyumu*, Dokuz Eylül Üniversitesi, Buca Eğitim Fakültesi, İzmir.
- İşman, A. ve Diğerleri ,(2002); *Fen Bilgisi Eğitimi Ve Yapısalcı Yaklaşım*, Tojet, Ekim.

- Johnson, D.W., Johnson, R.T. & Holubec, E.J.,(1990), *Circles Of Learning: Cooperative In The Classroom*, Interaction Book Company: Minnesota. Çev: Talim Ve Terbiye Kurulu Başkanlığı.
- Jonassen, D.H. (1992), *Constructivism And The Technology Of Instruction: A Conversation (Unpublished Journal)*, The University Of Michigan, Michigan, Çev:Ortaöğretim Kurumlarında Matematik Öğretimi ve Sorunları. Türk Eğitim Derneği Öğretim Dizisi No: 3, 3-26. Türk Eğitim Derneği Yayınları. Ankara: Yorum Basın Yayın
- Karaçay, T., (1985), *Matematik Öğretiminin Bugünkü Durumu ve Değerlendirmesi Bildirisi*.
- Karadağ, E. Ve Korkmaz, T. (2007), **Kuramdan Uygulamaya Yapılandırmacı Öğrenme Yaklaşımı “1-5. Sınıf Etkinlik Örnekleriyle”**, Kök Yayıncılık, Ankara.
- Karagöz, E., (2010), *İlköğretim İkinci Kademe Matematik Dersi Öğretim Programının Öğretmen Görüşleri Doğrultusunda Değerlendirilmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Muğla Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Muğla
- Kardaş, G.,(2008), *Yeni İlköğretim Birinci Kademe Matematik Dersi Programının Uygulamadaki Etkililiğinin Değerlendirilmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Van
- Karip, E., (2005), *İlköğretim 1–5. Sınıf Programları Tanıtım El Kitabı*, Devlet Kitapları Müdürlüğü Basım Evi, Ankara.
- Kaya, A., (2008), *Meb Tarafından Hazırlatılan İlköğretim 4. Ve 5. Sınıf Matematik Ders Kitaplarındaki Etkinliklere İlişkin Öğretmen Ve Öğrenci Görüşleri*,Yüksek Lisans Tezi, Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Zonguldak
- Korkmaz, H., (1997), *İlkokul Fen Öğretiminde Araç-Gereç Kullanımı Ve Laboratuar Uygulamaları Açısından Öğretmen Yeterlikleri*, Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara

- Korkmaz, İ., (2006), *Yeni İlköğretim Programının Öğretmenler Tarafından Değerlendirilmesi Ulusal Sınıf Öğretmenliği Kongresi*, Bildiriler Kitabı, Gazi Üniversitesi, Ankara, 2, 249-259.
- Kolaç E.(2003), “İlköğretim Dördüncü Sınıf Türkçe Dersi Kitaplarının Öğretmen Görüşlerine Dayalı Olarak Değerlendirilmesi” *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17 (1)
- Martin, David Jerner (2000), *Elementary Science Methods: A Constructivist Approach Wadsworth Thomson Learning*, Belmont, USA. Çev: Gür, Duygu (2008), İlköğretim 7. Sınıf Yeni Fen Ve Teknoloji Programının Madde Ve Özellikleri Konusunda Öğrenci Başarısı, Öğrenci Yüklemeleri Ve Elektrik Konusunda Hatırda Tutma Üzerine Etkisi, Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi.
- Meb. (2005), *İlköğretim Matematik Dersi Öğretim Programı Ve Kılavuzu*, Milli Eğitim Müdürlüğü Basım Evi, Ankara.
- Meb. (2005), *İlköğretim Matematik 6–8. Sınıflar Öğretim Programı Kitabı*, Talim Ve Terbiye Kurulu Başkanlığı, Ankara.
- Meb,(2007), *İlköğretim Matematik Sınıflar Öğretim Programı Kitabı*, Talim Ve Terbiye Kurulu Başkanı ,Ankara
- Meşin D.,(2008), *Yenilenen 6.Sınıf Matematik Öğretim Programının Uygulanması Sürecinde Öğretmenlerin Karşılaştıkları Sorunlar*, Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Hendek.
- Özdaş, A., Tanışlı, D., Köse, N. Y. Ve Kılıç, Ç., (2005), “ İlköğretim Matematik Dersi (1-5.Sınıflar) Öğretim Programının Öğretmen Görüşlerine Dayalı Olarak Değerlendirilmesi, Eğitimde Yansımalar”, *VIII Yeni İlköğretim Programlarını Değerlendirme Sempozyumu*, 14-16 Kasım, Erciyes Üniversitesi, Kayseri, Bildiriler Kitabı, 239-255.
- Özdemir, Ö., Ülker, M., Uyguç, M., Huyugüzel, P., Çavas, B. Ve Kesercioğlu, T., 2002. “Fen Eğitiminde İnsancı Yaklaşım Ve Kavram Haritalarının Kullanımının Öğrenci Başarılarına Olan Etkileri”, *V. Ulusal Fen Bilimleri Ve Matematik Eğitimi Kongresi*, ODTÜ, Ankara.

