

**T.C
GAZİ ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
EĞİTİM BİLİMLERİ ANABİLİM DALI
EĞİTİM PROGRAMLARI VE ÖĞRETİM BİLİM DALI**

**ÖZ DÜZENLEYİCİ ÖĞRENME STRATEJİLERİNİN KULLANIMININ
İLKÖĞRETİM OKULU DÖRDÜNCÜ SINIF ÖĞRENCİLERİNİN
MATEMATİK DERSİNDEKİ ÖZ YETERLİK ALGISINA VE BAŞARISINA
ETKİSİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**Hazırlayan
İbrahim ATAŞ**

**Danışman
Yrd. Doç. Dr. H. Şenay ŞEN**

2009

**T.C
GAZİ ÜNİVERSİTESİ EĞİTİM BİLİMLERİ
ENSTİTÜSÜ EĞİTİM BİLİMLERİ ANABİLİM DALI
EĞİTİM PROGRAMLARI VE ÖĞRETİM BİLİM DALI**

**ÖZ DÜZENLEYİCİ ÖĞRENME STRATEJİLERİNİN KULLANIMININ
İLKÖĞRETİM OKULU DÖRDÜNCÜ SINIF ÖĞRENCİLERİNİN
MATEMATİK DERSİNDEKİ ÖZ YETERLİK ALGISINA VE BAŞARISINA
ETKİSİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**Hazırlayan
İbrahim ATAŞ**

**Danışman
Yrd. Doç. Dr. H. Şenay ŞEN**

2009

JURI VE ENSTİTÜ ONAY SAYFASI

Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü'ne

İbrahim Ataş tarafından hazırlanan "Öz Düzenleyici Öğrenme Stratejilerinin Kullanımının İlköğretim Okulu Dördüncü Sınıf Öğrencilerinin Matematik Dersindeki Öz Yeterlik Algısına ve Başarısına Etkisi" adlı tez Eğitim Programları ve Öğretimi Bilim dalında YÜKSEK LİSANS tezi olarak kabul edilmiştir.

Adı Soyadı

İmza

Üye (Tez Danışmanı):

.....

Üye:

.....

Üye:

.....

Üye:

.....

Üye:

.....

ÖNSÖZ

Başarılı öğrencilerde olup da başarısız öğrencilerde olmayan özellikler sorusuyla yola çıkan öz düzenleyici öğrenme stratejileri bireyin hayatında önemli bir yer tutmaktadır. Aynı yetenek ve kapasiteye sahip olan öğrencilerin başarılarının farklı olması öz düzenleyici öğrenme stratejilerini hangi oranda kullandığıyla ilgilidir.

Öz düzenleyici öğrenme stratejilerinin kullanımının öğrencilerin matematik öz yeterlik algısına ve başarısına etkisi bu araştırmanın kapsamı içerisindedir.

Araştırma sürecinin yapılandırılması, yürütülmesi ve sonuçlandırılması aşamalarında her zaman yanımda olan, beni yüreklendiren getirdiği öneri ve katkılarıyla emek veren danışmanım Yrd. Doç. Dr. H. Şenay Şen'e, istatistik konusunda yardımlarından dolayı Doç. Dr. Necati Cemaloğlu'na çok teşekkür ederim.

Araştırma sürecinin gerçekleştiği Bağlum İlköğretim Okulu, Sağlık İş Sendikası İlköğretim Okulu, Kalaba İlköğretim Okulu yöneticilerine; deney ve kontrol grubu öğretmenlerine ve öğrencilerine teşekkür ederim.

Araştırma sürecinde yardımlarını gördüğüm Davut Şimşir'e ve Ömer Elkıran'a teşekkür ederim.

Araştırma süresince beni motive eden, öneri ve değerlendirmeleriyle bana ılık tutan arkadaşım Mahir Akgün'e özel teşekkür ederim.

Hayatımın tüm aşamalarında her zaman yanımda olan, desteklerini hep üzerimde hissettiğim anneme, babama, kardeşlerime eşime ve biricik kızıma teşekkürlerim sonsuzdur.

ÖZET

ÖZ DÜZENLEYİCİ ÖĞRENME STRATEJİLERİ KULLANIMININ İLK ÖĞRETİM OKULU DÖRDÜNCÜ SINIF ÖĞRENCİLERİNİN MATEMATİK DERSİNDEKİ ÖZ YETERLİK ALGISINA VE BAŞARISINA ETKİSİ

İbrahim Ataş

Yüksek Lisans, Eğitim Programları ve Öğretim Bilim Dalı

Tez Danışmanı: Yrd. Doç. Dr. H. Şenay Şen Kasım -2009

Araştırma öz düzenleyici öğrenme stratejileri kullanımının ilköğretim okulu dördüncü sınıf öğrencilerinin matematik dersindeki öz yeterlik algısına ve başarısına etkisini bulmak amacıyla yapılmıştır.

Araştırmanın çalışma grubunu 2008-2009 öğretim yılında Keçiören'de Kalaba İlköğretim Okulu ve Bağlum İlköğretim Okulu'nda okuyan öğrencilerden seçilen öğrenciler oluşturmuştur. Deney 2 ve Deney 1 grubu 26 öğrenciden oluşturulmuştur.

Araştırma kapsamında verilerin toplanması için iki tür veri toplama aracı kullanılmıştır. Bunlar; 1. Matematik Başarı Testi, 2. Matematik Öz Yeterlik Algı ve Başarı Testidir.

Denenceler doğrultusunda deney ve kontrol gruplarının matematik öz yeterlik algı ve başarı testi ortalamalarının karşılaştırılmasında aritmetik ortalama, standart sapma, bağımlı ve bağımsız t testi, tek yönlü Anova ve Scheffe testi kullanılmıştır.

Araştırma kapsamında elde edilen bulgu ve sonuçlar şunlardır:

1.Öz düzenleyici öğrenme stratejilerinden kendini değerlendirme ve kendini izleme stratejisinin kullanılması öğrencilerin matematik dersindeki öz yeterlik algılarını anlamlı düzeyde artırmıştır.

2. Öğrencilerin matematik öz yeterlik algı son test puanları deney 2, deney 1 ve kontrol grubuna göre anlamlı bir farklılık göstermemektedir.

3. Öz düzenleyici öğrenme stratejilerinden kendini değerlendirme ve kendini izleme stratejisinin kullanılması öğrencilerin matematik dersindeki başarılarını anlamlı düzeyde artırmıştır.

4. Öğrencilerin matematik başarı testi son test puanları deney 2, deney 1 ve kontrol grubuna göre anlamlı bir farklılık göstermektedir. Deney 2 ve Kontrol grubu matematik başarı son test puanları arasında deney 2 grubu lehine anlamlı bir fark bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Öz Düzenleyici Öğrenme, Öz Yeterlik Algısı, Matematik Başarısı

ABSTRACT

THE EFFECT OF SELF- REGULATED LEARNING EDUCATION
STRATEGIES
ON
THE FOURTH GRADE PRIMARY STUDENTS' PERCEPTION OF SELF
EFFICACY AND SUCCESS ON MATHS LESSON

İbrahim Ataş
Master Degree, Education Programme and Tuition Discipline Thesis
Advisor: Yrd. Doç. Dr. H. Şenay Şen November -2009

The aim of this research is to determine the effect of self- regulated education strategies on the fourth grade primary students' perception of self efficacy and success on Maths lesson.

This research is based on the students chosen from Kalaba Primary School and Bağlum Primary School in the 2008-2009 Education Year. Experiment 2 and Experiment 1 are composed of 26 students.

In the scope of this research, two kinds of data collection tool were used to collect data. These are; 1. Matris Success Test, 2. Matris Self- efficacy and Success Test.

In accordance with the subjects, experiment and control groups' perception of self efficacy and success average were compared. Arithmetic average, standart deviation, dependent and independent test and one way ANOVA and Scheffe test were used in tre comparisons.

The findings and results collected in the scope of the research are:

1. The strategy of self- evaluation and self- monitoring education increased students'perception of self efficacy.
2. There is no significant difference between experiment 2, experiment 1 compared to control group post-test scores of students of mathematics self-efficacy perception.

3. The strategy of self- evaluation and self- monitoring education increased students' success on Maths substantially.

4. A significant difference was found in favor of between experiment 2, experiment 1 and control group post-test scores in math achievement tests.

Key Words: Self regulated Learning, The Perception of Self- efficacy, Maths Success

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖNSÖZ.....	iv
ÖZET.....	v
ABSTRACT.....	vii
İÇİNDEKİLER.....	ix
TABLolar, GRAFİKLER VE ŞEKİL LİSTESİ.....	xi
BÖLÜM	
1. GİRİŞ	
1.1 Problem Durumu.....	1
1.1.1 Öz Düzenleyici Öğrenme Stratejileri.....	4
1.1.1.1 Bilişsel öz düzenleme Stratejisi.....	5
1.1.1.2 Biliş ötesi öz düzenleme stratejisi.....	7
1.1.1.3 Kaynakları Yönetme Stratejisi.....	12
1.1.1.4 Zaman ve Çalışma Çevresinin Düzenlenmesi Stratejisi.....	12
1.1.1.5 Yardım Arama Stratejisi.....	13
1.1.1.6 Çabanın düzenlenmesi Stratejisi.....	14
1.2 Öz Yeterlik Algısı.....	14
1.3 Öz Yeterliği Harekete Geçiren Süreçler.....	16
1.3.1 Bilişsel Süreç.....	17
1.3.2 Motivasyonel Süreç.....	18
1.3.3 Duygusal Süreçler.....	22
1.3.4 Seçim Süreci.....	24
1.4 Öz Yeterliğin Kaynakları.....	25
1.4.1 Başarılı Deneyimler.....	26
1.4.2 Sosyal Modelden Gözlenen Deneyimler.....	29
1.4.3 Sözel İkna.....	31
1.4.4 Fizyolojik ve Psikolojik Durumlar.....	33
1.5 İlgili Araştırmalar.....	34
1.6 Araştırmanın Amacı.....	48
1.7 Araştırmanın Önemi.....	48
1.8 Sayıtlar.....	49
1.9 Kapsam ve Sınırlılıklar.....	49
1.10 Tanımlar.....	50
1.11 Kısaltmalar.....	50

2.YÖNTEM

2.1 Araştırmanın Modeli.....	51
2.2 Verilerin Toplanması.....	51
2.2.1 Ölçme Araçlarının Geliştirilmesi ve Uygulanması.....	52
2.2.1.1 Matematik Başarı Testinin Geçerlik ve Güvenirlik Çalışmasının Yapılması.....	53
2.2.1.2 Matematik Öz Yeterlik Algı ve Başarı Testinin Geliştirilmesi ve Okullarda Uygulanması.....	53
2.2.1.3 Deney ve Kontrol Gruplarının Oluşturulması.....	58
2.2.1.4 Matematik Öz yeterlik Algı ve Başarı Son Testinin Uygulanması.....	59
2.3 Öz Düzenleyici Öğrenme Stratejilerinin Kullanılması.....	60
2.4 Verilerin Çözümlemesi ve Yorumlanması.....	61

3. BULGULAR ve YORUMLAR

3.1 Birinci Denenceye İlişkin Bulgu ve Yorumlar.....	62
3.2 İkinci Denenceye İlişkin Bulgu ve Yorumlar.....	66
3.3 Üçüncü Denenceye İlişkin Bulgu ve Yorumlar.....	67
3.4 Dördüncü Denenceye İlişkin Bulgu ve Yorumlar.....	70

4.SONUÇLAR ve ÖNERİLER

4.1 Sonuçlar.....	72
4.2 Öneriler.....	73

KAYNAKÇA.....	74
EKLER.....	80
Ek 1. İlköğretim Dördüncü Sınıf Matematik Öğretim Programı.....	80
Ek 2.Doğal sayılarla Bölme İşlemi Alt Öğrenme Alanı Kazanımları, Etkinlik Örnekleri ve Açıklamalar.....	81
Ek 3. Matematik Başarı Testi.....	82
Ek 4. Matematik Öz Yeterlik Algı ve Başarı Testi (Ön Test).....	85
Ek 5. Deney 2 Grubu Ders Planları.....	89
Ek 6. Deney 1 Grubu Ders Planları.....	105
Ek 7. Matematik Öz Yeterlik Algı ve Başarı Testi (Son Test).....	120
Ek 8. Deney Grubundaki Öğrencilerin Sınıf Çalışmalarından Örnekler.....	124
Ek 9. Matematik Başarı Testi Madde Analizleri.....	132
Ek10.Alınan valilik izinleri.....	133

TABLÖLAR , GRAFİKLER VE ÇİZELGE LİSTESİ

	Sayfa
Tablo 1. Öğrencilerin Kendileri hakkında Ne Kadar Doğru Karar Verdiklerini Görebilmek İçin Kullanılan Ölçüt.....	56
Tablo 2. Deney ve Kontrol Gruplarının Matematik Öz yeterlik Algı ve Başarı Testindeki Sorulara Verdikleri Cevaplara Göre Doğruluk Yüzdesi.....	57
Tablo 3. Öğrencilerin matematik başarı ön test sonuçlarının gruplara göre "Tek Yönlü ANOVA" Sonuçları.....	58
Tablo 4. Çalışma Grupları İle İlgili Bilgiler.....	59
Tablo 5. Deney Gruplarına Öz düzenleyici öğrenme stratejilerinin öğretilme süreci ve kullanılan materyaller, çözülen soru sayıları... ..	60
Tablo 6. Deney 2, Deney 1 ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Matematik Öz Yeterlik Algı Puanlarının Karşılaştırılmasına Yönelik t Testi Sonuçları.....	63
Tablo 7. Deney 2 ve Deney 1 Grubu Öğrencilerinin Matematik Öz Yeterlik Algı Son Test Puanlarının Karşılaştırılmasına Yönelik t Testi Sonuçları.....	66
Tablo 8. Deney 1 ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Matematik Öz Yeterlik Algı Son Test Puanlarının Karşılaştırılmasına Yönelik t Testi Sonuçları.....	67
Tablo 9. Öğrencilerinin Matematik Başarı Son Test Puanlarının Gruplara İlişkin tek yönlü Anova dağılımları.....	70
Tablo 10. Scheffe Testi Sonuçları.....	71
Grafik 1. Deney 2, Deney 1 ve Kontrol Grubunun Ön-Test Son-Test Öz Yeterlik Algı Puan Ortalamaları.....	65
Grafik 2. Deney 2, Deney 1 ve Kontrol Grubunun Ön-Test Son-Test Matematik Başarı Testi Puan Ortalamaları.....	69
Çizelge1. Farklı Öz Yeterlik ve Sonuç Beklentisi Düzeylerine Göre Gösterilen Davranışsal ve Duygusal Tepkiler.....	20

ÖZ DÜZENLEYİCİ ÖĞRENME STRATEJİLERİNİN KULLANIMININ İLKÖĞRETİM OKULU DÖRDÜNCÜ SINIF ÖĞRENCİLERİNİN MATEMATİK DERSİNDEKİ ÖZ YETERLİK ALGISINA VE BAŞARISINA ETKİSİ

BÖLÜM I

GİRİŞ

Bu bölümde araştırmaya ait problem durumu, araştırmanın amacı, araştırmanın önemi, problem cümlesi, denenceler, varsayımlar, kapsam ve sınırlılıklar, tanımlar ve kısaltmalar yer almıştır.

