



Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü
Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Bilim Dalı

**PERFORMANSA DAYALI DURUM BELİRLEMENİN
ÖĞRENCİLERİN MATEMATİK DERSİNDEKİ ÖZYETERLİK
ALGISINA, TUTUMUNA VE BAŞARISINA ETKİSİ**

GÖKÇEN COŞKUN

YÜKSEK LİSANS TEZİ

ANKARA, 2007

**PERFORMANSA DAYALI DURUM BELİRLEMENİN
ÖĞRENCİLERİN MATEMATİK DERSİNDEKİ ÖZYETERLİK
ALGISINA, TUTUMUNA VE BAŞARISINA ETKİSİ**

GÖKÇEN COŞKUN

Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü
Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Bilim Dalı

YÜKSEK LİSANS TEZİ

ANKARA, 2007

KABUL VE ONAY

Gökçen Coşkun tarafından hazırlanan “Performansa Dayalı Durum Belirlemenin Öğrencilerin Matematik Dersindeki Özyeterlik Algısına, Tutumuna ve Başarısına Etkisi” başlıklı bu çalışma, 14 Eylül 2007 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda başarılı bulunarak jürimiz tarafından Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Doç. Dr. Selahattin GELBAL (Başkan)

Doç. Dr. Şener BÜYÜKÖZTÜRK (Danışman)

Yrd. Doç. Dr. Hülya KELECİOĞLU

Dr. Duygu ANIL

Dr. Nuri DOĞAN

Yukarıdaki imzaların adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylıyorum.

Prof. Dr. İrfan ÇAKIN
Enstitü Müdürü

BİLDİRİM

Hazırladığım tezin/raporun tamamen kendi çalışmam olduğunu ve her alıntıya kaynak gösterdiğimi taahhüt eder, tezimin kâğıt ve elektronik kopyalarının Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü arşivlerinde aşağıda belirttiğim koşullarda saklanmasına izin verdiğimi onaylarım:

- Tezimin tamamı her yerden erişime açılabilir.
- Tezim sadece Hacettepe Üniversitesi yerleşkelerinden erişime açılabilir.
- Tezimin yıl süreyle erişime açılmasını istemiyorum. Bu sürenin sonunda uzatma için başvuruda bulunmadığım takdirde, tezimin tamamı her yerden erişime açılabilir.

14.09.2007

Gökçen COŞKUN

***Kim Kalbinin Yarısını Hiç Düşünmeden Verir?
Canımın İçi Anneme...***

TEŞEKKÜR

Gerek lisans öğrenimim gerekse yüksek lisans öğrenimim boyunca olsun, benden sabrını ve yardımını hiç esirgemeyen çok kıymetli hocam Sayın Doç. Dr. Selahattin Gelbal'a,

Tez çalışmalarım süresince, desteğini ve yorumlarını esirgemeyen danışmanım Sayın Doç Dr. Şener Büyükoztürk'e,

Bugünlere gelmemde en önemli katkıyı yapan, zorluklar karşısında asla yılmayan ve kendisine daima hayranlıkla baktığım, canım, biricik anneme,

Çok sevdiğim babam Yurtsenin Coşkun'a,

Kızgınlığı saman alevinden öteye gitmeyen, bazen ben değil de sanki o büyük kardeşmiş sandığım kardeşim Volkan Coşkun'a,

Elbette, hayatımın dönüm noktası olan ve bana huzuru ve sevgiyi veren, onu bir önceki günden daha çok sevdiğim her şeyim olan eşime,

Her biri birbirinden değerli olan ve sıkıştığım her an yanımda olduklarını hissettiğim, dostlarım Tülin Otbiçer, Arş. Gör. Emre Çetin, Öznur Duman Elgül ve Deniz Kaya'ya, yoğunluktan fırsat bulamasa da gene de bana yardım etmek için azami çaba sarf eden dostum İlke Önal'a,

Kayseri'de bana kucak açan, dostluklarını ve yardımlarını esirgemeyen, araştırma süresince bana her türlü yardımı sağlayan Tekden İlköğretim Okulu Eğitim Yöneticisi Sayın Nuri Özkan'a, tez uygulamalarım boyunca bana elinden gelen yardımı yapan Matematik hocam Sayın Ahmet Avşar'a,

Şu ana dek aynı ortamda çalışmaktan çok büyük haz aldığım tek psikolojik danışma ve rehberlik uzmanı olan ve tezimin editörü olan çok sevgili hocam H. İbrahim Özkan'a,

Buraya ismini sığdıramadığım bu anlamlı süreçte bana destek olan tüm sevgili dostlarıma, hocalarıma sonsuz teşekkürler.

ÖZET

Coşkun, Gökçen. Performansa Dayalı Durum Belirlemenin Öğrencilerin Matematik Dersindeki Özyeterlik Algısına, Tutumuna ve Başarısına Etkisi, Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 2007.

Araştırmanın temel amacı, performansa dayalı durum belirlemenin (değerlendirmenin) ilköğretim 7. sınıf öğrencilerinin matematik dersindeki başarılarına, tutumlarına ve özyeterliklerine ilişkin etkilerini incelemektir. Araştırmada öntest-sontest denkleştirilmemiş deneysel desen kullanılmıştır. Çalışma, uygulama izni alınan bir özel ilköğretim okulunda 7.sınıf düzeyinde mevcut iki şubede gerçekleştirilmiştir. Bu anlamda deneysel çalışma hazır gruplar üzerinde yapılmıştır. Ancak araştırmacı mevcut iki şubeden birini deney (n=24) diğerini kontrol (n=24) grubu olarak kur'a ile atamıştır. Deney grubundaki öğrencilerin 13'ü kız, 11'i erkektir. Kontrol grubundaki öğrencilerin ise 11'i kız, 13'ü erkektir. Deneysel süreçte her iki grupta da iki denek kaybı yaşanmıştır. Araştırmada ihtiyaç duyulan veriler, "Matematik Başarı Testi", "Matematik Dersine İlişkin Tutum Ölçeği" ve "Matematik Özyeterlik Ölçeği" ile toplanmıştır. Üç ölçek deney ve kontrol grubunda hem deney öncesi hem de deney sonrasında uygulanmıştır.

Deneysel işlemin araştırmanın bağımlı değişkenleri üzerindeki etkisi tek faktörlü kovaryans analizi (ANCOVA) ile test edilmiştir. Analiz sonuçları, değerlendirme sürecinde performansa dayalı durum belirleme yönteminin kullanıldığı deney grubundaki öğrenciler ile kâğıt-kalem testlerinin kullanıldığı kontrol grubundaki öğrencilerin, a) genel olarak akademik başarıları, b) matematik dersine yönelik tutumları, c) matematik dersine yönelik özyeterlik algıları arasında manidar bir fark bulunmamıştır. Deney grubundaki öğrencilerden toplanan nitel verilerin analizi ile elde edilen sonuçlar ise, performansa dayalı durum belirleme çalışmasına katılan öğrencilerin genelde uygulamadan memnun olduklarını, ancak derse ilişkin güçlü motivasyonlarının olmadığını, başarısızlık odağında kaygı yaşadıklarını ortaya koymuştur.

Anahtar Sözcükler

Matematik Başarısı, Tutum, Özyeterlik, Performans Dayanaklı Değerlendirme, Rubrik.

ABSTRACT

Coşkun, Gökçen. The effect of state determining depending on performance on the students' perception of self efficiency, attitude and achievement in mathematics, thesis of master, Ankara, 2007.

The essential aim of the search is to examine the effects of state determining depending on performance on primary school seventh class students' success in mathematics and effects on their self efficiency. In the research pre-testing and post-testing is not experimental is used. Search was carried out in already two seventh grades in a private primary school where permission of application was obtained. In that sense experimental research was carried out on prepared groups. But researcher determined one of the existing groups as the group of experiment (n=24) and the other as the group of control (n=24) with drawing of lots. In the group of experiment 13 of the students were girls, 11 of them were boys. However in the group of control 11 of the students were girls and 13 them were boys. In experimental process in both groups the loss of two tested students occurred. In the research the data needed was determined as "Mathematics Achievement Test", "The scale of attitude regarding mathematics and the scale of mathematics self efficiency." Three of the scales were carried out in both groups both before experiment and after experiment.

The effect of experimental process on dependent variables of the research was tested with one factor ANCOVA. In the results of analysis a significant difference between the group of experiment, in which in assessment process the method of determining state depending on performance was used, and the group of control, in which pen-paper tests were used wasn't reached about a) their general academic achievement, b) their attitudes towards mathematics, c) their perception of self efficiency towards mathematics. Analysis results of qualitative datum's which gathered from students in the group of experiment reveal that generally students who participate in state determining study are pleased with application. But, because of participating the application first time their motivation towards mathematics is not strong, and they have relatively high anxiety related to mathematics for achievement from having lessons in a non-traditional education method.

Keywords

Mathematics achievement, attitude, self efficiency, performance assesment, rubric.

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR	vii
ÖZET	viii
ABSTRACT	ix
SİMGELER VE KISALTMALAR	xiii
TABLolar	xiv
BÖLÜM I	1
GİRİŞ	1
1.1. Özyeterlik.....	3
1.2. Tutum	5
1.3. Akademik Başarı.....	8
1.4. Sınıf İçi Öğretim Uygulamaları	9
1.5. Başarının Değerlendirilmesinde Kullanılan Yöntemler.....	11
1.5.1. Klasik Değerlendirme Yöntemleri	11
1.5.2. Yeni (Alternatif) Değerlendirme Yöntemleri.....	13
1.5.2.1. Portfolyoya Dayalı Durum Belirleme	15
1.5.2.2. Performansa Dayalı Durum Belirleme	15
1.6. Yeni Değerlendirme Yöntemlerinin Öğretim Sürecine Etkisi.....	16
1.7. Araştırmanın Amacı ve Önemi	18
1.8. Problem Cümlesi	20
1.8.1. Alt Problemler	20
1.9. Sayıtlılar	21
1.10. Sınırlılık	21
1.11. Tanımlar	21
BÖLÜM II	23
KAVRAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR	23
2.1. Performansa Dayalı Durum Belirleme	23
2.1.1. Performansa Dayalı Durum Belirlemenin Aşamaları	23
2.1.2. Süreci ve Ürünü Betimleme Yöntemleri	25
2.1.2.1. Öz Değerlendirme	26
2.1.2.2. Akran Değerlendirme.....	26
2.1.2.3. Ortak Değerlendirme	27
2.2. Yeni Değerlendirme Yöntemlerinde Puanlama (Rubrik)	28
2.3. İlgili Araştırmalar	31
2.3.1. Yurt Dışında Yapılan Çalışmalar	31
2.3.2. Türkiye’de Yapılan Araştırmalar	32
BÖLÜM III	37

YÖNTEM	37
3.1. Araştırmanın Deseni	37
3.2. Araştırma Grubu	38
3.3. Veri Toplama Araçları	39
3.4. Verilerin Elde Edilmesi	42
3.5. Verilerin Analizi	43
BÖLÜM IV	45
BULGULAR VE YORUMLAR	45
4.1. Akademik Başarıya İlişkin Bulgular.....	45
4.1.1. Çokgenler Konusu.....	45
4.1.2. Çemberler Konusuna İlişkin Sonuçlar	46
4.1.3. 'Çokgenler ve Çemberler' Konularının Birlikte Analizi	47
4.2. Tutum	48
4.3. Özyeterlik	49
4.3.1. Matematik Benlik Algısına İlişkin Özyeterlik	49
4.3.2. Matematik Konularında Davranışlarındaki Farkındalığa İlişkin Özyeterlik	50
4.3.3. Matematiği Yaşam Becerilerine Dönüştürebilme İlişkin Özyeterlik	51
4.4. Performansa Dayalı Durum Belirleme Uygulamasına Katılan Öğrencilerin Sürece İlişkin Görüşleri.....	52
4.4.1. Uygulamaya İlişkin Açık Uçlu Görüşme Sorularına Verilen Cevaplar.....	53
4.4.2. PDD Belirleme Uygulamasına İlişkin Genel Görüşler	62
4.4.3. Sürece İlişkin Yansımalar ve Yorumlar.....	64
BÖLÜM V	66
SONUÇLAR ve ÖNERİLER	66
5.1. Sonuçlar.....	66
5.2. Öneriler	67
KAYNAKÇA.....	68
EKLER	82

SİMGELER VE KISALTMALAR

MTÖ : Matematik Dersine Yönelik Tutum Ölçeği

MKÖA : Matematiğe Karşı Özyeterlik Algısı

PDD : Performansa Dayalı Durum Belirleme

B.T. : Bilinmeyen Tarih

TABLOLAR

Tablo 3.1. Araştırmanın Deseni: Öntest-Sontest Kontrol Gruplu Desen.....	37
Tablo 3.2. Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Karne Notu Ortalamaları-Bağımsız Gruplarda T-Testi.....	39
Tablo 3.3. Başarı testleri pilot uygulamasına ilişkin betimsel istatistikler.....	40
Tablo 3.4. Tutum Ölçeğine İlişkin Alpha İç Tutarlık Katsayıları	41
Tablo 3.5. Özyeterlik Ölçeğine İlişkin Alpha İç Tutarlık Katsayıları	41
Tablo 4.1. Betimleyici İstatistikler, Bağımlı Değişken: Çokgenler Son-Test	45
Tablo 4.2. Çokgenler Ön Test Puanlarına Göre Düzeltilmiş Çokgenler Son Test Puanlarının Gruba Göre ANCOVA Sonuçları	46
Tablo 4.3. Betimleyici İstatistikler, Bağımlı Değişken: Çemberler Son-Test.....	46
Tablo 4.4. Çemberler Ön Test Puanlarına Göre Düzeltilmiş Çemberler Son Test Puanlarının Gruba Göre ANCOVA Sonuçları	47
Tablo 4.5. Betimleyici İstatistikler, Bağımlı Değişken: 'Çokgenler ve Çemberler' Son-Test.	47
Tablo 4.6. 'Çokgenler ve Çemberler' Ön Test Puanlarına Göre Düzeltilmiş 'Çokgenler ve Çemberler' Son Test Puanlarının Gruba Göre ANCOVA Sonuçları	48
Tablo 4.7. Betimleyici İstatistikler, Bağımlı Değişken: Tutum Ölçeği Son-Test.....	49
Tablo 4.8. 'Tutum' Ön Test Puanlarına Göre Düzeltilmiş 'Tutum' Son Test Puanlarının Gruba Göre ANCOVA Sonuçları	49
Tablo 4.9. Betimleyici İstatistikler, Bağımlı Değişken: Özyeterlik Ölçeği Faktör 1 Son-Test.....	50
Tablo 4.10. Matematik Benlik Algısına İlişkin Özyeterlik Algısı Faktör Puanlarının ANCOVA Sonuçları	50
Tablo 4.11. Betimleyici İstatistikler, Bağımlı Değişken: Özyeterlik Ölçeği Faktör 2 Son-Test.	51
Tablo 4.12. Matematik Konularında Davranışlarındaki Farkındalığa İlişkin Özyeterlik Algısı Faktör Puanlarının ANCOVA Sonuçları.....	51
Tablo 4.13. Betimleyici İstatistikler, Bağımlı Değişken: Özyeterlik Ölçeği Faktör 3 Son-Test.	52
Tablo 4.14. Matematiği Yaşam Becerilerine Dönüştürebilmeye İlişkin Özyeterlik Algısı Faktör Puanlarının ANCOVA Sonuçları	52
Tablo 4.15. Deney Grubundaki Öğrencilerin Ödev ve Rapor Yazmada Karşılaştıkları Güçlükler	54
Tablo 4.16. Deney Grubundaki Öğrencilerin 3., 4., 5. ve 6. sorulara verdikleri yanıtlar	54
Tablo 4.17. Deney Grubundaki Öğrencilerin Matematik Derslerindeki Değerlendirilme Biçimleri	59
Tablo 4.18. Deney Grubundaki Öğrencilere Göre Matematik Derslerinde Performans Görevleriyle Ders İşlemenin Güçlü ve Zayıf Yönleri	60
Tablo 4.19. Deney Grubundaki Öğrencilerin Matematik Derslerinde Öğrencinin Performans Görevini Yapma Sürecini Değerlendirme Kontrol Listesi	62
Tablo 4.20. Deney Grubundaki Öğrencilerin Matematik Derslerinde Öğrencinin Performans Görevleri Sürecine Buldukları Gruba İlişkin Olarak Grup Öz Değerlendirme Listesi	63

BÖLÜM I

GİRİŞ

Eğitim, belirlenmiş bir amaç doğrultusunda insan davranışlarını değiştirme süreci olarak tanımlanabilir. Eğitimin öğretimsel hedefleri bilişsel, psikomotor ve duyuşsal alan olmak üzere üç farklı boyutta tanımlanmaktadır. Eğitimin nihai amacının belirtilen üç alanla ilgili olarak bireylerin yaşam kalitesinin yükseltmesine yönelik olarak onlara yaşamda gerekli bilgi ve becerin kazandırılması, yeteneklerinin ve tutumlarının geliştirilmesi olduğu ifade edilebilir. Bir sistem olarak eğitim süreci, girdi (öğrenci, öğretmen, araç-gereç, fiziksel olanaklar), süreç (öğretim-öğrenme etkinlikleri), çıktı (öğrenme, davranış değişimi) ve değerlendirme, kontrol boyutlarından oluşur. Öğretimsel hedeflerin öğrencilere nasıl kazandırılacağına ve öğrenme çıktılarının nasıl ölçüleceğine ve değerlendirileceğine ilişkin tartışmalar eğitimin üzerinden en çok odaklanılan iki problemini yansıtmaktadır. Önerilen öğretim-öğrenme yöntem ve teknikleri ile ölçme ve değerlendirme yöntemleri eğitim anlayışına göre değişmektedir.

Eğitim açısından davranışların gözlenebilir, ölçülebilir ve istenilir olması gerekir. Gözlenmeyen ve ölçülmeyen davranışlar eğitim açısından yeterli görülmemektedir (Demirel ve Kaya, 2006). Eğitimciler, nelerin öğrenildiğini kolay anlaşılır bir hale getirmeye çalışmışlardır. Bu amaçla, öğrenilen insan davranışlarının bir sınıflanmasını yapma yoluna gitmişlerdir. Eğitimciler göre, öğrenme ürünü olan bütün insan davranışlarını esas itibarıyla devimsel, bilişsel ve duyuşsal davranışlar olarak adlandırılan üç grupta toplanabilmektedir (Özçelik, 1998).

Bilginin ne olduğu, bilmenin ne anlama geldiği, öğretme ve öğrenmenin işlevinin ne olması gerektiğine ilişkin varsayımlarını paylaşan öğrenme kuramlarından en iyi bilinenleri *davranışçı* kuramlar ve bilgi işlemeye dayalı *bilişsel* kuramlardır. Davranışçı kurama göre öğrenme, bireyin davranışlarındaki gözlemlenebilir bir değişimdir (Groppe, 1987; Jonassen, 1991a; Jonassen, 1991b). Buna göre, sunulan uyarıcıya karşı öğrencinin istenen tepkiyi göstermesi öğrenme olarak kabul edilmektedir. Burada geçen uyarıcı kavramı, öğretimle sunulan içeriği, tepki ise öğrencinin gösterdiği gözlemlenebilir davranışı nitelemektedir. Davranışçı kuram'a çeşitli eleştiriler getirilmiştir. Bunlar arasında, bilgi aktarmaya ağırlık veren öğretim anlayışı, ders kitaplarına aşırı bağımlılık, öğretmenin egemenliği, öğrencileri araştırmaya yönleltmeyip

yalnızca dinleyen/izleyen konumunda tutarak zihinsel açıdan edilgenleştiren düzenlemeler, yaratıcı düşünmeye ya da kişisel görüşleri açıklamaya izin vermeyen sınıf iklimi, sunulan bilgileri anlamaya ve farklı yorumlar yapmaya olanak tanımayan öğretim yöntemleri ilk göze çarpanlardır. Öte yandan, öğrenmenin nasıl gerçekleştiğine ilişkin daha farklı bir görüşe sahip olan bilgi işlemeye dayalı bilişsel öğrenme kuramının savunucuları, davranışçı kuramı temel alan öğretim uygulamalarında, öğrencilerin önceden belirlenmiş etkinlikler sırasında sık tepki vermek zorunda bırakılmalarının öğrenmeye etkin katılım olarak değerlendirilemeyeceğini düşünmektedirler (Deryakulu, 2001).

Davranışçı ve bilişsel kuram dışında öğretim sisteminde uygulanan yapılandırmacı kurama göre öğretim, nesnelci kuramdaki gibi öğrencilere önceden belirlenmiş içeriğin doğrudan aktarılması olarak değil, öğrenmenin kolaylaştırılması, öğrenme işinde öğrenciye dış dünyaya ilişkin kendi bireysel bilgi, anlam ya da yorumlarını yapılandırması için yardım edilmesi süreci olarak görülmektedir (Biggs, 1989, Mci-rill, Li ve Jonessen, 1990; Jonassen, 1991b). Bu nedenle yapılandırmacı öğretim uygulamalarının tasarılanmasında öğretmenlerin neyi, nasıl öğreteceklerinden çok, öğrencilerin hangi koşullarda daha iyi öğrenebilecekleri üzerinde durulmaktadır (Deryakulu, 2001).

Yapılandırmacı öğretim uygulamaları, özünde öğrencilerin sorun çözmesini gerektiren öğrenme görevlerinin tasarımına dayanır. Öğrenmede bütünden parçaya doğru (tümdengelimci) bir akış temel alınır (Windschitl, 1999). Bu nedenle, öğrenme sırasında öğrencilere ilk olarak bütüncül ve karmaşık sorunları çözmelerini gerektiren bir öğrenme görevi sunulur, öğrenciler bu süreç içinde aynı zamanda sorunu çözebilmeleri için gerekli temel becerileri öğretmenin rehberliğiyle keşfederler. İyi bir öğrenme görevi birbiriyle ilişkilendirilmemiş bir sürü bilginin ezberlenmesini değil, öğrencinin gerçek yaşamda karşılaşılabileceği türden karmaşık ve çok yönlü durumlar içinde çeşitli sorunları çözmesini gerektirmelidir. Bu nedenle, öğrenme deneyimini öğrencilerin yaşantılarıyla bağlantılı hale getirmek önemlidir. Aksi halde, okulda öğrenilen bilgi ve becerilerin gerçek yaşamda etkin olarak kullanılabilmesi ya da öğrenilenden farklı durumlara transferinde sorunlarla karşılaşılacaktır (Deryakulu ve Şimşek, 1996).

Türk Milli Eğitimi'nin hedefleri arasında psiko-motor beceriler, bilişsel yeterlik ve duyuşsal özellikler yer almaktadır. Öğrenme-öğretme sürecinde daha çok bilişsel yeterlik ile ilgili hedef ve davranışlar ölçülüp değerlendirilmektedir. Bilişsel yeterliliklerin kazandırılması ve bunların kazanılma derecelerinin ortaya çıkarılması için ölçme büyük önem arz etmektedir. Öğrenci davranışlarının ölçülmesi ve değerlendirilmesinde çeşitli yöntemler kullanılmaktadır. Bunlar: Yazılı, sözlü, uygulamalı ve test tipi sınavlar olarak gruplanabilir.

Öğrencilerin, yeteneklerini ve de başarılarını değerlendirmenin bir yolu da alternatif değerlendirme yöntemlerini kullanmaktır. Bu tür değerlendirmeler objektif ve yazılı yoklama testlerindeki değerlendirmelerdeki gibi sadece öğrencinin ne bildiği ile ilgilenmez. Öğrenciler bilgiye ulaşmada ve kullanmada kendi yaşantılarından yararlanırlar. Diğer yandan öğrenciden öğrenciye öğrenme tipi farklılık gösterebilir. Bu durum öğretmenlerin alternatif değerlendirme yöntemlerini kullanmalarını zorunlu hale getirmiştir.

Çalışmanın bu kısmında, başarıyı etkileyen psikolojik faktörler arasında sayılan öğrencilerin özyeterlik algıları ve tutumlarına ilişkin açıklamalara, daha sonra akademik başarı ve sınıf içi uygulamalara ilişkin bilgilere yer verilmiştir.

1.1. Özyeterlik

Eğitimde başarıyı olumlu ya da olumsuz yönde etkileyen faktörlerden biri de öğrencilerin gördükleri derslere ilişkin özyeterlik algıdır.

Özyeterlik, Bandura tarafından geliştirilen ve kişilerin sahip oldukları becerileri etkin şekilde kullanabilmeleri için, önce, ilgili alanda özgüven duymaları gerektiğini savunan sosyal öğrenme kuramının (*social learning theory*) anahtar kavramıdır (Pajares, 2002). Bandura tarafından 1977'de ortaya atıldıktan sonra özyeterlik alanında sayısız araştırma ve yayın yapıldığı görülmektedir. Eğitim, tıp, psikoloji, işletme, uluslararası ilişkiler gibi çok farklı alanlarda yapılan araştırmalar özyeterlik inancının davranışlar açısından belirleyici olduğunu göstermektedir (Bandura, 1986). Nitekim Bandura (1986); düşüncelerin davranışları etkilediğini kabul etmeyen bir kuramın karmaşık insan davranışlarını açıklamakta yetersiz kalacağını vurgular.

Bandura (1986)'ya göre özyeterlik, davranışların oluşmasında etkili olan bir niteliktir ve "bireyin, belli bir performansı göstermek için gerekli etkinlikleri organize edip, başarılı olarak yapma kapasitesi hakkında kendine ilişkin yargısı" olarak tanımlanmaktadır.

Bandura (1995), özyeterlik inançlarının dört temel kaynağı olduğunu belirtmektedir. Bunlar tam ve doğru deneyimler, sosyal modeller tarafından sağlanan dolaylı yaşantılar, sözel ikna ve bireyin fiziksel ve duygusal durumudur. Bu kaynaklardan en etkili olanı bireyin bizzat yaşadığı deneyimlerdir. Özyeterlik inançları insanların kendileri için belirledikleri amaçları, bu amaçlara ulaşmak için ne kadar çaba harcayacaklarını, amaçlarına ulaşmak için karşılaştıkları güçlüklerle ne kadar süre yüz yüze kalabileceklerini ve başarısızlık karşısındaki tepkilerini etkilemektedir (Bıkmaz, 2004). Çeşitli kaynaklara göre özyeterlik kavramı tanımları incelendiğinde özyeterlik kavramı ile ilgili şunlar söylenebilir:

1. Özyeterlik, algılanan, gözlenen bir beceri değildir. Bazı şartlar altında bireyin becerileri ile "ne yapabilirim" sorusuna verdiği cevap ile ilgili duyduğu içsel inançtır (Snyder ve Lopez, 2002:278).
2. Özyeterlik, bireyin kendine duyduğu "güvendir". Öz kavramı ise bireyin kendine ait duygularını içerir. Öz kavramı ve özyeterlik kavramları arasındaki belirgin bir fark daha çok bireyin kendi kendine soracağı soruların niteliğinden kaynaklıdır. Özyeterlik, daha çok –e bilmek (can) fiili ile başlayan yargıları ifade eder. Örneğin, çok iyi araba kullanabilir miyim? Bu problemi çözebilir miyim? gibi. Oysa öz kavramı "olmak" (being) ve "hissetmek" (feel) fiili ile başlayan yargıları ifade eder. Örneğin, Kimim ben? Kendimi seviyor muyum? Bir yazar olarak ben kendim hakkında ne hissediyorum? gibi. Öz kavramı, öz saygı (self-esteem) olarak da kabul edilir ancak özyeterlik daha çok "güven" kavramı ile ilişkilidir (Schunk ve Frank, 2002). Özyeterlik kavramı bir bireyin bir işi, görevi (task) başarmak için yeteneğine olan güveni hakkındaki bir yargısı olarak da açıklanabilir (Dembo, 2004, Acar, 2005).

Kişilerin kendilerine ait özyeterlik algılarının güçlü ve anlamlı olması onların başarılarını artırıcı bir unsurdur. Kendi yetenekleri hakkında yüksek güvenleri olan kişiler zor görevleri daha kolay başarabilmekte, ancak gizil güçlerinin farkında olmayanlar veya

yetenekleri hakkında şüphesi olanlar zor görevlerden uzaklaşma eğilimi göstermektedirler (Bandura, 1994).

Araştırmalar, kişilerin kendilerini güvenli ve yeterli hissettikleri işleri yapma, kendilerini yeterli hissetmedikleri işlerden kaçma eğilimi gösterdiklerini; istedikleri sonucu alacaklarına inanmadıkları sürece harekete geçmek konusunda isteksiz davrandıklarını bir iş yaparken gösterecekleri gayretin düzeyini eylemlerinin tahmini sonucuna göre ayarladıklarını; sonuç olarak, özyeterlik inançlarının seçimlerinde etkili olduğunu göstermektedir (Bandura, 1986, s. 129, 393, Kurbanoğlu, 2004).

Özyeterlik inançları ile ilgili olarak eğitim alanında yapılan çalışmaların üç kategoride ele alındığı görülmektedir. Bunlar; özyeterlik inançlarının akademik başarı ve performans üzerindeki etkileri ile ilgili araştırmalar, özyeterlik inançlarının uzmanlık alanının seçimi ve meslek tercihlerine etkilerini konu alan araştırmalar ve öğretmenlerin özyeterlik inançları ile öğretimde gerçekleştirdikleri uygulamalar ve farklı öğrenci ürünleri arasındaki ilişkiyi konu alan araştırmalardır (Pajares, 1997).

Eğitim öğretim süreci dikkate alındığında özyeterlik algılarının geliştirilmesi öğrencilerin derslerdeki başarısını hiç kuşkusuz artıracaktır. Eğitim araştırmalarına göz atıldığında öğrenci başarısının gelişim sürecini takip etmek için genellikle klasik test yöntemlerinin kullanıldığı görülür. Hâlbuki öğrencilerin özyeterlik algılarını da test etmek, başarının gelişimini takip etmek ve anlamak için önemli bir durumdur. Geleneksel eğitim anlayışında başarıyı ölçmenin ve değerlendirmenin objektif testlerle sınırlı kaldığı söylenebilir. Bu anlayış içinde bakıldığında öğrencilerin özyeterlik algıları ve hatta tutumları göz ardı edilmektedir. Oysaki öğrenci başarısından daha çok başarısızlığının nedenleri önemlidir bu sebepten ötürü öğrenme-öğretme ortamlarında sadece objektif testler ile sınırlı kalmak yerine öğretim ve değerlendirme etkinliklerinin özyeterlik, tutum vb algılarını geliştirecek ve destekleyecek şekilde düzenlenmesi önem arz etmektedir.

1.2. Tutum

İlköğretim ve ortaöğretimde öğrencilerin matematik dersinde başarısız olmaları önemli bir sorundur. Öğrencilerin başarılı olmalarını etkileyen faktörlerden biri bizzat öğrencilerin iyi çalışma, tutum ve alışkanlıklarına sahip olmamalarıdır (Küçükahmet,

1999). Öğrencilerin başarılarını etkileyen diğer bir faktör de öğretmenlerdir. Öğretmenlerin özellikle ilköğretim matematiğine karşı olan tutum, davranış ve inanışlarının öğrencilerin matematiğe karşı olumlu tutum ve davranışlar oluşturmalarında önemli bir faktör olduğu araştırmacılar tarafından kabul edilmektedir (Kulm, 1980). Eğitim sürecinden geçen bireyin davranışlarında bir değişimin olması beklenmektedir. Eğitim yoluyla bireyin amaçları, bilgileri, davranışları, tavırları değişmektedir. Eğitim sürecine giren bireyde bu değişikliklerin olumlu yönde olması beklenir (Demirel, 1999).

Literatür incelendiğinde, tutumlarla ilgili pek çok tanıma rastlanmaktadır. Bunlardan en çok yaygın ve klasikleşmiş olanı Smith (1968)'in "bir bireye atfedilen ve onun bir psikolojik obje ile ilgili düşünce, duygu ve davranışlarını düzenli bir biçimde oluşturan bir eğilimi" şeklindeki tanımıdır (Kağıtçıbaşı, 1999:102). Cüceloğlu (1996:521)'da tutumu; "oldukça organize olmuş uzun süreli duygu, inanç ve davranış eğilimi" şeklinde tanımlamaktadır. Pett ve Cacioppo (1996) ise tutumları belirleyen temel kavramların "inançlar" ve "davranışlar" olduğunu belirtmişlerdir. Morgan (1999:367); tutumların üç bileşeninden söz eder. Bunlar; bir nesne ile ilgili olumlu ve olumsuz duyguların oluşturduğu duygusal, inançların oluşturduğu bilişsel, duygu ve inançlara uygun bir biçimde davranma eğiliminden oluşan davranışsal bileşendir. Açıklamalardan da anlaşıldığı üzere tutum; duygu düşünce ve eylem boyutları olan ve davranışları etkisi altına alan bir eğilim olmaktadır (Murat, 2004).

Tutum, bir kimsenin herhangi bir olaya, eşya veya insan grubuna karşı olumlu ya da olumsuz davranış gösterme eğilimine tutum denir. Bireyin bir objeye karşı her zaman istekli oluşu, olumlu tutumunun gösterirken; isteksiz hal ve davranışları olumsuz tutumunu gösterir. Bireylerin bir objeye karşı tutumları, en olumludan en olumsuz doğru bir derce içerisinde yer alır. Tutumun Bileşenleri (Boyutları), 1. Duyuşsal bileşen, bir objeye karşı devamlı hissedilen duygudur. 2. Bilişsel bileşen, bireyin nesneye karşı oluşturduğu bilgi düzeyidir. 3. Davranışsal bileşen, bireyin duygu ve kaniya uygun olarak hareket etme eğilimidir (Gelbal, b.t.).