- Özel A. ve Bayındır N., (2008), **Yapılandırmacı Anlayışa Göre Sınıf Yönetimi**, Öncü Basımevi, Ankara.
- Özden, Y., (2003), *Öğrenme ve Öğretme*, Pegem Yayıncılık, Ankara.
- Pesen, C., (2003), *Matematik Öğretimi*, Nobel Yayınları, Ankara.
- Pesen C.,(2006,) *Yapılandırmacı Öğrenme Yaklaşımına Göre Matematik Öğretimi*, Pegema Yayıncılık Ankara.
- Phalen, L. J. (2004). A Teacher's Approach: Integration Technology Appropriately Into A First Grade Classroom. Cedarville University
[Http://Library.Caderville.Edu/Search/A?Phalen](http://Library.Caderville.Edu/Search/A?Phalen), 10.09.2004 Akt:Ersoy
- Piaget, J. (1973): "To Understand Is To Invent", Grossman, New York, Usa (Çevrimiçi)
[Http://Curriculum.Calstatela.Edu/Faculty/Psparks/Theorists/501const.Htm](http://Curriculum.Calstatela.Edu/Faculty/Psparks/Theorists/501const.Htm) , 05.06. 2004
Akt: Tuluk
- Posner George J.(1995), *Analyzing The Curriculum*,New York: Mc Graw-Hill Inc.(s.12-23)
- Reys, R. E.,Suydam, M. N.,Lindquist, M. M. And Smith, N. L. (1998), *Helping Children Learn Mathematics (Fifth Edition)*, USA, Allyn And Bacon.
- Saban, A., (2004) ,*Öğrenme Öğretme Süreci*, Nobel Yayıncılık, Ankara.
- Sağlık N., (2007), *Pilot Uygulamaları Yürütülen İlköğretim Matematik Programına Yönelik Etkinliklerin Bazı Geometri Konularının Öğretimi Üzerindeki Etkileri*, Yüksek Lisans Tezi, Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Van
- Saracaloğlu Ü., (2007), *İlköğretim 3. Sınıf Matematik Dersi Programının Yapısalcı Öğrenme Kuramına Uygunluk Bakımından Değerlendirmesi*,Yüksek Lisans Tezi, Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bursa
- Senemoğlu, N., (1999), *Öğrenme Ürünleri Ve Öğretimi, İlköğretimde Etkili Öğrenme Ve Öğretme El Kitabı*,MEB Yayınları, ,Ankara, Modül: 2.

- Soner, S., (2005), *İlköğretim Matematik Dersi Kesirli Sayılarda Toplama-Çıkarma İşleminde Drama Yöntemi İle Yapılan Öğretimin Etkililiği*, Yüksek Lisans Tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bolu
- Soycan, S. B., (2006), *2005 Yılı İlköğretim 5. Sınıf Matematik Programının Değerlendirilmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Uludağ Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bursa
- Şahan, Hasan Hüseyin,(2000), *Sosyal Bilgiler Dersinin Bilimsel Davranışları Kazandırma Yönünden Öğretmen Görüşlerine Göre Değerlendirilmesi*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Balıkesir Üniversitesi SBE Balıkesir.
- Şahin, İsmet., (2007), *Yeni ilköğretim 1. Kademe Türkçe Programının Değerlendirilmesi*, Elementary Education Online, 6, 2, 284-304.
- Şahin, İ.,(2009), *Curriculum Assessment: Constructivist Primary Mathematics Curriculum In Turkey*.
- Şahin, Ü. (2007), *İlköğretim I. Kademe Sınıf Öğretmenlerinin Yapılandırmacı Yaklaşımına Dayalı Olarak Hazırlanan Matematik Dersi Programına İlişkin Algıları (Denizli İli Örneği)*, Yüksek Lisans Tezi Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü
- Şişman, M. (2007), *İlköğretim 8. Sınıf Matematik Dersi Çarpımlara Ayırma Ve Özdeşlikler Konusunun Yapılandırmacı Öğrenme Yaklaşımına Uygun Olarak Öğretiminin Öğrenci Başarısına Etkisi*, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara
- Tan, Ş. (2007), *Öğretim İlke Ve Yöntemleri*, 1. Baskı, Pagema Yayıncılık, Ankara:
- Tekeş F., (2008), *2005 İkinci Kademe Matematik Programının Uygulamadaki Etkililiğinin Değerlendirilmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Yeditepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul
- Temiz, N., (2005), "İlköğretim 4. Sınıf Matematik Dersi Yeni Öğretim Programının Yansımaları" *XIV. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi*, Pamukkale Üniversitesi, Denizli.

- Trowbridge, L.W., Bybee, R.W. & Powell, J.C.,(2000), *Teaching Secondary School Science: Strategies For Developing Scientific Literacy*, Prentice-Hall:Upper Saddle River, NJ . Akt: TTKB
- TTKB, (2004), Devlet Kitapları Müdürlüğü Basım Evi, Ankara
- TTKB, (2005), Devlet Kitapları Müdürlüğü Basım Evi, Ankara
- TTKB ,(2009), *İlköğretim 1-5 Sınıflar Öğretim Programı*, Ankara
- TTKB,(2009),*İlköğretim Dersi 6-8. Sınıflar Öğretim Programı Ve Kılavuzu*, Ankara
- Umay, A., Akkuş, O. ve Paksu, A.D., (2006), “Matematik Dersi 1-5. Sınıf Öğretim Programının NCTM Prensipleri Ve Standartlarına Göre İncelenmesi”, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 31, 198-211.
- Ülgen, G., (1994), *Eğitim Psikolojisi: Kavramlar, İlkeler, Yöntemler, Kuramlar Ve Uygulamalar*, Lazer Ofset, Ankara.
- Van De Wella, J. E.,(1989), *Elementary School Mathematics*, Commonwealth University, Virginia
- Yanpar, T. (2007), *Öğretim Teknolojileri Ve Materyal Tasarımı*, 8. Baskı, Anı Yayıncılık, Ankara.
- Yaşar, Ş. (1998), “Yapısalcı Kuram Ve Öğrenme-Öğretme Süreci”, *Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(1-2), 68-7
- Yazıcı, E. (2009), *İlköğretim Matematik Dersi 6.Sınıf Öğretim Programı'nın Değerlendirilmesi Üzerine Bir Çalışma*, Doktora Tezi, Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü , Konya
- Yıldırım, A., Şimşek Hatice, (2008), **Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri**,7. Baskı, Tıpkı Basım , Ankara
- Yıldızlar, M., (1998), *İlkokul 1., 2. Ve 3.Sınıf Öğrencilerinde Problem Çözme Davranışlarının Öğretiminin Problem Çözmedeki Başarıya Ve Matematiğe Olan Tutuma Etkisi*, Yayınlanmamış Doktora Tezi. Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

- Yıldız, V., (1998), *İşbirlikli Öğrenme Ve Geleneksel Öğretimin Okulöncesi Çocukların Temel Matematik Başarıları Üzerindeki Etkileri Ve Mevcut Uygulamalarla İlgili Öğretmen Görüşleri*, Yayınlanmamış Doktora Tezi, İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Yurdakul, B., (2005), “Yapılandırmacılık. Eğitimde Yeni Yönelimler “ Editörler: Özcan Demirel, Pegem A Yayıncılık, Ankara.