1.1. Problem Durumu

Öğrencilerin öğrenmeyi gerçekleştirirken kullandığı öğrenmeyi artıran faaliyetlerin tümü ya da kendi kendine öğrenmesini kolaylaştıran teknikler öğrenme stratejileri olarak tanımlanır. Bu stratejilere; sunulan materyali tekrarlama, anlamlı gruplar halinde bilgiyi düzenleme ve görsel imajlar yoluyla bilgiyi anlamlı hale getirme gibi faaliyetleri örnek olarak gösterilebilir (Mayer, 1987). Öğrenci öğrendiği bilgileri pekiştirmek için öğrendiklerini yazarak ya da okuyarak tekrar edebilir, bir olayı hatırlamak isteyen bir öğrenci bu olayla ilgili bir hikaye uydurup anlamlandırma stratejilerini kullanabilir, dersi daha iyi anlayabilmek için öğrendiklerini zihninde görsel imajlardan yararlanarak anlamlı hale getirebilir. Bu stratejilerin hepsi öğrenme stratejileridir.

Öğrenmede öğrenenin aktif olması öğrenmeyi artırmaktadır. Öğrenenin aktif olduğu süreç öz düzenleme becerileri olarak tanımlanmaktadır (Pintrich, 1998). Öz düzenleme bireyin kendisinin yönlendirdiği, becerilerini öğrenme sürecine bilinçli bir şekilde aktarmasıdır. Öz düzenleyici stratejileri kullanan öğrenenler kendi öğrenme süreçlerinin farkında olup, kendi öğrenme süreçlerine aktif olarak katılırlar. Öğrenme aşamasında hangi stratejinin uygun olduğuna karar verip o

stratejiyi kullanır, uygulama sırasında ve sonrasında stratejilerinin ne kadar uygun olduğuna karar verirler. Bu değerlendirmeler sonucunda bundan sonraki öğrenmelerinde bu bilgilerini kullanırlar. Örneğin arkadaşıyla çalıştığında daha başarısız olduğunu fark eden öğrenci yaptığı değerlendirmelerden sonra bir dahaki sefere yalnız çalışmayı tercih edecektir, dinleyerek daha iyi öğrendiğini fark eden öğrenci çalışma materyali olarak kitabı değil de video ya da CD gibi görsel ve işitsel materyalleri tercih edecektir.

Öz-düzenleyici öğrenme, öğrencilerin çeşitli öz düzenleyici süreçlerden geçtikten sonra, aktif bir şekilde bilişlerini ve davranışlarını düzenledikleri öğrenme sürecidir (Hofer, Yu ve Pintrich, 1998). Bandura (1994)'ya göre bu süreç; bireyin kendi öğrenme hedeflerini oluşturduğu, biliş ötesi yeterliliklerini ve davranışlarını ayarlamaya çalıştığı, hedeflerini çevresindeki bağlamsal özelliklere göre yönlendirip sınırladığı, bu süreçte kendi motivasyonunu sağladığı, aktif ve yapıcı bir özelliğe sahiptir (Bandura, 1986; Pintrich, 2000).

Zimmerman (1989)'a göre ise öz düzenleme, öğrencilerin biliş ötesi, güdülenme ve davranış açısından kendi öğrenme süreçlerine aktif olarak katılma süreciyle ilgilidir. Zimmerman öz düzenleyici öğrenme stratejilerini altı ana başlık altında toplamaktadır:

1. Bilişsel stratejiler,
2. Biliş ötesi stratejiler,
3. Kaynakları yönetme stratejileri
4. Zaman ve Çalışma Çevresinin Düzenlenmesi Stratejisi
5. Yardım Arama Stratejisi
6. Çabanın düzenlenmesi Stratejisi

Tekrarlama, anlamlandırma, örgütleme bilişsel stratejilerdir. Planlama, izleme ve değerlendirme biliş ötesi stratejilerdir. Zaman ve çalışma çevresinin düzenlenmesi, çabanın düzenlenmesi, akran gruplarından öğrenme, yardım isteme

kaynakları yönetme stratejileridir. Değer verme, öz yeterlik ve duyuşsal özellikler ise motivasyonel inançlardandır.

Kendini izleme ve kendini değerlendirme öz düzenleyici öğrenme stratejilerinden biliş ötesi stratejiler olarak tanımlanmaktadır. Kendini izleme kişinin davranışlarına dikkat etmesidir. Kendini izleme, öz düzenlemenin ana elemanlarındanıdır. Kendini değerlendirme ise işlem sonunda kişinin hedefleri ile geldiğı noktayı karşılaştırmasıdır. Kendini izleme kişinin kendisini daha doğru olarak değerlendirmesini sağlamaktadır. Kendisini doğru değerlendirebilen öğrenciler ise öz düzenleyici öğrenme stratejilerini kullanmayı geliştirebilirler. Bu öğrenciler öz düzenleyici öğrenme stratejilerini daha çok kullanırlar. Kendisini izleme ve kendisini değerlendirme öğretilen öğrencilerin öz düzenleme becerileri ve öz yeterlikleri gelişmektedir (Schunk & Zimmerman, 1994).

Motivasyonel inançlardan öz yeterlik öz düzenleme becerilerini etkilemektedir. Öz yeterlik bireyin belli bir performansı göstermek için gerekli etkinlikleri organize edip başarılı olarak yapma kapasitesine ilişkin kendi yargısı şeklinde tanımlanmaktadır (Bandura, 1986). Etkili bir öz düzenleme optimal düzeydeki bir öz yeterliğe bağlıdır. Çünkü öğrenme konusundaki öz yeterliği yüksek öğrenciler konuyu seçerken, konuya çalışırken etkili stratejiler seçip onu kullanmakta daha ısrarlıdırlar (Bandura, 1991; Schunk 1991; Zimmerman, 1989). Öz düzenlemenin basamakları birbirini etkilemektedir. Bilişötesi stratejilerden kendini izleme ve kendini değerlendirme öz yeterliği geliştirip, öğrencinin motivasyonunu artırmaktadır (Schunk 1991).

Son yıllarda öz düzenlemenin çeşitli derslerde ölçülmesi ve geliştirilmesi önem kazanmaktadır. Araştırmaların matematik dersindeki öz düzenleme üzerinde yoğunlaştığı görölmektedir. Çünkü matematik dersi bireyin zihinsel faaliyetleri ile doğrudan ilişkilidir ve matematik problemlerinin çözümü daha fazla bilişsel strateji kullanımı gerektirmektedir. Ayrıca öğrencinin matematik dersinde başarılı olabilmesi için kendi bilişsel faaliyetlerinin farkında olması, bilişsel faaliyetlerini izlemesi daha sonra da hangi stratejilerin kendisine yardımcı olduğunu anlaması için değerlendirme yapması yani biliş ötesi stratejileri de

kullanması gerekmektedir. Bu değerlendirme sonucunda öğrenci kullandığı stratejiyi değiştirip daha uygun stratejiyi seçer ve kullanır bunun sonucunda matematik dersindeki başarısında bir artış olabilir.

Öğrencinin yapabileceğine dair olan inancı yani öz yeterliği de matematik dersindeki başarısını etkilemektedir. Schunk öğrencilerin öz yeterlik inanç düzeyleri ile başarıları arasında yüksek düzeyde pozitif ve anlamlı bir ilişki bulmuştur. Benzer şekilde Malpass, O'neil, Harold, Hacover(1999), Funchs ve arkadaşları (2003) da yaptıkları araştırmalarda matematik konusunda yetenekli lise öğrencilerinin öz düzenleme, amaç yönelimi, öz yeterlik ve matematik başarıları arasında yüksek bir ilişki olduğunu tespit etmişlerdir.

Matematik dersindeki başarısızlıkların temelinde öz düzenleyici öğrenme stratejilerinin yeterince kullanılmaması yatmaktadır. Matematik dersinde başarılı olan öğrenciler başarısız olan öğrencilere göre daha fazla öz düzenleyici öğrenme stratejisi kullanmaktadır(Zimmerman,1990). Öz düzenleyici öğrenme stratejileri aslında başarılı öğrencilerde olup da başarısız öğrencilerde olmayan ya da daha az olan özelliklerdir. Bu özelliklerin geliştirilmesi sayesinde öğrencilerin matematik dersindeki öz yeterliklerinin ve başarılarının da artacağı düşünülmektedir.

1.1.1 Öz Düzenleyici Öğrenme Stratejileri

Öğrencilerin kendi öğrenme süreçlerinde daha aktif olmaları başarılarını artırmaktadır. Önemli olan öğretmenin anlatması değil öğrencinin nasıl öğreneceğini bilmesidir.

Öğrenmeyi öğrenmenin anahtar kavramlarından biri "öğrenme stratejileri"dir. Öğrenme stratejileri, bireyin öğrenmelerini gerçekleştirmek için izlediği yoldur. Riding ve Rayner (1998)'a göre öğrenme stratejileri, bireyin sahip olduğu kapasitesini en etkili şekilde kullanma yöntemidir. Bir başka şekilde tanımlayacak olursak, öğrenme stratejileri, bireyin etkili karar alma sürecinde kullandığı işlem basamaklarıdır (Sternberg,1997). Öz düzenleme becerisinin

geliştirilmesinde stratejilerin önemi büyüktür. Öz düzenleyici stratejiler, devinışsel ve bilişsel süreçleri içeren bilgilerin ya da yeteneklerin öğrenciler tarafından kazanılmasını hedefleyen eylemler ve işlemler bütünüdür (Zimmerman, 1989).

Zimmerman'a göre öz düzenleyici öğrenme stratejileri:

1.1.1.1 Bilişsel Öz Düzenleme Stratejisi

Bilişsel öğrenme kuramları, öğrenen kişinin, öğrenme sorumluluğunu yüklenmesi ve öğrenmeye etkin olarak katılması gereği üzerinde durmaktadır. Bu nedenle bu alandaki çalışmalar, son yıllarda öğrenme stratejileri üzerinde yoğunlaşmıştır. Öğrenme stratejisi, öğrenen kişinin öğrenme sırasında gerçekleştirebileceği ve onun kodlama sürecini etkilemesi umulan davranışlar ve düşüncelerdir (Boekaerts, 1999). Öğrenme stratejileri, belleğe yerleştirme ve geri getirme gibi bilişsel stratejileri ve bilişsel stratejileri yönlendirici yürütücü biliş süreçlerini kapsayan, öğrenenin öğrenmesini etkileyen, öğrenen tarafından kullanılan davranış ve düşünme süreçlerine işaret etmektedir (Holley ve Dansereau, 1994). Öğrenenler, öğrenmeyi gerçekleştirmek amacıyla belirli davranışsal ve düşünsel süreçlere gereksinim duyarlar. Bireylerin çalışmalarını başarı ile tamamlamaları, öğrenmede en uygun stratejilerin kullanımına bağlıdır (Boekaerts, 1999).

Başarılı öğrenciler öğrenme sürecinde çeşitli öğrenme stratejilerinden faydalanmaktadır. Öğrenmede bilişsel stratejileri doğru ve etkili kullanmak hem yeni bilgiyi seçme ve bu bilgiyi belleğe yerleştirmede, hem de sonrasında kullanmak için hatırlamada verimi arttırdığı için başarıyı da doğrudan etkilemektedir (Weinstein ve Mayer, 1986). Akademik çalışmalar için başarıda etkisi en fazla olan bilişsel stratejiler tekrar, ayrıntılandırma, örgütleme ve eleştirel düşünmedir. Bu stratejilerin doğru seçimlerle, doğru yer ve doğru zamanlarda kullanılması, akademik başarıda son derece etkili olmaktadır (Holley ve Dansereau, 1994).

Tekrar stratejileri, esas olarak, kodlanması ve belli bir süre sonra hatırlanması gereken bir grup maddenin öğrenilmesi için kullanılmaktadır (Weinstein ve Mayer, 1986). Bu tür stratejilerin kullanılıyor olması, öğrenilmesi gereken bilginin öğrenen tarafından aktif olarak ezberlendiğini gösterir. Tekrar stratejileri ile öğrenci, duyularına gelen bilgiyi gerektiğinde daha anlamlı işlemlerden de geçirebilmek için kısa süreli belleğine transfer etmektedir. Basit çalışmalarda yalnızca ezberleme olarak görülen bu strateji, daha karmaşık çalışmalarda daha kapsamlı biçimlere dönüşmektedir. Önemli ifadeleri not etmek ve tekrar tekrar okumak, ana fikirlerin altını çizmek, bu tip çalışmalara örnek olarak verilebilir. Bu stratejilerin kullanılması, öğrenenin hem çalışmadaki önemli bilgilere odaklanmasına, hem de sonra hatırlamak için kısa süreli belleğine transfer etmesine yardımcı olur.