Allport, tutumun üç özelliği olduğu sonucuna varmıştır: 1) Uygun olan ya da olmayan tepkiler için hazır olma, 2) yaşantı yoluyla örgütlenme ve 3) tutumla ilgili nesne ya da durumların varlığında aktive edilme (Anderson, 1988).

Tutumların temelinde iki önemli özellik yatar:

- Uzun sürelidirler.
- Bilişsel, duygusal ve davranışsal biçimleri içerirler.

Bu özelliklerin gücü kendi aralarında ve tutumdan tutuma farklılık gösterir. Bunun dışında, tutumlar şiddet derecesi, karmaşıklık, diğer tutumlarla ilişki, birimler arası tutarlılık ve tutumlar arası tutarlılık gibi özelliklere sahiptir. Tutum davranışa tek başına ve doğrudan değil, ortamsal etkenlerle birlikte etki eder. Ortamsal engel kavramı, belirli bir tutumun ne zaman davranışa dönüşüp ne zaman dönüşmeyeceğini anlamamıza yardımcı olur. Belirli bir davranışın görülmesi o davranışın altında yatan tutumun güç derecesiyle, ortam engelinin gücü arasındaki etkileşimin bir sonucu olup aynı zamanda alışkanlık ve beklenti gibi etkenlerin de etkisindedir (AÖF, 2007).

Matematik dersi, öğrencilerin öğrenmek zorunda oldukları mihver derslerden birisidir. Ancak bu ders pek çok öğrenci tarafından öğrenilmesi zor görülen bir derstir. Matematik alanında yaşanan en önemli problemlerin başında öğrencilerin matematik başarısında yaşadıkları kaygı gelmektedir. Bu kaygıyı etkileyen durumsal, kişiliksel ve kişisel sebepler şeklinde farklı kaygı sebepleri olduğu belirtilmektedir. Matematik eğitiminde kullanılan metotlar ve matematiksel terimler gibi matematik eğitimi ile ilgili sebepler durumsal sebepler olarak adlandırılmaktadır. Bireylerin psikolojik ve duygusal karakterleri kişiliksel sebepler altında incelenmektedir. Matematiğe karşı olan tutumlar matematiksel kaygının en çok incelenen kişiliksel sebeplerindendir. Matematik kaygısı ile matematiğe yönelik tutumlar arasında negatif ilişkinin olduğu belirtilmektedir (Baloğlu, 2001). Matematik hakkında olumlu tutum içinde olan bir öğrencinin, matematiğe karşı olumsuz tutum içinde olan öğrenciden daha fazla başarılı olacağı öngörülmektedir (Reyes, 1984 ve Ma,1997). Ma (1997), matematik dersine yönelik tutumun, öğrencilerin matematik başarılarını açıklamada önemli bir rol oynadığını belirten pek çok araştırma olduğunu belirtmektedir (Peker ve Mirasyedioğlu, 2003).

İyi bir öğretim denildiğinde daha çok öğretmen özellikleri sıralanır. Öğretmeni etkili kılan faktörler arasında kişisel nitelikler kadar öğretmenlerin sınıf içinde kullandıkları öğretim stratejilerinin de önemli bir yeri vardır (Çakmak, 2001). Öğretmen bir yandan bilgi, beceri ve tutumlarıyla öğrencilerinin eğitimi görevini yürütürken diğer yandan davranışları ile onları etkiler. Öğretmenin samimi, anlayışlı sabırlı olması öğrenciyi olumlu düşünmeye sevk edecek aksi davranışlar ise öğrenci üzerinde olumsuz etki

yaratacaktır. Kavcar (1990)'a göre yöntemler konusunda izlenecek yol, baktırarak eğitim değil yaptırarak eğitim olmalı, eğitim ve öğretim bu doğrultuda yapılmalıdır. Uygulanması gereken önemli bir ilke de bir tek yönetime bağlı kalınması yerine, yöntem zenginliği ve çeşitlilik ilkesi olmalıdır. Bunları da ancak iyi yetişmiş, yetenekli ve beceri sahibi öğretmenler yapabilir (Deniz ve Tuna, 2007).

1.3. Akademik Başarı

Başarı, Türk Dil Kurumu (2005)'nin sözlüğünde şöyle tanımlanır: "Bir işte elde edilen yararlı sonuç". Başarı kavramı Wolman (1973)'a göre, "istenilen bir sonuca ulaşma yönünde bir ilerlemedir." Başarı bu kadar geniş kapsamlı tanımlanmakla birlikte eğitimde başarı denildiğinde genellikle okulda okutulan derslerde geliştirilen ve öğretmenlerce takdir edilen notlarla, test puanlarıyla ya da her ikisi ile belirlenen beceriler veya kazanılan bilgilerin ifadesi olan "Akademik Başarı" kastedilmektedir (Carter ve Good,1973). Akademik başarı genellikle, öğrencinin psikomotor ve duyuşsal gelişiminin dışında kalan, bütün program alanlarındaki davranış değişmelerini ifade eder (Ahmann ve Glock, 1971). Bununla birlikte okulda okutulan derslerle öğrencilerde sağlanması öngörülen davranış değişiklikleri bilişsel davranışlarla sınırlı değildir (Julian ve Ark.,1972). Öğrenci-öğretmen ilişkilerinin niteliği, akademik başarıyı ve öğrenci davranışlarını etkilemektedir. Öğretmenin cana yakın, sempatik, hoşgörülü tavır ve davranışları öğrencilerin istenilen davranışları kazanması açısından önemlidir, bu bağlamda öğretmen-öğrenci ilişkisi birincil bir ilişki türüdür (Celep, 1997; Demirtaş, 1999; Sadık, 2002, Erdoğan, 2006).

Bir öğrencinin derslerindeki başarısı ancak dolaylı ölçümlerle yapılır. Önemli olan akademik başarının gözlenebilir göstergelerini tanımlamaktır. Başarının ölçülmesine ilişkin ilk bilgilere bakıldığında, eski Çinliler M.Ö. 200 yıllarında devlet dairelerinde çalışacak memurları seçmek için yazılı testler kullanmışlardır. 12. yüzyılda Bologna Üniversitesinde sözlü imtihanlar yapıldığına dair yazılı kayıtlar vardır. Gerçekte M.Ö. 400 yıllarında bugün okullarımızda taklit edilen sözlü başarı testleri, Socrates tarafından kullanılmıştır (Micheels ve Karne, 1968).

Okulda ölçme ve değerlendirmenin temel odağı, şüphesiz bilişsel alana (cognitive domain) ilişkin öğrenci davranışlarıdır. Haladyna (1997)'nin sınıflandırması temel alındığında bilişsel alanda yer alan davranışlar, bilgi (knowledge), beceri (skills) ve yetenek (ability) olarak sıralanabilir. Bilgi ve beceri kısa sürede, yetenek ise uzun

sürede öğrenilen davranışlardır. Erişi (achievement) olarak isimlendirilen bilgi ve beceriler, tek doğru cevabı olan ve bir ders, bir ünite veya bir dönem gibi kısa sürede gelişebilen gözlenebilir davranışları kapsar (Büyüköztürk, 2007).

Akademik başarıyı ölçmek için birçok test geliştirilmiştir. Örnek olarak ülkemizde uygulanan OKS ve ÖSS bu türden testlerdir. Bununla ilgili olarak yapılan birçok çalışmada öğrencilerin okullarında gösterdikleri başarı ile bu testlerden aldıkları puanlar ve sonrasında da yerleştikleri lisede ya da üniversitede gösterdikleri başarı arasında ilişki olup olmadığı birçok kez ölçülmüştür. Üniversite öğrencilerinin akademik başarısını yordayıcı olarak ele alan çalışmalar öğrencilerin akademik başarılarının gelişimine yardımcı olabilir. Akademik başarı ve birçok sayıda bilişsel olmayan kadar bilişsel değişken arasındaki ilişki üzerine odaklanan çalışmalar vardır (Ting ve Raymont, 2001; House, 2000; Zheng, Saunders, Shelly ve Whalen, 2002). Bilişsel çalışmalar, lise akademik başarısını, standart yetenek testlerini ve üniversite giriş sınavlarını kapsar, bilişsel olmayan değerler ise psikolojik, kültürel, toplumsal karakteristikleri ve bu gruptaki psiko-sosyal değerleri kapsar (Ting, 1997). Walsch ve Betz (1995) göre yetenek testleri gelecekteki akademik başarıyı yordamada önemli bir etkidir. Broady (1997), yetenek testleri ile gelecekte öğrencilerin gösterecekleri akademik başarı arasında pozitif bir ilişki bulmuştur (Büyüköztürk, 2004).

1.4. Sınıf İçi Öğretim Uygulamaları

Öğrencilerin derslerde başarılı olmasında, bireyin o derse karşı ilgisi, yeteneği, tutumu ve özyeterlik algısı önemlidir. Önemli olan bir diğer unsur ise geleneksel eğitimdeki öğretmen öğrenci ilişkileri diğer bir deyişle sınıf içi uygulamalardır.

Bir öğrencinin matematik başarısı ve başarısızlığını sadece bir faktörle örneğin, öğrencilerin cinsiyeti ile açıklamak mümkün değildir (Meece,1996). Bunun yanında, öğrencilerin sosyoekonomik düzeyleri, cinsiyeti, kültürü, dili ile öğrenim gördükleri sınıf ve okul ortamları gibi birçok faktör etkili olabilmektedir (Meece, 1996; Papanastasiou, 2002). Öğretmenler, öğrencilerinin matematikteki başarılarını, sadece belli problemlerin çözümlerini yapıp yapmadıklarına göre değerlendirmemelidirler (Smith, 2000). Bunun yerine, öğrencideki gelişmeyi biçimlendirici (formative) ve sonuçlandırıcı (summative) değerlendirme yöntemleriyle sürekli olarak izlemelidir (Dursun ve Dede, 2004)

Sınıf, eğitim-öğretim etkinliklerinin gerçekleştiği bir alandır. Yıllık öğrenim süresinin büyük bir bölümü sınıfta geçer. Sınıf öğrencilerle yüz yüze olunan bir yerdir. Öyle ki eğitimin asıl hedefi olan davranış yaratılması burada gerçekleşir. Sınıfın içinde öğretmen, öğrenci, program ve kaynaklar yer almaktadır. Bu yüzden eğitim yönetiminin kalitesi sınıf yönetiminin kalitesine bağlıdır demek çok doğrudur (Ök, Göde ve Alkan, 1999).

Türk eğitim sisteminde uzun yıllar adına geleneksel eğitim anlayışı denilen öğretmen merkezli bir uygulama hâkim olmuştur. Geleneksel eğitim anlayışında amaç öğrenciye tek tek tanımlanmış davranışları kazandırmaktır. Öğrencinin belli zaman dilimi içerisindeki performansı ön plandadır. Değerlendirme sürecinde ön planda olan kişi öğretmendir. Duyuşsallık ve zihinsel değişimler göz ardı edilmiştir. Geleneksel eğitim, öğretimi sadece okul ile sınırlandırmıştır.

Geleneksel eğitim sisteminde öğretmen, okul ve okulun öğretileri merkez alınmaktadır ve öğrenci ise edilgin bir role sahiptir. Öğrenciye bilgiler, "Bu böyledir, böyle olduğu için öğrenmeniz gerekir, niye öğrendiğinizi sormayın." yaklaşımı içinde sunuluyor. Öğrencide, verilen her bilginin doğru olduğu ve sorgulanmaması gerektiği duygusu yaratılıyor. Bu bakış açısının temelini biraz da Eski Yunan düşüncesinin eğitime ve okula biçtiği rol belirlemiştir. Eski Yunan'da okul, öğrencilerin zihinlerini disipline edici bir role sahip. Bu anlayışla okullarda, tıpkı bir sporcunun kaslarını geliştirmek için egzersiz yaptığı gibi, yeni bilgiler öğrenciye zihinsel anlamda sistemli olarak yapılan egzersizlerle kazandırılmaya çalışılıyordu. Eski Yunan'da Latince, Yunanca ve mantık öğrencinin günlük yaşamında herhangi bir kolaylık ya da yarar getireceği için değil, zihnini güçlendireceği düşünülmesi için öğretiliyordu (Özer, b.t.).

Eğitim ve öğretim sürecinin ayrılmaz bir parçası olan ölçme ve değerlendirme, belirlenen eğitim hedeflerine ulaşıp ulaşılmadığına karar vermede kullanılmaktadır. Değerlendirmenin bir amacı da öğrencinin öğrenmesini geliştirmek ve desteklemektir. Duyarlı, doğru, uygun, destekleyici ölçme ve değerlendirme öğrenme için bir gerekliliktir. Bunun içinde öğretmenlerin bu konudaki bilgilerini arttırmaları gerekmektedir. Ölçme ve Değerlendirme:

- Öğretmenin öğrenciyi tanımasını,
- Öğrenciye güçlü ve zayıf olduğu alanlar konusunda geri bildirim,

- Öğrenciye, davranışını nasıl değiştireceği veya geliştireceği konusunda geri bildirim,
- Öğrencinin hangi dersleri almaya hazır olduğu, hangi tamamlayıcı çalışmaları yapmasına gerek bulunduğu, kendisine hangi iş veya okula girmenin tavsiye edilebileceği gibi konular hakkında verilecek kararların temelini hazırlar,
- Öğretmen ve yöneticiye geleceğe ilişkin planlar yapmasında kaynaklık eder,
- Eğitim ve öğretim hizmetinin daha nitelikli yapılmasını,
- Öğretmenin daha iyi bir şekilde rehberlik yapmasını,
- Öğretmene kendini tanıması ve öğretim yöntemlerinin ne derece yeterli olduğu konusunda geri bildirim,
- Öğrencinin durumu ve gelişimi hakkında velilerin bilgilenebilmesine olanak sağlar (Ölçme ve Değerlendirme İle İlgili Temel Kavramlar, b.t.).

1.5. Başarının Değerlendirilmesinde Kullanılan Yöntemler

Öğrenciye ait akademik başarıyı ölçmek için birçok test uygulandığından bu araştırmada söz edilmiştir. Akademik başarının ölçülmesinde ve dolayısıyla değerlendirilmesinde, psikometrisler ve eğitimciler çeşitli değerlendirme yöntemleri geliştirmişlerdir. Araştırmanın bu kısmında geliştirilen değerlendirme yöntemlerinden bahsedilmiştir.

1.5.1. Klasik Değerlendirme Yöntemleri

Eğitimde ölçmenin asıl amacı, hedeflere ulaşma derecesine göre öğrencilerin belirli bir dönemde başarılı olup olmadığının değerlendirmesini sağlayacak verilerin elde edilmesidir. Bu da belirli bir amaca uygun olarak geliştirilmiş testler aracılığı ile yapılır. Bu noktada “test” sözcüğünün anlamına bakmakta fayda vardır. Test, (bir kanunun) geçerli olup olmadığını öğrenmek için yapılan denemedir (Redhouse, 1971). Eğitimde “test” terimi geniş anlamda, hem ölçme (yoklama) hem de ölçme aracı; dar anlamda, çoktan seçmeli maddelerden oluşan ölçme kavramlarını ifade eder (Baykul, 2000).

Chase (1999) ve Nitko (2004), temel kavram bilgisi ve uygulamalarına ilişkin pek çok öğretimsel kazanımların kâğıt-kalem testleri olarak bilinen klasik ölçme yöntemleri ile ekonomik olarak ölçülebildiğini ifade etmektedirler. Yazarlar bununla birlikte eğitim ile nihai olarak kazandırılması arzulanan ve yaşam becerileri olarak tanımlanan problem

çözme becerileri gibi üst düzey zihinsel becerilerin, yeteneklerin ölçülmesinde ve değerlendirilmesinde klasik ölçme yöntemlerinin yetersiz kaldığına dikkat çekmektedirler. Kutlu (2004) ise, ölçme ve değerlendirme etkinliklerinin öğrenilenin var olduğu şekliyle nasıl kullanıldığını betimlemekten çok, özgün durumlarda yeni bilgileri yapılandırmada ne derece kullanıldığını da göstermesi gerektiğini belirtmektedir. Bu durumda Haladyna (1997) ile Linn ve Gronlund (1995)'in da ifade ettiği gibi üst düzey zihinsel becerilerin ölçülmesinde ve değerlendirilmesinde klasik yöntemler yanında yeni (alternatif) değerlendirme yöntemlerinin kullanılması daha etkili olmaktadır. Yazarlar, sınırlandırılmamış cevap gerektiren açık uçlu sorulardan oluşan yazılı sınavların da bu amaçla kullanılabilirliğini de ifade etmektedirler (Büyüköztürk, 2007).

Eğitim sürecinde öğrenmelerinin ölçülmesinde ve değerlendirilmesinde kullanılan testlerin genel yapısı hakkında bilgi vermek yerinde olacaktır. Ülkemizde, okul öğrenmelerinde genellikle "düzey belirleme -erişi- testleri (summative tests)" adı verilen başarı testleri kullanılmaktadır. Bu testler, öğretim döneminin belirli noktalarında yapılır ve en az birkaç öğrenme ünitesini kapsar. Bunun yanında, okullarımızdaki öğretim sürecini denetlemek amacıyla "izleme testleri (formative tests)" adı verilen başarı testleri de kullanılmaktadır. Ne yazık ki ülkemizde, bu testler yok denecek kadar azdır. Hatta okul eğitiminde, bu testlerin nasıl kullanacağı ve sonuçlarından nasıl yararlanacağı da pek bilinmemektedir. Bu testler, öğrenme sürecini izlemeye, bu süreçteki değişimler ve gelişmeler hakkında karar vermeye yardımcı olan, öğrenmelerin özendirilmesini, pekiştirilmesini ve geliştirilmesini sağlayacak gerekli ipuçları (dönüt) hakkında bilgi veren, öğrenmelerde meydana gelen hataların, yanlışların, eksiklerin, güçlüklerin belirlenmesine ve düzeltilmesine yardımcı olan testlerdir (Bloom ve arkadaşları, 1971, Kutlu, 2003).

Klasik değerlendirme yöntemlerine baktığımızda Özçelik (1998) eğitimde kullanılan ölçme araç ve yöntemlerini şu şekilde sıralamıştır:

1. Sözlü Sınavlar
2. Uzun Cevaplı Yazılı Sınavlar
3. Kısa Cevaplı Yazılı Sınavlar
4. Doğru / Yanlış Testleri
5. Seçmeli Testler

Çoktan seçmeli testleri kullanmanın önemli bir yararı, puanlama kolaylığıdır. Bu testler genellikle, doğru cevaplar için 1 ve yanlış, boş veya birden fazla olan cevaplar için 0 puanın verildiği, doğru cevabı puanlama yöntemi (number right scoring method) ile puanlanmaktadır. Yöntem, tam bilgiye sahip bireylerin cevapları ile şans yoluyla doğru cevabı işaretleyen bireylerin cevaplarını “doğru cevap” kategorisine atarken, tamamıyla yanlış veya kısmen yanlış bilgiye sahip veya şansla yanlış cevabı işaretleyen bireylerin cevaplarını da “yanlış cevap” kategorisine almaktadır. Bu yöntemin kullanımı basit olsa da, belirli zayıflıkları nedeniyle eleştirilmektedir. En temel eleştirilerden biri, cevaplayıcıların bilgi düzeylerinin “tam bilme”den “tam yanlış bilme”ye düşmesi ve şansla tahminde bulunmaları kontrol etmedeki zayıflığına yöneliktir (Jaradat ve Tollefson 1988, Özdemir 2003).

1.5.2. Yeni (Alternatif) Değerlendirme Yöntemleri

Türkiye, özellikle son yıllarda, etkili bir eğitim modelini gerçekleştirmek için yoğun girişimlerde bulunmaktadır. Bu girişimler, eğitim sistemimizin fikrî alt yapısını oluşturan tekdüze mantık yerine çoklu sebep ve çoklu sonuçlara dayalı bir anlayışın oluşması yönünde yoğunlaşmaktadır. Bu çerçevede, öğretim programlarımızın dayandığı teorik alt yapının katı davranışçı bir anlayıştan, yapılandırmacı bir anlayışı da içeren bir dönüşüm içine girmesi ve bu dönüşümü gerçekleştirmesi tasarlanmaktadır (İlköğretim 1–5. Sınıf Programları Tanıtım Kitapçığı, b.t.). Programda geçen, “ölçme ve değerlendirmede yapılandırmacı öğrenme teorisine dayanan alternatif değerlendirme yaklaşımları da dikkate alınmıştır.” ve “ölçme ve değerlendirmede sonuçla birlikte süreci de dikkate alan bir anlayış benimsenmiştir” ifadeleri dikkat çekmektedir.

Geleneksel değerlendirme yöntemleri genellikle performansa veya süreç ölçümlerine önem vermemektedir (Adams ve Hamm, 1992), üstelik öğrenciye öğrenecekleriyle ilgili seçme, toplama ve yansıtma olanağını veren; ayrıca öğrencinin kritik düşünce becerilerini geliştirerek onun akademik gücünü ortaya koymasını teşvik eden özgün değerlendirme sistemleri göz ardı edilmektedir. Öğretim ile değerlendirme arasındaki örtüşmeyi sağlayacak, yeni değerlendirme sistemlerinin eğitim sahasına dâhil edilmesi konusunda pek çok eğitimci fikir birliği içerisinde (Bahçeci, 2006).

Yeni değerlendirme anlayışı; güvenilir, performans temelli, işbirliğine dayalı, etkin ve gerçek yaşama ilişkin öğrenmeleri yansıtan, gerçekçi ve uygulanabilir özelliklere sahip bir yaklaşımı tanımlamaktadır (Spady ve Marshall, 1991). “Değerlendirme (assessment)” sözcüğü, bu çalışmada, Linn ve Gronlund (1995)’in tanımlamasında olduğu gibi, çeşitli ölçme araçları kullanarak öğrencilerin performansları hakkında karar verebilmek amacıyla, başka bir anlatımla öğrenci performansına ilişkin *durum belirleme* anlamında kullanılmıştır.

Haladyna (1997)’nin sınıflandırması temel alındığında bilişsel alanda yer alan davranışlar, bilgi (knowledge), beceri (skills) ve yetenek (ability) olarak sıralanabilir. Bilgi ve beceri kısa sürede, yetenek ise uzun sürede öğrenilen davranışlardır. Bilgi, ezberlenen veya kavranan ders içeriğini (noktalama işaretlerini bilme, yazım kurallarına sahip olma, ilke ve kuralları bilme vb.) gösterir. Beceriler ise, bilginin benzer veya farklı durumlarda kullanılmasını (noktalama işaretlerine ve yazım kurallarına dikkat ederek yazma vb.) içeren daha karmaşık bir süreçtir. Bilgi ve beceri düzeyindeki davranışlar, alt düzey zihinsel becerileri ifade eder. Yetenek ise, kazanılmış bilgi ve becerilerin kullanılmasını gerektiren, geliştirilmesi uzun zaman alan, öğrencide gözlenmesi zor olan ve tek bir doğru cevabı olmayan davranışları temsil eder. Bilgi ve becerilerin ölçülmesinde kâğıt-kalem testleri etkili bir şekilde kullanılabilirken, yeteneklerin ölçülmesinde, betimlenmesinde yeni değerlendirme yöntemlerinin daha etkili olduğu ifade edilebilir (Büyüköztürk, 2007).

Bazı yazarlar (Garcia ve Pearson, 1994; Nitko, 2004), klasik yöntemler arasında sayılan kâğıt-kalem testleri dışında kalan ürüne (sonuca) ya da sürece dayalı değerlendirme yöntemlerini, a) performans değerlendirme (performance assesment ya da performance-based assesment), b) portfolyo değerlendirme (portfolio assesment) ve c) otantik değerlendirme (authentic assesment) olarak incelemektedirler. Buna karşın, Chase (1999), aynı amaç bağlamında kâğıt-kalem testleri dışında kalan değerlendirme yöntemlerini a) performans değerlendirme ve b) portfolyo değerlendirme olarak ele almaktadır. Linn ve Gronlund (1995) ise, performansa dayalı değerlendirmenin, yeni değerlendirme (alternative assesment) ve otantik değerlendirme isimleriyle de anıldığını, ancak bu iki kavramın birbirinin yerine kullanılmasının doğru olmadığını belirtmektedir (Büyüköztürk, 2007).

Yeni değerlendirme, klasik kalem-kâğıt testlerini dışta bırakan yöntemleri göstermektedir. Otantik değerlendirme ise, gerçek yaşam ile ilgili olarak verilen bir görevin (task) gerçekleştirilmesi olarak tanımlanmaktadır (Büyüköztürk, 2007). Otantik değerlendirmede öğrenci yalnızca istenen davranışları sergilemekle kalmayıp aynı zamanda onları gerçek yaşam içeriklerinde gerçekleştirmektedir (Linn ve Gronlund, 1995).

1.5.2.1. Portfolyoya Dayalı Durum Belirleme

Arter ve Spandell (1991)'e göre portfolyo, öğrenciye ve başkalarına öğrencinin bir veya daha fazla alandaki başarılarını sunmak amaçlı olarak öğrenci çalışmalarının toplanmasıdır. Stiggins (1994), portfolyoları öğrencilerin gelişimini ya da başarılarını göstermek için bir araya getirilen öğrenci çalışmalarının bir koleksiyonu olarak tanımlar. Yine Stiggins (1994)'e göre, portfolyolar bir değerlendirme şekli değildir, öğrencilerin gelişimi ve başarısı hakkında bilgi verir. Meisels ve Steele (1991)'e göre portfolyolar, öğrencilerin kendi çalışmalarını, değerlendirmeye katılımlarını her bir öğrencinin kendi ilerleyişini izlemesini sağlar ve bireysel olarak öğrencilerin performanslarının değerlendirilmesi için bir temel oluşturur (Korkmaz ve Kaptan, 2005).

Portfolyo, bir öğrencinin bir ya da daha fazla alanda harcadığı çabayı, ilerlemeyi ve varılan sonuçları gösteren amaçlar doğrultusunda hazırlanmış öğrenci çalışmalarının koleksiyonudur. Bu koleksiyon, konu seçiminde öğrenci katılımını, seçim ölçütlerini, değerlendirme ölçütlerini ve öğrenci yorumlarını içermelidir (Paulson, Paulson ve Meyer, 1991). Frazier ve Paulson (1992)'ye göre portfolyolar çeşitli amaçlar için kullanılabilen esnek ve değerli bir araçtır.

1.5.2.2. Performansa Dayalı Durum Belirleme

Performansa dayalı durum belirlemeyi tanımlamadan önce, “performans” kavramının açıklamasında yarar vardır. Performans, “edim” (Demirel, 2003); “başarım” (TDK, 2005); iş başarımı, bireyin bir göreve ilişkin neleri yapabildiğinin nicel ve nitel anlatımı (Milli Eğitim Bakanlığı Teftiş Kurulu, 2005); “bir işin gerçekleştirilmesine yönelik tüm çabalar” (Eraslan ve Algün, 2005); “bireyin bir işi yaparken gösterdiği çaba” (Thurndike, 1971) olarak tanımlanmaktadır. Bu tanımlarda iki nokta dikkat çekmektedir. Birincisi, performans görevini gerçekleştirmeye yönelik çabalar, ikincisi bu çabalar sonucunda performans görevinin tamamlanması ya da ürünün ortaya konmasıdır. Bu iki temel

nokta dikkate alınarak performans, “bir öğrenme görevine yönelik tüm çabalar ve ortaya konulan ürün” olarak tanımlanabilir (Büyüköztürk, 2007).

Kutlu (2004), ölçme ve değerlendirme etkinliklerinin öğrenilenin var olduğu şekliyle nasıl kullanıldığını betimlemekten çok, özgün durumlarda yeni bilgileri yapılandırmada ne derece kullanıldığını da göstermesi gerektiğini belirtmektedir. Bu bağlamda, performansa dayalı durum belirlemenin, öğrencilerin gerçek yaşam problemlerine akademik bilgilerini uygulayabilme, kısaca öğrencilerin öğrendiklerini gerçek durumlarda gösterebilme süreci ile ilgili olduğu ifade edilebilir (Airasian, 1994).

Önal (2005)'a göre, performans değerlendirme, öğrencinin çeşitli problem durumları karşısında gösterdiği tepkilerin teşhis edilerek eksiklik ve yeterliklerinin öğrenciyle birlikte belirlenmesini sağlayan bir değerlendirme biçimidir.

Performans değerlendirmede öğrencilerin karmaşık yapıdaki bazı görevleri yerine getirmeleri istenmektedir. Genellikle bu karmaşık görevler bir ürünün ortaya çıkarılmasını içermektedir. Performans değerlendirme öğrencilerin öğrendiklerini göstermeleri için bir etkinlik yaptıkları veya bir ürün ortaya koydukları zaman oluşmaktadır (Kutlu, 2003). Dietel, Herman ve Knuth (1991), performansa dayalı durum belirlemenin öğrencinin bilgisi ve yeteneğinin açık bir şekilde gözlenebilmesine olanak tanıdığı görüşüne sahiptirler. Linn ve Gronlund (1995) ise, performans değerlendirmenin hem sürecin (bilgi toplama, örgütleme, analiz etme, araçları kullanma vb) hem de tamamlanan ürünün (yazılı rapor, deney raporu, özgün hikâye, resim veya materyal vb.) etkililiğini değerlendirmede öğretmene bir temel sağladığını vurgulamaktadır. Büyüköztürk (2007), performansa dayalı durum belirlemeyi, “karmaşık yapıdaki öğrenme görevlerini yerine getirmeyi kapsayan, değerlendirmeye ve geliştirmeye yönelik dinamik bir süreç” olarak tanımlar.

1.6. Yeni Değerlendirme Yöntemlerinin Öğretim Sürecine Etkisi

Matematik dersinde yapılan ölçme ve değerlendirme çalışmaları, genellikle öğrencilerin ezberleme kabiliyetleri ile elde ettikleri bilgi ve eğitim seviyelerini ortaya çıkarmak amacı ile yapılmakta; öğretmene ve öğrenciye olan katkı göz ardı edilmektedir. Hâlbuki değerlendirmenin, öğretmenlere öğretimlerinde önemli bir geri bildirim sağlaması gereklidir.

2005 yılından itibaren Milli Eğitim Bakanlığı eğitimde yapılandırmacı bir anlayışa yönelmiştir. Bu anlayışın en temel özelliği ezbercilikten uzak öğrencinin bilgiyi dinleyerek öğrenmekten çok yaşam becerileri ile öğrenmesidir. Daha doğru ifade ile yaparak, yaşayarak, aktif olarak katılarak öğrenmesidir.

Bu yeni eğitim anlayışı sürecinde, klasik ölçme ve değerlendirme yöntemleri yanında yeni ölçme ve değerlendirme yöntemlerinin kullanılması önemli bir yer tutar. Talim Terbiye Kurulu Program Geliştirme Çalışmalarına bakıldığında, yeni değerlendirme yöntemlerinden önce ve sonra uygulanan öğretim programlarına ilişkin şu açıklamalara yer verilmiştir: 1) Öğrenciden aynı performansı sergilemesini isteyen, sağlıklı muhakeme ve karar alma becerisini geliştirmeyen, bireysel farklılıkları ve farklı çevre ortamlarını dikkate almayan bir yapıdadır. 2) Yeni müfredatta ise öğrencilerin bireysel yetenekleri, performans farklılıkları ile bağımsız düşünebilmelerini değerlendiren ve yönlendiren, sağlıklı muhakeme ve karar alma becerisini geliştiren, farklı çevre ortamlarına uygun öğretim yapmaya yönelik etkinliklerin plânlanması öngörülmüştür (TTKB, b.t.).

Yeni değerlendirme yöntemlerinin bir amacı da çoğu öğrencinin özellikle sayısal derslere karşı olan olumsuz tutumlarını değiştirmektir. Daha önceki yıllarda uygulanan müfredatlarına bakıldığında bu konuda pek de başarılı olunamadığı aşikârdır. Hâlbuki matematiğin estetik ve eğlenceli yönünü işleyen konulara yer verilerek seçilen ve seçilmesi öngörülen etkinliklerdeki öğrencilerin aktif katılımları sağlanarak matematik dersine karşı olumlu tutum geliştirmeleri sağlanabilir. Bu durum yeni müfredatta uygulanmaya konmuştur.

Yeni değerlendirme yöntemlerinin öğretim sürecine sağlıklı bir şekilde etki etmesinde en büyük sorumluluk elbette ki öğretmenlere düşmektedir. Bu süreçte 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.

Türk Eğitim Sistemi genel olarak davranışçı psikoloji ve davranışçı öğrenme teorisi üzerine kurulu bir sistemdir. Geleneksel eğitim anlayış ve yaklaşımımız, davranışçı

yaklaşımların özelliklerini taşımaktadır. Davranışçı yaklaşımda, eğitimin amaçları davranışlar olarak tanımlanır ve bu davranışları oluşturacak deneyimlerin neler olması gerektiği üzerinde yoğunlaşılır (Çınar, Teyfur ve Teyfur, 2006).

Millî Eğitim Bakanlığı öğretim programlarımızın dayandığı teorik alt yapının katı davranışçı bir anlayışı değil, yapılandırmacı bir anlayışı esas alması gerektiğini savunmaktadır. Bu yönde bir dönüşümün gerekçeleri şu şekilde ifade edilmektedir; “Ülkemizde nüfus yapısında, ailenin niteliğinde, toplumsal dokuda, tüketim anlayışında, insan haklarında, siyasal alanda, bilim ve teknolojide önemli hareketlilikler gözlenmekte ve eğitime olan talep artış göstermektedir. Bu hareketliliklerin eğitim sistemine yansıtılması gerekmektedir. Bu gelişmeler doğrultusunda eğitimden beklenen fonksiyonlar dört ana başlıkta toplanabilir;

1. Her çocuğun eğitim sistemine girmesinin ve gelişimini sürdürmesinin sağlanması,
2. Çocuğun okul vasıtasıyla toplumsallaşmasının sağlanması ve bu çerçevede eğitim demokrasi ilişkisinin kurulması,
3. Ekonominin iş gücü talebiyle eğitim sisteminin arzının uyumlu hale gelmesi,
4. Toplumda dikey hareketliliğin bir yolu olarak fırsat eşitliğini sağlayan bir kanal olarak çalışması

Bu temel ihtiyaçlara cevap verecek çözümün ise “yapılandırmacı yaklaşım” olduğu belirtilmektedir (Meb, b.t.).