EKLER

Ek A. Çalışma İzni İçin Yapılan Yazışmalar

T.C.
İSTANBUL VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : B.08.4.MEM.4.34.00.18.580/ 20591
Konu : Anket.
(Pınar ÖZÖNDER)

23. Şubat 2010

SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğüne

- İlgi: a) 15/02/2010 tarih ve 385 sayılı yazınız.
b) Valilik Makamının 22/02/2010 tarih ve 20208 sayılı Oluru.
c) Millî Eğitim Bakanlığı Eğitim Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı'nın Okul ve Kurumlarda Yapılacak Araştırma ve Araştırma Desteğine Yönelik İzin ve Uygulama Yönergesi.

Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı Yüksek Lisans öğrencisi Pınar ÖZÖNDER'in, ilimizde ekte isimleri belirtilen okullarda uygulanmak üzere "Yenilenen İlköğretim Matematik Programının Uygulamaya Dönük İncelenmesi" konulu anket çalışmasını yapma isteği ilgi (b) Valilik Oluru ile uygun görülmüştür.

Bilgilerinizi, gereğinin ilgi (b) Valilik Oluru doğrultusunda, gerekli duyurunun anketçi tarafından yapılmasını, işlem bittikten sonra 2(iki) hafta içinde sonuçtan Müdürlüğümüz Kültür Bölümüne rapor halinde bilgi verilmesini arz ederim.


Mustafa USLU
Müdür a.
Müdür Yardımcısı V.

EKLER :
Ek-1. İlgi (b) Valilik Oluru.
2. Anket soruları.

EĞİTİM **NOT** : Verilecek cevapta tarih, kayıt numarası, dosya numarası yazılması rica olunur.
%100 **Adres** : İstanbul Millî Eğitim Müdürlüğü A.Blok Ankara cad. No:2 Cağaloğlu 2125261382
DESTEK **E-Mail** : kultur34@meb.gov.tr **Web** : <http://istanbul.meb.gov.tr/bohumler/kultur>
4440632

T.C.
İSTANBUL VALİLİĞİ
İl Milli Eğitim Müdürlüğü

Sayı : B.08.4.MEM.4.34.00.18.580/ 20208
Konu: Anket.
(Pınar ÖZÖNDER)

22.. Şubat 2010

VALİLİK MAKAMINA

İlgi : a-)Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü'nün 15/02/2010 tarih ve 385 sayılı yazısı.
b-)Milli Eğitim Bakanlığına Bağlı Okul ve Kurumlarda Yapılacak Araştırma ve Araştırma Desteğine Yönelik İzin ve Uygulama Yönergesi.
c-)Milli Eğitim Bakanlığı Eğitim Araştırma Geliştirme Dairesi Başkanlığı'nın 11/04/2007 tarih ve 1950 sayılı emri.
d-)Milli Eğitim Müdürlüğü Anket Komisyonu'nun 18/02/2010 tarihli tutanağı.

Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı Yüksek Lisans öğrencisi Pınar ÖZÖNDER'in, İlimizde ekte isimleri belirtilen okullarda uygulanmak üzere "Yenilenen İlköğretim Matematik Programının Uygulamaya Dönük İncelenmesi" konulu anket çalışmalarını yapma istekleri hakkındaki İlgi (a) yazı ve ekleri Müdürlüğümüzce incelenmiştir.

Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı Yüksek Lisans öğrencisi Pınar ÖZÖNDER'in, İlimizde ekte isimleri belirtilen okullarda uygulanmak üzere "Yenilenen İlköğretim Matematik Programının Uygulamaya Dönük İncelenmesi" konulu anket çalışmalarını yapması, bilimsel amaç dışında kullanılmaması koşuluyla, okul idarelerinin denetim, gözetim ve sorumluluğunda, İlgi (c) Bakanlık Emri esasları dahilinde uygulanması, sonuçtan Müdürlüğümüze rapor halinde (CD formatında)bilgi verilmesi kaydıyla Müdürlüğümüzce uygun görülmektedir.

Makamınızca da uygun görüldüğü takdirde Olurlarınıza arz ederim.

Diy. Muammer YILDIR
Milli Eğitim Müdürü

EKLER :
Ek-1. İLGI (a)yazı ve ekleri

OLUR
19/02/2010
Harun KAYA
Vali a.
Vali Yardımcısı

NOT :Verilecek cevapta tarih, kayıt numarası, dosya numarası yazılması rica olunur.
Adres :İstanbul Milli Eğitim Müdürlüğü A.Blok Ankara cad. No:2 Cağaloğlu 526 13 82

EK B.BİRER DERS ÖRNEKLERİ:

A1:

Konu:Orantı Çeşitleri

Sınıf:7

Süre:2 ders saati

Öğrencilerle selamlaşıldıktan sonra derse geçildi.

A1:Bu dersimizde yeni bir konuya başlayacağız. İlk olarak orantı nedir? Orantı çeşitleri nelerdir? Bunları öğreneceğiz ve orantı çeşitlerini inceleyeceğiz. İlk olarak orantı nedir? Konusunu işleyeceğiz. Başlık yazalım “orantı” ve tanımını yazalım.