Tıpta terimleri öğrenirken ya da yabancı dil öğrenirken kelimeleri öğrenmek için öğrenenler çoğunlukla **ayrıntılılandırma** stratejilerini kullanmaktadırlar. Bu tür stratejilerin kullanılıyor olması, öğrenilmesi gereken bilginin öğrenen tarafından sembolik olarak yapılandırıldığını gösterir (Weinstein ve Mayer, 1986). Basit çalışmalar için bu işlem, kodlanması ve belli bir süre sonra hatırlanması gereken maddeler arasında görsel bir imaj ya da sözel bir dizi yoluyla çağrışım veya ortak nokta bulunarak ilişki kurulması ile gerçekleşir. Bu tür stratejilerin kullanılması, öğrenenin hem bilgileri aktif olarak işlemesine, hem de yeni edindiği ya da önceden var olan bilgileriyle anlamlı benzerlikler kurma yoluyla yeni bilgileri öğrenmesine yardımcı olur. Yine burada, daha karmaşık çalışmalar için, bu stratejiler, gördüğünü başka kelimelerle açıklama, karşılaştırma, üretken olarak not alma ve bütünleştirici olarak betimleme ve tanımlama gibi daha kapsamlı biçimlere dönüşmektedir. Bu stratejilerin kullanılmasındaki temel amaç, şema kurmak ve kurulan şemadakiler ile yeni bilgi arasındaki benzerlikler ve farklılıkları dikkate alarak kısa süreli bellekte var olan bilgiyle yeni bilgiyi ilişkilendirmektir.

Türkiye'de yetişen tarım ürünleri konusuna çalışırken Türkiye'nin tamamı yerine bölge bölge çalışma, **örgütlenme stratejileri** için verilebilecek bir örnektir. Bu tür stratejilerde, örgütsel bir çatı oluşturma ya da benimseme yoluyla bu çatı altındaki maddelerin bileşenlerinden ve sınıflandırmalar arasındaki ilişkilerden

faydalanılır. Bu stratejilerin kullanılması, hatırlamaya yönelik çalışmalar için, hem yeni şemalar kurmada hem de var olan şemaları geliştirmede belleğin yükünü azaltma yoluyla öğrenene yardımcı olur. Örneğin, iyi bir örgütlenme yapılmadığında, biyoloji gibi bir derste yeni görülen karmaşık bir konuyu çalışırken öğrenenler, konunun genelini, konunun içinde geçen terimleri ve anlatılanlar arasındaki ilişkileri anlamakta zorlanabilirler. Böyle bir çalışma için yeni bilgiyi edinmek ve bunu var olan bilgilerle ilişkilendirmek de büyük zaman alabilir. Anlatılanlar arasında bağ kurma, kavramları yapılandırma, grafik ve bilgi haritaları oluşturma gibi yollar bu tür çalışmalarda örgütlenme için örnek olarak verilebilir.

İyi düşünebilme, hayattaki başarıyı doğrudan etkilemektedir. İyi düşünmenin bir göstergesi olan **eleştirel düşünme**, ifade veya tartışmaları değerlendirme ile fikir geliştirme ve harekete geçmede karar verme becerisidir (Weinstein ve Mayer, 1986). Her insanın düşünme gücü birbirinden farklıdır. Bu yetenek, doğuştan geldiği gibi, büyüme boyunca da gelişim göstermektedir. İçinde bulunan durumları değerlendirebilme, mantığı kullanma, yeni verileri göz önüne alma, deneyimleri kullanma, analiz ve sentez yapabilme, analitik düşünme, yorum yapabilme, fikirler oluşturma ve geliştirme, plan ve karşılaştırmalar yapma, sonuç çıkarma ve tartışmaları değerlendirme becerileri, eleştirel düşünmenin öğeleri olarak verilebilir. Dolayısıyla, problem çözme ve karar vermedeki düzey, eleştirel düşünmedeki başarıyı göstermektedir. O halde, eleştirel olmayan düşünme de, alışkanlık edinilmiş ve üzerinde yeni bir zihinsel faaliyette bulunulmayan veya yalnızca duygu ve hislere göre düşünme olarak tanımlanabilir. Bunun yanında, öğrenmede, beyin fırtınası, yaratıcı düşünme ve kurallara uyma gibi, içinde eleştirel düşünmenin olmadığı becerilerin de birçok yerde gerekli olduğu unutulmamalıdır.

1.1.1.2 Biliş Ötesi Öz Düzenleme Stratejisi

Öğrenenlerin kendi öğrenmelerini gözlemlmeleri ve konuları anlayıp anlamadıklarını belirlemeleri başarı için çok önemlidir. Biliş ötesi öz düzenleme adı verilen bu stratejilerin etkili olarak kullanılması için öncelikle hedeflerin belirlenmesi ve ardından çalışma süresince belirlenen hedeflere ne derece

ulaşıldığının değerlendirilmesi gerekir. Yapılan değerlendirme sonucunda herhangi bir yerde hata görüldüğünde, bunun giderilmesi için gerekli düzeltmeler yapılmalıdır. Biliş ötesi öz düzenleme, bilişsel stratejilerden farklı olarak, bireyin kendi öğrenmesi üzerinde oluşturduğu bir kontrol stratejisidir (Talbot, 1997). Çalışılan konularla ve çalışma süreciyle ilgili sorular oluşturma ve kendi kendini test etme gibi etkinlikler bu süreç için verilebilecek örnek uygulamalardan bir kaçıdır. Söz konusu stratejilerin başarıda daha da etkili olabilmesi için öğrenenlerin dikkatlerini, kaygı düzeylerini, motivasyonlarını, çalışma ortamlarını ve programlarını da kontrol etmesi gerekir (Eilam ve Aharon, 2003).

Öz düzenleme için öğrenciler üzerinde yapılan öğrenme stratejileri araştırmaları, ilkokulda olsun üniversitede olsun, öğrencilerin kullandıkları stratejilerin akademik sonuçlar üzerinde etkili olduğunu göstermiştir. Bu araştırmalarla, öğrenen bireyin öğrenme sürecindeki rolü üzerindeki bulgular da hızla artmaktadır. Bilişsel ve biliş ötesi önemini ortaya koyan bu çalışmalara ilişkin bakış açısına göre öz düzenlemeye dayalı öğretimin tanımı da "öğrenme ve çalışma yönetimi stratejilerini durum gereklerine uygun olarak harekete geçirme ve sürdürme becerilerinin kazanımı" olarak yapılmaktadır (Corno ve Randi, 1989).

Biliş ötesi öğrenme stratejilerinin eğitimdeki öneminden bahsederken, bunların kendi kendine ortaya çıkmadığı ve kendi kendine gelişmediği unutulmamalıdır. Söz konusu beceriler basit gibi görünse de, öğrenenlerin kendi çabalarıyla bu beceriyi tam anlamıyla etkili olarak kullanmayı öğrenmeleri zordur. Bu nedenle, öğrenenlere, onların bu becerilerin önemini kavramalarına ve strateji kullanımının başarılarını ne derece etkilediğini görmelerine yönelik ilgi çekici etkinlikler sunulmalı, çalışmalarında da bu yönde bir beklenti içinde olmaları sağlanmalıdır.

Bilişsel stratejilerin yerinde ve zamanında kullanılabilmesi için biliş ötesi stratejilere ihtiyaç vardır. Başarının daha da artırılabilmesi için bilişsel stratejiler bilinçli olarak kullanılmalıdır. Öğrenenin bilişinin farkında olması durumuna biliş ötesi bilgi denilmektedir. Öğrenmelerin düzenlenmesinde bilişsel sistemdeki bilinçli öğeyi simgeleyen biliş ötesi kavramı, etkili ve verimli

öğrenmenin gelişmesini sağlayan anahtar kavram olarak ele alınmıştır (Lindner, 1993).

Biliş ötesi kavramı ilk olarak Brown (1975) ve Flavell (1976) tarafından açıklanmıştır (Bulunduğu Eser: Xiaodang, 2001). Onlara göre biliş ötesi, bireyin sahip olduğu bilişsel süreçler hakkındaki bilgisi ile bu süreçleri kontrol edebilmek için kullandığı stratejilerdir (Flavell, 1987; Baird ve White, 1996). Metcalfe ve Shimamura (1994). Brown ve Flavell'e göre biliş ötesi kavramını kısaca "ne bildiğimiz hakkında ne bildiğimizdir" şeklinde tanımlamışlardır. Biliş ötesi üzerinde çalışan yazarların birçoğu Brown ve Flavell tanımını temele alarak kavramı şu şekilde tanımlamışlardır: Biliş ötesi, biliş hakkındaki bilgiyi ve bireyin bu bilgiyi bilişi düzenlemek için nasıl kullandığını içermektedir (English ve Hafford, 1995;Hofer, Yu ve Pintrich 1998; Schraw, 2001).

Sonuç olarak biliş ötesi kavramı, bireyin kendi bilgisi hakkında bilgi sahibi olması, süreç içinde bunu kontrol edebilmesi ve gerekli düzenlemeler yapabilmesini anlamına gelmektedir.

Costa (1984) biliş ötesinin bir beceri olduğunu ifade etmektedir. Ona göre biliş ötesi becerisine sahip birey, kendisi için hangi bilgilerin gerekli olduğunu bulmak için planlama yapar, problem çözer, kullanılan stratejilerin farkında olur ve son olarak da performansı ile ilgili öz yansıtma ve değerlendirme süreçlerini etkin bir şekilde kullanır.

Biliş ötesi öz-düzenleme üç stratejiden oluşmaktadır. Bunlar "planlama, izleme ve düzenleme" stratejileri olarak sıralanmaktadır (Corno, 1986; Zimmerman ve Martinez-Ponsa, 1989; Pintrich ve Garcia, 1991: Pintrich ve Smith, 1993). Aşağıda bu aşamalar sırasıyla açıklanmaktadır.

Planlama: Planlama stratejisi; amaç belirleme, görev analizi yapma, plan yapma, ilgili materyallerin seçimi ve organize edilmesi süreçlerini içermektedir (Zimmerman, 1989). Planlama stratejisini kullanan öğrencilerin diğer öğrencilere göre yaptıkları işte daha iyi performans gösterdikleri ortaya çıkmıştır (Brown, Bransford, Ferrara, Campione, 1983; McKeachie: 1985. Bulunduğu Eser: Hofer, Yu ve Pintrich, 1998).

İzleme: İzleme stratejisi biliş ötesi öz-düzenlemenin temel yapısını oluşturmaktadır. Weinstein ve Mayer (1986), bireyin bütün biliş ötesi etkinliklerini anlamayı, izleme stratejisinin bir parçası olarak görmektedirler. Bu süreç öğrencilerin dikkatlerini odaklamalarını, etkili ve etkisiz olan performanslarını ayırt etmelerini ve gerekliyse çalışma için uygun olmayan öğrenme stratejilerini elemelerini sağlar (Zimmerman, Poulsen, 1995). İzleme stratejileri, bir yazıyı okurken veya bir dersi dinlerken ilgiyi kontrol etme, anlayıp anlamadığını onaylamak için kendi kendine sorular sorma, sınav stratejilerini kullanmayı içermektedir. İzleme stratejileri bireyin, dikkatindeki ve öğrenmesindeki eksiklikler ve hatalara karşı bilgi sahibi olmasını sağlamaktadır.

Eksiklik ve yanlışlıklar varsa bunlar düzenleyici stratejiler ile düzeltilmektedir. Öğrenciler öğrenme durumunda kendi dikkat ve anlama kapasitelerini izlemezlerse kendi biliş ve davranışlarının düzenlenmesi ve değişmesi gerektiğini göremezler. Bu şekildeki bir öz-yansıtma öz-düzenleyici dayalı öğrenme için çok önemlidir (Hofer, Yu ve Pintrich, 1998).

Değerlendirme ve Düzenleme: Değerlendirme ve düzenleme stratejisi, izleme stratejisi ile ilişkili olup öğrencinin bilişsel etkinlikler ile olan uyumu ve bu etkinliklerin devamlılığı hakkında karar verme sürecini içermektedir. Bir öğrencinin sınava çalışırken iyi anlayamadığı veya iyi bilmediği bir konuyla ilgili herhangi bir ders materyalini gözden geçirmesi, sınavda öncelikle ona göre kolay soruları cevaplaması daha sonra zor bulduğu sorulara geçmesi, düzenleme stratejisine birer örnektir (Hofer, Yu ve Pintrich, 1998). Öğrencilerin öğrenmelerini düzenlemeleri için izleme ve düzenleme stratejilerini kullanmaları gerekmektedir (Butter ve Winne, 1995).

Sonuç olarak öğrencilerin, biliş ötesi öz-düzenleme becerilerini geliştirebilmeleri için, planlama, izleme, değerlendirme ve düzenleme stratejilerini etkin bir şekilde kullanmaları gerekmektedir.

Biliş ötesi yeterlilik sadece okul yaşamı için değil, yaşam boyu öğrenme için de önemli bir yeterlilik olarak kabul edilmektedir. Mumford (1986)'a göre, bireyin öğrenmeyi öğrenmesini başarabilmesi için biliş ötesi yeterliliğe sahip olması

gerekmektedir. Ne bildiğini bilen ve bunu kontrol eden birey; nerede, ne zaman, ne öğreneceğine kendisi karar verebilir ve bu kararı uygulayabilme yeterliliğini her zaman gösterir.

Araştırmalar, biliş ötesi stratejinin kullanımı ile akademik başarı arasında sıkı bir ilişki olduğunu ortaya koymuştur. Carr ve Jessup (1997) çalışmalarında, biliş ötesi stratejiyi kullananların kullanmayanlara göre daha başarılı olduklarını ifade etmiştir. Desoete ve diğerleri (2001) yaptıkları çalışmada, matematik dersinde ortalama üstü başarı gösteren öğrencilerin biliş ötesi stratejileri daha çok kullandıklarını ortaya çıkarmıştır. Maqsud (1997) da biliş ötesi becerileri ile ilgili yaptığı çalışmasında benzer bulgulara ulaşmıştır. Söz konusu çalışmada, yüksek biliş ötesi stratejisine sahip bireylerin daha yüksek başarı gösterdiği ifade edilmiştir. Boekaerts (1997)'in araştırması da söz konusu bulguları destekleyerek, biliş ötesi becerilere sahip bireylerin daha çok bilişsel stratejileri kullandıklarını ve daha etkili problem çözme becerisine sahip olduklarını ortaya çıkarmıştır.