Yapılandırmacı yaklaşımda öğretmen, öğrenme ve öğretme sürecini yönlendiren, öğrenme ortamını düzenleyen ve değerlendirme etkinliklerini planlayan kişidir. Aynı zamanda öğretmen öğrencilerin araştıran, sorgulayan, çevresinde gerçekleşen doğal olaylara karşı merak ve ilgi duyan bireyler olarak yetişmelerinde rehberlik eder (Postletwaite,1993; Çınar, Teyfur ve Teyfur, 2006).

1.7. Araştırmanın Amacı ve Önemi

Bu araştırmanın temel amacı, ilköğretim matematik öğretiminde performansa dayalı durum belirlemenin öğrencilerin matematik dersindeki özyeterlik algısına, tutumuna ve başarısına etkisini incelemektir.

Eğitim, en bilindik olarak bireyde istendik davranışlar meydana getirme süreci olarak tanımlanmaktadır. Ancak yıllardan beri en çok eleştirilen de bu olmuştur. Çünkü bireyler kendi yaşantıları yoluyla değil ezbere dayalı ve öğretmen merkezli bir biçimde eğitimlerini almışlardır. Eğer birey bir şeyi ne amaçla öğrendiğini bilirse, öğrendiğini sorgular ve yaşantılarına uyarlırsa bireydeki istendik öğrenme arzusu şüphesiz artacaktır, bu da eğitimde kaliteyi yakalamakta önemli bir faktör olarak kabul edilebilir.

Bireydeki öğrenmelerin sadece kâğıt-kalem testleri ile denenmesi ve sınanması hiç kuşkusuz bazı bilgi edinimlerinin göz ardı edilmesine sebep olacaktır. Kâğıt-kalem testlerinin dezavantajlarından daha önce söz edilmişti. Öğrenme bir süreçtir buna bağlı olarak denilebilir ki sürecin portfolyolar, performans görevleri ve zengin araçlarla sınanması gerekmektedir.

Sınıf içi öğrenmelerin ölçülmesinde ve değerlendirilmesinde sadece kâğıt-kalem testlerinin kullanılması hiç kuşkusuz öğrenme süreçlerine ilişkin pek çok bilginin göz ardı edilmesine sebep olacaktır. Öğrenme ortamlarının daha iyi test edilebilmesi ve değerlendirilmesi konusunda birçok geliştirici çalışmalar yapılmaktadır. Öğrenme hedefine yönelik çabalar ile bu çabaların sonucunda ortaya konulan ürün olarak tanımlanabilen öğrenci performansını ölçmede alternatif değerlendirme yöntemleri geliştirilmiştir. Bu bağlamda değerlendirme modellerinden performansa dayalı değerlendirmenin öğrenen bireyler açısından birçok kazanımlar ortaya koyduğu düşüncesiyle performans odaklı bir çalışma gerçekleştirilmek istenmektedir.

Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) 2007–2008 öğretim yılında ilköğretim 7. sınıf için hazırladığı yeni ders programlarını uygulamaya koymuştur. Yeni ders programlarının alternatif değerlendirme yöntemleri kapsamında performans dayanaklı ölçme ve değerlendirme yöntemlerini de kapsamı ve ilköğretim yönetmeliğinde yapılan bir değişiklik ile performans çalışmalarının öğrencilerin karne notlarının hesaplanması formülüne dâhil edilmesi, bu çalışmanın önemini artırmaktadır.

Öğrenme ortamlarının daha iyi test edilebilmesi ve değerlendirilmesi konusunda birçok geliştirici çalışmalar yapılmaktadır. Performansı ölçmede alternatif değerlendirme modeli geliştirilmiştir. Bu bağlamda alternatif değerlendirme modellerinden performansa dayalı değerlendirmenin, öğrenen bireyler açısından birçok kazanımlar ortaya koyduğu düşüncesiyle performans odaklı bir çalışma gerçekleştirilmiştir. Bu çalışma için

ilköğretim 7. sınıf öğrencilerinin seçilmesinin sebeplerinden biri de MEB'in 2007–2008 eğitim öğretim yılında portfolyo dolayısıyla da performans dayanaklı öğretime başlayacak olmasıdır. Çalışma; değerlendirme durumlarına alternatif bir bakış açısı kazandıracığından önemlidir. Bu çalışmanın amacı yenilenen eğitim felsefesi ve buna bağlı olarak düzenlenen müfredatın geliştirilmesinde yeni öğretim programlarına ilişkin literatüre bu alanda çalışmak isteyenlere bir kaynak daha oluşturması açısından önemlidir.

1.8. Problem Cümlesi

Bu çalışmanın problemi şu şekilde ifade edilmiştir: “Performansa Dayalı Durum Belirlemenin İlköğretim 7.Sınıf Öğrencilerin Matematik Dersindeki Özyeterlik Algısına, Tutumuna ve Başarısına Etkisi Var mıdır?”

Bu bağlamda araştırmada, aşağıda sıralanan sorulara cevap aranmıştır:

1.8.1. Alt Problemler

1. Performansa dayalı durum belirleme yönteminin kullanıldığı sınıfta öğrenciler ile bu tür yöntemlerin kullanılmadığı sınıftaki öğrencilerin
 - a) Matematik başarıları,
 - b) Matematiğe yönelik tutumları,
 - c) Matematiğe yönelik özyeterlikleri arasında anlamlı bir fark var mıdır?
2. İlköğretim matematik öğretiminde öğrenci başarısının geliştirilmesi ve yoklanmasında, performans dayanaklı değerlendirme çalışmalarına katılan öğrencilerin etkinliklere ve sürece ilişkin görüşleri nedir?

1.9. Sayılılar

1. Deney ve kontrol gruplarının başarı, tutum, özyeterlik gibi ölçütleri dışında kalan sosyoekonomik düzey ve yetenekleri bakımından da denk oldukları kabul edilmiştir.
2. Deney ve kontrol gruplarındaki tüm öğrenciler başarı testi ve anketlere gerçek performanslarını ve düşüncelerini yansıtacak şekilde yanıt vermişlerdir.
3. Öğrencilerin performans görevlerini verilen yönergeye bağlı olarak gerçekleştirdikleri kabul edilmiştir.

1.10. Sınırlılıklar

1. Bu araştırma, veri kaynağı olarak Kayseri ili Melikgazi ilçesi Özel Tekden İlköğretim Okulu 7. Sınıf öğrencilerinden seçilen biri deney biri kontrol grubu olmak üzere iki farklı 7. Sınıf şubesiyle sınırlıdır.
2. Bu araştırma, içerik olarak ilköğretim 7. Sınıf düzeyinden seçilmiş bir öğrenme ünitesi ve bu üniteye yer alan kazanımların geliştirilmesi ve yoklanmasına yönelik etkinliklerle sınırlıdır.
3. Bu araştırma, zaman olarak 2006–2007 eğitim- öğretim yılı bahar dönemi ile sınırlıdır.

1.11. Tanımlar

Yeni Ölçme ve Değerlendirme Yaklaşımları: Ürüne dayalı yazılı kâğıt- kalem test uygulamalarını tamamlayıcı olarak, öğrencilerin daha çok üst zihinsel süreçlerini geliştirmeye ve yoklamaya yönelik, sürece dayalı değerlendirmelerdir.

Performansa Dayalı Değerlendirme: Öğrencilerin çeşitli problem durumları karşısında gösterdiği tepkilerin teşhis edilerek, eksiklik ve yeterliklerin öğrenciyle birlikte performans birimlerine göre belirlenmesini sağlayan bir değerlendirme biçimidir.

Özyeterlik: Bireyin, farklı durumlarla baş etme, belli bir etkinliği başarma yeteneğine, kapasitesine ilişkin kendini algılayışıdır, inancıdır, kendi yargısıdır.

Tutum: Tutum, olumlu ya da olumsuz değerde olan çevredeki bir Őeye doğru ya da karşı harekete geçmek için bir eğilimdir.

Öz Değerlendirme: Belli bir konuda bireyin kendi kendisini değerlendirmesi amacıyla, kişilerin gelişimi için basamak basamak geliştirilmiş, gelecekte üzerinde çalışacakları konuda verimli olmalarını sağlayacak, kendi yeteneklerini kendilerinin keşfetmelerine yardımcı, sürece dayalı bir değerlendirme yaklaŐımıdır.

Rubrik: Öğrenci performansını tanımlayan ölçütleri ve farklı seviyelerdeki performansı bu ölçütlerle birlikte puanlama anahtarıdır.

BÖLÜM II

KAVRAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Bu bölümde, sırasıyla performansa dayalı durum belirleme kavramına ilişkin açıklamalar ile yurt dışında ve içinde yapılan ilgili araştırmalara ait bilgilere ve bu bilgiler sonucunda ulaşılan ortak bulgulara yer verilmiştir.

2.1. Performansa Dayalı Durum Belirleme

Bayram (2006)'a göre, performansa dayalı durum belirleme, öğrencilerin bilgi, beceri ve zekâ alışkanlıklarını uygulayabilecekleri, anlayışlarını gösterebilecekleri durum ve görevler olarak tanımlanabilir. Bu değerlendirmeler, süreç içine yayılmışlardır, gözlenebilen bir performans veya somut bir ürünle sonuçlanmaktadır. Performans değerlendirmesinde öğrenciler; kendi kendini değerlendirme, sınav saatleriyle sınırlandırılmaksızın daha geniş bir zaman diliminde çalışma ve tekrar yapma, oluşturulan ölçütlere göre yeterlilik derecelerini ortaya koyma olanaklarına sahip olurlar. Öğrenciler işbirliği kurarak çalışmaya teşvik edilirler.

Performans değerlendirme biçimi disiplinler arası bilgiyi birleştirme, analiz, yorumlama, yordama yapma gibi üst düzey düşünme becerilerini ölçer. Performansa dayalı durum belirleme içerisinde öğrencilerin, bir konuyu anlamalarını yazılı anlatım, analiz, açıklama, özet yoluyla değerlendiren 'deneme raporları', öğrencilerin bilimsel kavramları ne kadar iyi anladığını ve bilimsel işlemleri ne kadar iyi yapabildiklerini test eden 'deneyler', öğrencilere alan içeriği ve kurallarla ilgili ustalıklarını gösterme fırsatı veren 'gösterimler', belli sayıda öğrencinin planlama, araştırma, grup içi tartışma ve grup sunumunu talep eden karmaşık bir problem üzerinde çalışmasını sağlayan grup projelerini barındırır (Berk, 1994).

2.1.1. Performansa Dayalı Durum Belirlemenin Aşamaları

McDaniel (1994)'e göre bir Performansa Dayalı Durum Belirleme (PDD), a) değerlendirilecek bilişsel süreçlerin analiz edilmesi, b) değerlendirilecek davranışların ortaya çıkmasını sağlayacak görevlere, problemlere, durumlara karar verilmesi ve c)

kontrol listesi, rubrik gibi değerlendirmede kullanılacak araçların yapılandırılması adımları ile başlar. Gronlund (1993), PDD'ye karar verildiğinde ilk olarak şu aşamaların izlenmesini önermektedir: Performans ürünlerinin belirlenmesi; değerlendirmenin odağının (ürün ya da süreç) seçilmesi; çalışmanın ne derece gerçek koşullarda yürütüleceğine karar verilmesi; performans durumunun (okul içi ve dışı koşullar, ne tür araçlar) seçilmesi; gözlem, puanlama ve kayıt yönteminin seçilmesi. Chase (1999) ise bir bütün olarak PDD'yi dört aşamalı bir süreçte açıklamaktadır. Bunlar, a) değerlendirmenin amacının öğretilsel hedeflerle bağlantısının kurularak belirlenmesi, b) performansın gerçekleşeceği öğrenme görevlerinin (performans görevleri) ve koşullarının belirlenmesi (bazı çalışmalar okul içinde tamamlanabilirken, bazıları okul dışındaki etkinliklerle tamamlanabilir), c) kazanılan becerilerin gözlenmesinde ve betimlenmesinde kullanılacak puanlama anahtarlarının (rubriklerini) hazırlanması ve d) sürece ve ürüne ilişkin sonuçların gözlenmesi ve kaydedilmesidir (Büyüköztürk, 2007).

Bir başka çalışmada ise performansa dayalı durum belirlemenin dört aşamasından söz edilmektedir (Airasian, 1994):

1. *Amacın belirlenmesi:* Performans değerlendirmede sürecin mi, sonucun mu yoksa her ikisinin birlikte mi değerlendirileceğine karar verilmelidir.
2. *Performans ölçütlerinin belirlenmesi:* Performansın ölçütleri, öğrencinin bir etkinliği tam ve doğru bir şekilde yapması için göstermesi gereken belli davranışları tanımlar. Performans ölçütlerinin belirlenmesi aşamasında, önce değerlendirilecek performansın belirlenmesi gerekmektedir. Ardından, belirlenen performansın özellikleri tanımlanmalıdır. Bu ölçütlerin sayısının çok fazla olmaması (10–15) gerekmektedir. Bunlar, gözlenebilir davranış veya ortaya çıkacak ürün şeklinde açık ifadelerle belirtilmelidir.
3. *Performansın ya da ürünün gözlemlenebileceği ortam oluşturma:* Öğrencinin performansını doğru ve güvenilir biçimde değerlendirmek için gözlemlerin birden fazla tekrarlanması gerekmektedir. Gözlem sayısı, yapılacak değerlendirmenin önemine ve gözlem için gereken süreye göre belirlenmelidir.
4. *Performansın puanlanması:* Performansın değerlendirilmesi, dereceli puanlama anahtarı, kontrol listesi ve hikâye kayıtlarıyla yapılır. Performans değerlendirmede puan belirleme son adımdır. Bu puanlama sistemi performans ölçütlerine dayanmalıdır. Bununla beraber performans değerlendirmenin amacı, puanlamayı etkiler.

Milli Eğitim Bakanlığı (b.t.) **performans değerlendirme**nin yararlarını şu şekilde açıklamaktadır:

1. İnsanların bilgiyi kullanmasını ve gerçek yaşam durumlarına yakın ürünler ortaya koymasını sağlar.
2. Performans değerlendirme kaynakları tekrar tekrar kullanılabilir. Örneğin, öğretmenin konuşma becerisinin ölçülmesi için geliştirdiği, konuşma esnasında öğrencilerin uyması gereken ölçütlerin listesi şeklinde hazırlanmış olan bir performans değerlendirme formu; ölçütleri öğrenciden öğrenciye, sınıftan sınıfa veya yıldan yıla değişmeyeceğinden her öğrencinin performansını ölçmek için kullanılabilir.
3. Performansın belirli bölümlerine odaklanıldığından öğretmenin her bir parçayı gözlemleyebilmesini ve değerlendirebilmesini sağlar. Örneğin, konuşma süresince bazı öğrenciler izleyiciyle göz iletişimi kurmaz, bazıları çok alçak sesle konuşur, bazıları da fikirlerini sistematik olarak iletmekte zorlanabilir. Öğretmen tek bir değerlendirme aracıyla öğrencinin performansının birçok boyutunu ölçebilir.
4. Aynı değerlendirme aracı, öğrencinin zaman içindeki gelişimini bir çizelge olarak kullanarak izleyebilir. Performansın değerlendirilmesinde aşağıdaki noktalara dikkat edilmelidir.
 - 4.1. Performans değerlendirmede, öğrencilere ödevi tamamlamaları için verilen süre ödevin niteliğine göre ayarlanmalıdır.
 - 4.2. Ödev, birçok beceriyi kapsamalıdır.
 - 4.3. Ödevlerin bazıları bireysel ödevler, bazıları ise grup ödevleri şeklinde verilmelidir.
 - 4.4. Ödev hem ürüne hem de sürece odaklanmalıdır.

2.1.2. Süreci ve Ürünü Betimleme Yöntemleri

Performansa dayalı durum belirleme çalışmaları kapsamında gerçekleştirilen etkinlikler ile bu etkinliklerin sonucu olarak ortaya çıkan ürünün betimlenmesinde, puanlanmasında, a) öz değerlendirme, b) akran değerlendirme ve c) ortak değerlendirme olmak üzere üç tür yöntem kullanılabilir. Bu yöntemler aşağıda kısaca açıklanmaya çalışılmıştır.

2.1.2.1. Öz Değerlendirme

Bireysel veya kendini değerlendirme olarak da adlandırılabilir. Öğrencilerin kendi öğrenme süreçlerini, özellikle başarı düzeylerini ve öğrenme sonuçlarını öğrenme sonuçlarına eleştirel bir gözle bakmaları olarak açıklanabilir. Temel amaç, öğrencilerin öz değerlendirme becerilerini geliştirmektir. Yaşam boyu öğrenme bireylerin yalnızca bağımsız çalışmalarını değil, aynı zamanda kendi başarımları ve gelişimlerini değerlendirmelerini zorunlu kılar. Değerlendirme süreci, öğrencinin öğrenmeye yaklaşımı, öğrencinin kendi güç ve zayıflıkları ile becerileri hakkında değerlendirme yapmasını sağlar (Yeni İlköğretim Programlarında Ölçme ve Değerlendirme, 2005). “Biliş Bilgisi”, bir kişinin kendi düşüncelerini kontrol edebilme bilgisidir. Yani kişinin planlama ve problem çözme becerisidir ve öz değerlendirme ile doğrudan ilişkilidir. (Yurdabakan, b.t.).

Öz değerlendirme, kişilerin gelişimi için basamak basamak geliştirilmiş, gelecekte üzerinde çalışacakları konuda verimli olmalarını sağlayacak, kendi yeteneklerini kendilerinin keşfetmelerine yardımcı bir yaklaşımdır (Burger, 1994).

Belli bir konuda bireyin kendi kendisini değerlendirmesine **öz değerlendirme** denir. Öz değerlendirme, bireyin kendi yeteneklerini, güçlü ve zayıf yönlerini kendilerinin keşfetmelerine yardımcı bir yaklaşımdır. Öz değerlendirmenin olumlu yanları; 1) öğrencilerin öğrenme süreçlerine aktif olarak katılmalarını, 2) kendilerini sürecin bir parçası olarak görmelerini sağlar. 3) Ayrıca öğrencilerin güçlü ve zayıf yönlerini tanımlarına, kendilerine dışarıdan bakma becerilerinin gelişmesine katkıda bulunur. Öz değerlendirmenin olumsuz yönleri de vardır: 1) Öğrenciler kendi performanslarını değerlendirirken yanıltıcı davranabilirler. 2) Başlangıçta kendini değerlendirme, öğrencilerin deneyimsizliği nedeniyle yanılgılara neden olabilir. 3) Yine de öğrenciler daha fazla deneyim kazandıkça aldıkları kararlar daha doğru olacaktır (Ertürk, 2005). Bu maddeler göz önüne alındığında öğrencilerin deneyimsizliklerinden kaynaklanan puanlama yanılgıları çok olacaktır bu da güvenilirliğe etki eden bir faktör olacaktır.

2.1.2.2. Akran Değerlendirme

Bir grup içinde yer alan bireylerin akran veya akranlarını değerlendirme sürecidir. Yalnız bir puanlama işi değil, aynı zamanda becerilerin geliştirildiği bir öğrenme sürecidir.

- Okul ve iş yaşamı boyunca bireyler diğerlerinin başarımlarını (edimlerini) değerlendirme gereksinimi duyabilirler.
- Akran değerlendirme, bireylerin bu tür özelliklerini geliştirirken, kendilerine güvenlerinin artmasını da sağlayabilir.
- Diğer öğrencilerin değerlendirme sonuçları öz değerlendirmenin bir parçası gibi düşünülebilir ve öz değerlendirme becerilerinin geliştirilmesine birincil dereceden katkı sağlar.
- Akran gruplarıyla diyalog içsel konuşma becerilerinin gelişimine katkı sağlar.
- Akran değerlendirmesi, kişinin öğretmenin dışında başka birilerinden de dönüt almasına yardımcı olur.
- Akran değerlendirme, değerlendirmeye temel oluşturan beceriler ve ölçütlerin saptanması konusunda öğrenciye bir bakış açısı sağlar.

Akranların değerlendirmelerinin adil olup olmayacağı sorunu, bu tür çalışmaların yapıldığı gruplarda akranlar tarafından dile getirilen düşünceler arasında yer alır. *Arkadaşlık puanlaması*, akranlar arasında arkadaşlık durumu arkadaşların birbirlerine yüksek puan vermelerine neden olabilir. *Danışıklı/hileli puanlama*, akranların aralarında anlaşmaları mümkün olabilir, değerlendirmenin ayırıcılığını azaltır. *Güç puanlaması*, gruba hâkim olan bireylerin olduğundan yüksek puan alma durumu. *Parazit puanlama*, grup çalışmalarına katkısı olmadığı halde kimi akranlar diğerlerinin puanlarından yararlanabilir. Bu konuda akranın bir öğretmen kadar yetkin olamayacağı endişesi, burada en önemli durum öğretmen zihniyetinin değişmesidir. Öğretmenlerin akranların bir birlerini değerlendirmede yetkin olup olamayacakları konusuna değil bu konuda becerilerin nasıl geliştireceği üzerine yoğunlaşması gerekir. Akran değerlendirmesi konusunda ilerlemeler, beceri analizi, ölçütlerin geliştirilmesi gibi konularda akranların beceri kazanmasına bağlıdır (Yurdabakan, b.t.).

2.1.2.3. Ortak Değerlendirme

Bir diğer yöntem de birlikte veya işbirlikli değerlendirme olarak da bilinen *ortak değerlendirmedir*. Öğrencilerin öğretmenleriyle birlikte değerlendirme ölçütlerini saptayarak akranlarını değerlendirmeleridir. Burada değerlendirme hem üyeler hem de öğretmen tarafından gerçekleştirilir. Akran değerlendirme konusunda gözlenen sorunlar, ortak değerlendirmeye aşılabılır (Yurdabakan, b.t.).

2.2. Yeni Değerlendirme Yöntemlerinde Puanlama (Rubrik)

Klasik değerlendirme yöntemlerinde olduğu gibi yeni değerlendirme yöntemlerinde de öğrencilerin başarısını değerlendirmede çeşitli ölçme araçları eğitimciler ve psikometrisler tarafından geliştirilmiştir. Araştırmanın ilerleyen kısmında bu yöntemlerden söz edilmiştir.

2.2.1. Rubrik (Dereceli Puanlama Anahtarı)

Bir ölçme veya etkinliğin tamamının ya da bölümlerinin nasıl puanlanacağını ana hatlarıyla anlatmayı ifade etmektedir. Yazılı performansın değerlendirilmesinde kullanılır. Öğrencilere kendilerini ifade edebilme yetisi kazandırır. Harrington (1976)'a göre rubrik "Güvenilir bir kural, bir eserin başlığı, bir yorum ve düzenleme yaparken kullanılan kelime veya cümledir."

Dereceli Puanlama Anahtarı gözlemlere ait puanları tanımlanmış kategorilerden (ölçüt ya da ölçütler) uygun düşen boyuta kaydetmemizi sağlayan bir değerlendirme aracıdır (Haladyna,1997).

Popham (1997), dereceli puanlama anahtarını, her bir çalışma için ölçütleri (ölçülecek boyutları) listeleyen ve çalışmada nelerin yapılacağını gösteren bir puanlama aracı olarak görmektedir. Popham (1997)'a göre dereceli puanlama anahtarı; değerlendirme ölçütleri, ölçüt tanımlamaları ve bir puanlama stratejisi olmak üzere üç bölümden oluşur. Bu aşamalar:

1. *Değerlendirme ölçütleri:* Kabul edilebilir cevapları kabul edilemez cevaplardan ayırmak için kullanılır. Örneğin, öğretmenler yazılı kompozisyonları değerlendirirken organizasyon, yapısal içerik, sözcük seçimi vb. gibi değerlendirilebilir ölçütler kullanırlar.
2. *Ölçüt tanımlamaları:* Öğrencilerin değerlendirilmek istenen cevaplardaki niteliksel farklılıkları tanımlama yolunu ifade eder. Örneğin; bir kompozisyonda organizasyon değerlendirilecekse bu ölçütlerden en yüksek puanı alan öğrencinin kompozisyonu organizasyon açısından hiç hata içermemelidir.
3. *Puanlama stratejisi:* Puanlama bütünsel ya da analitik biçimde olabilir. Dereceli puanlama anahtarlarından hangisinin kullanılacağı değerlendirmenin amacına bağlıdır.

2.2.2. Rubrik (Dereceli Puanlama Anahtarı) Türleri

Popham (1997) gibi Taggart ve diğerleri (1998) de puanlama stratejisini ya da türünü analitik ve bütünsel olmak üzere ikiye ayırmaktadır. Bu iki tür puanlama anahtarı aşağıda kısaca açıklanmaya çalışılmış, sonunda da kullanıma durumlarına ilişkin bir değerlendirme yapılmıştır.

Analitik Rubrik: Bir değerlendirmenin farklı bölümlerindeki çok belirli cevapları puanlamada kullanılır. Üründen çok süreçle ilgilendiği için öğrenme eksikliği ya da davranış bozukluğu olan öğrencilerde kullanılması sınırlıdır. Puanlama ölçütleri nasıl puan verilebileceği ya da verilemeyeceği konusunda son derece belirlidir (Taggart, Phifer, Nixon ve Wood, 1998). Analitik puanlama anahtarı, ölçülen bir yetenek boyutunun öğelere ayrıştırılabildiğinde ve daha ayrıntılı puanlama yapmak istendiğinde kullanılmaktadır. Gözlemlere ait puanları tanımlanmış kategorilerden (ölçüt ya da ölçütler) uygun düşen boyuta kaydetmemizi sağlayan bir değerlendirme aracıdır (Haladyna, 1997). Analitik rubriklerin puanlanmasında yanlılığı önlemek amacıyla puanlama ölçütleri önceden belirlenmelidir. Analitik rubriklerin ana hedefi süreci incelemektir. Bundan ötürü de öğrenim eksikliği bulunan öğrenciler için bu durum dezavantaj yaratabilir.

Holistik Rubrik: Öğretmen öğrencinin cevabının toplam olarak değerlendirmek istediğinde kullanılır. Süreçten ziyade sonuçla ilgilidir. Analitik puanlamada yapıldığı gibi sonuca ulaşmak için aşılacak bireysel basamaklarla ilgilenmekten çok toplam performans ya da sonuçla ilgilenir (Önal, 2005).

Bir holistik rubrik, puan vermek için kullanılmaz. Onun yerine öğrenci ürünleri veya değerlendirmeleri belirlenen göstergelere göre basit bir şekilde oranlanır. Pek çok ölçme okuldaki değerlendirmede kullanıldığından dolayı, her gösterge için puanlar belirlenebilir (Taggart, Phifer, Nixon ve Wood, 1998).

Hangi tür rubrik'in kullanılmasında verilecek olan karar, grupları yerleştirme, seçme veya derecelendirme gibi genel bir kararsa, bütünsel puanlama daha uygun olacaktır. Bu tür kararları verebilmek için, öğretmen tek ve ortalama bir puanlama ile bütünsel değerlendirme yolları aramak zorundadır. Öte yandan, değerlendirmenin amacı, öğrencilerin karşılaştığı zorlukları belirlemek ya da her bireysel performans

değerlendirme ölçütüne göre, öğrenci gelişimini öğrenmekse, her performans ölçütünün ayrı ayrı değerlendirildiği analitik puanlama uygundur. Her iki durumda da, performans ölçütleri uyarlanan puanlama ve oranlama yaklaşımına yön verir (Airasian,1994). Öğretmenler öğrencilerinin öğrenme ürünlerini toplam puan olarak değerlendirmek istediklerinde bütünsel puanlama stratejisini kullanırlar. Bütünsel puanlama ölçeği, süreçten çok sonuçla ilgilidir, sonuca ulaşmak için aşılacak bireysel basamaklarla değil toplam performans ya da sonuçla ilgilenir. Öğretmenler öğrencilerinin çalışmalarının ya da ürünlerinin farklı boyutlarını farklı puanlayarak değerlendirmek istediklerinde ise analitik puanlama stratejisini kullanırlar (MEB, b.t.).

Rubriklerin güvenilirliğiyle ilgili çalışmalar, genellikle puanlayıcıların tutarlılığıyla ilgilidir. Rubriklerin güvenilirliğini arttırmak için iyi tanımlanmış performans birimleri oluşturulmalı, puanlama çizelgesinde seviye sayısı artırılmalı, rubrikler, alanında uzman birden fazla kişiye puanlatırılmalıdır (Haladyna, 1997).

2.2.3. Rubrik'in Sınıf İçinde Kullanımı

Genellikle (özellikle analitik rubrik için) 3 ile 6 arasında kategori yaygın olarak kullanılır. Daha alt sınıflardan seviyedeki öğrenciler için daha düşük kategori cevap seviyeli rubrik daha uygun olabilir. Öğrenme düzeyleri iyi olan öğrenciler için üst seviyeli rubrik daha uygundur. Ortalamanın üstünde olan, ortalama ve ortalamanın altında olan olmak üzere. Çok iyi düzeyde olanlara en yüksek puan, tatmin edici düzeyde olanlara orta puan ve yetersiz olanlara düşük puan verilebilir. Değerlendirmede rubrik kullanmanın başlıca avantajları şunlardır

- Daha objektif ve tutarlı ölçmeye izin verir.
- Öğretmenler belirli zamanlarda ölçütlerini açıklayabilirler.
- Öğrenci çalışmasının nasıl değerlendirileceğini ve ne beklediğini açıkça görür.
- Öğrenci kendi performansında kullanılacak ölçüt hakkında bilgi sahibi olduğundan ilerleyebilir.
- Eğitimin etkisine ilişkin dönüt vermede yardımcı olur.
- Gelişmeyi ölçmek ve belgelemek için ölçütler sağlar (Deniz, 2003).

Rubrik, öğretmenlerin öğrencinin hangi yeterlik derecesinde bir görevi yerine getirebildiği veya bir kavram bilgisini gösterebildiğine karar verebildiği bir oranlama

(rating) sistemidir. Rubriklere, her ölçüt için farklı yeterlilik seviyeleri tanımlayabilirsiniz. Kriter geliştirme işleminde olduğu gibi ya önceden geliştirilmiş rubriklerden faydalanabilirsiniz ya da kendinizinkini yaratabilirsiniz. Herhangi bir rubrik kullanırken, rubriklerin adil ve kolay olduğundan emin olmanız gerekir. Ayrıca, her seviyedeki performans net olarak tanımlanmalı ve karşılık gelen kıstas (veya alt kategori) doğru olarak yansıtmalıdır (Popham; Stiggins,1994).

Rubrik uygulamasının daha verimli olabilmesi için bazı noktalara dikkat edilmesi gerekmektedir. Öncelikle öğrenciler, rubrik uygulamasını ve kullanım amacını anlamaya ihtiyaç duymaktadır. Sınıfta rubrik uygulaması yapmadan önce rubriğin ne olduğu ve amacı açıklanmalı ve küçük bir uygulama yapılmalıdır. Öğrencilerin, değerlendirme yaparken her zaman çok iyi olmadıkları görülmektedir. Kendi arkadaşlarını değerlendirirken acımasız, kendilerini değerlendirirken aldatici olabilmektedirler. Bunun önüne geçmek için; öğrencilere çalışmanın değeri ve önemi iyi anlatılmalı ve pratik yapmaları sağlanmalıdır (Falchikov 1986, Nida ve Yıldız, 2005).

2.3. İlgili Araştırmalar

2.3.1. Yurt Dışında Yapılan Çalışmalar

Lawrenz, Huffman ve Welch (2000), “Farklı Yeni ölçme ve değerlendirme Yaklaşımı Biçimlerine Ait Alt Gruplarda Fen Başarısı” adlı çalışmalarında fen başarısına neden olan etkenleri değerlendirme boyutunda saptamak amacıyla değişik değerlendirme yaklaşımlarını alt gruplara uygulamışlardır. Bu kapsamda Amerika Birleşik Devletleri’ndeki 13 lise ve 3500 dokuzuncu sınıf öğrencisine fen başarılarını ve ulusal standartlara uyup uymadıklarını belirlemek amacıyla farklı değerlendirme uygulamaları yapılmıştır. Bu değerlendirmeler çoktan seçmeli test, kompozisyon tipi sınav, laboratuvar becerileri testi ve tüm gözlem formu gibi ölçme araçlarından oluşmaktadır. Araştırma sonucunda üstün başarıya sahip öğrencilerin puanları yeni ölçme ve değerlendirme formlarında başarısı düşük olan öğrencilere göre yüksek çıkmıştır. Değerlendirme şekilleri kültürlere göre değişmektedir ancak araştırmada başarı açısından anlamlı bir farklılık saptanmamıştır. Araştırmanın sonuçları değişik değerlendirme formlarının öğrencilerin farklı becerilerini yoklamada etkili ve kullanışlı olduğunu göstermektedir.

Linn ve Burton (1994), “Performansa Dayalı Değerlendirme” isimli çalışmasında geleneksel değerlendirme ve yeni ölçme ve değerlendirme yaklaşımlarını

karşılaştırmalı inceleyerek, rubrikler (dereceli puanlama anahtarı)'i de geleneksel ve geliştirilmiş olmak üzere iki kategoriye ayırmış ve öğrencileri başarı seviyelerine ait alt gruplara ayırarak, rubrikler (dereceli puanlama anahtarı) aracılığı ile derinlemesine bir inceleme yaparak eğitim-öğretim sürecinde rubrik (dereceli puanlama anahtarı) kullanımını için somut öneriler getirmiştir.