Orantı: En az iki oranın eşitliğine orantı denir. Yani a/b oranı c/d nin eşitliği olan $a/b=c/d$ ye orantı denir.

Bir örnekle görelim.

Örnek: $27:x=9:13$ ise x 'in değerini bulunuz.

Öğrencilerin örnek üzerinde düşünceleri için bir süre bekledi.

A1: x sayısını söyleyebilecek var mı? Evet Ö1.

Ö1: 39

A1: Nasıl buldun?

Ö1: 9'u 3 ile çarpınca 27 oluyor. 13'ü de 3 ile çarptım 39 oldu.

A1: Aferin. Sayıların arasındaki oranın eşit olması için sayıları aynı sayı ile bölmemiz veya çarpmamız gerekmektedir. 9'u 3 ile çarpıp 27 sonucunu elde ettiysek, aynı işlemi 13 içinde yaparsak 13'ün 3 katı 39 olacaktır.

Yeni bir başlık yazalım “doğru orantı”,

Doğru Orantı: Orantılı iki çokluktan biri artarken diğeri de aynı oranda artıyorsa ya da biri azalırken diğeri de aynı oranda azalıyorsa bu iki çokluk doğru orantılıdır denir.

Bir örnek ile görelim.

Örnek: Ahmet hergün okula gelmeden annesinden 2TL harçlık almaktadır. 5 günde Ahmet'in toplam ne kadar harçlık aldığını bulunuz.

Öğrencilerin soruyu çözmeleri için bir süre bekledi.

A1: Soruyu çözen var mı? Evet Ö2

Ö2: Hergün 2 TL harçlık alıyormuş, 5 gün dediği için 2'yi 5 ile çarparsak 10TL eder.

A1: Aferin. Arkadaşımızın söylediğini yazarak gösterirsek;

$$\begin{array}{r} 1\text{günde} \quad \times \quad 2\text{TL} \\ \hline 5\text{ günde} \quad \quad \quad x\text{ TL} \end{array}$$

D.O.

$$1 \cdot x = 2 \cdot 5$$

$x=10$ TL sonucunu doğru orantı kullanarak bulduk.

Tekrar bir örnek çözelim.

Örnek: Hergün 80 soru çözen bir öğrenci 560 soruyu kaç günde çözer?

A1: Ö3

Ö3: buradaki gibi yazarsak

$$\begin{array}{r} 1\text{ günde} \quad \times \quad 80\text{ soru} \\ \hline X\text{ günde} \quad \quad \quad 560\text{ soru} \end{array}$$

D.O.

$$x \cdot 80 = 1 \cdot 560$$

$$x = 560 : 80$$

$$x = 7\text{ gün}$$

Tenefüs zilinin çalmasıyla derse ara verildi.

İkinci derste ters orantı konusuna geçildi ve örnek çözümlerine devam edildi.

A1: doğru orantı konusu ile ilgili örnekler çözdük. Konu üzerinde ilerlersek yeni bir başlık yazıyoruz “ Ters Orantı” ve açıklamasını yapıyoruz.

Ters Orantı: Orantılı iki çokluktan biri artarken diğeri aynı oranda azalıyorsa ya da biri artarken diğeri aynı oranda azalıyorsa bu iki çokluk ters orantılıdır denir.

Örnek: Üç işçi bir işi 12 günde bitirebiliyorsa bir işçi bu işi kaç günde bitirebilir?

Öğrencilerin soruyu anlamaları ve çözmeleri için zaman tanındı.

A1: Soruyu çözen var mı?

Birkaç öğrenci buldukları cevabı söylediler.

Ö4:4

Ö5:6

A1: Peki tanımda da belirttik bu bir ters orantı , işçi sayısı azalırken bir işçinin yapması gereken iş miktarı da artacaktır. Bir işçi diğer iki işçinin yaptığı işi de yapmak zorunda kalacaktır. Orantıyı yazarsak:

3işçi — 12 gün

1 işçi — x gün

T.O.

3.12= 1.x

36=x

Ters orantıda veriler düz çarpılmaktadır. Doğru orantıda ise veriler çapraz çarpılmaktaydı.

Ders süresince örneklere devam edildi. Ders boyunca öğretmenin hakimiyeti göze çarpan en önemli unsur oldu. Öğretmenin her adımı açıklamaya çalışması dersi sürekli

soru cevap şeklinde devam ettirmesi öğrencilerin dikkatlerini toplayamamalarına yol açtığı gözlemlendi.

A2:

Konu: Benzer Üçgenler

Sınıf:8

Süre: 2 ders saati

Öğrencilere selam verildi. Derse başlandı.

A2: Geçen derste benzer üçgenler konusuna geçmiştik. En son neler yaptık?

Ö1: Benzer üçgenleri inceliyorduk. Açı açı açı benzerliğini yazmıştık ve konuyla ilgili soru çözdük.

A2: Açı açı açı benzerliğini nasıl anlıyorduk?

Ö2: Üçgendeki açılara bakıyorduk açılar aynı ise kenarların oranları da aynı oluyordu.

A2: Üçgenlerde benzerlik konusunda yeni bir benzerlik çeşidine geçelim .Kenar- Açı- Kenar Benzerliği

Tahtaya Ö3 bize birer açısı aynı olan iki üçgen çizer misin?

Ö3 tahtaya iki tane üçgen çizdi ve birer açılarına 60° yazdı.

A2: Bu üçgende kenarlara uzunlukları yazarsak , 60°nin karşısındaki kenarlardan biri 9cm ve diğeri 6cm olsun . üçgenlerin diğ kenarlarına da uzunlukları yazalım. Şimdi bize Ö4 kenarlar arasındaki oranı bulur musun?