Okul öğrenmelerinde önemli bir yere sahip olan biliş ötesi strateji kullanımının öğrencilere kazandırılması için, öğretmenlerin öğretim sürecinde bazı stratejileri işe koşması gerekmektedir. Şen (2003), ilköğretim öğrencileri üzerinde yürüttüğü çalışmada, biliş ötesi üstü destek alan grubun bu desteği almayan gruba göre okuduğunu anlama düzeyinin daha yüksek çıktığını ortaya çıkarmıştır. Vandergrift (2002) çalışmasında, ikinci dil öğretiminde, yönlendirilmiş yansıtma stratejisini kullanan öğrencilerin, ne kadar iyi dinledikleri konusunda kendilerini tanımada daha yetkin olduğunu ortaya çıkarmıştır. Vandergrift'in çalışmasına benzer bir çalışma da Kramarski ve diğerleri (2001) tarafından yapılmıştır. Söz konusu çalışmada, bir dönem boyu matematik dersi alan iki grubun birine işbirlikli öğretim diğerine ise biliş ötesi destekli işbirlikli öğretim uygulanmıştır. Dönem sonunda, biliş ötesi destekli işbirlikli öğretim uygulanan grubun akademik başarıları, diğer gruba göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde yüksek bulunmuştur.

Biliş ötesi kavramı üzerinde çalışan araştırmacılar, öğrencilerde biliş ötesi becerisinin gelişmesinde dönütün önemi üzerinde durmaktadırlar. Kapa (2001), öğrencilerde biliş ötesi becerilerini kazandırmak için öğretim sürecinin her

aşamasında ve sonunda onlara yaptıkları ile ilgili dönüt vermesi gerektiğini ifade etmektedir.

Bu bulgulardan elde edilen bilgilere dayalı olarak, biliş ötesi stratejisinin kullanımı ile akademik başarı arasında pozitif yönde bir ilişki olduğu söylenebilir. Bunun yanında gerekli öğretim ortamı sağlandığı sürece, biliş ötesi strateji kullanımının bireylerde geliştirilebileceği vurgulanmaktadır. Konuyla ilgili yapılan araştırma bulgularına göre, öğrencilerde biliş ötesi strateji kullanımını sağlamak için öğretim ortamının; öğrenci katılımına önem veren, öğrenci gelişimi hakkında geri bildirim sağlayan ve öğrencinin kendisini değerlendirmesine fırsat veren bir yapıya sahip olması gerektiği söylenebilir.

1.1.1.3 Kaynakları Yönetme Stratejisi

Pintrich'in, öz düzenleyici öğrenme modelinde, önemli bir öge olarak kabul edilen kaynakları yönetme stratejisi, bireyin amacını gerçekleştirmek için çevresindeki olanakları etkili şekilde kullanabilmesi olarak tanımlanmaktadır (Pintrich ve diğerleri, 1991). Kaynakları yönetme stratejileri hem öğrencilerin çevrelerine uyum sağlamalarına hem de kendi hedeflerine ulaşmak ve ihtiyaçlarını karşılamak için çevrelerindeki ortamı değiştirmelerine yardımcı olmaktadır (Hofer, Yu ve Pintrich, 1998). Kaynakları yönetme stratejisi; zaman ve çalışma çevresinin düzenlenmesi, çabanın düzenlenmesi ve yardım arama boyutlarını içermektedir (Pintrich ve diğerleri 1991; Zimmerman ve Risemberg, 1997). Söz konusu stratejiler ile ilgili açıklamalar aşağıda sırasıyla verilmiştir.

1.1.1.4 Zaman ve Çalışma Çevresinin Düzenlenmesi Stratejisi

Zaman ve çalışma çevresinin düzenlenmesi stratejisi, öğrencilerin akademik çalışmalarını verimli bir şekilde gerçekleştirmelerine yardımcı olan stratejidir (Zimmerman, 1998).

Zaman yönetimi stratejisi, zamanı etkili biçimde kullanmak amacıyla, plan oluşturma, plana uyma ve öz değerlendirme yapma süreçlerini içermektedir.

Zimmerman, Greenberg ve Weinstein (1994) çalışmalarında, zaman yönetimi stratejisini etkin kullanan öğrencilerin akademik başarılarının da söz konusu stratejileri kullanmayan öğrencilere göre daha yüksek olduğunu ortaya çıkarmışlardır. Benzer bulgulara Britten ve Tessor (1991) de yaptıkları çalışmada ulaşmıştır.

Diğer taraftan çalışma çevresinin düzenlenmesi stratejisi ise, öğrencinin çalışacağı yeri kendi amacına ulaşmasına imkân verecek şekilde düzenlemesini içerir. Örneğin, öğrencinin çalışmaya başlamadan önce, rahat çalışacağı fiziksel ortamı yaratması, çalışmasında gerekli olan araçları hazırlaması. Söz konusu önlemler, öğrencinin verimli çalışmasına katkıda bulunur. Zimmerman ve Martinez-Pons (1989b) yaptıkları çalışmada, öz-düzenleme becerisine sahip olan öğrencilerin kendi ihtiyaçlarına göre fiziksel çevreyi düzenlediklerini ve akademik başarılarının da fiziksel çevre yönetimi düşük olan öğrencilere göre daha yüksek olduğunu ortaya çıkarmışlardır.

Pintrich (1991); çalışmalarına yoğunlaşabilen, zamanı etkili kullanabilen ve çalışma programına uyabilen bireyleri, öz-düzenleme becerisi için gerekli olan zaman ve çalışma çevresinin düzenlenmesi stratejilerini etkili kullanan bireyler olarak tanımlar.

1.1.1.5 Yardım Arama Stratejisi

Sosyal yapılandırmacı kuramda önemli bir yere sahip olan yardım arama, öz-düzenlemede de önemli bir strateji olarak görülmektedir. Eskiden, bağımlılığın bir işareti olarak görülen diğerlerinden yardım arama eğilimi, günümüzde özerk olarak başarının sağlanmasında önemli bir aktif öğrenme stratejisi olarak görülmektedir (Karabenick, 1998: Bulunduğu eser: Chen, 2002). Bu strateji, öğrencinin ne zaman ve kimden yardım almayı bilmesi etkinliklerini içermektedir. Yardım arama sosyal öğrenmenin önemli bir unsuru olarak kabul edilmektedir. Öz düzenleyici öğrenme ortamında ders gören öğrenciler, takıldıkları noktalarda kendilerine yardım edebilecek kişileri seçebilmekte ve gerekli yardımı alabilmektedirler. Öğrenci yardımı, arkadaşlarından ya da öğretmenlerden alabilir

(Hofer ve diğeri, 1998). Yardım arama sosyal etkileşim içerdiğinden, diğeri öğrenme stratejilerinden farklıdır (Ryan ve Pintrich, 1998). Konuyla ilgili yapılan araştırmalarda, başarıya motive olmuş, aktif, çalışmada uzmanlaşmaya yönelik yaklaşımı benimseyen öğrencilerin gerekli durumlarda yardım aradıkları ortaya çıkmıştır (Ames ve Lau, 1982; Karabenich ve Knapp, 1991. Bulunduğı eser: Chen, 2002).

Ne zaman ve kimden yardım alacağını bilen öğrenciler bilmeyenlere göre daha başarılı olmaktadır (Newman, 1994). Öğrenme sürecinde kafası karışan, ya da bir noktada tıkanan birey, yardım alabileceğı kişiyi doğru tespit edip, ondan yardım aldığı sürece, öğrenme sürecine devam edecektir. Diğeri taraftan yardım almayan ya da doğru kişiden yardım almayı bilmeyen birey ise, öğrenme sürecinde ilerleyemeyecektir.

1.1.1.6 Çabanın düzenlenmesi Stratejisi

Çabanın düzenlemesi stratejisi, bireyin başarı için çabasını etkili şekilde kullanmasıdır. Başka bir ifadeyle bu strateji, başarısızlıklara karşı koyma ve başarısızlık durumunda gerekli önlemleri almayı içerir (Chen, 2002). Çabanın düzenlemesi stratejisinin kullanımı, öğrencinin bir görevi yerine getirirken dikkatini o iş üzerinde yoğunlaştırmasını ve dışardan gelen uyarıcılardan etkilenmeyerek görevi yerine getirmek için çabasını kontrol altına almasını sağlar. Akademik ortamda çabayı düzenleme stratejisinin kullanımı, öğrencilerin hem okul içinde hem de okul dışında karşılaştıkları engellere karşı uygun beceriler göstermelerine yardımcı olur (Alderman, 1999. Bulunduğı Eser: Chen, 2002). Pintrich ve diğeri (1991) görevini planladığı şekilde yapabilenleri, çabanın düzenlenmesi stratejisini etkili kullanabilen bireyler olarak nitelendirirler. Araştırmalar, çabanın düzenlenmesi stratejisi ile akademik başarı arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğunu ortaya çıkarmıştır (Doljonac, 1994).

1.2 Öz Yeterlik Algısı

Öğrencilerin öz düzenleme becerilerinin gelişmesinde öz-yeterlik algısı önemli bir yere sahiptir. Öz-yeterlik, bireyin bir işi başarılı bir şekilde yapabileceğine ilişkin algısıdır (Pajares, 2002a). Öz-yeterlik kavramı, Bandura (1986)'nın sosyal bilişsel kuramının önemli bir ögesidir. Bandura sosyal bilişsel kuramı geliştirdiğinde, ilk olarak dikkatleri öz yeterlik algısı ile öz düzenleme becerilerindeki ilişkiye çekmiştir (Pajares, 2002a). Bandura'ya göre (1986: 391) öz yeterlik, bireyin belli bir performansı göstermek için gerekli etkinlikleri organize edip başarılı bir biçimde yapma kapasitesine ilişkin kendi yargısıdır.

Başarı için gerekli olan öz-düzenleme, öz-yeterlilikten etkilenmektedir (Zimmerman ve diğerleri, 1992). Öz düzenleme becerisine sahip öğrencilerin öncelikle yüksek düzeyde öz yeterliğe sahip olması gerekir (Schunk ve Ertmer, 2000). Çalışmalar, yüksek öz yeterlik algısına sahip öğrencilerin, etkili öz-düzenleme stratejileri kullandıklarını göstermektedir (Pajares, 2002). Pintrich ve De Groot (1990) akademik öz-yeterliliğin öz düzenleme ile ilişkili olduğunu bulmuşlardır. Öz düzenleyici öğrenme için gerekli olan öz yeterliliğin, hem öğrencilerin motivasyonel inançları hem de akademik başarılarıyla ilişkili olduğu belirlenmiştir (Zimmerman ve Martinez-Ponsb, 1990; Zimmerman ve Bandura, 1994).

Öz yeterlik algısı, bireyin etkinlik seçimini, harcanacak çabanın düzeyini ve başarı durumunu doğrudan etkilemektedir. İnancına ve yeteneklerine ilişkin şüphe duyan öğrenciler, yüksek öz yeterlik inancına sahip öğrencilere göre, okul öğrenmelerine daha zor uyum sağlamakta ve daha düşük başarı göstermektedirler (Schunk, 1991).

Bandura (1996) bireyin kendi becerilerine ilişkin öz yeterlik algısının oluşmasında, dört etkenin önemli rol oynadığını belirtmektedir. Bunlar;

1. Bireyin bir görevi tamamladıktan sonra yaşamış olduğu başarı ya da başarısızlığın kendisinde yarattığı etki,
2. Bireyle aynı koşulda olan başka kişilerin verilen etkinlikte başarılı ya da başarısız sonuçlanan deneyimlerinin, bireyin aynı etkinlikte başarılı ya da başarısız olabileceğine ilişkin yargısının oluşmasına etkisi,

3. Bireye başkaları tarafından, bir işi başaracağına ya da başaramayacağına ilişkin verilen öğütler ve

4. Bireyin içinde bulunduğu psikolojik durum.

Bu dört etkenin farkında olmak, öz yeterlik algısını geliştirmede önemli bir rol oynamaktadır. Öğrencinin psikolojik durumunun farkında olmak ve başarmaya yönelik algılarını güçlendirmeye çalışmak, onun herhangi bir duruma ilişkin öz yeterlik algısını olumlu yönde etkileyecektir.

Helmke (1989) öz yeterlik algısının okul öncesi yıllarda oluşmaya başlayıp zamanla geliştiğini ve bu süreç boyunca öz yeterliğin şekillenmesinde akademik deneyimin önemli bir etkiye sahip olduğunu belirtmiştir.

Yüksek öz yeterlik algısına sahip bireyler, başarısızlıklarını ortaya koydukları çabanın yetersizliğine, düşük öz-yeterlik algısına sahip bireyler ise başarısızlıklarını becerilerinin yetersizliğine bağlamaktadırlar (Collins, 1982; Bulunduğu Eser: Pajares ve Schunk, 2001). Bandura ve Schunk (1981) bir işi yapabilmek için gerekli beceriler ve teşvik olmadığı sürece, öz yeterliğin gelecekteki başarıları yordamasının mümkün olmayacağını belirtmektedirler.

Yapılan çalışmalarda, akademik başarı ile öz-yeterlik algısı arasında pozitif bir ilişki olduğu ortaya çıkmıştır (Helmke, 1989; Schunk, 1989; Marsh, 1990; Schunk ve Svartz, 1993). Benzer bulgulara Malpass, Neil ve Hocevar (1999) tarafından da ulaşılmıştır. Söz konusu çalışmada, yüksek başarıya sahip öğrencilerin yüksek öz-yeterlik algısına, düşük başarıya sahip bireylerin ise düşük öz-yeterlik algısına sahip olduğu bulunmuştur.

Sonuç olarak öğrencilerde öz düzenleme becerilerini geliştirmenin ilk yolu onların kendilerine yönelik öz yeterlik algılarının geliştirilmesinden geçmektedir. Yüksek öz-yeterlik algısı öğrencinin başarılı olmasını sağlayan olumlu motivasyonel inancı oluşturmaktadır.