Smith (2003), “Yeni Ölçme ve Değerlendirme Biçimleri” isimli çalışmasında günümüzde kullanılmaya başlanan sonuca dayalı standart testlerin yanında yeni ölçme ve değerlendirme yaklaşımlarından bahsetmiş bu kapsamda yapılandırılmış aktiviteler olan gözlem, öğrenci profilleri, ölçekler, öz değerlendirme, portfolyo gibi yaklaşımlardan bahsetmiş yeni ölçme ve değerlendirme yaklaşımlarının güvenilirliğini sağlamak için öğretmenlerin uygulayıcı yanlılıklarını önlemek adına ölçütler listesi belirlemelerini, belirlenen ölçütlerin öğrenme koşulları göz önünde bulundurularak yapılmasını ve bu ölçütleri belirlemek için öğretmenlerin eğitimler almaları gerektiğini belirtmiştir. Öğrenci merkezli olan yeni ölçme ve değerlendirme yaklaşımlarının uygulanmasında öğretmenlerin iyi birer rehber olmaları gerektiği vurgulanmıştır.

Stader ve Winstead (2002), “Eğitim Yönetiminde Portfolyolar, Performans Değerlendirme ve Standart Temelli Değerlendirmeler” adlı çalışmalarında portfolyoları tanımlamış ve portfolyoların performans değerlendirmelerindeki önemini vurgulayarak portfolyoda bulunması gereken öğelerden bahsederek bunların içeriklerinden bahsetmiştir. Yine portfolyoların puanlanmasında kullanılan rubrikleri geliştirme sürecinden bahsederek portfolyoların eğitim yönetiminde bireylerin öz değerlendirme, risk alma, öz güven, kendine ve çevreye ait yansımaları ifade etme gibi özelliklerini geliştirdiğini ifade etmiştir.

2.3.2. Türkiye’de Yapılan Araştırmalar

Bahçeci (2006), “Anatomi Dersinde Portfolyo Kullanmanın Öğrencilerin Bilişsel ve Duyuşsal Özellikleri Üzerine Etkisi” adlı çalışmasında anatomi dersinde iskelet ve kas sistemi konularını öğretmek için araştırmacı tarafından geliştirilen portfolyo (bireysel gelişim dosyası-tümel değerlendirme dosyası- ürün dosyası) kullanılmıştır. Araştırmada sınav kaygısı ölçeği, çalışma davranışı ölçeği, anatomi dersine ilişkin tutum ölçeği ve anatomi dersine ilişkin özyeterlik ölçeği kullanılmıştır. Ayrıca uygulama süreci akran ve öz değerlendirmeye yönelik çalışmalarla zenginleştirilmiştir. Araştırmada örneklem

olarak, Gazi Üniversitesi Kırşehir Sağlık Yüksekokulu Hemşerilik Bölümünden 63, Gazi Üniversitesi Kırşehir Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu Beden Eğitimi Öğretmenliği Bölümünden 54, Gazi Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi İlköğretim Bölümü Fen Bilgisi Öğretmenliği İkili Öğretim Programından 51 olmak üzere toplam 215 kişi seçilmiştir. Bu öğrencilerin 109'u portfolyo ve 106'sı da geleneksel değerlendirme grubuna alınmıştır. Sonuç olarak, araştırmacının geliştirdiği portfolyonun öğrencide akademik başarı, erişimi ve bilginin kalıcılığını bir miktar artırdığı, bunun yanında öğrencinin özellikle duyuşsal özelliklerini ve yaşam becerilerini olumlu yönde etkilediği gözlemlenmiştir. Portfolyo ve geleneksel değerlendirme yöntemi olarak iki ayrı değerlendirme şeklinde yapılandırılan bu araştırmada iki değerlendirme yöntemi arasındaki fark sınav kaygısı, özyeterlik, tutum ve çalışma davranışı gibi bilişsel ve duyuşsal özellikler bakımından istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

Baykul (1990), "İlkokul 5. Sınıftan Lise ve Dengi Okulların Son Sınıflarına Kadar Matematik ve Fen Derslerine Karşı Tutumda Görülen Değişmeler ve Öğrenci Yerleştirme Sınavında Başarıyla İlişkili Olduğu Düşünülen Bazı Faktörler" adlı araştırmasında öğrencilerin matematik ve fen derslerine karşı tutumlarını etkileyen faktörleri ele almıştır. Bu doğrultuda öğrencilerin derse karşı tutumlarının ilkokul beşinci sınıfta yüksek olduğunu, yaş ve sınıf ilerledikçe tutum puanlarında düşme olduğunu belirlemiş, bu durumu da öğrenme-öğretme sürecinde kullanılan yöntem, teknikler ve öğretmen davranışlarına bağlanabileceğini ortaya koymuştur.

Kaptan ve Korkmaz (2001), "Fen Öğretiminde Tümel (Portfolyo) Değerlendirme." isimli çalışmalarında fen öğretiminde öğrencilerden beklenen niteliklerin yeni ölçme ve değerlendirme yaklaşımlarından portfolyo değerlendirme aracılığı daha ayrıntılı bir biçimde görülebileceği üzerinde durmuşlardır.

Kaynak (2000), "Ortaöğretimdeki Branş Öğretmenlerinin Öğrenci Başarısını Ölçme ve Değerlendirmeye İlgili Görüşlerinin Değerlendirmesi" adlı çalışmasında orta öğretimde görev yapan branş öğretmenlerinin öğrenci başarısını ölçme ve değerlendirme amaçlı ölçme araçlarının hazırlanması, kullanılması ve elde edilen bilgilerin yorumlanmasına ilişkin görüşlerini belirlemiş ve bu görüşler arasında mezun olunan fakülte, bölüm, görev yapılan okul türü, cinsiyet ve mesleki kıdeme göre anlamlı farklar olup olmadığını ortaya koymaya çalışmıştır. Araştırma, betimsel bir araştırma olup araştırmanın evrenini 1998–1999 öğretim yılında Antakya belediye sınırları içindeki liselerde görev

yapan branş öğretmenleri oluşturmuştur. 350 öğretmenden oluşan evren ulaşılabilir görüldüğünden örneklem oluşturma yoluna gidilmemiştir. Araştırma sırasında 117 branş öğretmeni anketi doldurup iade etmediğinden örnekleme 223 branş öğretmeni oluşturmuştur. Ölçme aracı olarak 101 maddeden oluşan bir anket uygulanmıştır. Araştırma sonucunda “ öğrenci başarısını değerlendirmede sınıfın başarı durumu ölçüt alınmalıdır” görüşünde, “1-5” yıllık öğretmenler lehine anlamlı bir fark bulunmuştur. Kısa cevap gerektiren testlerin kullanım sıklıklarıyla ilgili görüşlerde Yabancı Dil Bölümlerinden mezun olan öğretmenlerle erkek öğretmenler lehine, çoktan seçmeli testlerin kullanılma sıklıklarıyla ilgili görüşlerde Anadolu Liselerinde görev yapan öğretmenlerle erkek öğretmenler lehine, doğru-yanlış testlerinin kullanılma sıklıklarıyla ilgili görüşlerde Yabancı Dil Bölümlerinden mezun olan öğretmenler lehine farklar bulunmuştur.

Kutlu (2003), “Tek Soruyla Öğrenci Performansının Belirlenmesi” adlı çalışmasında Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Sınıf Öğretmenliği programında okuyan üçüncü sınıf öğrencileri için 2002-2003 eğitim-öğretim döneminde açılmış olan “Öğretimde Ölçme ve Durum Belirleme” dersinin içeriği kapsamında 25 civarında soru geliştirilip kullanılmıştır. Çalışmalar; hazırlık, uygulama ve değerlendirme olmak üzere, üç aylık bir sürede Ankara ilindeki okullarda gerçekleştirilerek 200 civarında öğrenciye uygulanmıştır. Bunun için öncelikle öğrenci performansının tanımlandığı rubrikler geliştirilmiştir. Araştırmadaki bulgular Türkçe, Sosyal Bilgiler ve Fen Bilgisi olarak ele alınmıştır. Buna göre, Türkçe dersinde okuduğunu anlama becerisinde grubun %38’inin yanlış ve anlamsız cevaplara yöneldiği, anlatım becerisinde sözlü ve yazılı anlatım bölümünde yazılı anlatım becerisini geliştirmeye yönelik etkinliklerin yapılması gerektiği, Sosyal Bilgiler dersinde güncel konulara yer verilmesi gerektiği, Fen Bilgisi dersinde kavramlar arasındaki ilişkilerin saptanmasına yönelik etkinlikler yapılması gerektiği sonuçlarına ulaşılmıştır.

Önal (2005), ‘İlköğretim Fen Bilgisi Öğretiminde Performans Dayanaklı Durum Belirleme Uygulaması Üzerine Bir Çalışma’ adlı çalışmasında fen öğretiminde öğrencilere kazandırılması hedeflenen bilimsel yöntem süreç becerilerinin geliştirilmesi ve yoklanmasında performans dayanaklı değerlendirmelerin ölçme ve değerlendirme süreci kapsamında öğrenciler ve öğretmenler üzerindeki etkilerini araştırmıştır. Araştırma, Ankara İli Çankaya İlçesi Beytepe İlköğretim Okulu’ndan tesadüfi olarak belirlenen üç tane yedinci sınıfta (biri deney, ikisi kontrol grubu) toplam 105 öğrenciyle

Fen Bilgisi yedinci sınıf “Maddenin İç Yapısına Yolculuk” ünitesi kapsamında gerçekleştirilmiştir. Ölçme araçları olarak, araştırmacı tarafından geliştirilen Fen Bilimsel Yöntem Süreç Becerileri Testi (FBYSBT), literatürden alınan Fen Bilgisi Tutum Ölçeği kullanılmıştır. Deney grubunda süreç boyunca öğrencilere değerlendirme sürecinde etkinlikler verilmiş ve bu etkinliklere ilişkin rubrikler geliştirilmiştir. Süreç sonunda, başlangıçta denklığı belirlenen deney ve kontrol gruplarına FBSYBT ve Fen Bilgisi Tutum Ölçeği yeniden uygulanarak gruplarda tutum ve başarı açısından bir farklılık olup olmadığına bakılmıştır. Ayrıca, sürece ilişkin öğretmen ve öğrencilerin görüşleri alınmıştır. Uygulamanın tamamlanmasından bir buçuk ay sonra, kalıcılık testi uygulanarak üç grupta başarıdaki kalıcılığa bakılmıştır. Araştırma, deneysel araştırma yöntemine ait desenlerden ön-test son-test kontrol gruplu desene uygun olarak tasarlanmıştır. Araştırmada elde edilen nicel veriler t-testi; görüşme ve gözlemlere ait nitel verilerse nitel araştırma yöntemine ait tekniklerden betimsel analiz ve içerik analizi tekniğiyle çözümlenmiştir. Görüşme ve gözlemlerden elde edilen nitel bulgular, nicel bulguları desteklemek amacıyla kullanılmıştır. Uygulama sonrasında, gruplar arasında bilimsel yöntem süreç becerileri ve tutum açısından deney grubu lehine anlamlı bir farklılık olduğu saptanmıştır. Öğretmen ve öğrenci görüşmelerinden elde edilen nitel veriler de nicel bulguları desteklemekte, rubriklere dayalı değerlendirme sisteminin bilimsel yöntem sürecini geliştirme ve yoklamadaki etkililiğini ortaya koymaktadır.

Turgut (2001), ‘Fen Bilgisi Öğretiminde Yapılandırmacı Öğretim Yaklaşımıyla Modellendirilmiş Etkinliklerin Öğrencide Kavramsal Gelişime ve Başarıya Etkisi’ adlı çalışmada yapılandırmacı öğretim yaklaşımıyla modellendirilmiş etkinliklerin ilköğretim Fen Bilgisi Dersi ‘İş-Güç-Enerji’ ünitesindeki öğrenci akademik başarısı ve kavramsal öğrenme düzeyi üzerinde bir etkisinin olup olmadığı araştırılmıştır. Araştırmada ölçme aracı olarak “İş-Güç-Enerji” ünitesiyle ilgili test ve açık uçlu sorular kullanılmıştır. Araştırmada ön test-son test kontrol gruplu deneysel desen kullanılmıştır. Araştırmada elde edilen verilere dayanılarak yapılandırmacı öğretim yaklaşımıyla geleneksel öğretim yaklaşımı arasında, kavramsal öğrenme düzeyi ve akademik başarı açısından Yapılandırmacı Öğretim Yaklaşımı lehine anlamlı bir farklılık olduğu, Yapılandırmacı Öğretim Yaklaşımıyla modellendirilmiş etkinliklerin akademik başarıya etkisinde cinsiyet ve yaş etkenlerine göre anlamlı bir farklılık bulunmadığı, öğrencilerin öz güvenleriyle akademik başarıları arasında anlamlı bir ilişki bulunmadığı, öğrencilerin algılarına göre öğretmenlerin kendilerine karşı olan tutumlarıyla akademik başarıları arasında anlamlı bir ilişki bulunmadığı, öğrencilerin fen konularının yararlılığına inanıp

inanmama durumlarıyla akademik başarıları arasında anlamlı bir ilişki bulunmadığı, sonuçlarına ulaşılmıştır.

Yukarıda verilen araştırmalara genel olarak bakıldığında, araştırmaların yapılandırmacı öğretim kuramı paralelinde gerçekleştiği görölür. Özellikle portfolyo ile öğretim gerçekleştirmenin öneminin ön plana çıktığı sonucuna varılabilir. Diğer yandan öğrencilerin bilişsel özelliklerinin yanında onların yetenek ve becerilerinin de öğretimde dikkate alınması gerektiğinin önemi bu araştırmalarda vurgulanmıştır. Yukarıda verilen araştırmalarının sonuçlarında ortak olarak; öğrencilerin akademik başarısını test etmede alternatif değerlendirme yöntemlerinin geleneksel değerlendirme yöntemlerine nazaran daha gerçekçi ve ayrıntılı olarak izleme ve öğrenciler hakkında daha isabetli kararlar alma imkânı sunduğu, rubriklere dayalı değerlendirme sisteminin klasik kâğıt-kalem testlerine oranla daha etkili olduğunu ayrıca rubriklerin yapılandırmacı öğrenme yaklaşımına göre düzenlenen değerlendirme etkinliklerinde yol gösterici olduğu, öğrencinin akademik başarısını değerlendirmede değerlik değerlendirme formlarının öğrencilerin farklı becerilerini yoklamada etkili ve kullanışlı olduğu belirtilmiştir.

BÖLÜM III

YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Deseni

Araştırmada deneysel desenlerden öntest-sontest kontrol gruplu desen kullanılmıştır. Öntest-sontest kontrol gruplu desen, ilişkisiz ve ilişkili (tekrarlı) ölçümleri içeren split-plot ya da karışık desen olarak isimlendirilebilen bir desendir. Bu çalışmanın deseni, denek seçiminde yansız atamanın yapılamamış olması nedeniyle de yarı-deneysel bir çalışma olarak nitelenebilir (Büyüköztürk, 2007). Araştırmanın deseni Tablo 3.1'de gösterilmiştir.

Tablo 3.1. Araştırmanın Deseni: Öntest-Sontest Kontrol Gruplu Desen

	ÖN TEST				SON TEST		
	Tutum	Özyeterlik	Başarı		Tutum	Özyeterlik	Başarı
Deney	O ₁	O ₃	O ₅	X _{Per.*}	O ₇	O ₉	O ₁₁
Kontro I	O ₂	O ₄	O ₆		O ₈	O ₁₀	O ₁₂

*Per: Performans

Desende geçen sembollerin açıklaması aşağıda verilmiştir:

- O₁ , O₃ ve O₅, deney grubunun öntest ve O₇ , O₉ ve O₁₁ sontest ölçümlerini,
- O₂ , O₄ ve O₆, kontrol grubunun öntest ve O₈ , O₁₀ ve O₁₂ sontest ölçümlerini,
- X deney grubundaki deneklere uygulanan bağımsız değişkeni (deneysel değişkeni), Performansa Dayalı Durum (PDD)'u göstermektedir.

Çalışmadaki bağımlı değişkenler matematik tutumu, matematik özyeterlik algısı ve matematik başarısıdır. Araştırmanın bağımsız değişkeni, uygulanan değerlendirme yöntemidir. Bu çalışmada, etkisi incelenilen deneysel işlem performansa dayalı durum belirlemedir. Bu işlem deney grubunda klasik ölçme ve değerlendirme yöntemlerini destekleyici bir uygulama olarak verilirken, kontrol grubunda performansa dayalı durum

belirleme uygulamasına yer verilmemiştir. Tablo 3.1’de de görüleceği üzere çalışmaya katılacak öğrencilerin matematik başarıları, özyeterlik algıları ve tutumları, hem deney öncesi hem de deney sonrasında ölçülmüştür.

Deney ve kontrol grubunun öğretim etkinlikleri araştırmacı dışında başka bir matematik öğretmeni tarafından uygulanmıştır. Deneysel işlem sürecinden önce, deney ve kontrol grubunun matematik başarıları, özyeterlik algıları ve tutumları; deney sonrasında ise matematik özyeterlik algıları, tutumları ve başarıları ölçülmüştür. Bu çalışmada öğrenci başarıları bilişsel davranışları tanımlamaktadır. Bilişsel davranışlar Haladyna (1997)’nin sınıflandırılmasında olduğu gibi bilgi, beceri ve yetenek olarak gruplandırılmıştır. Bilgi ve beceriler çoktan seçmeli test ile yetenek düzeyindeki davranışlar ise sınırlandırılmış performans görevleri olarak da tanımlanabilecek açık uçlu soruları içeren öğrenme görevleri ile gerçekleştirilmiştir.

3.2. Araştırma Grubu

Bu araştırmanın denekleri, Kayseri ili Melikgazi ilçesi Özel Tekden İlköğretim Okulunda var olan 7. sınıf düzeyindeki iki şubeden biri deney (n=24) biri kontrol (n=24) grubu olmak üzere iki farklı şubede öğrenimlerine devam eden toplam 48 öğrenciden oluşmaktadır. Bu iki şubeden biri deney, diğeri kontrol grubu olarak kur’a ile atanmıştır. Deney grubundaki öğrencilerin 13’ü kız, 11’i erkektir. Kontrol grubundaki öğrencilerin ise 11’i kız, 13’ü erkektir. Toplam 48 öğrenci üzerinde yürütülen uygulamalar sürecinde bazı öğrencilerin devamsızlık göstermesi sebebiyle kontrol ve deney grubundan toplamda 4 öğrenci değerlendirme kapsamına alınmamıştır ve çalışma grubuna ait analizler 22’si kontrol ve 22’si deney grubu olmak üzere toplamda 44 öğrenci üzerinden yürütülmüştür.

Araştırmanın uygulamasına başlamadan önce seçilen deney ve kontrol gruplarının akademik başarı yönünden denkliliğini belirlemek için öncelikli olarak öğrencilerin 2006–2007 Eğitim öğretim yılı I. Dönemi Matematik dersi karne notları temin edilmiştir. Elde edilen karne notlarının aritmetik ortalamaları bulunmuş ve aralarındaki fark t-testi kullanılarak test edilmiştir. Analiz sonuçları Tablo 3.2’de verilmiştir.

Tablo 3.2. Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Karne Notu Ortalamaları-Bağımsız Gruplarda T-Testi

Grup	N	\bar{X}	Standart Sapma	t	p
Kontrol	22	4,55	0,67	1,87	0,068
Deney	22	4,09	0,92		

Tablo 3.2'den görüleceği üzere deney grubundaki öğrencilerin ile kontrol grubundaki öğrencilerin karne notu ortalaması arasında $\alpha=0,05$ düzeyinde manidar bir fark olmadığı gözlenmiştir ($p>0,05$). Buna göre deneysel işlem sürecine başlamadan önce akademik başarı açısından deney ve kontrol grupları arasında başarı yönünden manidar bir fark olmadığı sonucuna varılabilir.

3.3. Veri Toplama Araçları

Araştırmanın hipotezlerini test edebilmek amacıyla öğrencilerin belirlenecek içerik bağlamında matematik özyeterlik ve matematik tutum ölçeği, matematik başarı puanlarına ihtiyaç duyulmaktadır. Bu verileri toplamak amacıyla kullanılan üç farklı ölçme aracına ilişkin bilgiler aşağıda verilmiştir.

3.3.1. Başarı Testi

Öğrencilerin matematik dersindeki başarılarının denkleğini belirlemek amacıyla 2006-2007 Eğitim Öğretim yılı I. Dönemine ait akademik başarı ortalamaları temin edilmiştir. Öğrencilerin başarı süreçlerini takip etmek amacıyla Çokgenler (**Ek 1**) ve Çemberler (**Ek 2**) ünitesine ait 25'er soruluk iki adet çoktan seçmeli test kullanılmıştır. Bu testlere ait taksonomi, bilimsel süreçler ve geçerlik ve güvenirlik çalışmaları daha önceden yapılmış ve bu testler ölçüt alınarak araştırmada uygulanmıştır. Bunun dışında öğrencilerin matematik dersine ilişkin gelişim süreçlerini incelemek amacıyla bir ders öğretmenine ait olan Çokgenler (20 Soru) ve Çemberler (16 Soru) ünitesine ait bir izleme testi (**Ek 3** ve **Ek 4**) ders öğretmeni ile gözden geçirilerek öğrenme açısından kritik olan 10'ar soruluk çoktan seçmeli test uygulanan izleme testlerinin kapsamına alınmıştır.

Süreç içerisinde ön ve son test olarak uygulanan Çokgenler ve Çemberler ünitesine ait 25 soruluk çoktan seçmeli bir test, öncesinde 90 kişilik farklı bir gruba uygulanarak

geçerliliği ve güvenilirliği kanıtlanmıştır. Geçerliliği ve güvenilirliği yüksek olan bu test herhangi bir değişiklik yapılmadan araştırmaya konu olan süreçte aynen kullanılmıştır.

Tablo 3.3. Başarı testleri pilot uygulamasına ilişkin betimsel istatistikler.

	ÇOKGENLER BAŞARI TESTİ	ÇEMBERLER BAŞARI TESTİ
Soru Sayısı	25	25
Öğrenci Sayısı	90	90
Aritmetik Ortalama	18,49	18,46
Varyans	31,34	34,36
SSapma	5,60	5,86
En Düşük Puan	4	5
En Yüksek Puan	25	25
Ortalama 'Güçlük'	0,74	0,74
Ortalama 'Nokta Çift Serili Kor.'	0,736	0,80
KR-20 Güvenirlik Katsayısı	0,89	0,91

Güvenirliği **0,89** ve **0,91** çıkan test, deney ve kontrol grubundaki öğrencilere uygulanmıştır. Testin pilot uygulaması ve nihai uygulamasının Microsoft Excel programında çözümlenen madde analizleri **Ek 5** ve **Ek 6**'da verilmiştir.

3.3.2. Matematik Tutum Ölçeği

Öğrencilerin matematik dersine yönelik tutumlarını ölçmek amacıyla Baykul (1990) tarafından geliştirilen "Matematik Dersine Yönelik Tutum Ölçeği (MTÖ)" kullanılmıştır. Ölçek 30 maddeden oluşmaktadır. Araçta yanıtlayıcılar için beşli derecelendirme ölçeği kullanılmıştır. Ölçek 15 olumlu (1, 2, 5, 6, 10, 11, 12, 16, 17, 18, 23, 25, 26, 27) ve 15 olumsuz (3, 4, 7, 8, 9, 13, 14, 15, 19, 20, 21, 22, 24, 28, 29, 30) maddeden oluşmaktadır. Ölçek tek boyuttan (Öğrencilerin matematik dersine ilişkin tutumları) oluşmaktadır. Ölçeğin faktör yapısına ilişkin uygulanan faktör analizi, tek faktörle açıklanan varyansın % 56 olduğunu göstermiştir. Ölçekten elde edilen puanların alpha iç tutarlık katsayısı 0,96 bulunmuştur. Ölçekten alınabilecek en yüksek puan 150 iken en düşük puan 50 puandır. Ölçekten alınacak yüksek puan öğrencilerin matematik dersine ilişkin olarak olumlu bir tutum içinde olduğunu gösterir. Tutum ölçeğine ilişkin

maddeler **Ek 7**'de verilmiştir. Bu araştırmanın uygulama öncesi ölçümlerine dayalı hesaplanan alpha iç tutarlık katsayılarına ilişkin sonuçlar tablo 3.4.'de sunulmuştur.

Tablo 3.4. Tutum Ölçeğine İlişkin Alpha İç Tutarlık Katsayıları

Grup	Alpha
Kontrol	0,93
Deney	0,95
Kontrol ve Deney	0,94

3.3.3. Matematik Özyeterlik Ölçeği

Öğrencilerin özyeterlik algılarını ölçmek amacıyla Umay'a (2002) ait "Matematiğe Karşı Özyeterlik Algısı (MKÖA)" özyeterlik ölçeği kullanılmıştır. Ölçek 14 maddeden oluşmaktadır. Araçta yanıtlayıcılar için beşli derecelendirme ölçeği kullanılmıştır. Ölçek 8 adet olumlu (1, 2, 4, 5, 8, 9, 13, 14) ve 6 olumsuz (3, 6, 7, 10, 11, 12) maddeden oluşmaktadır. Ölçek üç faktörden oluşmaktadır. Bunlar, 1) Matematik benlik algısı, 2) Matematik konularında davranışlarındaki farkındalık ve 3) Matematiği yaşam becerilerine dönüştürebilme olarak tanımlanmıştır. *Birinci faktör* 3., 10., 11., 12. ve 13. maddelerde; *ikinci faktör* 4., 5., 6., 7., 8. ve 9. maddelerde; *üçüncü faktör* 1., 2. ve 14. maddelerde yüklüdür. Ölçeğin alfa güvenirlik katsayısı toplam için 0,88 olarak hesaplanmıştır. Uygulama öncesinde elde edilen ölçümlere dayalı hesaplanan alpha katsayıları tablo 3.5'te sunulmuştur.

Tablo 3.5. Özyeterlik Ölçeğine İlişkin Alpha İç Tutarlık Katsayıları

Grup	Alpha- Faktör 1	Alpha- Faktör 2	Alpha-Faktör 3
Kontrol	0,78	0,81	0,89
Deney	0,76	0,51	0,78
Kontrol ve Deney	0,77	0,69	0,70

Ölçekten alınabilecek en yüksek puan 90 en düşük ise 14 puandır. Ölçekten alınabilecek yüksek puan öğrencinin matematik dersine ilişkin olarak özyeterlik algısının yüksek olduğunu dolayısıyla matematik dersi başarısı için kendisine olan güvenin yüksek olduğunu gösterir. Özyeterlik ölçeğine ilişkin maddeler **Ek 8**'de verilmiştir.

3.3.4. Öğrenci Görüşme ve Gözlem Formları

Performans görevleri süreci sonunda deney grubu öğrencilerinin performans görevleri ile ders işlemenin güçlü ve zayıf yanlarını belirlemek amacıyla açık uçlu sorular (**Ek 9**), süreç takip formu (**Ek 10**), grup öz değerlendirme formu (**Ek 11**), grup akran değerlendirme formu (**Ek 12**) ve analitik derecelendirme ölçeği (**Ek 13**) uygulanmıştır.

3.4. Verilerin Elde Edilmesi

Uygulama öncesinde deney grubunda öğretmene yönelik bir eğitim çalışması yapılmıştır. Süreç öncesinde kura yöntemiyle seçilen deney grubuyla bir ön çalışma yapılmış, bu çalışma da deney grubu seçildikten sonra yine kura yöntemiyle 6'şar kişiden oluşan toplam 4 grup oluşturulmuştur. Rubriklerle değerlendirme süreciyle ilgili olarak 2006–2007 bahar döneminde 7.sınıf Matematik Dersi Geometri ünitesi başlığı altında geçen 'Çokgenler' ve 'Çemberler' ünitesi başlangıcında ilgili üniteyi içeren performans görevleri verilmiş, üniteye başlamadan önce ders öğretmeninin de görüşleri alınarak rubrikler oluşturulmuş ve öğrencilere analitik rubrik puanlama formu dağıtılmış, öğrenciler süreç sonunda nasıl puan alacakları konusunda bilgilendirilmiştir. Süreç sonunda öğrencilerden hazırlamış oldukları performans görevlerine ilişkin raporlar, elektronik kayıtlar, resimler, maketler vb istenmiş ve süreç sonunda 2 matematik öğretmeni ile analitik rubrik puanlandırılmıştır.

Sürece başlamadan önce denklikleri belirlemek amacıyla her iki gruba uygulanan izleme testleri başarıyı belirlemede ölçüt, Baykul (1990) tarafından geliştirilen 'Matematik Dersine Yönelik Tutum Ölçeği' matematik dersine karşı tutumu belirlemede, yine Umay (2002) tarafından geliştirilen 'Matematik Özyeterlik' ölçeği matematik dersine ilişkin özyeterlik algısını belirlemede ölçüt olarak kabul edilerek ön test puanları elde edilmiştir.

Süreç içerisinde matematik dersine ilişkin performans uygulamalarının sadece okul içinde yapılmasına özen gösterilmiştir. Bunun için deney grubunun işlediği her matematik dersi araştırmada uygulamaya konu olan okul içerisindeki matematik öğrenme merkezinde çalışmalarını sürdürmeleri sağlanmıştır. Süreç sonunda deney grubu ve kontrol grubuna başarı testleri, Matematik Tutum Ölçeği ve Matematik Özyeterlik ölçeği yeniden uygulanarak başarı, tutuma ve özyeterlik testlerine ait son test puanları elde edilmiştir.

Deney grubu öğrencileri her iki ünitenin başında 6'şar kişiden oluşan 4 gruba ayrılmışlardır. Performans görevlerine ilişkin uygulamalar tamamlandıktan sonra öğrencilere performans görevleri sürecine ilişkin olarak 'Çokgenler' ve 'Çemberler' ünitelerine ait 2 adet dereceli puanlama anahtarı (analitik rubrik) dağıtılmış ve kendilerine süreci de göz önünde bulundurarak puan vermeleri istenmiştir.

Deney ve kontrol grubu olarak belirlenen her iki sınıftaki aynı öğretmenin ders anlatımı düzenli olarak araştırmacı tarafından izlenmiştir. Bu süreçlere ilişkin öğretmenin kontrol grubunda genellikle soru-cevap yöntemini benimsediği söylenebilir. Yine kontrol grubu için öğretmen derslerinde bir önceki konunun tekrarını yapmış, süreçte her öğrencinin etkin olmasını sorularla sağlamaya çalışmıştır. Deney grubunda ise öğretmen öğrencilerin kendilerine sorduğu bazı soruları yanıtlamış diğer sorularda öğrencileri araştırmaya teşvik ettiği gözlemlenmiştir. Ders öğretmenin girdiği sınıflara düzeni sağlayan etkin bir öğretmen olduğu söylenebilir. Öğretmenin deney grubunda sadece derse ait kritik noktalarda öğrencilere etkide bulunduğu, kontrol grubunda ise geleneksel bir şekilde anlatımına devam ettiği görülmüştür. Araştırmacı süreç içerisinde sürekli olarak gözlemci ve katılımcı olarak yer almıştır.

3.5. Verilerin Analizi

Bu araştırmada 4 tane alt probleme yanıt aranmıştır. Araştırmanın 1., 2. ve 3. Alt problemlerinde ön ve son testler uygulanmıştır. Bu testler sonucunda Denel işlemin etkili olup olmadığı iki grubun Kontrol Grubu Ön test-Son test puanlarının farkları belirlenmiştir. Bu karşılaştırmada alınan iki ortalama arasındaki farkın anlamlı olup olmadığı, tek faktörlü kovaryans analizi (one factor ANCOVA) ile test edilmiştir.

Kovaryans analizinin amacı, bir araştırmada etkisi test edilen bir faktörün ya da faktörlerin dışında, bağımlı değişken ile ilişkisi bulunan bir değişkenin ya da değişkenlerin istatistiksel olarak kontrol edilmesini sağlamaktır. Ancova analizi, araştırma deseni ile kontrol altına alınamayan dış etkenlerin, doğrusal bir regresyon yöntemiyle ortadan kaldırarak deneydeki işlemin gerçek etkisinin belirlenmesini mümkün kılar (Büyüköztürk, 2007). Öntest son test puanlarına olan olası etkisi ANCOVA kullanılarak kontrol edilebilmektedir. Burada öntest puanları ortak değişken olarak analize dahil edilmektedir. Sonuçta grupların önteste göre düzeltilmiş son test

ortalama puanları karşılaştırılmaktadır (Büyüköztürk, 1998; Dugard ve Todman, 1995; Ryan ve Hess, 1991; Schafer, 1992; Spyridakis, 1992).

Araştırmanın 4. Alt problemine ilişkin olarak öğrencilerin sürece ilişkin görüşleri, gözlem ve görüşme formları ile desteklenmiş ve nitel araştırma tekniklerinden derinlemesine incelemeler için kullanılan betimsel analiz teknikleri kullanılmıştır. Bu teknikler dâhilinde deney grubu öğrencilerine ait görüşler teybe kaydedilerek çözümlenmiştir. Çözümlenen veriler, kategorilere ayrılmıştır.