Ö4: birinci üçgenin kenarları 9, 12 ve 15

İkinci üçgenin kenarları 6, 10 ve 8 bu sayıları oranladığımızda

$$\frac{9}{6} = \frac{3}{2} \quad \frac{12}{10} = \frac{6}{5}$$

Birkaç öğrenci arkadaşlarının yazdığı oranın yanlış olduğunu belirttiler.

Ö5: ikinci üçgende kenarlar yanlış yazılmış, önce 8 sonra 10 yazılacaktı.

Ö4 kenarların sırasını düzeltti ve oranları tekrar yazdı.

$$\frac{12}{8} = \frac{3}{2} \quad \frac{15}{10} = \frac{3}{2}$$

Ö4: Bütün sayılar aynı oldu iki üçgen benzerdir.

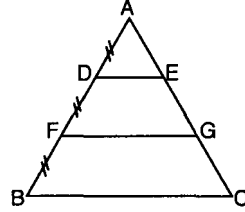
A2: arkadaşınızın çözümünde bir eksiklik ya da yanlışlık var mı?

Ö5: yok öğretmenim ilk yaptığında yanlıştı şimdi doğru.

A2: Güzel. Konunun pekişmesi amaçlı bu ders soru çözeceğiz ve ikinci derste getireceğim testleri çözeceğiz.” Kenar Açılı Kenar Benzerliği İle İlgili Sorular” yazalım.

Soru 1)

[DE] // [FG] // [BC]
|AD| = |DF| = |FB| ve
|DE| = 3 cm ise
|BC| kaç cm dir?



A) 3 B) 6 C) 9 D) 12

Öğrencilerin soruyu çözmesi için yaklaşık dört dakika bekledi.

A2: Cevabı buldunuz mu?

Ö6: 9 mu?

A2: Güzel başka sonuç bulan var mı?

Ö7: Biraz bekleyin öğretmenim.

A2: Peki bekliyorum.

Bir iki dakika bekledikten sonra;

A2: Evet sonucu bulanlar el kaldırsın. Ö8 gelip çözer misin?

Ö8: Geldim, öğretmenim.

Bu şekilde A bütün üçgenlerde var ve kenarlar ortak o yüzden kenar açılı kenar benzerliği var. Kenarları yazınca:

$$\frac{IADI}{IABI} = \frac{IDEI}{IBCI} = \frac{1}{3} \quad \frac{3}{IBCI} = \frac{1}{3} \text{ yani } IBCI=9 \text{ 'dur.}$$

A2:Sormak istediğiniz birşey var mı?

Ö9: Öğretmenim ben 1/3 nereden geldi anlamadım.

A2: Arkadaşınıza 173 'ü nasıl bulduğumuzu kim anlatacak.

Ö5 tahtaya geldi

Ö5:IADI, IDFI ve IFBI eşitmiş. IABI ise bunlardan üç tane yani IADI'ye bir verirse IABI üç olur.

Ö9: Tamam, anladım.

A2: Başka sorusu olan yoksa bir soru daha yazalım.

Zil çalınca öğrenciler tenefüse çıktılar. İkinci derste öğretmen fotokopi ile çoğalttığı testleri sınıfa dağıttı , öğrencilerden soruları kimin hazırladığını soranlara soruları kendisinin hazırladığını belirtti. Dersin ilk yarım saatini öğrencilerin soruları çözmelerine ayırdı. Öğrenciler soruları çözerken sıraların arasında dolaştı, öğrencilerin sorularıyla ilgilendi. Dersin son on dakikasında soruların cevaplarını verdi ve öğrencilerin tahtada çözmelerini istedikleri sorulardan iki tanesini tahtada çözdü.

Ders süresince öğretmenin öğrencileri konuşturmaya çalıştığı, yapılan hataları kendisinin hemen düzeltmediği bu hataların öğrenciler tarafından düzeltilmesi için beklediği görülmüştür. Öğrencilerin derste rahat bir şekilde söz alıp konuştukları, düşüncelerini ifade ettikleri görülmüştür. Öğretmenin dersleri süresince soru çözümüne çok önem verdiği özellikle sbs'ye hazırlanabilmeleri için çok fazla soru çözmeleri gerektiğini vurguladığı gözlemlenmiştir.

B1:

Konu: Koordinat Düzlemi

Sınıf:7

Süre:2 ders saati

Okulda derslik sınıf uygulaması mevcut olması nedeniyle ders zili çalmadan önce öğrenciler matematik sınıfına geldiler. Öğretmen önce öğrencileri selamladı, öğrencilerin yerleşmelerini beklerken sınıf defterini imzaladı, yoklamayı kontrol etti. Sessizliği sağladıktan sonra derse başladı.

B1: Geçen derste orjinden geçen doğruların grafiklerini çizmiştik. Orjinden geçen doğrunun grafiği nasıldı?

Ö1: öğretmenim koordinat düzlemini çiziyorduk, doğru tam ortasından geçiyordu.

B1: Koordinat düzleminin ortasını nasıl isimlendiriyorduk.

5-6 öğrenci : Orjin.

B1: Birde şekil olarak hatırlayalım. Ö2 bize orjinden geçen bir doğruyu çizsin.

Ö2 öğrencisi tahtada orjinden geçen doğru grafiğini çizerken öğretmen koordinat düzlemini cetvelle çizebilmesi için yardım etti.

B1: Başlık yazıyoruz “Orjinden Geçmeyen Doğruların Grafikleri” orjinden geçen doğrunun denkleminde sadece x ve y terimleri vardı. Orjinden geçmeyen doğruların denklemlerinde ise farklı olarak sabit sayılar yer alacaktır. Bir örnekle açıklayalım.

$x+y=2$ doğrusunun grafiğini çiziniz.

Herkes defterine doğrunun grafiğini çizmeye çalışsın.

Öğrencilerin doğrunun grafiğini çizmeleri için yaklaşık yedi dakika bekledi.