1.3 Öz Yeterliği Harekete Geçiren Süreçler

Bireylerin kendi yeteneklerine ilişkin inançları öz yeterlik algısı, olarak tanımlanır. Öz yeterlik algısı, bireylerin nasıl hissettiklerini, nasıl düşündüklerini, kendilerini nasıl motive ettiklerini ve nasıl davrandıklarını belirler. Öz yeterlik algısı, dört temel süreç sayesinde bu çeşitli etkileri üretir. Bu süreçler; bilişsel süreç, motivasyonel süreç, duygusal süreç ve seçim sürecidir. Bu süreçler kendi kendilerine işlemektense genellikle birlik halinde işlerler (Bandura, 1994). Bu bölümde, öz yeterliği harekete geçiren sözü edilen süreçlerin özellikleri sırasıyla açıklanmıştır.

1.3.1 Bilişsel Süreç

Öz yeterlik algısı etkilerini bilişsel süreç sayesinde çeşitli şekillerde gerçekleştirir. Bireyin pek çok davranışı amaçlıdır. Birey davranışlarını belirlediği kişisel amaçlara göre düzenler. Kişisel amaç belirleme, bireyin kendi kapasitesine biçtiği değerden yani öz yeterlik algısından etkilenir (Bandura, 1994). Öz yeterlik algısı, düşünme süreçlerini etkileyerek, belirlenen amaçları gerçekleştirmeye yönelik sergilenecek performansları geliştiren ya da geriletken çeşitli şekiller alır (Bandura, 1997). Algılanan öz yeterlik ne kadar güçlüyse, bireyler kendilerine o kadar mücadele etmeyi gerektiren amaçlar belirlerler. Yüksek öz yeterliğe sahip olan bireyler için değişmeyen diğer bir unsur da, amaçlarına karşı duydukları güçlü sorumluluk duygusudur (Bandura, 1994). Öz yeterlik, bilişsel süreçte işlenerek bireyin belirleyeceği amaçların niteliğini ve niceliği etkiler. Sosyal bilişsel kurama göre, bilişin davranışı meydana getirmede aracı bir süreç olduğu düşünüldüğünde, öz yeterliğe aracılık eden süreçler içinde bilişsel sürecin önemi anlaşılmaktadır.

Bilişsel sürecin en temel işlevi, bireylerin olayları tahmin etmesini sağlamak ve kendi yaşamlarını etkileyen bu olayları kontrol etme yollarını geliştirmektir. Böyle bir beceri, karışıklık ve belirsizlik içeren bilgilerin, etkili bir bilişsel süreçten geçmesini gerektirir (Bandura, 1994). Birey, bilişsel sürecin süzgecinden geçirdiği bu bilgileri düzenleyerek kendi davranışlarının yakın ve uzak sonuçlarını tahmin eder. Bu tahminler bireyin harekete geçmesini sağlayabileceği

gibi vazgeçmesine de yol açabilir. Sonuç olarak, bireyin verdiği bu kararlar, yaşamını etkileyen olaylar üzerinde kontrol sağlamasına olanak tanır.

Bandura'ya göre, bireyin bir şeyi öğrenmek için harcayacağı çabanın miktarı, bu bireyin deneyimlerinden edindiği öz yeterlik miktarına bağlıdır. Öz yeterlik, kapasiteye duyulan şüphenin yok edilmesine yönelik bilişsel provalarla geliştirilebilir (Bandura, 2001). Özellikle, henüz sergilenmemiş performansların sonuçları hakkında duyulan şüphenin ortadan kaldırılmasıyla, öz yeterlik algısının performansa olumlu yönde etki etmesi sağlanabilir.

Başarısızlıklarla ve önemli yan etkileri olan aksiliklerle karşılaşınca görev odaklı kalmak yüksek öz yeterlik gerektirir. Öz yeterliğine ilişkin şüphe duyan bireyler, mücadele gerektiren durumlarla karşılaştıklarında, analitik düşünme becerilerinde oldukça sebatlı olurlar, isteklilikleri azalır ve performanslarının kalitesi düşer. Aksi şekilde, yüksek öz yeterlik algısına sahip olanlar analitik düşünme becerilerini iyi kullanarak mücadele gerektiren durumlarda bile başarıya ulaşmaya çalışırlar (Bandura, 1994). Sonuç olarak, bilişsel süreç, öz yeterlik algısının etkilerini davranışa yansıtmada aracılık görevini yerine getirir.

1.3.2 Motivasyonel Süreç

Öz yeterlik algısı, motivasyonun öz düzenlenmesinde anahtar bir rol oynamaktadır. Bireyler, motivasyonlarını bilişsel olarak üretirler, kendilerini motive ederler ve öngörü kapasiteleri sayesinde tahmini olarak hareketlerine rehberlik ederler. Neler yapabileceklerine ilişkin inançlar şekillendirirler. Muhtemel hareketlerinin olası sonuçları hakkında tahminler yürütürler. Kendilerine hedefler belirlerler ve tasarlanmış hareketlerinin yönlerini planlarlar (Bandura, 1994).

Farklı teorilerden türeyen, üç farklı bilişsel motivasyon sağlama şekli vardır. Bunlar, bağlama teorisi (attribution theory), sonuç beklentisi teorisi (expectancy - value theory) ve hedef teorisidir. Öz yeterlik, bu bilişsel motivasyon türlerinin her birini etkilemektedir (Bandura, 1994). Bu teoriler aşağıda kısaca açıklanmıştır;

1. Bağlama Teorisi

Bağlama teorisi, bireylerin başarı ya da başarısızlıklarına neleri sebep gösterdiklerine ilişkin inançlar sistemi üzerine kurulmuştur (Hsieh, 2004). Başarı ve

başarısızlığa gösterilen sebepler motivasyonu etkiler. Algılanan öz yeterlik nedensel bağlamaların performans üzerindeki etkisine aracılık eder. Başarıyı yeteneğe bağlama, kişisel kapasitelere ilişkin yüksek inançları beraberinde getirir (Bandura, 1997). Kendilerinin yüksek öz yeterliğe sahip olduğunu düşünen bireyler, başarısızlıklarını yetersiz çabaya bağlarlar. Öz yeterlik algıları zayıf olan bireyler ise başarısızlıklarını yeteneksizliğe bağlarlar. Nedensel bağlamalar motivasyonu, performansı ve duygusal tepkileri öz yeterlik algısı vasıtasıyla etkiler.

2. Sonuç Beklentisi Teorisi

Motivasyonu sağlamada diğer bir etken sonuç beklentisidir. Sonuç beklentisi teorisinde motivasyon, bir davranışın sonuçlarına ve bu sonuçların değerine ilişkin beklentilere bağlı olarak düzenlenir. Fakat bireyler, performansın olası sonuçları hakkındaki inançlarının yanı sıra, neyi yapabileceklerine ilişkin inançları doğrultusunda da hareket ederler. Böylece, sonuç beklentisinin motivasyona olan etkisi kısmen öz yeterlik algısı tarafından yönetilir. Bireylerin, kendilerini yapacak kapasitede görmedikleri için, peşinden gitmemeyi tercih ettikleri sayısız çekici seçenek vardır (Bandura, 1997).

Bireyler, kendilerine sunulan görevleri yerine getirmede, yetenek, beceri ve bilgi yönünden kendilerini yeterli bulabilirler; ancak bunların yanı sıra, görevi tamamlayınca nasıl bir sonuçla karşılaşacaklarına ilişkin sahip oldukları sonuç beklentileri söz konusu göreve ilişkin tutumlarını önemli ölçüde etkilemektedir. Öz yeterlik ile sonuç beklentileri genellikle olumlu yönde ilişkilidir. Ancak bireyin, bir görev için yüksek öz yeterlik algısına sahipken düşük sonuç beklentisine sahip olması da mümkündür. (Bandura, 1997). Örneğin; bir ders için sunum hazırlayan öğrencinin, "biliyorum ki bu ders için harika bir sunum yapacağım, ama aynı zamanda biliyorum ki bu dersi geçemeyeceğim" şeklinde bir inanca sahip olması, öz yeterlik algısı ile sonuç beklentilerinin birbirinden bağımsız şekilde de işleyebileceğinin göstergesidir (Bandura, 1997).

Bandura (1997), bireylerin sergileyecekleri herhangi bir davranışın belirli sonuçlar üreteceğine inanmadıkları durumlarda fazla çaba harcamamayı seçtiklerini, çaba harcasalar bile çabalarını sürdürmede ısrarcı olmadıklarını belirtmektedir. Örneğin; öğrenmenin etkili bir öğretimle sağlanabileceğini düşünen

(sonuç beklentisi) ve kendi yetenekleriyle bunu yapabileceğine inanan (öz yeterlik algısı) bir öğretmenin, buna inanamayan bir öğretmene nazaran öğretim konusunda daha ısrarcı olacağı, sınıftaki zamanın çoğunu akademik çalışma yaparak geçireceği ve farklı geri bildirim türlerini kullanacağı düşünülebilir (Bıkmaz, 2002. Aktaran: İskender, Beşoluk, ve Demirtaş, 2005).

Sonuç olarak, bireyler sahip oldukları öz yeterlik düzeyleri ve sonuç beklentilerine bağlı olarak, kendilerine sunulan görevlere farklı motivasyon seviyeleriyle yaklaşırlar. Çizelge 1'de bireylerin, farklı öz yeterlik ve sonuç beklentisi düzeylerine göre göstereceği davranışsal ve duygusal tepkiler gösterilmiştir (Pintrich ve Schunk, 1996).

3. Hedef teorisi

Motivasyonun sağlanmasında üçüncü olarak hedef teorisinden bahsedilmektedir. Pek çok kanıt göstermektedir ki, mücadeleci hedefler motivasyonu geliştirmekte ve sürdürmektedir. Hedef kurmaya dayalı motivasyon, bilişsel bir karşılaştırma süreci içerir. Benimsenen hedeflerin kişisel memnuniyetle eşleşmesi, bireylerin davranışlarına yön verir ve amaca ulaşana kadar mücadele etmeyi sağlar (Bandura, 1994).

Çizelge 1: Farklı Öz Yeterlik ve Sonuç Beklentisi Düzeylerine Göre Gösterilen Davranışsal ve Duygusal Tepkiler

	Sonuç Beklentisi	
Öz Yeterlik	Düşük Sonuç Beklentisi	Yüksek Sonuç Beklentisi
Yüksek Öz Yeterlik	Sosyal aktiflik	Kendine güvenen,
	İtiraz Yakınma	Uygun davranış Yüksek
	Ortam değişimi	Bilişsel uğraşı
Düşük Öz Yeterlik	Boyun eğme	Kişisel değer düşümü
	İlgisizlik	Depresyon
	Geri çekilme	

Bandura'ya (1994) göre hedefler, motivasyonu ve hareketi doğrudan düzenlemekten ziyade, içsel etkiler vasıtasıyla düzenler. Hedeflere bağlı motivasyonun oluşturulmasında üç tip içsel etki vardır. Bu etkiler; bireyin performansa ilişkin memnuniyeti, hedefe ulaşmak için algıladığı öz yeterlik ve bireyin gelişimine bağlı olarak kişisel hedeflerini yeniden düzenlenmesidir. Öz yeterlik algısı, motivasyona çeşitli şekillerde etki eder; öz yeterlik, bireylerin kendileri için kurdukları hedefleri, ne kadar çaba harcayacaklarını, zorlukla karşılaştıklarında ne kadar direneceklerini ve başarısızlık karşısında güçlerini ne kadar sürede toparlayacaklarını belirler.

Elde edilen başarıların, öz yeterlik algısı ve kişisel hedef belirleme ile olan ilişkisi beklenenden daha karmaşık olabilmektedir. Azimli çabalar sonucunda istenen standartlara ulaşma, otomatik olarak öz yeterlik algısını güçlendirmeyebilir ve istekliliği arttırmayabilir. Bazı bireyler, başarılı deneyimlerinin sonucunda yüksek öz yeterlik algısı hissederler ve kendilerine başarmak için daha uğraştırıcı yeni hedefler belirlerler. Bunun yanında bazı bireyler ise, başarılı sonuçlar elde etmiş olmalarına rağmen, aynı seviyede zahmetli bir çabayı tekrar bir araya getirebilecekleri konusunda şüphe duyarlar ve daha kolay ulaşabileceklerini düşündükleri hedefler üzerine yoğunlaşırlar.

Öz yeterliğin geliştirilmesinde ve sürdürülmesinde hedeflerin uygun özelliklere sahip olması da önemli bir etkidir. Bandura (1997) bir makalesinde uygun hedef özelliklerini şu şekilde sınıflandırmıştır.

Hedefin kesinliği önemlidir; net olan ve elde edilme olasılığı yüksek olan hedefler, net olmayan hedeflere oranla daha yüksek seviyede performans üretirler.

Hedefin uğraştırıcılığı motivasyonun sürdürülmesine katkı sağlar; mücadele gerektiren hedefler, bireyin etkinliğe güçlü bir şekilde ilgi duymasını ve etkinlik içinde yer almasını sağlar. Seçilen hedefler ne kadar yüksekse bireyler onlara ulaşmak için o kadar çok çalışmaktadırlar. Ancak, hedeflerin ulaşamayacak kadar yüksek olması sonucu yaşanan başarısızlıklar öz yeterlik algısını olumsuz yönde etkilemektedir.

Hedefin yakınlığı; hedefin etkiliği daha çok ne kadar uzaktaki bir geleceğe kurulduğuna bağlıdır. Uzak hedefler, yapılan işleri ertelemeyi kolaylaştırır. Bireyler, yakın hedefleri olmadığında, çabalarını hedefe ulaşacak şekilde yoğunlaştıramazlar. Gereken adımları atmayı erteler ve uygun kaçışlar bularak çalışmalarını ağırdan alırlar. Kendini motive etmede ve motivasyonun devamlılığını sağlamada en iyi yol, hedefe ulaşmak için hiyerarşik olarak organize edilmiş, bir dizi yakın alt hedefler belirlemektir. Alt hedeflere adım adım ulaşıldığında, alt hedefler motivasyon sağlayıcıları olarak iş görür ve öz yeterlik algısının gelişimine olumlu yönde etki ederler.

Sonuç olarak, öz yeterlik algısı; hedeflerin ne seviyede kurulacağını, onlara karşı duyulan sorumluluk duygusunun gücünü, hangi stratejilerin kullanılacağını, harcanan çabanın miktarını ve başarıyı sağlamada yetersiz kalan durumlarda nasıl bir yol izleneceğini etkiler (Bandura, 1997). Öz yeterlik kişinin zorluklar karşısında nasıl davranacağını belirler. Önce yaşanan deneyimler öz yeterliği oluşturur, daha sonra ise bu öz yeterlik davranışları oluşturur.