Nitel araştırma desenlerinden farklı olarak, nitel araştırmada sınırları açık seçik belirlenmiş bir başlangıç noktası ve bu başlangıç noktasından hareketle izlenen ve araştırma sürecinde değişmeyen belirli araştırmalar söz konusu değildir (Yıldırım ve Şimşek, 2006). Nitel araştırma, araştırma sürecinin çeşitli aşamaları arasındaki karşılıklı etkileşimi, esnekliği ve ilişkiyi ön plana çıkarmaktadır (Maxwell, 1996). Nitel araştırma yöntemleri içinde kullanılan betimsel analiz tekniğine göre, elde edilen veriler, daha önceden belirlenen temalara göre özetlenir ve yorumlanır. Betimsel analizde, görüşülen ya da gözlenen bireylerin görüşlerini çarpıcı bir biçimde yansıtmak amacıyla doğrudan alıntılara sık sık yer verilir. Bu tür analizlerde amaç, elde edilen bulguları düzenlenmiş ve yorumlanmış bir biçimde okuyucuya sunmaktır. Nitel araştırma yöntemleri içinde kullanılan içerik analizi tekniğinde temel amaç, toplanan verileri açıklayabilecek kavramlara ve ilişkilere ulaşmaktır. Betimsel analizde özetlenen ve yorumlanan veriler, içerik analizinde daha derin bir işleme tabi tutulur ve betimsel bir yaklaşımla farkedilmeyen kavram ve temalar bu analiz sonucu ile keşfedilebilir, bu çerçevede, içerik analizi yoluyla verileri tanımlamaya, verilerin içinde saklı olabilecek gerçekleri ortaya çıkarmaya çalışırız (Yıldırım ve Şimşek, 2006).

BÖLÜM IV

BULGULAR VE YORUMLAR

Bu bölümde, sırasıyla grupların matematik başarısı, tutumları ve özyeterlikleri ile deney grubundaki öğrencilerin performansa dayalı durum belirleme çalışmalarının uygulama sürecine ilişkin görüşlerine ait elde edilen bulgulara ve yorumlarına yer verilmiştir.

Araştırmanın bulguları, araştırma sürecinde çalışılan iki gruptan (7-A, Kontrol grubu ve 7-B, Deney grubu) elde edilen bilgiler doğrultusunda ele alınmıştır.

4.1. Akademik Başarıya İlişkin Bulgular

4.1.1. Çokgenler Konusu

Deney ve kontrol grubunun, uygulama öncesi ve sonrasında 'Çokgenler' testinden aldıkları başarı puanları tek faktörlü kovaryans analizi (ANCOVA) ile karşılaştırılarak kontrol ve deney grupları arasında başarı yönünden $\alpha=0,05$ manidarlık düzeyinde anlamlı bir farklılık olup olmadığına bakılmıştır. Çokgenler konusuna ilişkin betimsel istatistikler Tablo 4.1'de, ANCOVA sonuçları Tablo 4.2'de verilmiştir.

Tablo 4.1. Betimleyici İstatistikler, Bağımlı Değişken: Çokgenler Son-Test

Grup	Öntest Ortalama	Sontest Ortalama	Düzeltilmiş Sontest Ortalama	Kişi Sayısı
Kontrol	15,45	19,32	17,73	22
Deney	11,14	18,59	20,18	22

Tablo 4.1 incelendiğinde ön teste göre düzeltilmiş çokgenler son test ortalama puanı deney grubu için $\bar{X}=20,18$, kontrol grubu için $\bar{X}=17,73$ 'tür.

Tablo 4.2. Çokgenler Ön Test Puanlarına Göre Düzeltilmiş Çokgenler Son Test Puanlarının Gruba Göre ANCOVA Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	Anlamlılık Düzeyi (p)
Çokgenler Ön Test	382,354	1	382,354	25,05	0,000
Grup (Deney ve Kontrol)	50,874	1	50,874	3,33	0,075
Hata	625,737	41	15,262		
Toplam	1013,909	43			

Tablo 4.2 incelendiğinde ise, deney ve kontrol grubunun çokgenler ön test puanlarına göre düzeltilmiş çokgenler son testi ortalama puanları arasında manidar bir farkın olmadığı bulunmuştur, $F(1, 41)=3,33$, $p>0,05$. Bu bulgu, değerlendirme sürecinde performansa dayalı durum belirleme uygulamasına katılan deney grubu öğrencilerinin çokgenler konusu ile ilgili akademik başarılarının geleneksel uygulamaların yapıldığı kontrol grubu öğrencilerinden manidar bir şekilde farklılaşmadığını göstermektedir.

4.1.2. Çemberler Konusuna İlişkin Sonuçlar

Deney ve kontrol grubunun, uygulama öncesi ve sonrası 'Çemberler' testinden aldıkları başarı puanları tek faktörlü kovaryans analizi (ANCOVA) ile karşılaştırılarak kontrol ve deney grupları arasında başarı yönünden $\alpha=0,05$ manidarlık düzeyinde anlamlı bir farklılık olup olmadığına bakılmıştır. Çemberler konusuna ilişkin betimsel istatistikleri Tablo 4.3'de, ANCOVA sonuçları Tablo 4.4'de verilmiştir.

Tablo 4.3. Betimleyici İstatistikler, Bağımlı Değişken: Çemberler Son-Test.

Grup	Öntest Ortalama	Sontest Ortalama	Düzeltilmiş Sontest Ortalama	Kişi Sayısı
Kontrol	11,77	20,59	20,33	22
Deney	10,86	17,82	18,08	22

Tablo 4.3 incelendiğinde ön teste göre düzeltilmiş çemberler son test ortalama puanı deney grubu için $\bar{X}=18,08$, kontrol grubu için $\bar{X}=20,33$ 'tür.

Tablo 4.4. Çemberler Ön Test Puanlarına Göre Düzeltilmiş Çemberler Son Test Puanlarının Gruba Göre ANCOVA Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	Anlamlılık Düzeyi (p)
Çemberler Ön-Test	326,041	1	326,041	31,19	0,000
Grup (Deney ve Kontrol)	55,476	1	55,476	5,31	0,026
Hata	428,549	41	10,452		
Toplam	839,159	43			

Tablo 4.4'e göre, deney ve kontrol grubunun ön test puanlarına göre düzeltilmiş çemberler son testi ortalama puanları arasında manidar bir farkın olduğu bulunmuştur, $F(1, 41)=5.31$, $p<0,05$. Bu bulgu, değerlendirme sürecinde performans dayalı durum belirleme uygulamasına katılan deney grubu öğrencilerinin çemberler konusu ile ilgili akademik başarılarının kontrol grubu öğrencilerinden manidar düzeyde daha düşük olduğunu göstermektedir.

4.1.3. 'Çokgenler ve Çemberler' Konularının Birlikte Analizi

Süreç içerisinde uygulama öncesi ve sonrasında verilen Çokgenler ve Çemberler ünitesi testleri araştırmacı tarafından birleştirilerek analiz edilmiştir. Buna göre yeni oluşturulan test; toplam 50 sorudan oluşmaktadır. Deney ve kontrol grubunun, 'Çokgenler ve Çemberler' birleştirilmiş başarı testinden aldıkları puanlar tek faktörlü kovaryans analizi (ANCOVA) ile karşılaştırılarak kontrol ve deney grupları arasında başarı yönünden $\alpha=0,05$ manidarlık düzeyinde anlamlı bir farklılık olup olmadığına bakılmıştır. Öğrencilerin bu teste ilişkin betimsel istatistikleri Tablo 4.5'te, ANCOVA sonuçları Tablo 4.6'da verilmiştir.

Tablo 4.5. Betimleyici İstatistikler, Bağımlı Değişken: 'Çokgenler ve Çemberler' Son-Test.

Grup	Öntest Ortalama	Sontest Ortalama	Düzeltilmiş Sontest Ortalama	Kişi Sayısı
Kontrol	27,23	39,91	38,01	22
Deney	22,00	36,41	38,31	22

Tablo 4.5 incelendiğinde ön teste göre düzeltilmiş 'çokgenler ve çemberler' birleştirilmiş son test ortalama puanı deney grubu için $\bar{X}=38,31$, kontrol grubu için $\bar{X}=38,01$ 'dir.

Tablo 4.6. 'Çokgenler ve Çemberler' Ön Test Puanlarına Göre Düzeltilmiş 'Çokgenler ve Çemberler' Son Test Puanlarının Gruba Göre ANCOVA Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	Anlamlılık Düzeyi (p)
'Çokgen ve Çember' Ön-Test	1.362,060	1	1.362,060	38,75	0,000
Grup (Deney ve Kontrol)	0,937	1	0,937	0,03	0,871
Hata	1.441,076	41	35,148		
Toplam	2.937,886	43			

Tablo 4.6'ya göre, deney ve kontrol grubunun ön test puanlarına göre düzeltilmiş son test 'çokgenler ve çemberler' birleştirilmiş son testi ortalama puanları arasında manidar bir farkın olmadığı bulunmuştur, $F(1, 41)=0,03, p>0,05$. Bu bulgu performansa dayalı durum belirleme uygulamasının öğrencilerin 'çokgenler ve çemberler' birleştirilmiş başarı testi ile ilgili akademik başarıları arasında manidar bir farklılığa yol açmadığını göstermektedir.

Başarı testine ilişkin sonuçlara genel olarak bakıldığında deney ve kontrol gruplarında çemberler konusu dışında manidar bir farkın bulunmadığı gözlenmiştir. Çemberler konusunda bulunan fark ise kontrol grubu lehine çıkmıştır.

4.2. Tutum

Araştırma sürecinde, performans dayanaklı değerlendirme uygulamalarının öğrencilerin matematik dersine ilişkin tutumları 'Matematik Dersine Yönelik Tutum' ölçeği ile test edilmiştir.

Süreç içerisinde deney ve kontrol grubunun, uygulama öncesi ve sonrası Tutum Ölçeğinden aldıkları puanlar tek faktörlü kovaryans analizi (ANCOVA) ile karşılaştırılarak kontrol ve deney grupları arasında $\alpha=0,05$ manidarlık düzeyinde anlamlı bir farklılık olup olmadığına bakılmıştır. Öğrencilerin tutum ölçeğine ilişkin betimsel istatistikleri Tablo 4.7'de, ANCOVA sonuçları Tablo 4.8'de verilmiştir.

Tablo 4.7. Betimleyici İstatistikler, Bağımlı Değişken: Tutum Ölçeği Son-Test.

Grup	Öntest Ortalama	Sontest Ortalama	Düzeltilmiş Sontest Ortalama	Kişi Sayısı
Kontrol	125,86	124,27	123,67	22
Deney	120,18	112,00	112,61	22

Tablo 4.7 incelendiğinde ön teste göre düzeltilmiş tutum ölçeği son test ortalama puanı deney grubu için $\bar{X} = 112,61$, kontrol grubu için $\bar{X} = 123,67$ 'dir.

Tablo 4.8. 'Tutum' Ön Test Puanlarına Göre Düzeltilmiş 'Tutum' Son Test Puanlarının Gruba Göre ANCOVA Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	Anlamlılık Düzeyi (p)
Tutum Ön-Test	682,917	1	682,917	1,47	0,233
Grup (Deney ve Kontrol)	1.315,319	1	1.315,319	2,83	0,100
Hata	19.085,447	41	465,499		
Toplam	21.425,182	43			

Tablo 4.8'e göre, deney ve kontrol grubunun ön test puanlarına göre düzeltilmiş tutum ölçeği son testi ortalama puanları arasında manidar bir farkın olmadığı bulunmuştur, $F(1, 41)=2,83$, $p>0,05$. Bu bulguya göre performansa dayalı durum belirleme uygulamasına katılan deney grubu öğrencilerinin tutum ölçeği düzeltilmiş son test puanları, bu tür uygulamaya katılmayan öğrencilerin puanlarından manidar bir farklılık göstermemektedir.

4.3. Özyeterlik

Bu bölümde araştırmada kullanılan özyeterlik ölçeğine ait faktörlere ilişkin bulgulara ve yorumlara yer verilmiştir.

4.3.1. Matematik Benlik Algısına İlişkin Özyeterlik

Öğrencilerin matematik benlik algısına ilişkin özyeterlik faktör puanlarının betimsel istatistikleri Tablo 4.9'da, ANCOVA sonuçları Tablo 4.10'da verilmiştir.

Tablo 4.9. Betimleyici İstatistikler, Bağımlı Değişken: Özyeterlik Ölçeği Faktör 1 Son-Test.

Grup	Öntest Ortalama	Sontest Ortalama	Düzeltilmiş Sontest Ortalama	Kişi Sayısı
Kontrol	21,45	9,23	9,35	22
Deney	20,77	10,27	10,15	22

Tablo 4.9 incelendiğinde ön teste göre düzeltilmiş özyeterlik ölçeği son test ortalama puanı deney grubu için $\bar{X} = 10,15$, kontrol grubu için $\bar{X} = 9,35$ 'dir.

Tablo 4.10. Matematik Benlik Algısına İlişkin Özyeterlik Algısı Faktör Puanlarının ANCOVA Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	Anlamlılık Düzeyi (p)
Faktör 1 Ön-Test	100,858	1	100,858	5,11	0,029
Grup (Deney ve Kontrol)	6,911	1	6,911	0,35	0,557
Hata	809,369	41	19,741		
Toplam	922,250	43			

Tablo 4.10'da görüldüğü gibi, özyeterlik ölçeği matematik benlik algısı faktörü ile ilgili olarak deney ve kontrol grubunun ön test puanlarına göre düzeltilmiş son test ortalama puanları arasında manidar bir farkın olmadığı bulunmuştur, $F(1, 41)=0,35$, $p>0,05$. Bu bulgu, değerlendirme sürecinde performansa dayalı durum belirleme uygulamasına katılan deney grubu öğrencilerinin matematik benlik algısına ilişkin özyeterlik algılarının geleneksel yöntemlerin kullanıldığı kontrol grubundaki öğrencilerin algılarından farklı olmadığını göstermektedir.

4.3.2. Matematik Konularında Davranışlarındaki Farkındalığa İlişkin Özyeterlik

Öğrencilerin matematik konularında davranışlarındaki farkındalığa ilişkin özyeterlik faktör puanlarının betimsel istatistikleri Tablo 4.11'de, ANCOVA sonuçları Tablo 4.12'de verilmiştir.

Tablo 4.11. Betimleyici İstatistikler, Bağımlı Değişken: Özyeterlik Ölçeği Faktör 2 Son-Test.

Grup	Öntest Ortalama	Sontest Ortalama	Düzeltilmiş Sontest Ortalama	Kişi Sayısı
Kontrol	22,55	13,41	13,52	22
Deney	21,59	15,14	15,02	22

Tablo 4.11 incelendiğinde ön teste göre düzeltilmiş özyeterlik ölçeği son test ortalama puanı deney grubu için $\bar{X} = 15,02$, kontrol grubu için $\bar{X} = 13,52$ 'dir.

Tablo 4.12. Matematik Konularında Davranışlarındaki Farkındalığa İlişkin Özyeterlik Algısı Faktör Puanlarının ANCOVA Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	Anlamlılık Düzeyi (p)
Faktör 2 Ön-Test	52,662	1	52,662	2,96	0,093
Grup (Deney ve Kontrol)	24,468	1	24,468	1,38	0,248
Hata	729,247	41	17,787		
Toplam	814,727	43			

Tablo 4.12'de görüldüğü gibi, özyeterlik ölçeği matematik konularında davranışlarındaki farkındalık faktörü ile ilgili olarak deney ve kontrol grubunun ön test puanlarına göre düzeltilmiş son test ortalama puanları arasında manidar bir farkın olmadığı bulunmuştur, $F(1, 41)=1,38$, $p>0,05$. Bu bulgu, değerlendirme sürecinde performansa dayalı durum belirleme uygulamasına katılan deney grubu öğrencilerinin matematik konularında davranışlarındaki farkındalığa ilişkin özyeterlik algılarının geleneksel yöntemlerin kullanıldığı kontrol grubundaki öğrencilerin algılarından farklı olmadığını göstermektedir.

4.3.3. Matematiği Yaşam Becerilerine Dönüştürebilme İlişkin Özyeterlik

Öğrencilerin, matematiği yaşam becerilerine dönüştürebilmelerine ilişkin özyeterlik faktör puanlarının betimsel istatistikleri Tablo 4.13'de, ANCOVA sonuçları Tablo 4.14'de verilmiştir.

Tablo 4.13. Betimleyici İstatistikler, Bağımlı Değişken: Özyeterlik Ölçeği Faktör 3 Son-Test.

Grup	Öntest Ortalama	Sontest Ortalama	Düzeltilmiş Sontest Ortalama	Kişi Sayısı
Kontrol	11,09	6,55	6,54	22
Deney	11,58	7,68	7,69	22

Tablo 4.13 incelendiğinde ön teste göre düzeltilmiş özyeterlik ölçeği son test ortalama puanı deney grubu için $\bar{X} = 7,69$, kontrol grubu için $\bar{X} = 6,54$ 'tür.

Tablo 4.14. Matematiği Yaşam Becerilerine Dönüştürebilmeye İlişkin Özyeterlik Algısı Faktör Puanlarının ANCOVA Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	Anlamlılık Düzeyi (p)
Faktör 3 Ön-Test	17,016	1	17,016	2,02	0,163
Grup (Deney ve Kontrol)	14,696	1	14,696	1,75	0,194
Hata	345,211	41	8,420		
Toplam	376,432	43			

Tablo 4.14'de görüldüğü gibi, özyeterlik ölçeği matematik konularında davranışlarındaki farkındalık faktörü ile ilgili olarak deney ve kontrol grubunun ön test puanlarına göre düzeltilmiş son test ortalama puanları arasında manidar bir farkın olmadığı bulunmuştur, $F(1, 41)=1,75$ $p>0,05$. Bu bulgu, değerlendirme sürecinde performansa dayalı durum belirleme uygulamasına katılan deney grubu öğrencilerinin matematiği yaşam becerilerine dönüştürebilmelerine ilişkin özyeterlik algılarının geleneksel yöntemlerin kullanıldığı kontrol grubundaki öğrencilerin algılarından farklı olmadığını göstermektedir.

4.4. Performansa Dayalı Durum Belirleme Uygulamasına Katılan Öğrencilerin Sürece İlişkin Görüşleri

Bu araştırmanın IV. alt problemine ilişkin yanıt bulmak amacıyla deney ve kontrol grubu öğrencilerine çokgenler ve çemberler ünitesine ait performans görevleri verilmiştir (**Ek 14** ve **Ek 15**). Matematik dersinde yapılan PDD ve rubriklerle yapılan değerlendirme sürecine ilişkin görüşlerini belirlemek amacıyla 11 açık uçlu sorudan oluşan yarı yapılandırılmış bir görüşme formu (**Ek 9**) deney grubundaki 22 öğrenciye

uygulanmıştır. Bu uygulamadan elde edilen veriler nitel araştırma tekniklerinden betimsel analiz yöntemi uygulanarak incelenmiştir. Deney grubuna ayrıca, 'Grup Öz Değerlendirme Formu' (Ek 11), 'Performans Görevi Sürecini Değerlendirme Kontrol Listesi' (Ek 10) Likert tipi bir ölçek türünde hazırlanarak öğrencilerin verdiği yanıtlar incelenmiştir.

4.4.1. Uygulamaya İlişkin Açık Uçlu Görüşme Sorularına Verilen Cevaplar

Görüşme formunda yer alan birinci görüşme sorusu olan; **“Matematik derslerinde araştırma ödevi, proje ve deney raporu yazma gibi çalışmalar yapıyor musunuz? Örnek verebilir misiniz?”** sorusuna 22 öğrencinin verdiği cevaplar incelenerek kategorileme işlemine gidilmiştir. Deney grubundaki öğrenciler matematik öğretmenlerinin sınav dışında yaptığı değerlendirme etkinlikleri olarak belirttikleri değerlendirme biçimleri 'evet' ve 'hayır' başlığı altında gruplandırılmıştır. Tüm öğrenciler, deney raporları ve proje çalışmaları yaptıklarını belirtmişlerdir.

Bu soruya ilişkin olarak öğrenciler aşağıdaki yorumları yapmışlardır:

- “Yapıyoruz ama geçen seneki okullara göre bu kadar fazla değildi.”
- “Mesela bize İbni Sina'nın matematik alanında yaptığı çalışmalar soruluyor bunu öğrenmek için bizim araştırma yapmamız gerekiyor.”
- “Bize bir konu veriliyor biz araştırıyoruz ve bilgiler buluyoruz ve bunun içerisinden yararlılarını seçiyoruz ve onları kullanıyoruz.”

İkinci görüşme sorusunda sorulan **“Bu çalışmalar sırasında (ödev ya da rapor hazırlarken) karşılaştığınız güçlükler nelerdir?”** sorusuna öğrencilerin verdiği yanıtlar gruplandırılarak, bu yanıtlara ilişkin frekans ve yüzde değerleri elde edilmiştir. Elde edilen bu veriler tablo 4.15'te verilmiştir.

Tablo 4.15. Deney Grubundaki Öğrencilerin Ödev ve Rapor Yazmada Karşılaştıkları Güçlükler

KARŞILAŞILAN GÜÇLÜKLER	Frekans	%
Görev paylaşımlarını beğenmeme	15	68,182
Verilen görevlerde sorumluluk almama	13	59,091
Hazırlanan çalışmaların zamanında getirilmemesi	12	54,545
Arkadaşlar arasında bazı sorumsuzlukların olması	10	45,455
Hocanın anlatması gerekliliği	7	31,818
Araştırma yaparken bir şey ararken başka şey çıkma	5	22,727
Kaynaklara ulaşmada hocanın yardım etmesi	4	18,182
Herhangi bir güçlükle karşılaşmama	3	13,636
Bazı soruların cevabını bulamadığı zaman yapamama	2	9,091
Teknik sorunlarla karşılaşma	1	4,545

Tablo 4.15'e göre; öğrenciler en fazla, çalışmalarını oluştururken görev paylaşımlarını beğenmeme konusunda (%68,182) güçlük yaşadıklarını, bununla birlikte verilen görevlerde sorumluluk almama (%59,091), hazırlanan çalışmaların zamanında getirilmemesi konusunda da (%54,545) fazlaca güçlük yaşadıklarını belirtmişlerdir. Deney grubundaki 3 (üç) öğrenci sınavlar dışındaki çalışmalarını hazırlarken güçlük çekmediklerini belirtmişlerdir.

Araştırmada, deney grubuna yöneltilen açık uçlu sorulardan, 3., 4., 5. ve 6. sorulara verilen yanıtlar birleştirilerek tablo 4.16'da sunulmuştur.

Tablo 4.16. Deney Grubundaki Öğrencilerin 3., 4., 5. ve 6. sorulara verdikleri yanıtlar

Ölçütler	Evet		Bazen		Hayır		Toplam	
	%	f	%	f	%	f	%	f
No								
Soru 3	59,09	13	27,27	6	13,64	3	100	22
Soru 4	54,55	12	27,27	6	18,18	4	100	22
Soru 5	81,81	18	18,18	4	0	0	100	22
Soru 6	90,90	20			9,09	2	100	22

Üçüncü görüşme sorusu olan “**Çalışmalarınıza başlamadan önce çalışma takvimi oluşturuyor musunuz?**” sorusuna verilen cevaplarla yüzde ve frekans değerleri incelendiğinde, öğrencilerin 13’ü (%59,09’luk dilimi) düzenli olarak çalışma takvimi oluşturduklarını, 6’sı (%27,27’lik dilimi) bazen çalışma takvimi oluşturduklarını, 3’ü (%13,64’lük dilimi) çalışma takvimi oluşturmadıklarını söylemişlerdir.

Deney grubu öğrencileri, çalışma takvimi oluşturmayla ilgili aşağıdaki yorumları yapmışlardır:

- “Mesela bize verilen konuyla ilgili hangi yaprak testi kullanmalıyız ya da hangi kitabı kullanmalıyız o konularda düşündüm ama çalışma takvimi hazırlamadım.”
- “Daha sonra hangi, program gibi değil de mesela performans görevleri sırasında bizim aldığımız ödevde saat kulesi yapma vardı biz saati tasarlayıp dışarıda yaptırdık. O saatin geleceği zamanı bildiğimiz için diğer çalışmalarda daha yoğun çalışabildik daha fazla şey yaptık daha fazla yol aldık ve iyi oldu.”
- “Geçen sene matematikten çalışma takvimi yapmıştım.”
- “Çalışma başlamadan önce yaptık çalışmalar sırasında da sürdürdük. Çarşamba öğle araları toplanıp kararlar alıyoruz bununla ilgili.”

Dördüncü görüşme sorusu olan “**Çalışmalarınızı yaparken dikkat etmeniz gereken özellikler size önceden bildiriliyor mu?**” sorusuna verilen cevapların yüzde ve frekansları incelendiğinde öğrencilerin çoğunluğu (%54,45) çalışmalar sırasında onlardan istenilen niteliklerin verilmesi sıklığına “evet” cevabını vermişlerdir.

Beşinci görüşme sorusu olan; “**Çalışmalarınızın değerlendirilmesinde dikkate alınacak özelliklerin önceden belirtilmesinin çalışma sırasında size yardımcı olacağını düşünüyor musunuz? Hangi açılardan?**” sorusuna verilen cevapların yüzde ve frekansları incelendiğinde, öğrencilerin çoğu çalışmaları sırasında dikkat etmeleri gereken özelliklerin daha önceden kendilerine verilmesinin onlar için yardımcı olacağına ortak görüştedirler. Deney grubu öğrencilerinin 4 tanesi ise (%18,18’lik dilimi) bu soruda bazen yanıtını vermişlerdir.

Çalışmalar sırasında dikkat edilmesi gereken özelliklerin önceden verilmesinin çalışmalar sırasında yardımcı olacağını düşünen öğrencilerin yaptıkları açıklamalardan bazıları aşağıda verilmiştir:

- “Kesinlikle yani sonuçta bu yaptığımız çalışmalardan bir puan alacağız. Kafamıza göre yaparsak istenilen ya da beklenen puanı veya yapılan ödevi hak etmediğimiz bir puan alırız. Bunlar sayesinde neler yapacağımızı nasıl puanlar alacağımızı bildiğimiz için daha yüksek puan alabiliyoruz.”
- “Yani nasıl puan alacağımızı bilmek bizim için daha iyidir. Önceden çalıştığımız için daha iyi oluyor.”
- “Biz o kurallara uyardık nasıl puan alacağımızı bilirdik ona göre davranırdık.”
- “Rasgele yapmazdık. Kurallara ve çalışma planına göre yapardık.”
- “Evet, araştırma kapasitemizi artırıyor.”
- “Ama her derste belirtilmiyor sizinle olan çalışmamızda vardı mesela yazım hatasından puan kırdığını bilirse yazımızı daha güzel yazıyoruz.”
- “Evet, mesela bize verdiğiniz rubriklerde puanlamalar vardı biz o puanlamalara göre hareket edip en yüksek puan almaya gayret gösterdik.”

Altıncı görüşme sorusu olan **“Çalışmalarınızın değerlendirilmesinde dikkate alınacak nitelikleri belirlemede fikrinizin alınmasını ister misiniz? Bu durumun size sağlayacağı olası yararlar nelerdir?”** sorusuna verilen yanıtların yüzde ve frekansları incelendiğinde, öğrencilerin 20’sinin (%90,90’lık dilim) çalışmaları sırasında dikkat etmeleri gereken özellikler konusunda öğretmenlerinin kendi fikirlerini almalarını istediklerini, 2 kişinin ise (%9,09’luk dilim) çalışmalar sırasında öğretmenlerin kendi fikirlerini almalarını istemediklerini fikrinde birleşmişlerdir.

Beşinci görüşme sorusuyla bağlantılı olarak tabloya bakılacak olursa öğrencilerin tamamına yakını çalışmalar sırasında dikkat edilmesi gereken nitelikler konusunda öğretmenlerinin onların görüşünü de almak istedikleri görüşünde birleşmişlerdir.

Çalışmalarda dikkate alınacak niteliklerin belirlenmesinde öğretmenleri tarafından fikirlerinin alınmasını isteyen öğrencilerin bu konu hakkında yaptıkları açıklamalardan bazıları aşağıda belirtilmiştir:

- “Biz mesela sınıfta bir proje tasarlıyoruz ama bazı puanlamada etkileyecek şeyler yüzünden bu projemiz bazen gerçekleşmiyor. O noktada bizimde

etkileyeceğimiz veya bizimde kararlaştırarak yapabileceğiniz puanlama yöntemleri olursa daha iyi olur.”

- “İşimizi daha kolay yaparız.”
- “Öğrendiğimiz şeyleri daha iyi öğrenmemizi sağlar, en başta içime siner bunu isteyerek yaparım.”
- “Konuyu zevkle yaparım sevmediğimiz konu olsa yapmam.”
- “Daha istekli çalışırım. Yapacağımız şeyin daha doğru olmasını sağlar, daha iyi çalışırız.”

Yedinci görüşme sorusu olan **“Çalışmalarınızın hangi özellikler dikkate alınarak değerlendirildiğini merak ediyor musunuz?”** sorusuna verilen cevaplar şöyledir: Öğrencilerin 20’si (%91) çalışmalarını sırasında dikkat edilmesi gereken özellikleri önceden bilmek istemeleri görüşünde birleşmişlerdir. İki öğrenci (%9) ise çalışmalar sırasında dikkat edilmesi gereken özellikleri bilmek istemediklerini dile getirmişlerdir. Bu sonuç, altıncı görüşme sorusundaki öğretmenin çalışmalar sırasında dikkat edilmesi gereken özellikleri bilme konusundaki görüşleriyle tutarlılık göstermektedir.

Çalışmalarda hangi özelliklerin dikkate alınarak değerlendirildiğini bilmek isteyen öğrencilerin bu konu ile ilgili açıklamalardan bazıları aşağıda belirtilmiştir:

- “Zaten bize daha önceden performans görevinde kâğıtlar verildiği için biliyoruz.”
- “Çok fazla değil ama bize yetecek kadar bilgi veriyor hocalar.”
- “Diğer derslerde pek fazla merakımıza yanıt bulamıyoruz.”
- “Mesela İngilizce sınavından 80 almış sonra hocaya sorarak sınav kâğıdımıza bakıyoruz.”
- “Genellikle sınavlardan sonra öğreniyoruz.”
- “Bazı derslerde merakımıza tatmin bulduk.”

Sekizinci görüşme sorusu olan **“Şimdiye kadar arkadaşınızdan daha güzel bir ödev hazırladığınızı düşündüğünüz halde beklediğinizden daha kötü bir notla değerlendirildiğiniz oldu mu? Açıklayınız.”** sorusuna öğrencilerin yarısından fazlasının yaşantısında (19 kişi, %86,36’lık dilim) sınav ertesinde beklediği nottan daha düşük bir notla değerlendirildiğini %13,63’lük kısmı da bu soruda daha düşük bir notla değerlendirilmediğini belirtmiştir.

Bu soruya ilişkin olarak öğrencilerin verdiği cevaplardan dikkat çeken örnekler aşağıda belirtilmiştir:

- “Ben daha güzel yapmıştım daha zarif yapmıştım daha tatlı olmuş dediğim oldu ama genellikle hangi ödevlerden nasıl puan aldığımı bilmediğim için düşündüğüm oldu. Mesela Büşra arkadaşımız çok uğraştı daha güzel yaptı yani görsellik olarak hoş geliyor.”
- “Bu okulda olmadı da geçen seneki okulumuzda olmuştu. Bize yine ödev verilmişti biz yine kendimiz dersleri anlatacaktık. Hazırladığımız sunuyu kendimiz hazırlamıştık sınıfımız çok beğenmişti ama hoca 80 vermişti, biz de itiraz ettik.”
- “Arkadaşlarımız arasında da olur benim notum senden yüksek gelecek diye çok çalışkan bile düşük not alabiliyor bazen.”
- “Mesela geçen sene bir ödev hazırlamıştık arkadaşımızın yaptığı şey kötü malzemelerden yapılmıştı birde onu babasıyla birlikte yapmış öğretmene gelince de tek başına yaptım demişti ama benimki ondan daha güzeldi 5–6 saat uğraşmıştım.”
- “Ödevlerini başkasına yaptırıyorlar sanki çok kendisi yapmış gibi söylüyorlar daha yüksek not alıyor.”

Dokuzuncu görüşme sorusu olan “**Yazılı yoklama türü sınavlarınızda cevaplarınız puanlanırken detaylı dereceli puanlama anahtarı kullanılmasını ister misiniz? Neden?**” sorusuna öğrencilerin tamamı sınavlar sırasında detaylı dereceli puanlama anahtarı kullanılması gerektiği görüşünde birleşmişlerdir. Bu sonucu, öğrencilerin altıncı ve yedinci görüşme sorularına verdikleri yanıtlar da desteklemektedir. Sınavlar sırasında detaylı dereceli puanlama anahtarı kullanılmasını isteyen öğrencilerin verdikleri dikkat çekici cevaplardan bazıları aşağıdaki gibidir:

- “Evet, geçen sene matematik dersinde öyle yapılmıştı. Bütün yollar ve kurallar doğru ise 0 puan almak yerine 5-7 gibi puanlar alabiliyorduk.”
- “Ne yaptığımızı ne kadar puan alabileceğimizi tahmin edebiliyoruz.”

- “Mesela bir şeyi yapamazsak o puanımız gidiyor eğer bunu bilirsek kötü not alacağımızı düşünürüz daha iyi çalışırız.”

Onuncu görüşme sorusu olan “**Başarınızın değerlendirilmesinde sınavlar dışında başka çalışmalarınızın da değerlendirmeye katılmasını ister misiniz? Neden? Bunlar neler olabilir? Açıklayınız.**” sorusu için deney grubundaki öğrencilerin tamamı değerlendirmeye sınav dışındaki çalışmalarında katılması gerektiği görüşünde birleşmişlerdir. Öğrencilerin sınavlar dışında belirttikleri değerlendirme araçları, kategorilere ayrılmıştır. Bu kategorilere ait yüzde ve frekans değerleri Tablo 4.17’de belirtildiği gibidir.