B1: Ö3 tahtaya gelip doğrunun grafiğini çizer misin?

Ö3 öğrencisi tahtaya çizmeye başladı, cetvel kullanımında öğretmeni yine yardımcı oldu, doğrunun eksenleri kestiği noktaların bulunmasında zorlanan öğrenciye Ö4 ve Ö5 öğrencileri yardımcı oldular.

B1: Ö3 tahtada orjinden geçmeyen bir doğrunun grafiğinin nasıl çizildiğini gösterdi. Özetleyecek olursak doğrunun eksenleri kestiği noktaların bulunabilmesi için önce $x=0$ eşitliğini denklemde yazıp y'nin değerini bulduk. (0,2) noktasını elde ettik. İkinci olarak $y=0$ eşitliğini denklemde yerine yazarak (2,0) noktasını elde ettik. Noktaları koordinat düzleminde işaretleyip bu noktalardan geçen doğruyu çizdik.

Yeni bir örnek yazalım.

Tenefüs zili çaldı. Derse ara verildi.

İkinci derste öğretmen tahtaya 5 tane orjinden geçmeyen doğru denklemi yazdı, bu denklemlerin grafiklerini çizmelerini istedi. Öğrencilerin çizimleri yapmaları için yaklaşık 30 dakika bekledi. Öğrenciler çizimleri yaparken sıra arkadaşları ile işbirliği içerisinde bulundu. Dersin 10 dakikasında sırayla Ö4, Ö5 ve Ö6 öğrencileri tahtaya çözümlerini yazdı, 4. ve 5. Denklemlerin çizimi yapılamadan ders süresi doldu.

Ders süresince öğretmenin çok fazla bilgi aktarmadığı, soruların çözümlerinin öğrenciler tarafından bulunmasını istediği, bir kerede gereğinden fazla soru yazıp zamanının çoğunu öğrencilerin çözümlerini beklemekle geçirdiği, çözmeyi amaçladığı soru sayısına ulaşamadığı, soru çözümleri için gereğinden fazla zaman verdiği fazladan geçen sürede öğrencilerin derse ilgilerinin azaldığı gözlemlenmiştir.

B2:

Konu: Açılar

Sınıf:6

Süre: 2 ders saati

Öğretmen sınıfa girdi, öğrencileri selamladı. Derse başlamadan önce öğrencilerle üç dört dakika kadar sohbet etti, öğretmen öğrencilerle konuşurken öğrenciler çantalarından kitap, defter ve kalemlerini çıkardı.

A1: Bu ders yeni bir konuya başlayacağız. Sizler için çok yeni sayılmaz sınıfta da bu konuyu öğrenmiştiniz. Bu derste hem neler hatırladığınızı göreceğiz hem de yeni bilgiler öğreneceksiniz. Konumuzun başlığını tahmin edebilecek var mı?

Ö1: Açı konusu öğretmenim.

A1: Aferin Ö1 , açı nedir? Hatırlayan var mı?

Bir süre sessizlik olunca öğretmen tahtaya dağlar, 2 ağaç, güneş ve bir çöp adam çizdi.

A1: Bu resimde açı var mıdır?

Ö2: Çöp adamın kolları, bacakları açıdır.

A1: Gelip tahtada gösterir misin?

Öğrenci tahtada çöp adam üzerindeki açıları işaretledi.

A1:Aferin. Bu resimde başka açı var mı?

Ö3: Yok.

A1: Yok olduğuna nasıl karar verdin, bize açıklar mısın?

Ö3: Çöp adamın kollarında uçlar var, dağlar da yok.

A1: Güzel, güneş hakkında da birşeyler söyleyebilir misiniz?

Ö4: Güneş tam açıydı, çünkü yuvarlak çizdiğimizde güneş oluyor.

A1: Çok güzel. Şimdi defterlerinizi açıp başlığı yazıp, tahtadaki şekli çizebilirsiniz.

Öğrenciler şekli çizerken öğretmen ders kitabını inceledi, sıraların arasında dolaşarak yanlış yazan öğrencilerin notlarını düzeltmelerini sağladı.

A1: Açı Nedir? Başlığımı yazıyoruz.

Açı Çeşitleri: 1- Dar Açı: Ölçüsü 90° 'den küçük olan açılara denir. Örnek verelim, Ö5 söyler misin?

Ö5: 40, 50, 60.

A1: Şeklini çizelim.

Tenefüs zili çaldı ve öğrenciler bahçeye çıktılar. Ders zili çalınca öğretmen tekrar sınıfa çıktı ve derse devam etti

A1: Açı çeşitlerine devam ediyoruz.2- Dik Açı: Ölçüsü 90° 'ye eşit açılara denir. Ö6 91° dik açı mıdır?

Ö6: Hayır öğretmenim 90° olmalı.

A1: Herkes defterine çizsin ben kontrol edeceğim.

A1: 3-Geniş Açı: Ölçüsü 90° 'den büyük ve 180° 'den küçük açılardır. Ö7 örnek verelim.

Ö7: 100, 120

A1: Tahtaya çizip göster bize.

Öğrenci tahtaya geniş açı çizip 100° olduğunu yazdı.

A1: 4-Doğru Açı: Ölçüsü 180° 'ye eşit olan açılardır. Şeklini Ö8 tahtaya çiziyor.

A1: Son olarak 5- Tam Açı: Ölçüsü 360° 'ye eşit açılardır. Ö4 tahtaya çizer misin?

Ö4 tahtaya tam açının şeklini çizdi.

A1: Tanımları gözden geçirirsek dar açı

Sınıf: 40, 70,...

A1: dik açı

Sınıf: 90

A1: geniş açı

Sınıf: 95, 170,...