1.3.3 Duygusal Süreçler

Bireylerin kapasitelerine ilişkin algıları, zor bir durumla karşılaştıklarında ne kadar stres ve depresyon yaşayacaklarına da etki eder. Stres yaratan faktörlerin kontrolüne ilişkin öz yeterlik algısı, endişe uyarılmalarında temel bir rol oynar. Huzursuz edici unsurlar taşıyan durumlar üzerinde hakimiyet kurabileceğine inanan bireyler zihinlerinde olumsuz senaryolar canlandırmazlar. Ancak, zor durumların üstesinden gelmede kendini yetersiz bulan bireyler, böyle durumlar karşısında yüksek oranda endişe hissederler. Bu bireyler, duruma ilişkin çözüm aramaktan ziyade kendi eksikliklerine odaklanırlar ve çevrelerindeki pek çok durumu tehlike unsuru olarak görürler. Bunun yanı sıra, kendilerini rahatsız eden durumları gözlerinde büyütürler ve nadiren karşılaşılabilecekleri durumlar için bile endişe duyarlar. Öz yeterlik algısı, bireylerin etkinliklere katılmasını ya da etkinliklerden kaçınmasını etkiler. Bireyin öz yeterlik algısı ne kadar güçlüyse, zorluk içeren etkinliklerde yer alma konusunda cesareti de o kadar fazladır

(Bandura, 1994). Öz yeterliği yüksek olan bireyler zorluklarla mücadele konusunda daha dayanıklıdır.

Öz yeterlik algısı duygusal deneyimlerin doğasını ve yoğunluğunu üç şekilde etkilemektedir. Öz yeterlik ilk olarak düşüncenin nasıl şekilleneceğini, ikinci olarak nelere dikkat harcanacağını ve son olarak da olayların iyimser bir şekilde mi, yoksa duygusal karmaşıklık yaratacak şekilde mi yorumlanacağını belirler. Öz yeterlik bireyin davranışını başlatma aşamasında düşüncesini etkiler, davranış devam ederken öz yeterlik düşünceleri etkileyerek kendi davranışlarının sonucu hakkında tahminde bulunur. Birey zorlu bir görevi bitirebileceğine inanıyorsa o işi bitirmeki için daha fazla çalışacaktır. Bunun yanında o görevi bitiremeyeceğini düşünüyorsa işi yavaşlatacaktır, belki de o işi bırakacaktır.

Bandura'nın sosyo-bilişsel kuramına göre bireyler kendi düşünme süreçlerini yönetecek kapasiteye sahiptirler. Bu sayede, ne düşündüklerini düzenleyebilir, ne hissettiklerini ve nasıl davrandıklarını etkileyebilirler. Ancak, bazı bireylerin düşüncelerini kontrol edemedikleri ve kendilerini rahatsız edici duygulardan kurtaramadıkları görülmektedir. Düşünce kontrolünün sağlanması, duygusal durumların iyiliğinin korunmasında çok önemli bir rol oynamaktadır. Yaşanan birçok sıkıntı, bireyin kendi kişisel istekleri ve aşırı derecede zor olan hedefleri yerine getirmek için kendi kendini zorlaması yüzünden yaşanmaktadır

(Bandura, 1997).

Sonuç olarak, sosyal durumları kontrol etmede kendini yetersiz hissetme; umutsuzluk ve endişenin yanı sıra faydasızlık hissi vererek bireyin hayatını olumsuz yönde etkilemektedir. Endişe, bireylerin kendilerini potansiyel sorunlarla baş etmede yetersiz bulmaları sonucunda oluşmaktadır (Bandura, 1997). Yüksek seviyede algılanan öz yeterlik, bireyin potansiyel sorunlarla baş etme kapasitesine olan inancını artırır. Zayıf seviyede algılanan öz yeterlik ise; bilişsel depresyon kaynaklarına olumsuz deneyimler işleyerek, bireyin olumlu duygulardan ziyade, yoğun şekilde stres ve endişe hissetmesine yol açmaktadır.

1.3.4 Seçim Süreci

Bandura'ya (1997) göre, bireyler çevrelerinin hem ürünü hem de üreticisidirler. Bireyler içinde yer alacakları çevreyi seçerek kendi gelişimlerine yardımcı olmaktadır. Öz yeterlik, seçim sürecince bireylerin tercihlerine rehberlik eder. Bu sebeple, kişisel öz yeterlik algısı, bireyin yer alacağı etkinlik çeşitlerini ve seçtiği çevreyi etkileyerek, bir anlamda hayatının yönünü şekillendirmektedir. Bireyler, mücadele etme kapasitelerini aştığını düşündükleri etkinlik ve durumlardan kaçınırlar. Kendi kapasitelerini yeterli gördükler durumları ise isteyerek seçerler. Bazen de, zor olduğunu düşündükleri etkinliklerde bile, çok istekli olmaları sebebiyle yer almaktan kaçınmazlar (Bandura, 1994).

Kariyer seçimi, öz yeterlik algısının gücüne bir örnektir. Bireyin algılanan öz yeterliği ne kadar yüksekse, kariyer seçeneklerini ciddiye alma oranı da o kadar genişler. Buna paralel olarak, kariyer seçeneklerine olan ilgileri ne kadar genişse ve peşinden gitmeyi seçtikleri bu seçenekler için kendilerini eğitimsel olarak ne kadar iyi hazırlıyorlarsa, elde edecekleri başarıları oranı da o denli büyük olacaktır. İşlerini kaybettiklerinde ise öz yeterlik algıları yüksek olan birey kendi yeteneklerine güvendiği ve kendisinin iş bulabileceğine inandığı için iş aramada öz yeterliği düşük olan bireye göre daha ısrarlı olacaktır.

Bireyler yaptıkları seçimlerle; farklı yeterlikler, ilgiler ve yaşam yönleri içeren sosyal ağlar edinirler. Yapılan seçimleri etkileyen herhangi bir faktör, kişisel gelişim yönünü önemli derecede etkileyebilmektedir. Bununla beraber, hayata şekil veren dönemlerde yapılan seçimler özel önem taşımaktadır, çünkü istenen gelecek için ön koşul yapılar olacak deneyimlerin oluşturulmasını başlatırlar (Bandura, 1997). Erken yaşlardan itibaren öz yeterlik algısının geliştirilmesi, bireyin bu kritik dönemlerde daha çok kariyer seçeneğini dikkate almasını ve seçimlerine ulaşmak için gereken ön koşul deneyimleri oluşturulmak için daha çok çaba harcamasını sağlayacaktır.

1.4 Öz Yeterliğin Kaynakları

Bireylerin kendi kişisel öz yeterlikleri hakkındaki algıları, kendilerini tanımalarına ilişkin temel bir bakış açısı oluşturur (Bandura, 1997). Bu bakış açısının, bireylerin ulaştıkları başarı seviyesinde kuvvetli bir belirleyici olduğu ve bireylerin davranışında anahtar bir rol üstlendiği söylenebilmektedir (Ergül, 2006). Bireyin davranışlarının şekillenmesinde oldukça önem taşıyan öz yeterlik algısının nasıl elde edildiğini bilmek, öz yeterlik algısının geliştirilmesi ve sürdürülmesi açısından oldukça önem taşımaktadır.

Öz yeterlik algısı başlıca dört bilgi kaynağından elde edilmektedir. Bu kaynaklar (Bandura, 1997);

1. Başarılı deneyimler,
2. Sosyal modelden gözlenen deneyimler,
3. Sözel ikna,
4. Fizyolojik ve psikolojik durumlardır.

Bireyin öz yeterlik algısı, içinde bulunulan duruma bağlı olarak bu öz yeterlik algısı kaynaklarının biri ya da bir kaç tarafından şekillenir.

Aşkar ve Umay (2001) ise bu dört kaynaktan: 1) bireyin kendi kişisel deneyimleri, 2) başkalarının deneyimleri, 3) sözel ikna (bir bireyin bir durumla ilgili başa çıkma yolları ile ilgili aldığı öneriler) ve 4) duygusal durum (bir bireyin öz yeterliğini değerlendirmede korku, kaygı ve stres düzeyini kontrol edebilmesi) şeklinde söz etmektedir (Aktaran: Umay, 2002).

Öz yeterliğin bilişsel süreçleri iki farklı işlev içermektedir. Kişisel öz yeterliğin göstergeleri olarak birincisi, bireylerin dikkat ettiği ve kullandığı bilgi kaynaklarıdır. İkincisi ise bireylerin kişisel öz yeterlik algılarını farklı kaynaklardan yorumlamasında, öz yeterlik bilgilerini birleştirmek ve ölçmek için kullandığı kurallar ve buluşsal yöntemlerdir (Bandura, 1997).

Bu bölümde öz yeterlik algısının temel kaynakları ve öz yeterlik bilgilerinin kişisel yeterliğe değer biçilmesinde seçilmesini, yorumlanmasını ve birleştirilmesini yöneten süreçler incelenecektir.

1.4.1 Başarılı Deneyimler

Öz yeterlik algısına ilişkin bilgilerin yorumlanmasında farklı kaynakların farklı seviyelerde etkide bulundukları görülmektedir. Güçlü bir öz yeterlik algısı oluşturmada en etkili yol, başarıyla sonuçlanan deneyimlerdir. Çünkü başarmak için gereken unsurların bir araya getirilip getirilemeyeceği konusunda en gerçekçi kanıtları başarılı deneyimler sağlamaktadır (Bandura, 1997). Başarılı deneyimler, yapılan işler ve erişilen hedeflerdir (Yılmaz, Köseoğlu, Gerçek, Soran, 2004).

Ergül (2006) de, öz yeterlik algısı kaynakları incelendiğinde, başarılı deneyimlerin, yeterlik bilgisinin en etkili kaynağı olduğunu ve kişisel öğrenme deneyimlerine dayandığını belirtmektedir. Başarı, bireyin kişisel yeterliğine ilişkin sağlam bir inanç geliştirmesini sağlar. Başarısızlık ise bu inancı geriletir. Özellikle öğrenme deneyimlerinde yaşanan başarısızlıklar, bireyin öz yeterlik algısını geriletmektedir (Sewell ve St George, 1999). Bandura (1997) bu gerileme en çok, başarısızlık sağlam bir öz yeterlik algısı kurulmadan önce gerçekleşmişse olmaktadır. Bu durumda öz yeterlik açısından yaşanan deneyimlerin zamanlaması önemlidir. Genel olarak, güçlü bir öz yeterlik algısının oluşturulmasında yaşanan başarılı deneyimler olumlu etkiye, başarısız deneyimler ise olumsuz etkiye sahiptir.

Bireyler çeşitli eylemler gerçekleştirirler ve bu eylemlerin sonuçlarını değerlendirirler. Değerlendirme sonuçlarını, benzer eylemleri gerçekleştirebilme konusunda bir öz yeterlik algısı geliştirmede kullanırlar ve geliştirdikleri algıya uygun şekilde hareket ederler (Bandura, 1986: 399; 1995: 3; Koul ve Rubba, 1999; Pajares, 2002. Aktaran: Kurbanoglu, 2004). Bireyin giriştiği işlerde gösterdiği başarı, onun daha sonra buna benzer işlerde başarılı olacağının göstergesidir. Dolayısıyla yaşanan başarı ödül etkisi yapmakta ve bireyi gelecekte de benzer davranışlara güdelemektedir (Yılmaz, Köseoğlu, Gerçek, Soran, 2004). Bandura (1986: 389), güçlü öz yeterlik algısının zamanla başarılı deneyimler sayesinde geliştiğini, direncinin yüksek olduğunu ve arada sırada yaşanan başarısızlıklardan dolayı kolay etkilenmediğini belirtmektedir (Aktaran: Kurbanoglu, 2004).

Elde edilen başarıların, öz yeterlik algısını yükselttiğine, tekrarlanan başarısızlıkların ise öz yeterlik algısını düşürdüğüne ilişkin genel bir kanı olmasına

rağmen, yaşanan başarı ya da başarısızlıkların öz yeterlik algısı üzerindeki etkisi, bu deneyimlerin nasıl oluşturulduğuna da bağlıdır. Başarılı deneyimlerinin bireylerin öz yeterlik algısını değiştirmesi;

Yeterliklere ilişkin kapasitenin önceden kavranmasına,
Harcanan çabanın miktarına,
Görevin zorluğunun algılanmasına,
Dışsal yardımların miktarına,
Performans sergilenirken içinde bulunulan koşullara,
Geçici olarak başarılı ya da başarısız olma durumlarına,
Deneyimlerin hafızada tutulmasına,
Uygun durumlarda bu deneyimlerin yeniden oluşturulmasına bağlıdır.

Başarılı deneyimler elde etme, kısmen, bireyin verilen bir görevi yerine getirmek için ne yoğunlukta çalıştığıyla belirlenir. Bunun için, bireyin harcadığı çabanın miktarı, kişisel kapasiteleri hakkındaki çıkarımlarını etkiler. Uygun koşullara rağmen başarısız olmak sınırlı kapasiteye işaret olarak görülür. Yetenek ve çaba performansın oluşturulmasında birbirine bağlı olarak işlediği için, harcanan çabanın miktarı ve elde edilen başarılarından ne kadar öz yeterlik algısı geliştirileceğini etkiler. Eğer bireyler sadece kolay ulaşılabilen başarılar elde ederlerse, her defasında kolay ulaşılabilen sonuçlar elde etmeyi ummaya başlarlar ve başarısızlık durumunda kolaylıkla cesaretlerini yitirirler. Başarısızlık ve aksilikler karşısında çabuk toparlanabilen bir öz yeterlik algısı elde etme, azimli çabalar sonucu üstesinden gelinmiş zorlukların tecrübe edilmesini gerektirir. Bu nedenle, bazı aksilik ve zorluklar, başarının genellikle sürdürülen çabalar sonucunda elde edilebileceğini öğreterek faydalı bir amaca hizmet ederler. Bireyler, başarıyı elde etmek için gerekli olan yeterliklere sahip oldukları inancını kazanırlarsa, zorlukla karşılaştıklarında daha dayanıklı olurlar ve aksilikler karşısında daha esnek olmaya başlarlar (Bandura, 1994). Esnek bir öz yeterlik algısına sahip olmak, öz yeterliğin sürdürülmesi ve geliştirilmesi açısından önemlidir ve ancak azimli çabalar sonucunda elde edilen başarılar sayesinde geliştirilir.