Tablo 4.17. Deney Grubundaki Öğrencilerin Matematik Derslerindeki Değerlendirilme Biçimleri

Değerlendirme Araçları	f	%
Saygı hal ve hareketlerinden	19	86,36
Performans ödevleri, projelerin eklenip puan verilmesi	19	86,36
İnsanın psikolojik sorunlar, hastalık, üzüntü yaşaması	18	81,82
Derse katılımından	17	77,27
Ödevlerinden	16	72,73
Sadece yazılı yoklamaların değil performans ödevlerinin olması	11	50
Davranışların puanlamada etkisi	9	40,91
Sadece sınavlarla değil onun günlük hayatından	7	31,82
Davranışlarından	6	27,27
Davranış notları, performans ödevleri ağır basarsa derse ilginin azalması	4	18,18
Okul sınırları içindeki her şeyinden puan verme	1	4,55

Tablo 4.17’ye bakıldığında, ‘Saygı Hal ve Hareketlerden’ ile ‘Performans ödevleri, projelerin eklenip puan verilmesi’ seçeneğinin 19 kişi, %86,36 dilimiyle en çok cevap verilen seçenekler olduğu gözlenir. Bunun yanında ‘İnsanın psikolojik sorunlar, hastalık, üzüntü yaşaması’ seçeneği ise %81,82’lik dilimle temsil edilmiştir.

Onuncu görüşme sorusuyla ilişkili olarak öğrenciler öğretmenlerinin matematik derslerinde sınavlar dışında diğer etkinliklerin de uygulanması gerektiğinin gerekçeleri olarak şu yanıtları vermişlerdir:

- “Yani şimdi insan mesela psikolojik sorunlar ya da hastalık üzüntü yaşayabiliyor. Sadece sınavlarla değil onun günlük hayatından derslere katılımından ödevlerinden saygı hal ve hareketlerinden davranışlarından da puan alabilmeli.”
- “Mesela o gün dersimize çalışmamış olabiliriz o gün sınavdan kötü notu alabiliriz bu da karnemizi etkiliyor. Davranışlarda puanlamada etkili olmalıdır.”
- “Performans ödevleri projeler var onlar eklenince zaten puan belirleniyor.”
- “Sadece yazılı yoklamayla değil performans ödevleri de değerlendirilebilir.”
- “Mesela davranış notları ya da performans ödevleri ağır basarsa derslere ilgimiz azalıyor.”
- “Ama zayıf not alırsak başka şeylerden notumuzu yükseltebiliyoruz.”

Onbirinci görüşme sorusu olan “**Sizce performans görevleri ile ders işlemenin güçlü ve zayıf yönleri nelerdir? Açıklayınız.**” sorusu için deney grubundaki öğrencilerin belirttikleri güçlü ve zayıf yönler kategorilere ayrılmıştır. Bu kategorilere ait yüzde ve frekans değerleri aşağıda belirtildiği gibidir.

Tablo 4.18. Deney Grubundaki Öğrencilere Göre Matematik Derslerinde Performans Görevleriyle Ders İşlemenin Güçlü ve Zayıf Yönleri

Performans Görevleriyle Ders İşlemenin Güçlü ve Zayıf Yönleri		
Güçlü Yönler	F	%
Arkadaşlarla ilişkilerin artması	11	50,00
Grup ilişkilerinin gelişmesi	10	45,45
Grup içinde güzel dayanışma olması	9	40,91
Yaratıcılığın gelişmesi	7	31,82
Fikir üretme	5	22,73
Zayıf Yönler	F	%
Sınavda soru çıkıp yapamama	13	59,09
Diğer sınıfın kısa yolları öğrenip soruları çözmesi	12	54,55
Bazı arkadaşların proje için gerekli malzemeleri getirmemesi	9	40,91
Çalışmayı yapmak yerine yaprak test çözme	8	36,36
Görev tam yapılmadığı için bazı kırgınlıklar olması	8	36,36
Çalışmanın bir şey öğretmemesi	7	31,82
Boşa zaman geçirme	6	27,27
2-3 kişi beraber yapma diğerleri boşta oturma	6	27,27
Boş kalma	4	18,18

Onbirinci görüşme sorusuyla ilişkili olarak öğrenciler öğretmenlerinin matematik derslerinde performans görevleriyle ders işlemenin güçlü ve zayıf yönlerine ilişkin açıklamalarından bazıları aşağıda sunulmuştur:

Güçlü Yanları:

- “Arkadaşlarımızla ilişkilerimiz arttı grup içinde güzel dayanışma oldu fikir ürettik yaratıcılığımız gelişti”
- “Grup ilişkilerimiz gelişti, ama bazı kırgınlıklarda oldu bazı arkadaşlarımız görevini tam yapmadığı için”

Zayıf Yanları:

- “Bu çalışma bize hiçbir şey getirmedi sınavda soru çıktı biz yapamadık. Mesela 7A (Kontrol grubu) sınıfı kısa yolları öğrenmiş sınavları geçmişler.”
- “Bazen arkadaşlarımız proje için gerekli malzemeleri getirmediler biz de boş kalıyoruz yapacak bir şey olmuyor boşa zaman geçiyoruz.”
- “Mesela sizin çalışmanızı yapmak yerine test kitapları çözseydim yaprak test çözseydim daha iyi olurdu.”
- “Mesela bir şey hazırlıyoruz, başka birileri başka şeylerle uğraşıyorlar aralarında konuşuyorlar, 2–3 kişi beraber yapıyoruz diğerleri boşta oturuyor.”

Görüşme sorularına ait betimsel analizinden elde edilen bilgiler doğrultusunda şu sonuçlara varılabilir: Öğrenciler sınıf ortamında matematik derslerinde sınavlar dışında proje, deney raporu, saygı, okul içindeki tüm davranışlarından, derslere katılımlarında, araştırma raporu hazırlama gibi etkinliklerin de bulunması gerektiğini, çünkü sınavın sadece bilgi ve becerileri ölçmede yeterli olmayıp, değişik nedenlerden dolayı çalıştıkları halde sınavlarda bildiklerini tam olarak aktaramadıklarını, bunun dışındaki etkinliklerde neyi niçin yaptıklarını öğrenerek bu şekilde öğrenilen bilgilerin kalıcı olduğunu belirtmişlerdir. Kendilerine verilen sınav dışı etkinliklerde özellikle grup çalışmalarında en çok grup üyelerinin sorumsuz davranışlarının zorladığını. Yine çalışmalarında dikkat edilmesi gereken niteliklerin önceden onlara verilmesi gerektiğini çünkü eğer bu özellikleri önceden bilirlerse o özellikler üzerinde daha çok yoğunlaşacaklarını, bunun onlar için zaman açısından kazanç sağlayacağını ayrıca bu sayede nasıl öğrendiklerinin farkına varacaklarını belirtmişlerdir. Ayrıca kendilerine

performans görevi araştırma sürecinde, internetten ve kitaplardan faydalanmalarının kendileri açısından iyi olduğunu bu durumun kendilerini kısıtlamadığını, araştırıp buldukları bilgiler içinden kendileri için yararlı olanları seçip aldıklarını görüşlerini belirtmişlerdir.

4.4.2. PDD Belirleme Uygulamasına İlişkin Genel Görüşler

Performans görevlerine ilişkin uygulamalar tamamlandıktan sonra öğrencilerden performans görevleri sürecine ilişkin olarak kontrol listesindeki soruları (Ek 10) yanıtlamaları istenmiştir. Deney grubundaki öğrencilerin verdikleri yanıtların frekans ve yüzdeleri tablo 4.19'da sunulmuştur.

Tablo 4.19. Deney Grubundaki Öğrencilerin Matematik Derslerinde Öğrencinin Performans Görevini Yapma Sürecini Değerlendirme Kontrol Listesi

İFADELER	EVET		HAYIR		TOPLAM	
	f	%	f	%	f	%
Matematiğin diğer konularında da uygulayabileceğim çalışma yöntemleri kazanmamı sağladı.	17	77,3	5	22,73%	22	100%
Çokgenler konusunu daha ayrıntılı olarak öğrenmemi sağladı.	16	72,73	6	27,27%	22	100%
Arkadaşlarımla etkileşimde daha fazla deneyim kazanmamı sağladı	16	72,73	6	27,27%	22	100%
Sınıf ortamında daha yüksek performans göstermemi sağladı	16	72,73	6	27,27%	22	100%
Kendi öğrenme biçimime ilişkin yeni görüşler kazandım.	14	63,64	8	36,36%	22	100%
Çalışmak için daha istekli davranmamı sağladı.	13	59,09	9	40,91%	22	100%
Çemberler konusunu daha ayrıntılı olarak öğrenmemi sağladı.	11	47,83	11	47,83%	22	100%
Her derste performans ödevi seçme imkânım olsa onu tercih ederdim.	11	50,00	11	50,00%	22	100%
Performans görevleri yapmanın diğer olağan yöntemlerden daha etkili bir öğrenme sağladığını düşünüyorum.	9	40,91%	13	59,09%	22	100%
Performans görevlerinin başarıyı düşüren bir uygulama olduğunu düşünüyorum.	6	27,27%	16	72,73%	22	100%
Performans görevlerinin zaman kaybı olduğunu düşünüyorum.	4	18,18%	18	81,82%	22	100%

Tablo 4.19 incelendiğinde, tabloda verilen ifadelere en yoğun katılımın “Matematiğin diğer konularında da uygulayabileceğim çalışma yöntemleri kazanmamı sağladı.” (%77,3) İfadesinde olduğu görülmektedir. Bunu, % 72,73 değerleri ile “Çokgenler konusunu daha ayrıntılı olarak öğrenmemi sağladı.”, “Arkadaşlarımla etkileşimde daha fazla deneyim kazanmamı sağladı.”, “Sınıf ortamında daha yüksek performans göstermemi sağladı.” ifadeleri izlemektedir. Bundan yola çıkarak öğrencilerin performans görevleri ile ders işlemede olumlu bir görüşe sahip olduğu söylenebilir. Diğer yandan bu araştırmaya konu olan ‘Çokgenler ve Çemberler’ ünitesi ile ilgili olarak sorular incelendiğinde Çokgenler; 16 kişi, 72,73% diliminde, Çemberler; 11 kişi, 47,83% diliminde evet yanıtı verildiği görülür. Buna göre öğrencilerin çokgenler ünitesinde, çemberler ünitesine göre daha iyi öğrendikleri görüşünde birleştikleri sonucu çıkarılabilir.

Performans görevlerine ilişkin uygulamalar tamamlandıktan sonra öğrencilerden performans görevleri sürecine buldukları gruba ilişkin olarak grup öz değerlendirme formunda bulunan soruları (**Ek 11**) yanıtlamaları istenmiştir. Grup öz değerlendirme formu toplamda 12 tane olumlu maddeden oluşmaktadır. 12 maddeye ilişkin ölçütler şöyledir: “tamamen uyduysanız; 5 puan, sık sık uyduysanız; 4 puan, bazen uyduysanız; 3 puan, nadiren uyduysanız; 2 puan, hiçbir zaman uymadıysanız; 1 puan”. Deney grubundaki öğrencilerin verdikleri yanıtların frekans ve yüzdeleri aşağıdaki tablo 4.20’de sunulmuştur.

Tablo 4.20. Deney Grubundaki Öğrencilerin Matematik Derslerinde Öğrencinin Performans Görevleri Sürecine Buldukları Gruba İlişkin Olarak Grup Öz Değerlendirme Listesi

ÖLÇÜTLER İFADELER	5		4		3		2		1		Top.	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Araştırma planı yaptık.	15	68	7	32%	0	0%	0		0		22	100%
Görev dağılımı yaptık.	21	95	1	5%	0		0		0		22	100%
Araştırmada çeşitli kaynaklardan yararlandık.	13	59	7	32%	2	9%	0		0		22	100%
Etkinlikleri birlikte hazırladık.	9	41%	9	41%	3	14%	1	5%	0		22	100%
Görüşlerimizi rahatlıkla söyledik.	14	64%	8	36%	0		0		0		22	100%
Grupta uyum içinde çalıştık.	11	50%	5	23%	4	18%	2	9%	0		22	100%
Birbirimizin görüşlerini ve önerilerini dinledik.	12	55%	4	18%	4	18%	1	5%	1	5%	22	100%
Grupta birbirimize güvenerek çalıştık.	10	45%	5	23%	6	27%	1	5%	0		22	100%
Grupta birbirimizi takdir ettik.	9	41%	5	23%	4	18%	3	14%	1	5%	22	100%
Çalışmalarımız sırasında birbirimizi cesaretlendirdik.	7	32%	7	32%	2	9%	3	14%	3	14%	22	100%
Sorumluluklarımızı yerine getirdik.	12	55%	6	27%	2	9%	0		2	9%	22	100%
Çalışmalarımızı etkin bir biçimde sunduk.	13	59%	7	32%	1	5%	1	5%	0		22	100%

Tablo 4.20 incelendiğinde, deney grubu öğrencilerinin 21 kişi, 95%'lik dilimde 'Görev dağılımı yaptık.' seçeneğini işaretlemişlerdir. Ancak 'Etkinlikleri birlikte hazırladık.' ve 'Grupta birbirimizi takdir ettik.' ifadelerine bakıldığında 9 kişi, 41%'lik dilimde yer aldığı görülür. Bu ifadelerle bağlantılı olarak 'Çalışmalarımız sırasında birbirimizi cesaretlendirdik.' ifadesinin 7 kişi, 32%'lik değeri ile bu durumu desteklemektedir.

4.4.3. Sürece İlişkin Yansımalar ve Yorumlar

Sürece ilişkin yansımalar ve yorumlar 3 başlık altında toplanmıştır. Bunlar sırasıyla aşağıda sunulmuştur.

A) Akademik Başarı: Deney grubunun ve öğretmenin daha önceden performansa dayalı durum belirleme ile ilgili olarak bir çalışma yapmaması diğer bir ifadeyle geleneksel yöntemle yani ezbere dayalı ders işlemeye alışkın oldukları dolayısıyla bu yöntemde zorlandıkları söylenebilir. Bu duruma destek olarak deney grubu öğrencilerinin, onbirinci görüşme sorusu içinde yer alan "*Diğer sınıfın (kontrol grubu) kısa yolları öğrenip soruları çözmes*" ifadesi gösterilebilir. Bu ifadede deney grubu öğrencilerin %54,55'i ortak görüştedir. Yine bu duruma bir diğer destek olarak PISA 2003 sonuçları da Türkiye 15 yaş grubu öğrencilerinin ezbere dayalı sisteme alışkın olduklarının bir göstergesidir. Pisa (2003)'de 'Matematikte Öğrencilerin Öğrenme Stratejileri'ni ve bu bağlamda öğrencilerin 'Ezberleme ve Tekrar Stratejilerini' belirlemek amacıyla öğrencilere 4 adet soru yöneltilmiştir. Bu 4 adet sorudan öğrencilerimiz genellikle örnekleri tekrar tekrar gözden geçirme (3. Madde: '*Bir matematik sorusunun çözümünü için gerekli yöntemleri anımsamak amacıyla örnekleri tekrar tekrar gözden geçiririm.*') dışındaki maddelere verdikleri cevaplarda bölünmektedirler yani hemen hemen eşit yanıtlar vermişlerdir. Ancak, ezberleme ve tekrarın, 15 yaş grubu öğrencilerinin yarıya yakını tarafından benimsenen bir strateji olduğu anlaşılmaktadır. PISA 2003, özellikle öğrencilerin matematik, fen ve okur-yazarlık düzeylerini ve problem çözme becerilerini ölçmeyi amaçlamış ve toplum yaşamına etkili katılım için gereken bilgi ve becerileri kapsamıştır. Sonuçlar, öğrencilerimizin ortalama olarak dört işlem gerektiren durumlar dışına çıkamadıklarını, birden fazla değişkenin söz konusu olduğu problemleri çözemediklerini, yorum yapamadıklarını ve matematiksel dil kullanma becerilerine sahip olmadıklarını göstermektedir (PISA 2003 Ulusal Nihai Rapor, 2005).

B) Tutum: Performansa dayalı değerlendirme yöntemlerinin uygulandığı deney grubu öğrencilerinde bu düşüşün gözlenmesinde temel sebeplerden biri olarak yeni

değerlendirme sürecine adapte olmakta karşılaştıkları güçlükler gösterilebilir. Bu araştırmanın 'PDD Belirleme Uygulamasına İlişkin Genel Görüşler' başlığı altında geçen sonuçlarda bu bulguyu desteklemektedir. Öğrencilerin PDD sürecine ilişkin görüşlerine ilişkin olarak "*Performans görevleri yapmanın diğer olağan yöntemlerden daha etkili bir öğrenme sağladığını düşünüyorum.*" sorusuna öğrencilerin % 40,91'i evet yanıtını, % 59,09'u ise hayır yanıtını vermişlerdir. Görüldüğü gibi deney grubu öğrencilerinin çoğunluğu bu ifadeye hayır yanıtını vermişlerdir. Burada geleneksel eğitim anlayışının bir parçası olarak ezbere dayalı sisteme alıştıkları için yeni sistemi benimsemekte güçlük çekmişlerdir. Bu durum, PDD uygulamasında öğrencilerin matematik dersine ilişkin tutumlarının gelişiminde engelleyici bir faktör olabileceğini düşündürmektedir. Yine öğrencilerimiz bazı duyuşsal özellikler açısından da OECD ülkeleri öğrencilerinden farklıdır (PISA 2003 Ulusal Nihai Rapor, 2005). Bu cümle ile bağlantılı olarak öğrencilerin OKS temelli bir başarıya odaklanmaları onların yeni bir öğretim yöntemi ile ders işlemlerinde matematik dersindeki başarılarının düşeceği kaygısı yaratmış olabilir.

C) Özyeterlik: Özyeterlik ölçeğine ait faktörlere bakıldığında 3 faktörde de düzeltilmiş son test ortalama puanlarında gruplar arasında manidar farkların olmadığı görülmektedir. Akademik başarıya ve tutuma ilişkin bulgularda söylenen geleneksel eğitimi benimsemiş bireylerin yeni sisteme uyum sağlamada zorluk çektikleri özyeterlik bulguları içinde geçerli olabilir. Öte yandan PISA 2003 çalışmalarına bakıldığında da 15 yaş grubu öğrencilerinin matematikte özgüven açısından düşük bir sonuç aldığı görülür. Özyeterliğin özgüven ile ilişkisi düşünülürse öğrencilerin performansa dayalı değerlendirme yöntemleri ile ders işlemlerinde kendilerini kontrol grubuna nazaran daha düşük bir özyeterlik inancına sevk etmiştir denilebilir.

Sonuç olarak; performansa dayalı durum belirleme çalışmalarına katılan deney grubu öğrencilerinin sürece ve performans görevlerine ilişkin sonuçları genel olarak incelendiğinde öğrencilerin performans görevlerinin başarıyı düşüren bir durum olarak görmedikleri, bu görevlerle ders işlemlerinin arkadaş ilişkilerini olumlu yönde artırdığını ama yinede geleneksel yöntem nazaran performans görevlerinin daha etkili olup olmadığında deney grubu öğrencilerinin önemli kısmının kararsız olduğu sonucuna varılabilir.

BÖLÜM V

SONUÇLAR ve ÖNERİLER

Bu bölümde araştırmanın bulgularına dayalı olarak ulaşılan sonuçlara ve bu sonuçlara göre oluşturulan önerilere yer verilmiştir.

5.1. Sonuçlar

1. Değerlendirme sürecinde performansa dayalı durum belirleme yöntemi uygulanan deney grubundaki öğrencilerin çemberler ünitesi ile ilgili akademik başarıları geleneksel yöntemlerin uygulandığı kontrol grubundaki öğrencilerin başarılarından manidar bir şekilde düşük çıkarken, çokgenler ünitesi ve genelde grupların akademik başarılar arasında fark yoktur.
2. Performansa dayalı durum belirleme uygulamasına katılan ve katılmayan ilköğretim öğrencilerinin matematik dersine karşı tutumları arasında fark yoktur.
3. Performansa dayalı durum belirleme uygulamasına katılan ve katılmayan ilköğretim öğrencilerinin, a) matematik benlik algısı, b) matematik konularında davranışlarındaki farkındalık, c) matematiği yaşam becerilerine dönüştürebilme boyutlarında ölçülen özyeterlikleri arasında fark yoktur.
4. Süreç sırasında deney grubu öğrencilerinin etkinliklerde en fazla zorlandıkları özellikler; ilk kez böyle bir çalışma yapmalarından kaynaklanan planlama ve iş bölümü yapamama, hayal güçlerini ya çok uç noktalarda kullanmaları ya da sıradan kalması, soru çözme alışkanlıklarından vazgeçememeleri daha doğrusu yaparak yaşayarak öğrenme yerine ezberin etkin olduğu bir öğrenme durumuna alışkın olmaları ile ifade edilebilir. Bu özellikler, geleneksel eğitimden gelen öğrenciler için olağan durumlar olarak görülebilir. Diğer yandan ders öğretmenin de alışkın olduğu ders işleme yöntemi dışında bir durumla karşılaşması deney grubu öğrencilerinde performans görevleriyle ders işlemeye karşı bir motivasyon düşüklüğü sonucunu doğurmuş olabilir. Deney grubu öğrencileri, performans dayanaklı değerlendirme sürecinde kendi öğrenme sorumluluklarını aldıklarını,

gruplarındaki diğer öğrencilerle iletişimlerinin arttığını söylemişlerdir. Ayrıca yine deney grubu öğrencilerinin en çok şikâyet ettiği noktalardan biri de grup üyeleri içinde bazı öğrencilerin sorumsuz davranışlarıdır. Bu durumun deney grubu öğrencilerinin matematik dersine karşı olumlu tutum geliştirmelerinde bir düşünüşe sebep olduğu kanısına varılabilir.

5.2. Öneriler

1. Özellikle ilköğretim birinci sınıftan itibaren öğrencilere süreç odaklı ödevler verilerek öğrencilerin bu konudaki gelişimleri ve tutumları olumlu yönde etkilenebilir. Aynı sınıf düzeyindeki öğretmenler benzer derslerde bir araya gelerek performans görevleri yazabilirler bunun yanında uygulanacak olan sürece ilişkin olarak değerlendirmenin nasıl yapılacağına dair ölçütler öğrencilerle birlikte belirlenebilir. Bu durum öğrencilerin derse karşı olan ilgilerini artırıcı bir unsur olabilir.
2. Bundan sonraki araştırmalarda matematik dersinde performans dayanaklı eğitime yönelik etkinlikler geniş bir örneklem üzerinde uygulanarak rubriklerin standardizasyonu sağlanmalı, öğretim programlarına eklenmelidir. Diğer bir unsur öğrencilerin motivasyonunu sağlamak ve artırmak amacıyla öğrencilerin ilgisini çekebilecek özellikle yaşam temelli ödevler verilerek öğrencilerin düşünme sınırının sadece okul sınırları içinde kalmaması sağlanabilir. Öğretim programının değerlendirme boyutunda farklı etkinlik örnekleriyle rubriklerin bulunması öğretmenlere değerlendirme sürecinde yol gösterici olacaktır.
3. Yeni programların başarılı bir şekilde yürütülmeleri için çok kapsamlı ve iyi organize edilmiş bir öğretmen eğitimine gereksinim vardır. Bu eğitimde sınıf öğretmenlerinin öncelikle programın yapısı, felsefesi ve uygulanması hakkında bilgilendirilmeleri gerekmektedir. Bu bilgi temeli üzerine de, hizmet içi eğitim, öğrenciyi merkeze alan öğretimin gereği olan öğretmen becerilerine odaklanan geliştirici ve uygulamalı yöntem/teknik vb. yaklaşımlara oturtulmalı ve öğretmenlerin anlayış değişikliği hedeflenmelidir.

KAYNAKÇA

- ACAR, T. (2005). "Özyeterlik (Self-Efficacy) Kavramı Üzerine", (ET:05.04.2007), <http://ogrenci.hacettepe.edu.tr/~tacar/Egitimle/Oz_yeterlik_T.Acar_.pdf>
- ADAMS D. ve HAMM M. E. (1992). Portfolio Assessment and Social Studies: Collecting, Selecting, and Reflecting on What Is Significant. **Social Education**.
- AHMANN, J. Stanley ve MARVIN D.(1971). Evaluating Pupil Growth: Principles of Tests and Measurement. 4. Baskı. Boston:Allyn and Bacon Inc.
- AIRASIAN, P. W. (1994). Classroom Assessment. Second Edition. New York: McGraw Hil
- ANDERSON, L. W. (1988). Attitude Measurement: Attitudes and their Measurement. In Keeves, J.P. (Ed); 1988: Educational Research Methodology, and Measurement: An International Handbook. New York: Pergamon Press.
- AÖF (b.t.) "Sosyal Psikoloji" (ET: 01.04.2007), <<http://www.aof.edu.tr/kitap/EHSM/1024/unite12.pdf> >
- ARTER, J., ve SPANDEL V. (1991) *Using Portfolios of Student Work in Instruction and Assessment*. Portland, OR: Northwest Regional Educational Laboratory
- BAHÇEÇİ D. (2006). **Anatomi Dersinde Portfolyo Kullanmanın Öğrencilerin Bilişsel ve Duyuşsal Özellikleri Üzerine Etkisi**, Gazi Üniversitesi KIRŞEHİR SAĞ.Y.O., Doktora Tezi, Ankara
- BALOĞLU, M. (2001). "Matematik Korkusunu Yenmek". **Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri Dergisi**. Cilt:1, sayı:1. (59-76).
- BANDURA, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

- BANDURA, A. (1994). Self efficacy. V. S. Ramachaudran (Ed.). *Encyclopedia of human behavior* içinde (Cilt 4, ss. 71-81). New York: Academic Press.
- BANDURA, A. (1995). Exercise of personel and collective efficacy in changing societies. A. Bandura (Ed.) ***Self-efficacy in changing societies*** içinde (ss. 1-45). Cambridge: Cambridge University Press.
- BAYKUL Y. (1990). İlkokul Beşinci Sınıftan Lise ve Dengi Okulların Son Sınıflarına kadar Matematik Ve Fen Derslerine Karşı Tutumda Görülen Değişmeler ve Öğrenci Seçme Sınavındaki Başarı İle İlişkili Olduğu Düşünülen Bazı Faktörler. ÖSYM Yayınları, Ankara
- BAYKUL Y. (1990). **Matematikle İlgili Düşünceler Anketi**. ÖSYM Yayınları, Ankara
- BAYKUL Y. (1999) İlköğretimde Etkili Öğretme ve Öğrenme Öğretmen El Kitabı, Temmuz (Modül 3;4)
- BAYKUL Y. (2000). **Eğitimde ve Psikolojide Ölçme: Klasik Test Teorisi ve Uygulamaları**, ÖSYM Yayınları, Ankara
- BAYKUL, Y. (2000), **İlköğretimde Matematik Öğretimi**, Pagema Yayıncılık, Ankara
- BAYKUL Y. (b.t.) İlköğretimde Etkili Öğretme ve Öğrenme Öğretmen El Kitabı, Temmuz (Modül 6) (ET:27.03.2007)
<<http://www.geocities.com/matder2004/matematik.pdf>>
- BAYRAM L (2006), 360 Derece Performans Değerlendirme, Sayıştay Dergisi Sayı: 62, Ankara
- BERK, R. A. (1994). Performance Assessment of our own Professional Behavior. Educational Measurement: Issues and Practice, 13 (1), 27-32.
- BIGGS, J. (1989). Approaches to the enhancement of tertiary teaching. **Higher Education Research and Development**, 8(1), 7-25.

- BIKMAZ, F. H. (2004). "Sınıf Öğretmenlerinin Fen Öğretiminde Öz Yeterlilik İnancı" Ölçeğinin Geçerlik Ve Güvenirlik Çalışması", **Milli Eğitim Dergisi**, Sayı;161 (ET:10.08.2007), <http://yayim.meb.gov.tr/dergiler/161/bikmaz.htm>
- BLOOM, S. B., HASTINGS. T. J., MADAUS, F. G. (1971). **Handbook on Formative and Summative Evaluation of Student Learning**. McGraw-Hill. Inc., USA.
- BRODY, N. (1997). Intelligence, schooling and society. *American Psychologist*, 52, 1046-1050.
- BURGER, S.E. & BURGER, D.L. (1994). Determining the Validity of Performance-Based Assessment. Educational Measurement: Issues and Practice, 13(1); 9-16.
- BÜYÜKÖZTÜRK, Ş. (1998). Kovaryans analizi : Varyans analizi ile karşılatırmalı bir inceleme. Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi, 31(1), 91-105
- BÜYÜKÖZTÜRK, Ş. (Fall, 2004). Predictors of academic achievement for elementary teacher education students in Turkey. *International Journal of Educational Reform*, 13 (4), 388-402.. (Indexing Current Index to Journals of Education
- BÜYÜKÖZTÜRK, Ş. (2007) "Performansa Dayalı Durum Belirleme Nedir?", Yayım Yeri (b.d.)
- BÜYÜKÖZTÜRK, Ş. (2007). **Sosyal Bilimler için Veri Analizi El Kitabı**. Ankara: PegemA Yayıncılık (7.Baskı).
- BÜYÜKÖZTÜRK, Ş. (2007). **DeneySEL Desenler;Öntes-Sontest Kontrol Grubu Desen ve ve Veri Analizi**. Ankara: PegemA Yayıncılık (2.Baskı).
- CARTER, V. Good, E. (1973). Dictionary of Education. 4. Baki. New York: McGraw Hill Book Company.

- CELEP, C.(1997). Öğretmenlik Yeterlilik Duygusu. Yaşadıkça Eğitim Dergisi, İstanbul, Ocak/Şubat.
- CHASE, C.I. (1999). *Contemporary assesment for educators*. New York: Longman
- ÇÜCELOĞLU, D. (1996) **İnsan ve Davranışı Psikolojinin Temel Kavramları**. Remzi Kitapevi, 6. Baskı, İstanbul.
- ÇAKMAK, M.(2001). “*Etkili Öğretimin Gerçekleşmesinde Öğretmenin Rolü*”, **Çağdaş Eğitim**, Ankara, Tekişik yayıncılık A.fi. Sayı: 26, Mart, s.274.
- ÇINAR O. , TEYFUR E. ve TEYFUR M. (2006). “İlköğretim Okulu Öğretmen Ve Yöneticilerinin Yapılandırmacı Eğitim Yaklaşımı Ve Programı Hakkındaki Görüşleri” Eğitim Fakültesi Dergisi Cilt: 7 Sayı:11 Bahar 2006 s. 47–64
- DEMBO M..H. (2004). *Motivation and Learning Strategies for College Success: A Self Management Approach*, Lawrence Erlbaum Associates
- DEMİREL, Ö. (1999). **Öğretmen El Kitabı**. Ankara: Pegem Yayıncılık.
- DEMİREL, Ö. (2003). **Eğitim sözlüğü** (İkinci baskı). Ankara: Pegem Yayınları.
- DEMİREL ve KAYA (2006). “Eğitim Bilimine Giriş”, Özcan Demirel ve Zeki Kaya (Ed.), **Eğitim İle İlgili Temel Kavramlar**, içinde, s.8, Ankara: Pagema Yayıncılık
- DEMİRTAŞ, H.(1999). Orta Öğretim Kurumlarında Sorumluluğa Dayalı Sınıf Yönetimi. Öğretmen Dünyası, Sayı 238
- DENİZ S. ve TUNA S. (b.t.) “İlköğretim öğrencilerinin Türkçe dersine Yönelik tutumları:Köyceğiz örneklemi” (ET:05.05.2007), <yayim.meb.gov.tr/dergiler/170/sibel%20tuna.doc>

- DENİZ Z. (2003). “**Alternatif Değerlendirme Yöntemleri**”, (ET:02.07.2004),
< www.eod.hacettepe.edu.tr/seminerdosyaları/zulfikardeniz.doc>
- DERYAKULU, D. ve ŞİMŞEK, A. (1996, Eylül). “Türetimci öğrenme ve dikkat odaklamanın öğrenci başarı ve tutumları üzerindeki etkisi.” **Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Üçüncü Eğitim Bilimleri Kongresi'nde sunulan bildiri**. Bursa.
- DERYAKULU, Deniz (2001). “Sınıfta Demokrasi”, **Eğitim Sen Yayınları**, S:3, (ET:05.04.2007), < www.egitim.aku.edu.tr/yapici.doc>.
- DIETEL, R-J, HARMANI J.L. ve KNURH, R.A.. (1991). *What does research about assessment*. NCREAL. Oak Brook. Retrieved March 24, 2005 from [\[http://www.ncrel.org/sdrs/areas/rpl_esys/assess.htm\]](http://www.ncrel.org/sdrs/areas/rpl_esys/assess.htm)
- DUGARD T.D. ve TODMAN J. (1995). Analysis of pre-test post-test control group design in educational research. *Educational Psychology*, 15, 181-98.
- DURSUN Ş. ve DEDE Y. (2004). “Öğrencilerin Matematikte Başarısını Etkileyen Faktörler: Matematik Öğretmenlerinin Görüşleri Bakımından” *GÜ, Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, Cilt 24, Sayı2 (2004) 217-230*
- ERASLAN E. ve ALGÜN O. (2005). İdeal performans değerlendirme formu tasarımında analitik hiyerarşi yöntemi yaklaşımı. *Gazi Üniversitesi Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi Dergisi, 20 (1), 95-106*.
- ERDOĞDU Y. (2006). “Yaratıcılık İle Öğretmen Davranışları Ve Akademik Başarı Arasındaki İlişkiler”, **Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi**, ISSN:1304-0278 C.5 S.17 (95-106) (ET:02.02.2007), < www.e-sosder.com/dergi/1795-106.pdf>
- ERTÜRK, S. (1982). Eğitimde Program Geliştirme. Ankara: Meteksan.