A1:doğru açı

Sınıf: 180°

A1: tam açı

Sınıf: 360°

Ders süresince öğretmenin rahat bir tavır sergilediği, öğrencilerin sorulara isteklilikle cevap verdikleri, ders dışı faaliyetlerle ilgilenmedikleri görülmüştür. Öğrencilerin birbirlerinden öğrenmelerinin amaçlandığı gözlemlenmiştir.

C1:

Konu: Denklemi Verilen Doğru Denklemlerinin Çizilmesi

Sınıf: 7

Süre:1 ders saati

Öğretmen dersin başında öğrencileri selamladı. Bir önceki derste verdiği ödevleri kontrol etti.

C1: bu dersimizde doğru grafiklerini çizmeyi öğreneceğiz. Başlık yazalım “DENKLEMİ VERİLEN DOĞRUNUN GRAFİĞİNİN ÇİZİLMESİ” konumuzu bir örnekle açıklayalım. Örneğin “ $x+y=4$ ” doğrusu verilmiş olsun, bu doğrunun grafiğini çizmek için öncelikle doğrunun hangi noktalarda eksenleri kestiğini belirlememiz gerekli denklemde x gördüğümüz yere 0 yazarak doğrunun y eksenini hangi noktada kestiğini belirliyoruz.

$$X+Y=4$$

$$0+Y=4$$

$$Y=4$$

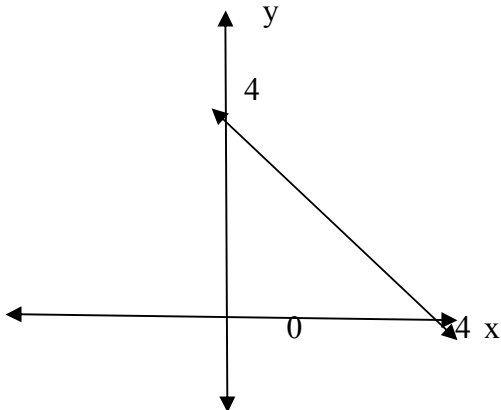
Doğrunun x eksenini hangi noktada kestiğini belirlemek için ise denklemde y gördüğümüz yere 0 yazıyoruz ve x eksenini hangi noktada kestiğini belirliyoruz.

$$X+Y=4$$

$$X+0=4$$

$$X=4$$

Yaptığımız işlemlerin sonucunda (0,4) ve (4,0) olmak üzere 2 nokta elde ettik. Bulduğumuz noktaları koordinat düzlemi üzerinde işaretleyerek doğrunun denklemini çizeceğiz.



Koordinat düzlemi üzerinde grafiğimizi tamamlamış olduk.

Öğretmen yaklaşık sekiz dakika öğrencilerin örneği yazmaları için bekledi, öğrencilerin yazmaları tamamlandığında ise sorularının olup olmadığını sordu.

Ö1: Öğretmenim baştan anlatabilir misiniz?

C1: Pekala tekrar anlatıyorum. Bir doğru denklemi verilip, bu denklemin grafiği istenildiğinde grafiği çizebilmek için önce doğrunun eksenleri kestiği noktalar bulunur. Denklemde sırasıyla x ve y gördüğümüz yerlere 0 yazarak doğrunun eksenleri kestiği noktaları bulduk. Önce x yerine 0 yazarak y eksenini 4 noktasında kestiğini hesapladık sonra y yerine 0 yazarak x eksenini 4 noktasında kestiğini hesapladık. Noktaları koordinat düzlemi üzerinde işaretleyip doğruyu çizdik. Anlaşılmayan bir kısım var mı?

Birkaç öğrenciden “yok” cevabı geldi. Öğretmen yeni bir soru yazdı ve bu soruyu öğrencilerin çözmelerini istedi. Öğrencilere soruyu çözmeleri için süre verdi ve sorunun çözümü beklenirken Tenefüs zili çaldı.

Ders süresince öğretmen öğrencilere çok fazla söz hakkı tanımadan düz anlatım yöntemiyle dersini sürdürmüştür. Öğretmenin gözlem süresince gergin olduğu görülmüş ve c1 öğretmenin dersleri 1'er saatlik gözlemlerle sürdürülmüştür. Öğretmenin üzerindeki gerginliğin öğrencilere de yansıdığı gözlemlenmiştir. Öğrencilerin soru sormadıkları, derse katılımlarının çok az olduğu gözlemlenmiştir.

C2:

Sınıf: 8

Süre: 1 ders saati

Konu: Benzer Üçgenler

Öğretmen derse geldiğinde öğrencileri selamladı.

C2: geçen dersimizde neler yapmıştık, kim hatırlatmak ister?

Ö1: öğretmenim geçen derste benzer üçgenler başlığını yazdık, üçgenlerde kenar kenar kenar benzerliğini yazdık en son soru çözmüştük.

C2: aferin Ö2, üçgende kenar kenar kenar benzerliğiyle soruları nasıl çözüyorduk, kimler hatırlıyor?

Ö2: öğretmenim kenar uzunluklarını yazıp bölündüğünde aynı sayıyı verenleri alt alta yazıyorduk, bilinmeyen kenarı da en son kalanın altına yazıp çözüyorduk.

C2: güzel arkadaşınız bize işlemsel olarak nasıl yapıldığını hatırlattı. Bu dersimizde üçgenlerde açı açı açı benzerliğini göreceğiz. Başlığımızı yazalım “AÇI AÇI AÇI BENZERLİĞİ” bu benzerlik kuralı nasıl olabilir, fikrini bizimle kim paylaşacak?

Ö3: öğretmenim açıların arasında da oran olacak birinde 30° varsa diğerinde 60° olacak.

C2: bu açıklamayı kabul edemeyebiliriz. Başka fikri olan.

Ö4: öğretmenim açılar aynı olacak yine kenarlarda verilen sayıları böleceğiz.

C2: çok güzel. Ö5 tahtaya iki tane benzer üçgen çizer misin açılarının aynı olmasına dikkat edelim çizerken.