Elde edilen başarıların genel olarak, öz yeterlik algısını geliştirmesi beklenir ancak bazen görevin zorluğu algılanan öz yeterliğe olumsuz yönde etki eder. Mücadele gerektiren bir görevle karşılaştıklarında bireyler, görevin mücadele etme güçlerini sınırlayan, azaltan ve potansiyel olarak göz korkutucu görünen yönlerine odaklanırlarsa, başarılı performanslar sergileseler bile öz yeterliklerini düşük olarak algılayabilirler. Zahmetli çabalardan sonra elde edilen başarılar bireylerin aynı seviyede bir çabayı tekrar toplamak için, öz yeterliklerine olan inançlarını azaltabilir. Elde ettikleri başarı, zayıf olan öz yeterlik algılarıyla çelişirse, başarılı olan deneyimlerin sağlayacağı olumlu değer yargısına inanmak yerine kendilerine olan olumsuz bakış açılarını sürdürürler.

İnsanlar kendilerine sunulan görevlere, kendileri ya da çevrelerindeki dünya hakkında herhangi bir görüşten yoksun olarak yaklaşmazlar. Aksine, daha önceden edindikleri deneyimler sayesinde geliştirdikleri, kendilerine ait hazır bir öz yapı ile yaklaşırlar. Kişisel öz yeterlik hakkında kurulan bu öz şemalar, bireylerin ne beklediklerini, öz yeterlik bilgilerini nasıl yorumladıklarını ve düzenlediklerini, son olarak da öz yeterlik yargılamalarını yaparken hafızalarından neleri geri getirmeyi seçtiklerini etkiler. Bireylerin yeni deneyimlere verdikleri değer ve bunları hafızalarında nasıl şekillendirdikleri, bu deneyimler ile bütünleştirdikleri öz yeterlik algısının doğasına ve gücüne bağlıdır. Öz yeterlik algısı, böylece, deneyimin hem ürünü hem de üreticisidir.

Sonuç olarak, algılanan öz yeterlik sadece başarı ve başarısızlıkların nasıl yorumlandığından etkilenmez. Bireyin kendi performanslarına ilişkin kendilerini gözlemlerindeki eğilimlerinden de etkilenir. Dikkat, fiziksel durum, duygusal durum ve düşünme süreçlerindeki bağlamsal etkiler, bireyin performansına ilişkin gözlemini etkilemektedir. Bireyin iyi ya da kötü deneyimleri hatırlama eğilimi, kendini seçici olarak gözlemesiyle ortaya çıkar (Bandura, 1997). Bireylerin başarılı olan deneyimleri hatırlamaya olan eğilimlerinin artırılması ve uygun durumlarda bu deneyimlerin yeniden oluşturulmasının sağlanması, yüksek öz yeterlik algısının oluşturulmasına kaynaklık eder.

1.4.2 Sosyal Modelden Gözlenen Deneyimler

Bireyler, kendi eylemlerinin sonuçlarını değerlendirmenin yanı sıra, başkalarını gözleyerek de, başka bir deyişle, başkalarının deneyimlerinden yola çıkarak da öz yeterlik algısı geliştirirler (Kurbanoglu, 2004). Öz yeterliği geliştirmenin ve güçlendirmenin ikinci yolu, sosyal modellerden gözlenen dolaylı deneyimlerdir (Bandura, 1997). Öz yeterlik algısının oluşturulmasında başkalarının deneyimlerinden edinilen bilgiler, kişisel deneyimlerden elde edilen bilgiler kadar etkili değildir. Ancak, söz konusu alanda deneyimlerinin olmaması veya çok sınırlı olması durumunda, bireyler başkalarının deneyimlerinden daha fazla etkilenmektedirler (Kurbanoglu, 2004). Alderman'a (1999) göre de başarılı bir modeli gözlemek, bireylerin kendi başarı deneyimleri kadar güçlü olmasa bile, özellikle yeni bir becerinin edinilmesinde yararlı olmaktadır (Aktaran: Ergül, 2006). Başka bireylerin başarılarını gözlemek, bireyin başarılı olabileceği beklentisine girmesini sağlayabilir (Yılmaz, Köseoğlu, Gerçek, Soran, 2004).

Bireyler kendi kapasitelerini değerlendirirken, bazen kendi performanslarıyla diğer bireylerin performanslarını kıyaslayabilirler. Sosyal kıyaslamalar, dolaylı deneyimlerin edinilmesini sağlayan bir yoldur. Ancak, öz yeterliğe yönelik değer biçmeler, genellikle, deneyimlerin kıyaslanmasından ziyade, kişisel özelliklerin modele olan benzerliğinin değerlendirilmesine bağlı olarak yapılır (Suls ve Miller, 1977. Aktaran: Bandura, 1997). Bir birine benzer olan ya da yetenek bakımından çok küçük farklar taşıyan bireyler, kapasitenin değerlendirilmesi için en etkili kıyaslama bilgilerini sağlarlar. Genel olarak, model alınan kişinin başarılı olduğunu görmek gözlemcinin öz yeterlik algısını yükseltirken, başarısız olduğunu görmek gözlemcinin öz yeterlik algısını düşürmektedir (Bandura, 1997). Gözlemcinin, kendisine benzer olan bireylerin, çabalarını sürdürerek başarılı olabildiklerini görmesi, benzer bir başarıyı kendisinin de gösterebileceğine olan inancını artırır. Aynı şekilde, benzer bir modelin yüksek çabalarına rağmen başarısız olduğunu görmek, gözlemcinin kendi öz yeterliği hakkındaki algısını ve çabasını azaltır. Buradan hareketle, gözlenen deneyimin öz yeterlik algısına yaratacağı etki, gözlenen model ile bireyin benzerliğine bağlıdır.

Benzerlik ne kadar büyükse, modelin başarı ya da başarısızlığının bireyde yaratacağı etki o kadar fazla olmaktadır. Gözlenen modelin bireyden oldukça farklı olması durumunda, birey modelin davranışlarından ya da deneyimlerinden pek fazla etkilenmez (Bandura, 1994). Sonuç olarak, başkalarının deneyimleri, ancak birey kendisiyle deneyimlerini gözlediği, başka bir deyişle model aldığı birey arasında benzerlikler görüyorsa daha etkilidir (Kurbanoğlu, 2004).

Gözleyen ile model alınan nitelik benzerliği modellemenin etkileme gücünü arttırmaktadır. Bireyler, performans yeterliklerine ilişkin; yaş, cinsiyet, eğitim, sosyoekonomik seviye, ırk, etnik teşhisler gibi değişkenlere bağlı olarak ön yargılar oluştururlar. Oysa bu gruplardaki bireyler kapasiteleri açısından oldukça farklıdırlar. Bu tür ön yargılar, genellikle kültürel kalıpların ve aşırı derecede genellenmiş dikkat çeken deneyimlerin birleşiminden doğmaktadır. Performans yeterliklerine ilişkin yargıları etkileyen değişkenler arasında en ağır yükü, sıklıkla yaş ve cinsiyet taşımaktadır. Örneğin; cinsiyet değişkeni dikkate alınırsa, atletik olmayan bir kadının gözlenmesi, diğer kadınların fiziksel öz yeterlik algısını ve adale dayanıklılığını yükseltir. Halbuki atletik olan bir erkek modeli, kadınların fiziksel öz yeterlik algısını yükseltmez (Gould ve Weiss, 1981. Aktaran: Bandura, 1997).

Gözlemlemenin etkisi, bir bireyin öz yeterlik algısı için sosyal standartlar sağlamaktan daha fazla sonuçlar doğurur. Bireyler, ulaşmak istedikleri yeterliklere sahip olan yetkin modeller bulmaya çalışırlar. Davranış ve düşüncelerini ifade etme şekilleri sayesinde, yetkin modeller bilgilerini aktarır ve gözlemcilere çevresel talepleri idare etmek için gereken beceri ve stratejileri öğretirler. Böylece gözlenen model, öz yeterlik algısının gelişmesine yardım eder (Bandura, 1997). Creer ve Milklich'e (1970) göre, bir bireyin başarısını gözlemlemek sadece hedeflenen performansı geliştirmez, ayrıca bireylerin diğer günlük yaşam durumları üzerinde daha iyi kontrol sağlamalarına da önderlik eder (Aktaran: Bandura, 1997).

Sonuç olarak, bir bireyin performansı yükseltilmeye çalışılırken, birey benzer modellerle kendini kıyaslayabilir. Fakat bireyin aynı seviyede yeteneğe sahip olduğu söylenen bir modelin başarısız olduğunu görmesinin, onun öz yeterlik algısı üzerinde zedeleyici etkilerde bulunabileceği unutulmamalıdır. Bireylerin bir

modelin başarısız olduğunu görmeleri, ancak onlara, gözlenen modelden biraz daha yüksek kapasiteye sahip olduklarının söylenmesi durumunda öz yeterlik algısı açısından zedeleyici olmamaktadır (Bandura, 1994). Bununla birlikte, bireyler azimli çabalarla zorlukların üstesinden gelen modelleri izleyerek fayda sağlayabilirler. İşinin ehli olan modeller daha çok dikkat toplarlar ve daha büyük etki yaratırlar. Model alma yoluyla öz yeterlik algısına etkili bir şekilde kaynak sağlayabilmek için modelin yetkin özelliklere sahip olmasına dikkat etmek önemlidir.

1.4.3 Sözel İkna

Sözel ikna, bireylerin başarıyı sağlamak için ihtiyaç duydukları inançları güçlendirmede üçüncü yoldur (Bandura, 1994). Sözel ikna, başkalarının bireyin belli becerilere sahip olduğu yönünde yaptıkları sözlü değerlendirmeleri içerir (Pajares, 2002. Aktaran: Kurbanoglu, 2004). Olumlu ve olumsuz sözel mesajlar yeterlik beklentisini etkilemektedir. Örneğin, birisinin verilen durumun gerektirdiği becerilere sahip olduğu, ikna edici bir biçimde savunulduğunda öz yeterlik beklentileri artabilmektedir (Eysenck, 2000: 463. Aktaran: Ergül, 2006). Verilen bir etkinliği başarabilecek kapasiteye sahip olduğuna ikna edilen bireyler, daha çok çaba harcamaya eğilimlidirler. Bu bireyler, herhangi bir problem ortaya çıksa bile, kişisel eksikleri üzerinde durmadan ve yeterliklerinden şüphe duymadan çabalarını sürdürürler. Öz yeterlik algısında sözel ikna desteği, bireylerin başarıya ulaşmaya kadar çabalarını sürdürmesine önderlik eder ve kişisel yeterlik algısını geliştirmelerini destekler (Bandura, 1994).

İkna edici öz yeterlik bilgileri, değerlendirici geri bildirimlerle aktarılır. Değerlendirici geri bildirim bireyin kapasitesini vurgulayarak öz yeterlik algısını yükseltir. Bireylerin çabalarının sonucunda aldığı olumlu geri bildirimler, öz yeterlik algısını geliştirir (Bandura, 1997).

Öz yeterlik algısını, onu azaltmadan, sadece sözel ikna yoluyla geliştirmek oldukça zordur (Bandura, 1994). Sözel ikna ile yapılan gerçekçi olmayan yüreklendirmeler, bireyin başarısızlıkla karşılaşması durumunda çabucak

etkisini yitirir. Bu tür sözel iknalar özellikle öğretmenler tarafından yapılır ve öz yeterliği yükseltmede en az etkili yoldur (Sewell ve St George, 1999). Öte yandan, kapasitelerinin yetersiz olduğuna ikna edilen bireyler, mücadele gerektiren etkinliklerden kaçınırlar ve zorluklarla karşılaştıklarında mücadele etmeyi çabucak bırakırlar. Bir bireyin kendi kapasitesine karşı inançsızlığı, katılabileceği etkinlik imkanlarını daraltarak ve motivasyonunu azaltarak kendi davranışsal geçerliğini yaratır (Bandura, 1994). Bandura (1986: 400) ve Pajares (2002), olumsuz değerlendirmelerle bireyin öz yeterlik algısını zayıflatmanın, olumlu yüreklendirmelerle öz yeterlik algısını güçlendirmekten daha kolay olduğunu belirtir (Aktaran: Kurbanoglu, 2004).

Sözel iknanın etkisi, ikna eden bireyin kim olduğuna, bilgisinin ve güvenilirliğinin ne kadar olduğuna bağlı olarak değişir. Başarılı öz yeterlik kurucuları, olumlu geri bildirimler aktarmaktan ya da fikir veren sıkıcı konuşmalar yapmaktan daha fazlasını yaparlar. Bireylerin yeteneklerine olan inançlarını arttırırlar, etkinlikleri başarıyı getirecek şekilde düzenlerler ve bireylerin başarısız olma ihtimallerinin yüksek olduğu durumlarda yer almalarını engellerler. Bununla birlikte, başarıyı başkaları üzerinde zafer kazanma olarak değil, kişisel gelişim sağlama olarak görürler (Bandura, 1994,1997).

Sözel ikna sağlayan sosyal değerlendirmelere karşın, kişisel değerlendirmeler de öz yeterlik üzerinde önemli etkiye sahiptir. Pek çok birey, kendisini ve kendi çıkmazlarını diğerlerinin bildiğinden daha iyi bildiğini düşünür. Bireyler kendi değerlendirmelerine diğerlerinin değerlendirmelerinden daha çok güvendiğinde, diğerlerinin onların kapasiteleri hakkında söylediklerinin bir etkisi yoktur. Sosyal değerlendirmelerle kişisel değerlendirmeler arasındaki farklılık az, ılımlı, ya da belirgin olabilir. (Bandura, 1997). Birey, bu farklılığın derecesini dikkate alarak kapasitesi hakkında hangi değerlendirme kaynağından yararlanacağını seçer.