- FALCHIKOV, N. (1986). Product comparisons and process benefits of collaborative peer group and self assessments. *Assessment and Evaluation in Higher Education* 11 (2):146-66.
- FRAZIER, D. M. & PAULSON, F. L. (1992). How Portfolios Motivate Reluctant Writers. *Educational Leadership*, 49 (8): 62-65.
- GARCIA, G. E. Ve P. D. PEARSON. (1994). Assessment and diversity. *Review of Research Education*, 20, 337-391.
- GELBAL, S. (B.T.). "Öğretimde Planlama ve Değerlendirme" (ET:17.09.2007),
<yunus.hacettepe.edu.tr/~gelbal/graphics/AAA-planlama%20ve%20degerlendirme5.ppt>
- GRONLUND, N.E. (1993). *How to make achievement tests and assesments* (5th edition). Boston: Allyn and Bacon.
- GROPPER, G. L. (1987). A lesson based on a behavioral approach to instructional design. in. C. M. Reigeluth (Ed.), **instructional theories in action. Lessons illustrating selected theories and models.** (pp.45-112). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- HALADYNA, T.M. (1997). *Writing test items to evaluate higher order thinking*. Boston: Allyn and Bacon.
- HARRINGTON, Thomas F. (1984). "Assessment of Abilities". ERIC Digest, ERIC-RIEO, 19950101 Database: ERIC, (ET:10.09.2006), <www.ericps.ed.uiuc.edu/eece/pubs/digests.html>
- HOUSE, J.D. (2000a). Academic background and self-beliefs as predictors of student grade performance in science, engineering and mathematics. *International Journal of Instructional Media*, 27 (2), 207-220.

- HOUSE, J.D. (2000b). Relations between self-beliefs, academic background, and achievement of undergraduate students in health sciences majors. *International Journal of Instructional Media*, 27 (4), 427- 438.
- JARADAT, D. ve N. TOLLEFSON. (1988). "The Impact of Alternative Scoring Procedures for Multiple-Choice Items on Test Reliability, Validity and Grading." *Educational and Psychological Measurement*, No:48:627-635.
- JONASSEN, D. H. (1990). Toward a constructivist view of instructional design. **Educational Technology**, 30(10), 32-34.
- JONASSEN, D. H. (1991a). Objectivism versus constructivism: Do we need a new philosophical paradigm? **Educational Technology Research and Development**,39(3),5-14.
- JONASSEN, D. H. (1991b). Context is everything. **Educational Technology**, 31(6), 35-37.
- JULIAN, C. STANLEY, K. D.(1972). *Educational and Psychological Measurement and Evaluation*. 50. Baskı New Jersey: Prentice-Hall Inc.
- KAĞITÇIBAŞI, Ç. (1999) **Yeni İnsan ve İnsanlar Sosyal Psikolojiye Giriş**. Evrim Yayınevi, 10. baskı, Sosyal Psikoloji Dizisi:1, İstanbul
- KAPTAN, F. ve KORKMAZ, H. (2000). Fen Öğretiminde Tümel (Portfolyo) Değerlendirme. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi .19, 212-220
- KAVCAR, C. (1990). "Edebiyat ve Güzel Sanatlar Eğitimi", (*Eğitim Programları ve Öğretim*) **Eğitim Bilimleri 1. Ulusal Kongresi**, Ankara, 24 -28 Eylül, Bildiriler 1.2, s. 270.
- KAYNAK, S. (2000). Ortaöğretimde Görev Yapan Branş Öğretmenlerinin Öğrenci Başarısını Ölçme ve Değerlendirme İle İlgili Görüşlerinin Değerlendirilmesi. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Mustafa Kemal Üniversitesi, Hatay.

- KORKMAZ H. ve KAPTAN F. (2005). "Fen Eğitiminde Öğrencilerin Gelişimini Değerlendirmek İçin Elektronik Portfolyo Kullanımı Üzerine Bir İnceleme." The Turkish Online Journal Of Educational Technology-TOJET Ocak: ISSN: 1303-6521 Volume 4, Issue 1, Article 13. (ET:13.04.2007)
<<http://www.tojet.net/articles/4113.htm>>
- KULM, G. (1980); *Research on Mathematics Attitudes*, **Research in Mathematics Education**, (356-387), NCTM.
- KURBANOĞLU, S. S. (2004). "Öz-Yeterlik İnancı ve Bilgi Profesyonelleri İçin Önemi", **Bilgi Dünyası**, 5(2): 137-152
- KUTLU, Ö. (2003). Tek Soruyla Öğrenci Performansının Belirlenmesi. *Eğitimde İyi Örnekler Konferansı (17.1.2004)*, Sabancı Üniversitesi.
- KUTLU, Ö. (2003). "İlköğretim Öğrencilerinin Başarılarının Belirlenmesi -ÖBBS 2002- Durum Belirleme Ara Raporu" (MEB-EĞİTEK Ölçme ve Değerlendirme Dairesi Başkanlığı İçin Hazırlanmış, Yayınlanmış kitapçık)
- KÜÇÜKAHMET, L. (1999). **Öğretimde Planlama ve Değerlendirme**. Ankara: Alkım Yayınevi.
- LAWRANCE, F., HUFFMAN, D. & WELCH, W. (2001). The Science Achievement Of Various Subgroups On Alternative Assessment Formats. Journal Of Research In Science Teaching, 85 (8), 279-290.
- LINN, R.L and BURTON, E. (1994). Performance Based Assessment: Implications Of Task Specificity. Educational Measurement: Issues and Practice, 13 (1), 5-9
- LINN, R.L. ve GRONLUND N.E. (1995). *Measurement and assesment in teaching* (7th edition). Upper Saddle River: Printice-Hall Inc.
- MAXWELL J. A. (1996). Qualitative research design: An interpretive approach. Thousand Oaks, CA: Sage

MCDANIEL, E. (1994). *Understanding educational measurement*. Madison: Brown & Benchmark.

MEB (b.t.). “**Ölçme ve Değerlendirme İle İlgili Temel Kavramlar**” (ET:16.04.2007), <iogm.meb.gov.tr/files/size_ozel/olcme_ve_degerlendirme.pdf>

MEB (b.t.). “İlköğretim 1-5. Sınıf Programları Tanıtım Kitapçığı” (ET:16.04.2007), <iogm.meb.gov.tr/files/io1-5sinifprogramlaritanitimkit.pdf>

MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI TEFTİŞ KURULU. (2005). *Ortaöğretimde/ilköğretimde denetim ve performans değerlendirme esasları*.

MEECE, J. (1996). Gender Differences in Mathematics Achievement: The Role of Motivation. Yayımlandığı Kitap M. Carr (Editör), *Motivation in Mathematics*. Hampton Press, Inc. Cresskill, New Jersey.s.113-130.

MICHEELS ve KARNE (1968). **Eğitimde Başarının Ölçülmesi**, Çev: Yurt İ. Ajans Türk Matbaası, Ankara

MİRASYEDİOĞLU Ş. ve PEKER M.(2003). “Lise 2. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Dersine Yönelik Tutumları Ve Başarıları Arasındaki İlişki”, **P.Ü. Eğitim Fakültesi Dergisi**, Sayı:14 157

MORGAN, T.C. (1999) **Psikolojiye Giriş**. Yayın Sorumlusu: Karakaş, S. Hacettepe Üniversitesi Psikoloji Bölümü Yayınları, Yay.No:1 Meteksan A.Ş., Ankara.

MURAT, M. (2004). “Polislik Mesleğine İlişkin Tutum Ölçeği Geliştirilmesi”, **Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi**, C.3 S.7 (64-71) (ET:25.03.2007), < www.e-sosder.com/dergi/7MURATM.doc>

NITKO, A.J. (2004). *Educational assesment of students* (4th edition). Columbus: Pearson Merrill Printice Hall.

ÖK, M. ve GÖDE O., Alkan V. (1999). İlköğretimde Öğretmen-Öğrenci Etkileşimine Sınıf Yönetimi Kurallarının Etkisi. Millî Eğitim. 145

- ÖNAL İ. (2005). **İlköğretim Fen Bilgisi Öğretiminde Performans Dayanaklı Durum Belirleme Uygulaması Üzerine Bir Çalışma**, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans, Ankara
- ÖZÇELİK, D. A.(1998). **Ölçme ve Değerlendirme** Ankara: ÖSYM Yayınları
- ÖZDEMİR, D. (2003). “Çoktan Seçmeli Testleri Puanlama Yöntemlerine Bir Bakış” **Eğitim Araştırmaları Dergisi**, Yaz;12.Sayı
- ÖZER Z. (B.T.) **Etkin Öğrenme Düşünen, Tartışan, Çözüm Üreten Toplum İçin**, (ET: 05.02.2007), < <http://www.genetikbilimi.com/genbilim/etkinogrenme.htm>>
- MEISELS,S., ve STEELE D. (1991). *The Early Childhood Portfolio Collection Process*. Ann Arbor, MI: Center for Human Growth and Development, University of Michigan
- PAJARES, F. (1997)., Current directions in self-efficacy research. In M. Maehr ve P. R. Pintrich (Eds.), **Advances in motivation and achievement**. (Vol.10,p 1-49). Greenwich,CT:JAI Pres.
- PAJARES, F. (2002). Overview of social cognitive theory and of self-efficacy, S:1 (ET:10.08.2007), <<http://www.des.emory.edu/mfp/eff>>
- PAPANASTASIOU, C. (2002). Effects of Background and School Factors on the Mathematics Achievement. *Educational Research and Evaluation*. **8** (1), 55-70.
- PAULSON, L. F., PAULSON P.R., ve MEYER C. (1991). “What Makes a Portfolio a Portfolio” *Educational Leadership*, 48, 5, February, 1991: 60-63.
- PETTY, E. R. ve CACIOPP, T. J. (1996) **Attitudes and Persuasion: Classic and Contemporary Approaches**. Ohio State Univesity, Westview Press, Oxford.

- PISA 2003 PROJESİ Ulusal Nihai Rapor, Milli Eğitim Bakanlığı Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı (EARGED), Ankara 2005.
- POPHAM, J. W. (1997). What's wrong and what's right with rubric. Educational Leadership. 55, (2), 12
- POPHAM, J. W. (2000). Modern Educational Measurement. Needham: Allyn ve Bacon.
- POSTLETHWAITE, K. (1993). *Differentiated science teaching*. Philadelphia: Open University Press.
- REYES, L. H., (1984). "Affective Variables and Mathematics Education". **The Elementary School Journal**, 84, 558-580.
- REDHOUSE (1971). **İngilizce / Türkçe Sözlük**, Redhouse Yayınevi, 8. Basım 1214 S.
- RYAN J.M. ve HESS R.K. (1991). Handbook of statistical procedures and their computer applications to education and the behavioral Sciences. New York: McMillian Publishing Company.
- SADIK, F. (2002). Sınıf İçindeki Problem Davranışların Nedenleri. **Eğitim Araştırmaları**, Sayı.9 Ankara.
- SCHAFER W.D. (1992). Analysis of pretest-posttest designs. Measurement and Evaluation in Counseling and Development, 25, 2-4.
- SCHUNK, D. H. (1996). *Self-Efficacy for Learning and Performance*, Paper presented at the Annual Conference of the American educational Research Association (Newyork, NY), April 8-12
- SMITH, M.(2000). Redefining Success In Mathematics Teaching And Learning. *Mathematics Teaching in the Middle School*. February, 5 (6).
- SMITH, Carl B. (2003). "Alternative Forms Of Assessment". (ET: 05.08.2004)
<<http://www.eric.ed.gov/ERICWebPortal/Home.portal.RecordDetails&objectId=0900000b80130512>>

SNYDER C. R. ve Lopez S. (2002). *Handbook of Positive Psychology*, Oxford University Press US

SPADY, W., ve MARSHALL, K. (1991). Beyond traditional outcomes-based education. *Educational Leadership*, 49, 67-72

SPYRIDAKIS J.H. (1992, Fourth Quarter). Conducting research in technical communication: the application of true experimental designs. *Technical Communication*, 39(4), 602-24.

STADER, David L. ve Flo Hill-WINSTEAD. (2002). "Portfolios, Performance Assessments and Standards Based Learning In Educational Leadership." National Council of Professors of Educational Administration Conference, Burlington, Vermont. August, (ET:12.04.2005). <<http://www.eric.ed.gov/ERICWebPortal/Home.portal.RecordDetails&objectId=0900000b80128c06>>

STIGGINS, Richard J. (1994) *Student-Centered Classroom Assessment*. New York: Merrill Publishing Co.

TAGGART, G., S.J. PHIFER, J. A. NIXON ve M. WOOD. (1998). *Rubriks: A Handbook For Construction And Use*, Pennsylvania, Technomic Publishing Co, Inc.

TALİM TERBİYE KURULU BAŞKANLIĞI (b.t.). "**Talim Terbiye Kurulu Program Geliştirme Çalışmaları**" (ET:16.08.2007), http://ttkb.meb.gov.tr/programlar/prog_giris/prg_giris.pdf

TEKİN H. (1996). **Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme**. Yargı Yayınları, Ankara

THORNDIKE, R. L. (1971). *Educational measurement*. USA: American Council on Education.

- TING, S.R. ve BRYANT, A. (Spring 2001). The impact of acculturation and psychosocial variables on academic performance of native americans and caucasian college freshmen. *Journal of College Admission*, 171, 22-28
- TING, S.R. (Jul/Aug 1997). Estimating academic success in the 1st year of college for specially admitted white students: A model combining cognitive and psychosocial predictors. *Journal of College Student Development*, 38 (4), 401-409
- TURGUT, H. (2001). Fen Bilgisi Öğretiminde Yapılandırmacı Öğretim Yaklaşımı İle Modellendirilmiş Etkinliklerin Öğrencide Kavramsal Gelişime ve Başarıya Etkisi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- TÜRK DİL KURUMU (2005). "Türkçe sözlük". Ankara
- UMAY A. (2002). İlköğretim Matematik Öğretmenliği Programının Öğrencilerin Özyeterlik Algısına Etkisi. **V.Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi: 16 -18 Eylül 2002.** Ankara
- WALSH, W.B. and BETZ, N.E. (1995). *Tests and assesment* (3rd edition). New Jersey: Pretice Hall.
- WINDSCHITL, M. (1999). The challenges of sustaining a constructivist classroom culture. **Phi Delta Kappan**, 80(10), 751-755
- WOLMAN, B.(1973). Dictionary of Behavioral Science. New York:Van Nostrand Company.
- YILDIRIM, A. ve H. ŞİMŞEK. (2006). Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- YILDIZ, N. (2005). "6. Sınıf Fen Bilgisi Dersinde Rubrik Yöntemiyle Özdeğerlendirme Çalışması" *Eğitimde İyi Örnekler Konferansı*, Sabancı Üniversitesi.
- YURDABAKAN İ. (b.t.). "Alternatif Değerlendirme Yaklaşımları" (ET:25.01.2007) <<http://www.geocities.com/irfanyurdabakan/ALTDEGER.htm>>

ZHENG, J.L., SAUNDERS, K.P., SHELLEY, M.C. ve WHALEN, D.F. (2002). Predictors of academic success for freshmen residence hall students. *Journal of College Student Development*, 43 (2), 267-283

EKLER

	Sayfa No
Ek 1: Çokgenler Başarı Testi Soruları	83
Ek 2: Çemberler Başarı Testi Soruları	87
Ek 3: Çokgenler İzleme Testi Soruları	90
Ek 4: Çemberler İzleme Testi Soruları	91
Ek 5: Çokgenler Başarı Testi Pilot Uygulamasına Ait Madde Analizleri.....	93
Ek 6: Çemberler Başarı Testi Pilot Uygulamasına Ait Madde Analizleri	94
Ek 7: Matematik Tutum Ölçeği	95
Ek 8: Matematik Özyeterlik Ölçeği	97
Ek 9: Öğrenci Görüşme Soruları.....	98
Ek 10: Performans Süreci Takip Formu	99
Ek 11: Grup Öz Değerlendirme Formu	100
Ek 12: Grup Akran Değerlendirme Formu	101
Ek 13: Analitik Derecelendirme Ölçeği	102
Ek 14: Çokgenler Ünitesi Performans Görevleri.....	103
Ek 15: Çemberler Ünitesi Performans Görevleri.....	105
Ek 16: Özgeçmiş Sayfası.....	107

Ek 1: Çokgenler Başarı Testi Soruları

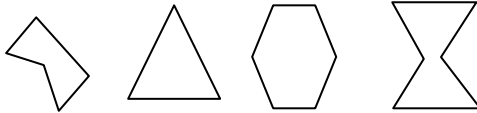
1. Bir çokgenin bir köşesinin diğer köşelerle birleştirilmesinden elde edilecek üçgen sayısının, kenar sayısı ile ilişkisi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Üçgen sayısı kenar sayısından 2 fazladır.
 B) Kenar sayısı, üçgen sayısı ile aynıdır.
 C) Üçgen sayısı, kenar sayısından 2 eksiktir. *
 D) Kenar sayısı, üçgen sayısından 3 fazladır.

2. 6 köşesi olan bir çokgenin iç açıları ölçümleri toplamını veren bağıntı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(6 + 2) \cdot 180^\circ$
 B) $(6 - 2) \cdot 180^\circ$ *
 C) $(5 - 2) \cdot 180^\circ$
 D) $(5 + 2) \cdot 180^\circ$

3.

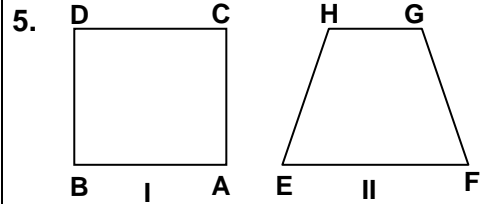


Yukarıda verilen şekillerden kaç tanesi düzgün çokgendir?

- A) 2 * B) 3 C) 4 D) 5

4. Düzgün altıgenin bir iç açısının ölçüsü ile düzgün beşgenin bir iç açısının ölçüsü arasındaki fark kaç derecedir?

- A) 40° B) 36°
 C) 24° D) 12° *



Şekildeki dörtgenlerin kenar ve köşegenleri için aşağıdaki bilgilerden hangisi yanlıştır?

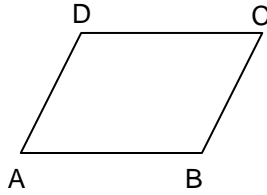
- A) $[AB]$ ve $[AC]$, (I)'in kenarlarıdır.
 B) $[EF]$ ve $[EH]$, (II)'in kenarlarıdır.
 C) $[EG]$ ve $[FH]$, (II)'in kenarlarıdır.
 D) $[AC]$ ve $[BD]$, (I)'in kenarlarıdır.

*
-

6. Aşağıdakilerden hangisi bir ikizkenar yamuktaki kenarlar ile ilgili özelliklerden değildir?

- A) Paralel olmayan kenarların uzunlukları eşittir.
 B) Paralel olan kenarların uzunlukları eşit değildir.
 C) Paralel olmayan kenarlar tabana diktir. *
 D) Eşit uzunluktaki kenarlar, tabanları eşit açılarla keserler.

7. Aşağıdaki bilgilerden hangisi şekildeki paralel kenarın açıları için yanlıştır?



- A) $s(\hat{A}) + s(\hat{C}) = 180^\circ$ *
 B) $s(\hat{B}) = s(\hat{D})$
 C) $s(\hat{A}) + s(\hat{B}) = 180^\circ$
 D) $s(\hat{A}) = s(\hat{C})$

8. Aşağıda verilen dörtgenlerin hangilerinde köşegenler birbirini dik keser?

- A) Dikdörtgen – Eşkenar Dörtgen
 B) Eşkenar Dörtgen – Kare *
 C) Kare – Yamuk
 D) Yamuk - Deltoid

9. Aşağıdaki bilgilerden kaç tanesi her zaman doğrudur?

- I. Bir ikizkenar yamuğun açılarının ölçümleri ikişer ikişer eşittir.
 II. Bir ikizkenar yamuğun paralel ölçümleri olan kenarlarının uzunlukları eşittir.
 III. Bir yamuğun tüm iç açılarının ölçüsü toplam 540° dir.
 IV. Bir ikizkenar yamuk, eş iki üçgen ve bir dikdörtgenden oluşur.

- A) 2 * B) 3
 C) 4 D) 5

10. Bir paralel kenarın kenar uzunlukları a ve $(a+2)$ cm olarak verildiğine göre çevresi kaç cm'dir?

- A) $a.(a+2)$ B) $4a+4$ *
 C) $2a+2$ D) $2a.(a+2)$

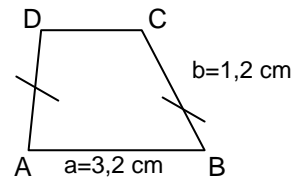
11. Bir kenar uzunluğu 8 cm olan bir eşkenar dörtgenin çevresi kaç cm'dir?

- A) 64 B) 32 *
 C) 24 D) 16

12. Çevresi 64 cm olan bir karenin bir kenarı kaç cm'dir?

- A) 8 B) 16 *
 C) 18 D) 32

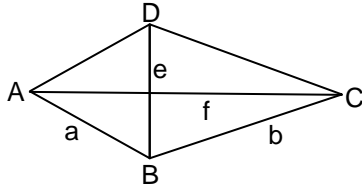
13.



$|DC| = \frac{a}{2}$ ise ABCD ikizkenar yamuğunun çevresi kaç cm'dir?

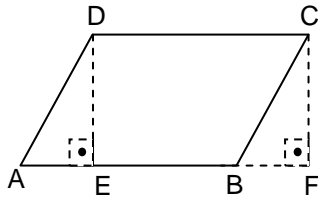
- A) 6,0 cm B) 6,4 cm
 C) $7,2$ cm * D) 7,6 cm

14. Aşağıdaki ABCD deltoidinin çevresini veren aşağıdakilerden hangisidir?



- A) $\frac{e.f}{2}$ B) a+b
C) $2(a+b)$ * D) e.f

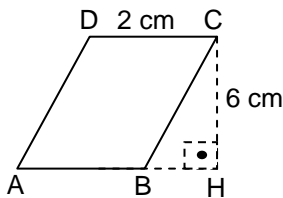
15.



Yukarıdaki şekle göre verilen bilgilerden hangisi yanlıştır?

- A) $|DC| = |EF|$
B) $[EF]$, ABCD paralel kenarın yüksekliğidir. *
C) $[DE]$, ABCD paralel kenarın yüksekliğidir.
D) $A(ABCD) = A(DEFC)$

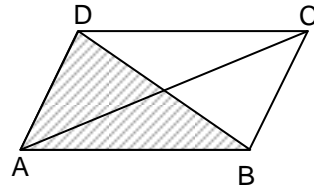
16.



ABCD paralel kenarın alanı kaçtır?

- A) 6 cm^2
B) 12 cm^2 *
C) 16 cm^2
D) 24 cm^2

17.

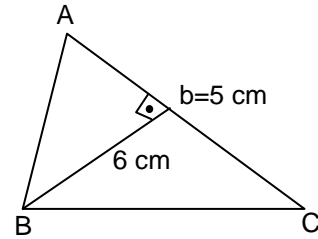


ABCD bir paralel kenardır.

$$\frac{A(ABD)}{A(ABCD)} = ?$$

- A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{3}$
C) $\frac{1}{2}$ * D) $\frac{3}{4}$

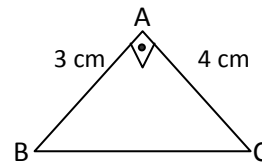
18.



Yukarıda verilen ABC üçgenin alanı kaç cm^2 dir?

- A) 21 cm^2 B) $17,5 \text{ cm}^2$
C) 15 cm^2 * D) 12 cm^2

19.



Verilen ABC üçgenine göre $A(ABC) = ?$

- A) 12 cm^2 B) 10 cm^2
C) $7,5 \text{ cm}^2$ D) 6 cm^2 *

20. Bir deltoidin alanı aşağıdakilerden hangisi ile bulunabilir?

- A) Köşegenlerinin çarpımının 2 katı
- B) Köşegenlerinin toplamının yarısı
- C) Köşegenlerin çarpımının yarısı *
- D) Köşegenlerin toplamının 2 katı

21. Köşegen uzunlukları 3,6 cm ve 2,8 cm olan bir eşkenar dörtgenin alanı kaç cm^2 dir?

- A) 50,4 cm^2
- B) 5,04 cm^2 *
- C) 3,2 cm^2 _
- D) 32 cm^2

22. Bir deltoidin alanı 27cm^2 ve bir köşegeni 6cm'dir. Diğer köşegeni kaç cm'dir?

- A) 7,5
- B) 9*
- C) 15
- D) 21

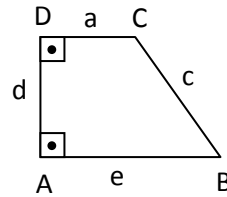
23. Bir yamuğun alanı hangi çokgenlerin alanlarının toplamı olarak ifade edilemez?

- A) Paralel kenar – üçgen
- B) Dikdörtgen – üçgen
- C) Kare – üçgen
- D) Düzgün beşgen – üçgen*

24. Bir yamuğun alt tabanı 6 cm, üst tabanı 8 cm ve yüksekliği 5 cm olduğuna göre alanı kaç cm^2 dir?

- A) 60 cm^2
- B) 44 cm^2
- C) 39 cm^2
- D) 35 cm^2 *

25.



Şekildeki yamuğun alanını veren bağıntı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\left(\frac{a+c}{2}\right).d$
- *B) $\left(\frac{a+e}{2}\right).d$
- C) $\left(\frac{a+d}{2}\right).c$
- D) $\left(\frac{e+d}{2}\right).c$

Test Bitti. Yanıtlarınızı Kontrol Ediniz.

Ek 2: Çemberler Başarı Testi Soruları

1. Ç, çemberin çevresi ve r, yarıçapı olmak üzere aşağıda verilen bağıntılardan hangisi doğrudur?

- A) $\frac{C}{2\pi} = 2r$ *B) $\frac{C}{2r} = \pi$
C) $\frac{C}{r} = \pi$ D) $\frac{\pi}{r} = C$

2. Yarıçapı 6 cm olan bir çemberin uzunluğu aşağıdakilerden hangisidir? ($\pi=3$)

- A) 18 B) 24
*C) 36 D) 108

3. Uzunluğu 30 cm olan bir çemberin çapı kaç cm'dir? ($\pi=3$)

- A) 4 B) 5
*C) 10 D) 15

4. Bir dairenin alanı (A) ile yarıçapı (r) uzunluğu arasındaki bağıntıyı veren seçenek aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $r^2 = \frac{A}{\pi}$ * B) $2r^2 = \frac{A}{\pi}$
C) $A = 2\pi r^2$ D) $A = \pi r$

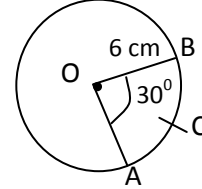
5. Yarıçap uzunluğu 2,5 cm olan bir dairenin alanı kaç π cm² dir?

- A) 5π B) $6,25\pi$ *
C) 50π D) 625π

6. Çevresinin uzunluğu π cm olan bir dairenin alanı hangisidir?

- A) $\frac{\pi}{16}$ B) 16π C) $\frac{\pi}{2}$ *D) $\frac{\pi}{4}$

7.



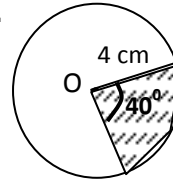
O merkezli 6 cm yarıçaplı çemberin ACB yayının uzunluğu kaç π cm'dir?

- A) π * B) 2π
C) $\frac{3\pi}{5}$ D) $\frac{6\pi}{5}$

8. Merkez açısının gördüğü yay uzunluğu 6 cm ve merkez açısı 72° olan çemberin yarıçapı kaç cm'dir? ($\pi = 3$)

- A) 2 cm B) 2,5 cm
*C) 5 cm D) 10 cm

9.



Merkez açısı 40° ve yarıçapı 4 cm olan daire dilimi alanı kaç cm² dir? ($\pi = 3$)

- *A) $\frac{16}{3}$ cm² B) $\frac{8}{3}$ cm²
C) $\frac{4}{3}$ cm² D) $\frac{1}{3}$ cm²

10. Merkez açısının ölçüsü α olan, daire diliminin alanı (A), ve yarıçapı (r) olduğuna göre, r aşağıdaki bağıntılardan hangisi ile bulunabilir?

A) $r = \frac{A}{360^0} \pi$

B) $r = \frac{A.360^0}{\alpha.\pi}$

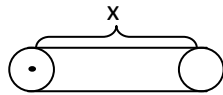
C) $r^2 = \frac{A.360^0}{\alpha.\pi} *$

D) $r^2 = \frac{360^0 \pi}{A.\alpha}$

11. Bir silindir hangi geometrik şekillerden oluşabilir?

- A) Dikdörtgen – Kare
 B) Dikdörtgen – Daire *
 C) Daire – Daire
 D) Daire – Yamuk

12.



Yukarıda verilen silindirde belirtilen uzunluk aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Yükseklik *
 B) Yarıçap
 C) Taban çevresi
 D) Çap

13. Bir silindirin tabanı ile yanal yüzü arasındaki ilişki hangisidir?

- A) Yanal yüzün çevresi, taban çevresidir.
 B) Taban çevresi yanal yüzün bir kenarıdır. *
 C) Yanal yüzün alanı, taban alanıdır.
 D) Taban çevresi yanal yüzün çevresinin yarısıdır.

14. Silindirin taban alanları toplamını veren bağıntı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\pi r^2 h$ B) $2 \pi r^2 *$
 C) $2 \pi r h$ D) πr^2

15. h, yükseklik, r yarıçap olmak üzere silindirin yanal alanını veren bağıntı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $2 \pi r^2$ B) $2 \pi r h *$
 C) $2 \pi r$ D) πh^2

16. h, yükseklik, r yarıçap olmak üzere, silindirin tüm alanını veren bağıntı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $2 \pi . r . (r + h) *$
 B) $2 \pi . (r^2 + h)$
 C) $\pi . r . (2r + h)$
 D) $\pi . h . (2r + h)$

17. Taban yarıçapı 4cm ve yüksekliği 6 cm olan bir silindirin yanal alanı kaç cm^2 'dir? ($\pi=3$)

- A) 24 B) 72 *C) 144 D) 288

18. Taban yarıçapı 2, yüksekliği 6 cm olan silindirin tüm alanı kaç cm^2 'dir? ($\pi = 3$)

- A) 48 * B) 96 C) 120 D) 192

19. h, yükseklik, r yarıçap olmak üzere silindirin hacmini veren bağıntı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\pi r h^2$ B) $2 \pi r h$
C) $2 \pi r^2 h$ D) $\pi r^2 h *$

20. Taban alanı A, yüksekliği h olarak verilen silindirin hacmini veren bağıntı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{A}{2h}$ B) $2.A.h$
C) $\frac{A}{h}$ D) $A.h *$

21. Hacmi 60cm^3 , yarıçapı 2 cm olan silindirin yüksekliği kaç cm 'dir? ($\pi = 3$)

- A) 4 B) 5* C) 6 D) 10

22. Yarıçapı 1 cm, yüksekliği 3 cm olan silindirin hacmi kaç cm^3 'tür? ($\pi=3$)

- A) 3 B) 6 C) 9* D) 18

23. Hacmi 3300cm^3 ve yüksekliği 11 cm olan silindirin yarıçapı kaç cm 'dir? ($\pi = 3$)

- A) 25 B) 10* C) 5 D) 2,5

24. Aşağıdaki bölme işlemlerinden hangisi π sayısını verir?

- A) $\frac{* \text{Çemberin çevresi}}{\text{Çap}}$
B) $\frac{\text{Çemberin çevresi}}{\text{Yarı çapı}}$
C) $\frac{\text{Dairenin alanı}}{\text{Çap}}$
D) $\frac{\text{Dairenin alanı}}{\text{Yarıçapı}}$

25. Alanı 300cm^2 olan bir dairenin çevresi kaç cm 'dir? ($\pi=3$)

- A) 30 * B) 60 C) 300 D) 600

Test Bitti. Yanıtlarınızı Kontrol Ediniz.

Ek 3: Çokgenler İzleme Testi Soruları

1. Çevresinin uzunluğu 60 cm olan bir düzgün altıgenin bir kenarının uzunluğu kaç cm dir?

A) 20 B) 15
C) 12 D) 10*

2. Bir dış açısının ölçüsü 24° olan düzgün çokgen kaç kenarlıdır?

A) 10 B) 12
C) 15* D) 18

3. Bir dış açısının ölçüsü 36° olan düzgün çokgenin çevresinin uzunluğu 80 cm olduğuna göre, bir kenarının uzunluğu kaç cm dir?

A) 16 B) 12
C) 10 D) 8*

4. Bir iç açısı 120° olan düzgün bir çokgen kaç kenarlıdır?

A) 4 B) 5
C) 6* D) 7

5. Aşağıdaki dörtgenlerin hangisinde iç açılarından biri bilindiğinde diğer üç iç açısının ölçüsü bulunamaz?

A) Paralelkenar
B) Eşkenar dörtgen
C) Dikdörtgen
D) Deltoid*

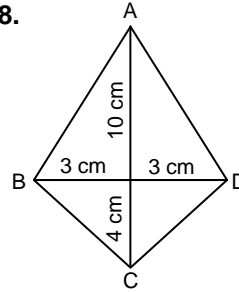
6. Bir dış açısının ölçüsü bilinen düzgün çokgende aşağıdakilerden hangisi bulunamaz?

A) Kenar sayısı
B) Çevresinin uzunluğu*
C) Bir iç açısının ölçüsü
D) İç açılarının ölçüleri toplamı

7. Bir düzgün ongenin bir köşesinden en fazla kaç tane köşegen çizilebilir?

A) 6 B) 7*
C) 8 D) 9

- 8.