Ö5 tahtada biri büyük diğeri küçük olmak üzere iki benzer üçgen çizdi.

C2: açılarının ölçülerini de yazar mısın?

Öğrenci açıları 50° , 60° ve 70° olarak belirledi ve iki üçgende de aynı açıları yazdı.

C2: üçgenleri incelediğimizde neler söyleyebiliriz?

Ö6: üçgenlerden biri büyük diğeri küçük.

Ö1: açıları aynı o zaman benzer üçgenlerdir.

C2: çok güzel. Üçgenler benzerdir dediğimize göre üçgenlerin benzer olduklarını matematiksel olarak nasıl ifade edeceğiz?

Ö7: ABC ~KLM

C2: başka fikri olan?

Ö3: ABC~MLK

C2: Neden sıralarını değiştirdin, açıklar mısın?

Ö3: Ölçüsü aynı açılar aynı sırada söylenmeli, A ve M açıları 50°, B ve L açıları 60°, C ve K açıları 70° olduğu için açılar sırayla söyleriz.

C2: Aferin Ö3. Benzerlik oranını bulmak için nasıl bir işlem yapmalıyız?

Ö4: Kenarları sırayla yazarız, tahtaya gelip, yazabilir miyim?

C2: tabi ki.

Öğrenci tahtaya gelerek üçgenlerde benzerliği gösterirken kullanılan açı sıralamasından yararlanarak kenar arasındaki oranı yazdı.

$$\frac{|AB|}{|ML|} = \frac{|AC|}{|MK|} = \frac{|BC|}{|LK|}$$

C2: Açı açı açı benzerliğini bulurken nasıl bir yol izlediğimizi kim bize özetlemek ister?

Ö8: Önce açılar eşit mi, bakarız. Açılar eşitse aynı açılar aynı sırada yazıp, kenarları bölüyoruz.

C2: çok güzel, sormak istediğiniz sorular var mı?

Öğrencilerden “ hayır” cevabı geldi.

C2: soru çözümlerine geçebiliriz. “Sorular” yazalım.

Tenefüs zilinin çalmasıyla ders tamamlanmış oldu. Ders süresince öğretmenin birçok aşamada öğrencilerin söz almalarını sağladığı, doğru ve yanlış cevapları sonuna kadar dinlediği, öğrencilerin birbirlerinden öğrenmelerini sağlamak amaçlı özetlemeleri öğrencilerin yapmalarını sağlamıştır. Öğretmenin yönlendirici bir rol üstlendiği açıkça gözlemlenmiştir. Öğretmenin iletişime açık olması öğrencilere yansımıştır, öğrencilerin fikirlerini açıkça ifade etmişlerdir.

EK C. ÇALIŞMADA KULLANILAN GÖZLEM FORMU

GÖZLEM FORMU

Öğretmen:

Tarih:

Okulu – Sınıfı:

Süre:

Açıklama: Bu formda ders felsefesini belirlemek üzere; “bilgiyi yapılandırma, öğrenci merkezli öğrenme, öğretmenin rolü ve değerlendirme” başlıkları altındaki durumlara yer verilmiştir. Formu doldurmadan önce her bir maddeyi dikkatle incelemeniz yararlı olacaktır.

GÖZLENEN DURUMLAR	Yapılandırma cı (4)	Yapılandırmacıya Yakın (3)	Geleneksele Yakın (2)	Geleneksel (1)
Bilgiyi Yapılandırma				
Öğrencilerin ön bilgilerinin dikkate alınması				
Günlük yaşamla ilişkilendirerek sunumlar yapma				
Kavramsal öğrenmeyi arttırmak için farklı öğretim yöntemlerini kullanma				
Öğrenmenin (etkinlikler, performans ve projeler yardımıyla) sınıf dışına taşınması				
Tahmin etme etkinliklerine yer verme				
Problemlere alternatif çözüm yolları üretmeye teşvik etme				
Öğrenci Merkezli Öğrenme				
Öğrenciler arasında sosyal etkileşim ortamı oluşturma				
Grup çalışmalarına yer verme				
Dersin içeriğini öğrencilerin yönlendirmesi				
Etkinliklerde öğrencilerin aktif rol alması				
Öğrencilerin çözümlerini ve düşüncelerini paylaşım tartışabilecekleri ortamların oluşmasına izin verme				
Açık uçlu sorularla öğrencileri sonuca ulaştırma				
Öğrencilerin ürünlerini sergilemelerine fırsat verme				
Öğretmenin Rolü				
Öğrencilerde merak uyandırma				
Öğrencilere soru sorma fırsatı tanınması				
Öğrencinin sonuca varması için zaman tanınması				
Öğrenci görüşlerine önem verme				
Öğrenciye gerektiği kadar ve yerde yardım sağlanması				
Dersi öğrencilerle beraber planlama				
Öğrencilerin kavramlar arası ilişkiler kurabilmeleri için fırsat tanınması				
Derste araç-gereç ve materyal kullanma				
Değerlendirme				
Süreç değerlendirmeye yer verme				
Öğrenci ürün dosyalarını kullanma				
Alternatif değerlendirme ölçeklerini kullanma				

ÖZGEÇMİŞ

Pınar ÖZÖNDER 1985 yılında İstanbul'da doğdu. İlkokulu Sarıyer İlköğretim Okulu'nda tamamladıktan sonra liseyi Yunus Emre Lisesi'nde tamamladı. 2008 yılında Kocaeli Üniversitesi İlköğretim Matematik Öğretmenliği Bölümünden mezun oldu. 2008 yılında Sakarya Üniversitesi Eğitim Programları Ve Öğretimi Bölümüne başladı. 2009 yılından itibaren İstanbul Sultangazi İsmetpaşa İlköğretim Okulu'nda ilköğretim matematik öğretmenliği yapmaktadır.