Şekildeki, ABCD deltoidinde;

$$|AE| = 10 \text{ cm},$$

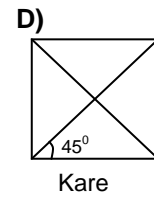
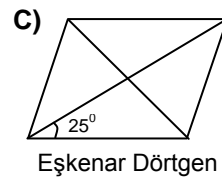
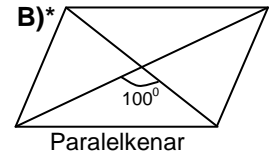
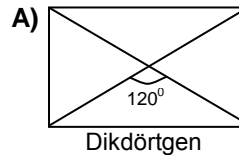
$$|CE| = 4 \text{ cm}$$

$$|BE| = |ED| = 3 \text{ cm}$$

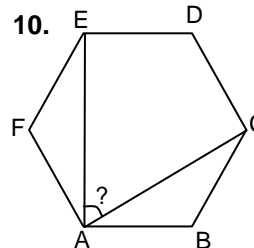
olduğuna göre, A(ABCD) kaç cm^2 dir?

A) 28 B) 42*
C) 56 D) 70

9. Aşağıdaki dörtgenlerin hangisinde verilen açıları kullanılarak bütün iç açıların ölçüleri bulunamaz?



- 10.



Şekildeki ABCDEF düzgün altıgeninde $s(\hat{E}AC)$ kaç derecedir?

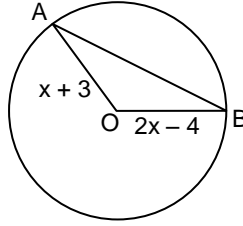
A) 50 B) 55
C) 60* D) 65

Ek 4: Çemberler İzleme Testi Soruları

1. Yandaki O merkezli çemberde

$$|OA| = x + 3$$

$$|OB| = 2x - 4$$



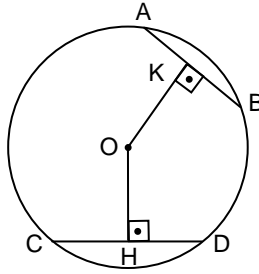
olduğuna göre çemberin yarıçap uzunluğu kaç birimdir?

- A) 3 B) 4
C) 7 D) 10*

2. Yandaki O merkezli çemberde

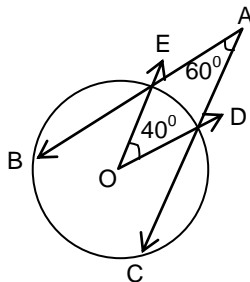
$$|AB| = |CD| \text{ ise}$$

aşağıdakilerden hangisi her zaman doğrudur?



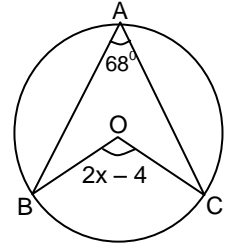
- A) $|AB|$ kirişinin yarısı yarı çap kadardır.
B) $|CD|$ kirişi yarı çap uzunluğuna eşittir.
C) $|AB|$ ve $|CD|$ kirişleri merkezden eşit uzaklıktadır.*
D) $|AB|$ ve $|CD|$ kirişlerinin toplamı çevre uzunluğuna eşittir.

3. Aşağıdaki O merkezli çemberde, $\angle B\hat{A}C = 60^\circ$ $\angle E\hat{O}D = 40^\circ$ ise $[AC \parallel [OE \parallel [AB \parallel [OD$ ise $\angle B\hat{E}O + \angle C\hat{D}O$ toplamı kaç derecedir?



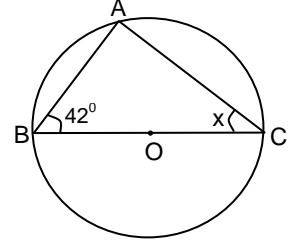
- A) 40 B) 60
C) 80* D) 100

4. Yandaki O merkezli çemberde $\angle B\hat{A}C = 68^\circ$, $\angle B\hat{O}C = 2x - 4$ ise x kaç derecedir?



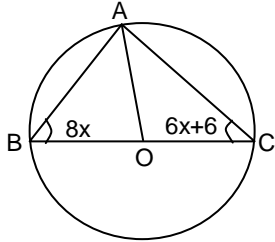
- A) 70* B) 80
C) 100 D) 110

5. Yandaki O merkezli çemberde $\angle B = 42^\circ$ ise $\angle C = x$ kaç derecedir?



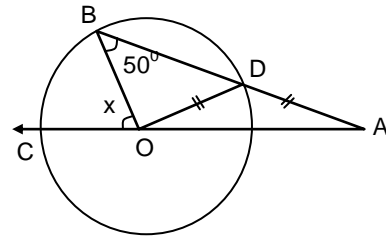
- A) 42 B) 48*
C) 50 D) 60

6. Yandaki O merkezli çemberde $\angle A\hat{B}C = 8x$ ve $\angle A\hat{C}B = 6x + 6$ ise $\angle A\hat{C}B$ açısı kaç derecedir?



- A) 42* B) 40
C) 36 D) 32

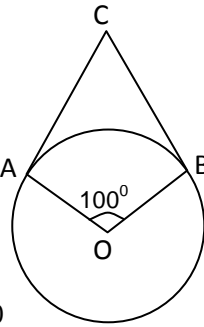
- 7.



Yukarıdaki O merkezli çemberde $\angle O\hat{B}D = 50^\circ$ ve $|DO| = |DA|$ ise $\angle B\hat{O}C$ açısı kaç derecedir?

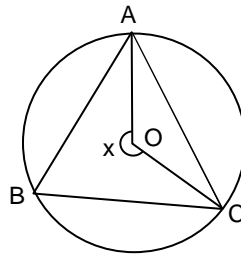
- A) 50* B) 60
C) 75 D) 80

8. Yandaki O merkezli çemberde $|AB|$ ve $|BC|$ uzunlukları A ve B noktalarına teğettir. $\sphericalangle AOB = 100^\circ$ ise $\sphericalangle ACB$ açısı kaç derecedir?



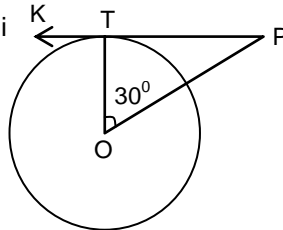
- A) 80* B) 90
C) 100 D) 120

9. Yandaki O merkezli çemberde $|AB| = |BC| = |AC|$ dir. Buna göre x açısı kaç derecedir?



- A) 140 B) 200
C) 220 D) 240*

10. Yandaki O merkezli çemberde [PK çembere T noktasında teğettir. $\sphericalangle TOP = 30^\circ$ ise $\sphericalangle TAP$ açısı kaç derecedir?



- A) 30 B) 40
C) 50 D) 60*

Ek 5: Çokgenler Başarı Testi Pilot Uygulamasına Ait Madde Analizleri

Alt Test	Doğru Yanıtlar	Soru No	SEÇENEKLER					Madde İstatistikleri			Toplam Kişi
			A	B	C	D	BOŞ	Çift Serili	Nokta Çift Serili	Madde Güçlüğü	
ÇOKGENLER	C	1	18	8	59	5	0	0,64	0,50	0,66	90
	B	2	7	65	3	11	4	0,84	0,63	0,72	90
	B	3	1	79	7	3	0	0,72	0,46	0,88	90
	D	4	2	4	1	83	0	0,81	0,45	0,92	90
	D	5	0	1	3	86	0	0,81	0,40	0,96	90
	C	6	7	5	68	5	5	0,81	0,60	0,76	90
	A	7	83	5	2	0	0	0,38	0,21	0,92	90
	B	8	2	43	14	26	5	0,31	0,25	0,48	90
	A	9	66	3	13	8	0	0,40	0,30	0,73	90
	B	10	8	69	5	6	2	0,88	0,64	0,77	90
	B	11	16	58	12	4	0	0,70	0,55	0,64	90
	B	12	14	66	9	1	0	0,69	0,51	0,73	90
	C	13	10	8	56	14	2	0,85	0,67	0,62	90
	C	14	6	4	65	12	3	0,68	0,51	0,72	90
	B	15	2	69	4	13	2	0,62	0,46	0,77	90
	B	16	1	71	12	5	1	0,87	0,63	0,79	90
	C	17	8	7	59	9	7	0,65	0,50	0,66	90
	C	18	6	1	64	12	7	0,87	0,66	0,71	90
	D	19	2	19	13	55	1	0,65	0,51	0,61	90
	C	20	5	12	63	9	1	0,88	0,67	0,70	90
	B	21	8	66	14	2	0	0,91	0,68	0,73	90
	B	22	3	74	4	8	1	0,67	0,46	0,82	90
	D	23	2	2	3	77	6	0,77	0,51	0,86	90
	D	24	7	7	13	61	2	0,85	0,65	0,68	90
	B	25	1	59	7	20	3	0,92	0,71	0,66	90

Ek 6: Çemberler Başarı Testi Pilot Uygulamasına Ait Madde Analizleri

Alt Test	Doğru Yanıtlar	Soru No	SEÇENEKLER					Madde İstatistikleri			Toplam Kişi
			A	B	C	D	BOŞ	Çift Serili	Nokta Çift Serili	Madde Güçlüğü	
ÇEMBERLER	B	1	8	76	4	2	0	0,67	0,45	0,84	90
	C	2	2	2	83	3	0	0,82	0,45	0,92	90
	C	3	0	25	55	10	0	0,51	0,40	0,61	90
	A	4	69	2	13	5	1	1,02	0,75	0,77	90
	B	5	9	59	4	9	9	0,76	0,59	0,66	90
	D	6	5	13	20	41	11	0,59	0,47	0,46	90
	A	7	63	4	10	6	7	0,96	0,73	0,70	90
	C	8	13	10	55	4	8	0,97	0,76	0,61	90
	A	9	62	12	4	8	4	0,88	0,68	0,69	90
	C	10	21	12	44	7	6	0,77	0,61	0,49	90
	B	11	25	60	4	0	1	0,55	0,42	0,67	90
	A	12	79	2	7	2	0	0,83	0,53	0,88	90
	B	13	18	52	3	12	5	0,47	0,37	0,58	90
	B	14	12	68	5	5	0	0,86	0,63	0,76	90
	B	15	4	81	3	1	1	0,87	0,54	0,90	90
	A	16	81	5	2	0	2	0,59	0,37	0,90	90
	C	17	1	9	73	5	2	0,86	0,59	0,81	90
	B	18	1	76	5	5	3	0,83	0,56	0,84	90
	D	19	5	9	5	69	2	0,94	0,69	0,77	90
	D	20	6	12	2	68	2	0,54	0,40	0,76	90
	B	21	0	73	7	10	0	0,94	0,65	0,81	90
	C	22	6	3	75	5	1	0,73	0,49	0,83	90
	B	23	6	76	4	2	2	0,83	0,56	0,84	90
	A	24	56	16	9	7	2	0,87	0,69	0,62	90
	B	25	6	67	6	8	3	0,80	0,59	0,74	90

Ek 7: Matematik Tutum Ölçeği

TUTUM İFADELERİ		Tamamen Katılıyorum	Genellikle Katılıyorum	Kararsızım (Bilğim yok)	Katılmıyorum	Kesinlikle katılmıyorum
1	Matematik, çok sevdiğim dersler arasındadır. (+)					
2	Matematik çalışmak beni dinlendirir. (+)					
3	Matematik derslerindeki konular azaltılsa mutlu olurum. (-)					
4	Matematik çalışırken canım sıkılır. (-)					
5	Matematikle uğraşmak beni eğlendirir. (+)					
6	Boş zamanlarımda matematik çalışmaktan zevk alırım. (+)					
7	Matematik derslerinden korkarım. (-)					
8	Matematik problemi çözmek beni yorar. (-)					
9	Matematik bana korkutucu görünür. (-)					
10	Matematik problemi çözmekten zevk alırım. (+)					
11	Matematik, derslerin en güzelidir. (+)					
12	İleride, matematikle yakından ilgili bir meslek seçmeyi isterim. (+)					
13	Matematikten hiç hoşlanmam. (-)					
14	Programda matematik ders saatlerinin sayısı azaltılsa mutlu olurum. (-)					
15	İleride, matematikle ilişkisi en az olan bir meslek seçmek isterim. (-)					
16	Elime geçen her matematik problemini çözmek isterim. (+)					
17	Matematik konusundaki her şey ilgimi çeker. (+)					
18	Dersler arasında en çok matematikten hoşlanırım. (+)					
19	Matematik oyunlarından hoşlanmam. (-)					
20	Mümkün olsa, matematik yerine başka bir ders alırım. (-)					

Ek 7: Matematik Tutum Ölçeği (Devam)

21	Matematik ödevlerini sıklmadan, zevkle yaparım. (+)					
22	Matematik derslerine mecbur olduğum için çalışıyorum. (-)					
23	Boş zamanlarımda matematik problemleri çözmek bana zevk verir. (+)					
24	Bir matematik sorusunun cevabını bulmak için kendi kendime uzun bir zaman harcamaktansa, onu birilerinden sorup öğrenmeyi tercih ederim. (-)					
25	Matematik dersinde kendimi rahat hissederim. (+)					
26	Diğer derslere göre, matematiğe daha büyük bir zevkle çalışırım. (+)					
27	Bana göre, matematik en çekici derstir. (+)					
28	Matematik derslerindeki konular azaltılsa sevinirim. (-)					
29	Matematik dersinden çekinirim. (-)					
30	Matematik dersine, sadece sınıf geçmek için çalışıyorum. (-)					

Ek 8: Matematik Özyeterlik Ölçeği

No	İFADELER	Hiçbir Zaman	Ender Olarak	Bazen	Çoğu Zaman	Her Zaman
1	Matematiği günlük yaşamımda etkin olarak kullanabildiğimi düşünüyorum. (+)					
2	Günümü/zamanımı planlarken matematiksel düşünürüm. (+)					
3	Matematiğin benim için uygun bir uğraş olmadığını düşünüyorum. (-)					
4	Matematikte problem çözme konusunda kendimi yeterli hissediyorum. (+)					
5	Yeterince uğraşırsam her türlü matematik problemini çözebilirim. (+)					
6	Problem çözerken yanlış adımlar atıyorum duygusu taşıyorum. (-)					
7	Problem çözerken beklenmedik bir durumla karşılaştığımda telaşa kapılıyorum. (-)					
8	Matematiksel yapılar ve teoremler içinde dolaşım yeni, küçük keşifler yapabilirim. (+)					
9	Matematikte yeni bir durumla karşılaştığımda nasıl davranmam gerektiğini bilirim. (+)					
10	Matematiğe çevremdekiler kadar hakim olmanın benim için imkânsız olduğuna inanırım. (-)					
11	Problem çözmekle geçirdiğim zamanların büyük bölümünü kayıp olarak görüyorum. (-)					
12	Matematik çalışırken kendime olan güvenimin azaldığını fark ediyorum. (-)					
13	Matematikle ilgili sorunlarında çevremdekilere kolaylıkla yardım edebilirim. (+)					
14	Yaşam içindeki her türlü probleme matematiksel yaklaşımla çözüm önerileri getirebilirim. (+)					

Ek 9: Öğrenci Görüşme Soruları

1. Matematik derslerinde araştırma ödevi, proje ve deney raporu yazma gibi çalışmalar yapıyor musunuz?
2. Bu çalışmalar sırasında (ödev ya da rapor hazırlarken) karşılaştığınız güçlükler nelerdir?
3. Çalışmalarınıza başlamadan önce çalışma takvimi oluşturuyor musunuz?
4. Çalışmalarınızı yaparken dikkat etmeniz gereken özellikler size önceden bildiriliyor mu?
5. Çalışmalarınızın değerlendirilmesinde dikkate alınacak özelliklerin önceden belirtilmesinin çalışma sırasında size yardımcı olacağını düşünüyor musunuz? Hangi açılardan?
6. Çalışmalarınızın değerlendirilmesinde dikkate alınacak nitelikleri belirlemede, fikrinizin alınmasını ister misiniz? Bu durumun size sağlayacağı olası yararlar nelerdir?
7. Çalışmalarınızın hangi özellikler dikkate alınarak değerlendirildiğini merak ediyor musunuz?
8. Şimdiye kadar arkadaşınızdan daha güzel bir ödev hazırladığınızı düşündüğünüz halde beklediğinizden daha kötü bir notla değerlendirildiğiniz oldu mu? Açıklayınız.
9. Yazılı yoklama türü sınavlarınızda cevaplarınız puanlanırken detaylı puanlama yönergesi kullanılmasını ister misiniz? Neden?
10. Başarınızın değerlendirilmesinde sınavlar dışında başka çalışmalarınızın da değerlendirmeye katılmasını ister misiniz? Bunlar neler olabilir? Açıklayınız.
11. Sizce performans görevleri ile ders işlemenin güçlü ve zayıf yönleri nelerdir? Açıklayınız.

Ek 10: Performans Süreci Takip Formu

İFADELER		EVET	HAYIR
1	Çokgenler konusunu daha ayrıntılı olarak öğrenmemi sağladı.		
2	Çemberler konusunu daha ayrıntılı olarak öğrenmemi sağladı.		
3	Arkadaşlarımla etkileşimde daha fazla deneyim kazanmamı sağladı.		
4	Kendi öğrenme biçimime ilişkin yeni görüşler kazandım.		
5	Çalışmak için daha istekli davranmamı sağladı.		
6	Matematiğin diğer konularında da uygulayabileceğim çalışma yöntemleri kazanmamı sağladı.		
7	Sınıf ortamında daha yüksek performans göstermemi sağladı.		
8	Performans görevleri yapmanın diğer olağan yöntemlerden daha etkili bir öğrenme sağladığını düşünüyorum.		
9	Her derste performans görevi seçme imkânım olsa onu tercih ederdim.		
10	Performans görevlerinin başarıyı düşüren bir uygulama olduğunu düşünüyorum.		
11	Performans görevlerinin zaman kaybı olduğunu düşünüyorum.		

Ek 11: Grup Öz Değerlendirme Formu

İFADELER		5	4	3	2	1
1	Araştırma planı yaptık.					
2	Görev dağılımı yaptık.					
3	Araştırmada çeşitli kaynaklardan yararlandık.					
4	Etkinlikleri birlikte hazırladık.					
5	Görüşlerimizi rahatlıkla söyledik.					
6	Grupta uyum içinde çalıştık.					
7	Birbirimizin görüşlerini ve önerilerini dinledik.					
8	Grupta birbirimize güvenerek çalıştık.					
9	Grupta birbirimizi takdir ettik.					
10	Çalışmalarımız sırasında birbirimizi cesaretlendirdik.					
11	Sorumluluklarımızı yerine getirdik.					
12	Çalışmalarımızı etkin bir biçimde sunduk.					
<p>Çalışma süresince ölçütlere; tamamen uyduysanız; 5 puan, sık sık uyduysanız; 4 puan, bazen uyduysanız; 3 puan, nadiren uyduysanız; 2 puan, hiçbir zaman uymadıysanız; 1 puan veriniz.</p>						

Ek 12: Grup Akran Değerlendirme Formu

Soru No	Grup Arkadaşlarımızın İsimleri (sen dâhil)	Ö1	Ö2	Ö3	Ö4	Ö5	Ö6
1	Konusu İle İlgili Kaynakları Diğer Gruplarla Paylaşır.						
2	Diğer Gruplardan Kendi Grubu İçin Kaynakları İster.						
3	Ürünlerini Diğer Gruplara Göstererek Eleştirilerini Dikkate Alır.						
4	Grupça Yapmakta Zorlandıkları Çalışmalarda Başka Gruplardan						
5	Arkadaşları ile Çalışırken Bravo, Aferin, İyi Yapıyorsun, Tebrikler						
6	Çalışmaların Zamanında Yetiştirilmesi İçin Arkadaşlarını						
7	Grup Üyelerinin Birbirlerinin Düşüncelerini Dinlemesi						
8	Grup Üyelerinin Birbirlerine Saygı Göstermesi						
9	Grubun Kendi İçindeki Çatışmaları Grup İçinde Çözmesi						
10	Grup Üyelerinin Görüşlerinin Rahatlıkla İfade Etmesi						
11	Grup Üyelerinin Bireysel Sorumluluklarını Yerine Getirmesi						
12	Grup Üyelerinin Bilgileri Birbirleri İle Paylaşması						
13	Grup Üyelerinin Birbirlerine Güvenmesi						
14	Grup Üyelerinin İhtiyaç Duyduklarında Birbirinden Yardım						
15	Grup Üyelerinin Birbirlerine Destek Olması						
16	Grup Üyelerinin Birbirlerini Cesaretlendirmesi						
17	Grup Üyelerinin Birbirlerini Takdir Etmesi						
18	Grup Üyelerinin Birbirlerinin Duygularını Anlaması						
19	Grup Üyelerinin Birbirinin Hakkını Koruması						
20	Grup Üyelerinin Birlikte Çalışmaktan Hoşlanması						
21	Grubun Verimli Bir Şekilde Çalışması						
1: Hiç Gözlemleyemedim							
2: Biraz Gözlemledim							
3: Orta Düzeyde Olduğunu Gözlemledim							
4: Yeteri Kadar Gözlemledim							
5: Çok İyi Düzeyde Olduğunu Gözlemledim							

Ek 13: Analitik Derecelendirme Ölçeği

KATEGORİLER	1	2	3	4	Öğretmen /Öğrenci Puanı
Çalışmanın tamamlanması	İşlem basamaklarına uyulmamış	İşlem basamaklarının yansı eksik	İşlem basamaklarının çoğu tamamlanmış.	Tüm işlem basamaklarına uyulmuş	
Bilgilerin Doğruluğu	Çokgenler/Çemberler kullanılmamış ve çalışmada değişilen bilgilerin yansından fazlası yanlış.	Bir tane çokgen/çember kullanılmış ve çokgenlere/çemberlere ilişkin değişilen bilgilerde yanlışlıklar var.	2-3 tane farklı çokgen/çember kullanılmış, çalışmada değişilen bilgilerin %90'ından fazlası doğru.	Tüm çokgen/çember çeşitleri kullanılmış, çokgenlere/çemberlere ilişkin değişilen bilgilerin hepsi doğru.	
Yaratıcılık/ Problem Çözme x 2	Üretilen/Tasarlanan ürün günümüzde kullanılanlardan farklı değil, orijinallik, özgünlük yok	Üretilen/Tasarlanan ürün günümüzde kullanılanlarla benzerlik taşıyor.	Yeterince orijinal bir tasarım	Üretilen/Tasarlanan ürün günümüzdekilerden farklı, özgün bir durum içeriyor.	
Düzen	Çalışma raporu oluşturulmamış.	Çalışma düzgün bir biçimde yazılmamış, farklı yazı tipleri kullanılmıştır. Noktalama ve yazım kurallarına uygun yazılmamış. Sayfa düzeni iyi ayarlanmamıştır.	Çalışma düzgün bir biçimde yazılmamış, farklı yazı tipleri kullanılmış, noktalama ve yazım kurallarına neredeyse tamamen uyulmuştur.	Çalışma düzgün bir şekilde yazılmış, tek tip yazı tipi kullanılmış, noktalama ve yazım kurallarına tam anlamıyla uyulmuştur.	
Kaynak kullanımı ve Araştırma	Çalışmada sadece 2 veya daha az kaynaktan faydalanılmış, çalışmada kullanılan kaynaklar rapora yansıtılmamıştır.	Çalışmada 3 farklı kaynaktan faydalanılmış. Çalışmada kullanılan kaynaklar rapora yansıtılmamıştır.	Çalışmada en az 4 farklı kaynaktan faydalanılmıştır. Ödevde kullanılan kaynaklar uygun biçimde rapora anlamıyla rapora yansıtılmamıştır.	Çalışmada en az 4 farklı kaynaktan faydalanılmıştır. Ödevde kullanılan kaynaklar uygun biçimde rapora yansıtılmıştır.	
Yardımcı materyal kullanımı	Sunumda materyal kullanılmadı.	Sunum hedefe yönelik bir farklı materyalle desteklendi.	Sunum hedefe yönelik iki farklı materyalle desteklendi.	Sunum hedefe yönelik üç ve daha fazla farklı materyalle desteklendi.	
Ürünün Resmi	Ürün resmi çekilmemiş ya da çözülmüştür. Ürün yoktur.	Ürün çıktısı (resmi, fotoğraf...vb) Detaylı ve anlaşılır değildir.	Ürün çıktısı (resmi, fotoğraf...vb)'nda kısmen detaylar verilmiştir.	Ürün çıktısı (resmi, fotoğraf...vb) detaylı ve anlaşılır olarak hazırlanmıştır.	
Tanıtım Çalışması	Çalışmada görsel materyaller kullanılmamış.	Çalışmada kullanılan görsel materyaller çalışmayı tam anlamıyla desteklemiyor.	Çalışmada yer yer görsel materyal kullanılmış. Çalışmayı tam olarak ifade etmiyor.	Çalışmada amacına uygun görsel materyal kullanılmış ve bunlar çalışmanın anlaşılmasını kolaylaştırmıştır.	
Zamanlama	Ödev kabul edilemeyecek kadar geç teslim edildi.	Ödev çok geç teslim edildi.	Ödev biraz geç teslim edildi.	Ödev zamanında teslim edildi.	
"Yaratıcılık/Problem Çözme" kategorisinde alınacak puanlar 2 ile çarpılacaktır. Çalışma toplam 40 puan üzerinden değerlendirilecektir.					

Ek 14: Çokgenler Ünitesi Performans Görevleri

İçerik Düzeyi	Sınıf Düzeyi	Ünitenin Adı	Beklenen Performans	Süre	Puanlama Yöntemi	
Matematik	İlköğretim 7. Sınıf	Çokgenler	Farklı Düşünme ve Yaratıcılık Becerilerini Geliştirme	2 Hafta	<ul style="list-style-type: none"> • Öz Değerlendirme • Akran Değerlendirme • Gurup Öz Değerlendirme • Öğretmen Değerlendirme 	Analitik Dereceli Puanlama Anahtarı

Sevgili öğrenciler;

Aşağıda çokgenlerle ilgili olarak verilen konuları dikkatlice okumanızı, bunlardan bir tanesini seçmenizi ve seçtiğiniz konu ile ilgili araştırma yaparak yarattığınız ürününüzü sınıf ortamında sunmanızı bekliyorum.

1. Aranılan bir mimarsınız. Sizden müstakil bir ev planı çizmeniz istendi. Ev sahibinin sizden tek bir isteği var. Evinin mimarisinde çokgenleri kullanmanız. Gerisi sizin yaratıcılığınıza kalmış, kolay gelsin.
2. Origami sanatındaki başarınızla tanınıyorsunuz. “İşitme Engelliler Günü” için hazırlanan programda sizin de yer almanız istendi. Hayvanat bahçesi ve hayvanat bahçesindeki hayvanlarla ilgili bir sunu hazırlamaya karar verdiniz. Tabi ki çokgenler ve origami sanatının incelikleri size bu konuda yardımcı olacaktır. Keyifli bir sunu olmasını dilerim.
3. El yapımı halı üreten bir firmada işe başladınız. İşteki devamlılığınız ilk ürününüze bağlı. Herkesin dikkatini çekeceğinizi düşündüğünüz bir halı tasarladınız. Evet, halınız çokgen desenlerinden oluşacaktı. İlk işinizde size başarılar dilerim.
4. Mağazanızı her geçen gün daha fazla müşteri ziyaret ediyor. Mağazanızın dikkat çekmesindeki başlıca neden, günlük yaşamda kullanılan araç-gereçleri ve nesnelere müşterilerinize farklı formlarda sunmanız. Araç-gereçleri tasarlarken sizin için önemli olan çokgenlere ait şekilleri kullanarak, nesnelere alışılmadık dışında görünümlere kavuşmasını sağlamak.

Ek 14: Çokgenler Ünitesi Performans Görevleri (Devam)

5. Okulunuzdaki “Şifreyi Bul, Yarışı Kazan” yarışması için size de bir görev verildi. Göreviniz, çokgenlere ilişkin bir problem durumu ve şifrelerini oluşturarak bunların saklanması. Şifrelemede çokgenleri kullanacaksınız her bir çokgen bir sonraki şifre için ipucu olacak ve sonuçta çokgenlerin özelliklerine ilişkin bir sonuca ulaşacaksınız. Bu görevi gizlilik sınırları içerisinde yapacağınıza inanıyoruz. Başarılar dilerim.
6. Farklı çalışmalarını ile tanınan bir ressamınız. “Atatürk” konulu sergide sizin de bir eserinizi sergilenmek isteniyor. Sergi için Atatürk’ün çokgenel bölgelere ayrılmış bir yap-bozunu yapmaya karar verdiniz. Şimdi fırça sizde, kolay gelsin.
7. Ünlü bir otomobil firmasında tasarımcı olarak çalışıyorsunuz. Şu sıralarda da firmanızca yeni üretilecek bir araba modeli üzerinde çalışıyorsunuz. Patronunuzun sizden bir isteği var yeni üretilecek arabanın tasarımında çokgenleri motif olarak kullanmanızı istiyor. Şimdi sıra sizde... Kolay gelsin..

NOT: Yukarıda belirtilen konuların dışında ünite ile ilgili istediğiniz bir konuyu benimle paylaşarak belirleyebilirsiniz.

Ek 15: Çemberler Ünitesi Performans Görevleri

İçerik Düzeyi	Sınıf Düzeyi	Ünitenin Adı	Beklenen Performans	Süre	Puanlama Yöntemi	
Matematik	İlköğretim 7. Sınıf	Çemberler	Farklı Düşünme ve Yaratıcılık Becerilerini Geliştirme	2 Hafta	<ul style="list-style-type: none"> • Öz Değerlendirme • Akran Değerlendirme • Grup Öz Değerlendirme • Öğretmen Değerlendirme 	Analitik Dereceli Puanlama Anahtarı

Sevgili öğrenciler;

Aşağıda çemberler ünitesi ile ilgili olarak verilen konuları dikkatlice okumanızı, bunlardan bir tanesini seçmenizi ve seçtiğiniz konu ile ilgili araştırma yaparak yarattığınız ürününüzü sınıf ortamında sunmanızı bekliyorum.

1. MÖ bir yılda yaşıyorsun ve bir krallığın en ünlü bilginlerindensin yaşadığın krallık güneşi çok kutsal sayıyor ve çember onlar için kutsal bir sembol. Ama krallıkta bir eksik var; insanlar halen güneş saatini kullanıyor. Sen bir bilgin olarak şehrin meydanına bir saat kulesi yapacaksın. Unutma çember kutsal bir şekil!
2. Şehre yeni kurulan lunaparkın bir oyuncağını da sizin tasarlamamız istendi. Kendi etrafında dönen "Duramıyorum!"oyuncağı için özel bir tasarım düşünüyorsunuz. Lunaparka giren tüm çocukların dikkatini çekmeli bu oyuncak. Ve tabi ki çemberlerden oluşmalı... Bol şans...
3. Mum denince akla gelen tek isimsiniz. Mumlarınız, farklı görünüşleriyle tüm mum severlerin ilgisini çekiyor. Sürekli müşterilerinizden biri, evine uyum sağlaması için çemberlerden oluşan bir mum yapmanızı rica etti sizden. Müşterinizi kırmayıp yeni mumunuzu tasarlamaya başladınız bile... Kolay gelsin... (mum yapımını araştırarak kendi mumunuzu da yapabilirsiniz)

Ek 15: emberler Ünitesi Performans Görevleri (Devam)

4. Mağazanızda modern çizgilere sahip ürünler satıyorsunuz. Son tasarımınız koltuk ve masa üzerine. Bu sefer ürünlerinizde çemberleri kullanmayı düşündünüz. Umarız müşterileriniz tarafından yeni tasarımlarınız beğenilir.
5. Okullara dağıtmak üzere paralel ve meridyenleri gösteren maketler hazırlanıyor. Bu konudaki bilginize güvenerek maketlerden birini sizin hazırlamanız istendi. Kolay gelsin...
6. “Farklı Görünümler, Bildik Tatlar” yarışmasına katılmak ister misiniz? Yapacağınız tek şey yiyeceğinizin görünümünü değiştirip, lezzetini bozmamak. Bizden size ipucu çemberlerden yardım isteyin. Şimdiden ellerinize sağlık...
7. 150 yıl sonrası uzay çağındayız artık, yerleşim bölgelerini tasarlayan bir mimarsınız. Öyle bir yer tasarlayın ki tabi çemberleri kullanarak herkes hayran kalsın...

NOT: Yukarıda belirtilen konuların dışında ünite ile ilgili istediğiniz bir konuyu benimle paylaşarak belirleyebilirsiniz.

Ek 16: Özgeçmiş Sayfası**Kişisel Bilgiler**

Adı Soyadı : Gökçen Coşkun

Doğum Yeri ve Tarihi : Ankara / 20.08.1977

Eğitim Durumu

Lisans Öğrenimi : H.Ü. Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Anabilim Dalı

Yüksek Lisans Öğrenimi : 2005-2007 Hacettepe Üniversitesi, Ölçme ve Değerlendirme Bilim Dalı

Bildiği Yabancı Diller : İngilizce

Bilimsel Faaliyetleri : Çoktan Seçmeli Testleri Puanlama Üzerine Bir İnceleme, Tez Semineri (2003).

İş Deneyimi

Stajlar : 13 Ekim İlköğretim Okulu (Aydınlıkevler, Ankara) Sınıf Öğretmenliği Pedagojik Formasyon

Projeler :

Çalıştığı Kurumlar :

1999-2000 : Ted Ankara Koleji (Geçici Personel)

2001-2006 : Başkent Koleji (Ölçme ve Değ. Uzmanı)

2007- : Tekden Koleji (Ölçme ve Değ. Uzmanı)

İletişim

E-Posta Adresi : gokcencoskun@hotmail.com

Tarih : 14.09.2007