1.4.4 Fizyolojik ve Psikolojik Durumlar

Öz yeterlik kaynaklarından dördüncüsü fizyolojik ve psikolojik durumlardır. Fizyolojik ve psikolojik durumlar bireylerin kendi kapasitelerini değerlendirirken kullandıkları verilerdendir. Bireyler her hangi bir alandaki yeterliklerini yargılarken, o işi yaparken tecrübe ettikleri fizyolojik etkileri dikkate alırlar (Bandura, 1986, 1995. Aktaran: Kurbanoglu, 2004). Örneğin, güçlülük ve dayanıklılık gerektiren etkinliklerde, bireyler, bedensel olarak hissettikleri yorgunlukları, ağrıları ve acıları fiziksel kapasite zayıflığının bir işareti olarak değerlendirirler. Bandura'ya (1997) göre düşük öz yeterlik algısı vücut durumlarına olan hassasiyeti artırmaktadır. Bireylerin kendilerini yeterli ya da yetersiz olarak değerlendirmelerine etki eden diğer bir unsur, içinde bulundukları ruhsal ve duygusal durumdur (Bandura, 1994). Herhangi bir eyleme karşı bireyin tecrübe ettiği heyecan, stres, korku gibi güçlü duygusal etkiler, sonucun başarılı veya başarısız olacağı konusunda ipuçları sağlar. Genel olarak olumlu duygular, öz yeterlik algısını güçlendirirken, olumsuz duygular öz yeterlik algısını zayıflatır, daha fazla stres ve heyecan yaratır ki bu da sonuçta performansı olumsuz yönde etkiler (Bandura, 1986, 1995. Aktaran: Kurbanoglu, 2004).

Öz yeterlik algısına sahip bireyler duygusal uyarılmalarını performansları için yardımcı bir enerji kaynağı olarak görürler. Aksi şekilde, yeterliklerinden şüphe duyan bireyler duygusal iniş çıkışlarını zayıflatıcı bir unsur olarak görürler. Duygusal uyarıcıları kişisel yetersizlik olarak gören bireyler öz yeterliklerini düşürmeye meyillidirler. Bunları genel uyarıcılar olarak görenler ise bunlardan faydalanma eğilimindedirler. Böylece, önemli olan uyarıcının yoğunluğu ya da doğası değil, uyarıcının algılanma şeklidir (Bandura, 1994, 1997).

Sonuç olarak bedensel, ruhsal ve duygusal durumlar öz yeterlik üzerinde, genellenmiş etkilere sahiptir. Bunun için, öz yeterlik algısını arttırmanın dördüncü temel yolu; fiziksel durumu geliştirmek, stres seviyesini azaltmak, olumsuz duygusal eğilimi azaltmak ve vücut durumuna ilişkin yanlış

yorumlamaları düzeltmek olarak görülmektedir (Bandura, 1997). Öz yeterlik algısı bireylerin içinde bulundukları farklı psikolojik ve sosyal durumlardan olumlu ya da olumsuz yönde etkilenmektedir.

1.5 İlgili Araştırmalar

Bu bölümde öz düzenleyici öğrenme stratejileri, öz yeterlik algısı, matematik başarısı ile bu değişkenlerin birbiriyle ilişkisini konu alan araştırmalara yer verilmiştir.

Alan yazın incelendiğinde araştırmaların başarı ile diğer değişkenler arasındaki ilişkilerin incelenmesinde yoğunlaştığı görülmektedir. Araştırmacılar başarıyı hangi değişkenin daha çok etkilediğini bulmaya çalışmışlardır.

Öz düzenleyici öğrenme stratejileri ile öz yeterlik algısı ve başarı arasındaki ilişkiler de ayrıca çalışmaların konusu olmuştur.

Pintrich ve De Groot (1990) motivasyonel yönlendirme, öz düzenlemeye dayalı öğrenme stratejileri ve akademik başarı arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Araştırmanın örneklemini 7. sınıf İngilizce ve Fen derslerine devam eden 173 öğrenci oluşturmuştur. Araştırmada veri toplama aracı olarak, Pintrich ve De Groot (1990) tarafından geliştirilen "öz raporlama" envanteri ve Pintrich ve arkadaşlarının geliştirdiği "Öğrenmede motive edici stratejiler" envanteri kullanılmıştır. Araştırma sonucunda; derslere yönelik inanç ve öz düzenleme ile akademik başarı arasında pozitif ilişki olduğu, bu değişkenlerden öz düzenlemenin akademik başarıyı yordadığı ve başarı seviyesi ne olursa olsun, öz düzenleme ile bilişsel strateji kullanımı arasında güçlü bir ilişki olduğu ortaya çıkmıştır.

Zimmerman ve Martinez-Pons (1990) sözel ve matematik derslerine yönelik öz yeterlik algısı ile öz-düzenleyici öğrenme stratejileri arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Ayrıca bu değişkenlerin farklı yetenek (üstün ve normal zeka düzeyi), cinsiyet ve değişik düzeyler arasındaki farklılıklarını araştırmışlardır. Çalışma grubu 45'i erkek 45'i kız olmak üzere toplam 90 öğrenciden oluşup 5. 8. ve 11. sınıflara devam eden öğrenciler arasından seçilmiştir. Veriler manova analizi ile çözümlenmiştir. Sonuçlar, üstün yetenekli öğrencilerin normal öğrencilere göre,

sözel ve matematiğe yönelik öz-yeterlik algıları ile öz-düzenleyici öğrenme strateji kullanımlarının daha yüksek ve 11. sınıfa devam eden öğrencilerin 8. sınıfa devam eden öğrencilere göre söz konusu üç değişken puan ortalamalarının daha yüksek olduğunu ortaya çıkarmıştır. Ayrıca öğrencilerin öz-yeterlik ve öz-düzenleme stratejileri arasında pozitif yönde anlamlı ilişki bulunmuştur.

Paterson (1996) yaptığı deneysel çalışmada, öz düzenlemeye dayalı öğrenme ortamında ders alan öğrenciler ile geleneksel öğretim ortamında ders alan öğrencilerin, biyoloji dersine ilişkin akademik başarıları ve kullandıkları öz düzenleme stratejileri arasındaki farkı araştırmıştır. 48 öğrenci üzerinde yürütülen araştırmada, başarı durumları eşit olan öğrenciler seçilmeden deney ve kontrol gruplarına atanmıştır. Öz düzenleyici öğretim ortamında ders gören öğrencilere, zamanlarını etkili kullanabilme, çabalarını düzenleme, yardım alma ve bilişsel stratejileri kullanmaları konusunda rehberlik edilmiş ve gerekli destek verilmiş, çalışmalarını seçme konusunda özerklik tanınmıştır. Geleneksel öğretimin uygulandığı kontrol grubunda ise konu merkezli sunuş yoluyla öğretim gerçekleştirilmiştir. Öz düzenleyici öğrenme stratejilerini belirlemek amacıyla ile Pintrich ve arkadaşlarının geliştirdiği "Öğrenmede motive edici stratejiler" ölçeği kullanılmıştır. Araştırma sonucunda, öz düzenleyici öğrenme ortamında ders gören deney grubundaki öğrencilerin kontrol grubu öğrencilerine göre çalışmalarında öz düzenleyici öğrenme stratejilerini daha çok kullandıkları gözlenmiş, akademik başarılarının da kontrol grubundan daha yüksek çıktığı görülmüştür.

Malpass ve arkadaşları (1996) yaptıkları çalışmada, öz düzenleyici öğrenmenin, öz yeterlik, öğrenme amaçları ile uyumluluğu ve endişenin matematik başarısı üzerindeki etkilerini incelemişlerdir. Bunun yanı sıra araştırmada, cinsiyet değişkeninin ve önceden edinilmiş başarıların matematik başarısı üzerinde etkisi olup olmadığı da belirlenmeye çalışılmıştır. Araştırmanın örneklemini, Güney California'daki 6 farklı devlet lisesinde, 10. ve 12. sınıfta öğrenim görmekte olan öğrencilerden seçilen, matematiksel alanda kabiliyetli olan, % 45,8'i kız, % 54,1'i erkek olmak üzere, toplam 144 öğrenci oluşturmaktadır. Araştırmaya katılan öğrencilerin yaş ortalaması 18'dir. Araştırmanın sorularına yanıt bulmak amacıyla, araştırmacı tarafından O'Neil'in öz düzenleme ölçeğinden yararlanılarak, öz

düzenleme, öz yeterlik, amaç uyumluluğu ve endişe seviyesini ölçmek üzere bir ölçek hazırlanmıştır. Öğrencilerin matematiğe yönelik tutumlarını incelemek için "Matematik Öğrenimine İlişkin Yetenek Testi" (M-SAT: Math Scholastic Aptitude Test) ve "İleri Yerleştirme Testi" (APX: Advanced Placement Exam) kullanılmıştır. Araştırmadan elde edilen veriler Path analizi tekniğiyle analiz edilmiştir. Elde edilen bulgulara göre aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır;

Öz yeterlik algısı, önceden edinilmiş başarılarla yüksek oranda ilişkilidir.

Amaç uyumluluğu ile öz düzenleme arasında olumlu yönde ilişki vardır.

Erkek öğrenciler kız öğrencilere oranla çok açık bir farkla M-SAT'ı iyi yaparken, APX'te cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir fark çıkmamıştır. Kız öğrenciler erkek öğrencilere oranla daha endişeli ve kaygılı oldukları, bununla birlikte, erkek öğrencilerin kız öğrencilere oranla daha yüksek öz yeterlik algısına sahip oldukları ortaya çıkmıştır.

Schunk (1996) yaptığı çalışmada Bandura'nın öz yeterlik teorisine ilişkin fikirlerine yer verilmiştir. Öz yeterlik ölçülerinin geçerliği ve güvenilirliğine bakılmıştır. Deneysel yöntemlerle; öğrenme için öz yeterlik, performans için öz yeterlik, öğrenilenleri davranışa çevirmek için öz yeterlik, öz yeterlik ve motivasyon, öz yeterlik ve amaç uyumu, değer verme ve öz yeterlik arasındaki bağ konuları değerlendirilmiştir. Araştırmanın sorularına yanıt bulmak amacıyla Guttman ölçeği kullanılmıştır. Ölçekteki maddeler zorluk seviyesine göre sıralanmıştır, her maddede geçti-kaldı şıkkı bulunmaktadır ve hata yapan öğrenci elenmektedir. Sonuçlar, öğrenme için öz yeterlik algısının anlamlı ve önemli bir etken olduğunu ortaya çıkarmıştır. Araştırmacılara göre, öğrencilerin yapabileceklerine olan inançları kabiliyetleri hakkındaki düşünceleridir ve sonuç öz yeterliğin akademik motivasyonu ve öğrenmeyi etkilediği şeklinde yorumlanmıştır.

Pajares ve Miller (1997) tarafından yapılan iki çalışmada, öz yeterlik algısının, matematik başarısını ve matematiğe ilişkin öz benliği yordama derecesine bakılmıştır. Araştırma iki farklı örneklem grubu üzerinde yapılmıştır. Birinci çalışmada, sadece öz yeterlik algısının matematik başarısını ve matematik ile ilgili tutumu yordamasına bakılırken, ikinci çalışmada ise yordama ile birlikte matematik

başarısı ile öz yeterlik arasındaki ilişkiye de bakılmıştır. Birinci çalışmaya, 178 kız ve 149 erkek olmak üzere toplam 327 sekizinci sınıf öğrencisi katılırken, ikinci çalışmaya ise 150 kız ve 180 erkek olmak üzere toplam 330 dokuzuncu, onuncu, on birinci ve on ikinci sınıf öğrencisi katılmıştır. Araştırmada, öğrencilerin matematiğe ilişkin öz benliği ölçmek için Marsh (1992) tarafından geliştirilen "Öz Tanımlayıcı Ölçek" (Self Description Questionnaire, SDQ III) kullanılmıştır. Öz yeterlik algısını ölçmek için, 1 ile 6 arasında derecelendirilen "Öz yeterlik inancı" ölçeği kullanılmıştır. Matematik başarısını ölçmek için ise çoktan seçmeli bir matematik testi kullanılmıştır. Sonuç olarak, öz yeterlik algısının matematik başarısını anlamlı düzeyde yordadığı, matematikle ilgili tutumu ise yordamada anlamlı bir güce sahip olmadığı ortaya çıkmıştır.

Qutami ve Abu-Jaber (1997) yaptıkları çalışmada, bilişsel stiller ve cinsiyete göre öğrencilerin bilgisayar becerilerine ilişkin öz-yeterlik algılarının değişip değişmediğini araştırmışlardır. Araştırmanın çalışma grubu, Sultan Qaboos Üniversitesi'ne devam eden 49'u erkek, 116'sı kız olmak üzere toplam 165 öğrenciden oluşmuştur. Çalışmada öğrencilerin bilgisayara yönelik öz-yeterlik algılarını ölçmek amacıyla Murphy (1989) tarafından geliştirilen ölçek kullanılmıştır. Öğrencilerin bilişsel stillerinin belirlenmesi için bilişsel stil ölçeği uygulanmış, bunun sonucunda öğrenciler bağımlı ve bağımsız stil gruplarına ayrılmıştır. Araştırma sürecinde öğrencilerin bilgisayara yönelik başlangıç, genel, ileri, dosyalama ve toplam becerilerine ilişkin öz-yeterlik algılarının cinsiyete ve bilişsel stillere göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla manova analizi yapılmıştır. Araştırma sonucunda, erkeklerin başlangıç, genel, dosyalama ve toplam bilgisayar becerilerine ilişkin öz-yeterlik algıları kızlara göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek çıkmıştır. Ayrıca, bağımsız bilişsel stile sahip olan grubun yalnızca ileri bilgisayar becerisine yönelik öz-yeterlik algıları, bağımlı stile sahip gruba göre istatistiksel olarak daha anlamlı düzeyde yüksek çıkmıştır.

Wolters ve Pintrich (1998) yaptıkları çalışmalarında öğrencilerin sahip oldukları "görev değeri, öz-yeterlik algısı, test kaygısı, bilişsel stratejileri kullanma ve düzenleyici stratejiler" değişkenlerinin akademik başarı üzerindeki etkisini araştırmışlardır. Ayrıca bu değişkenler arasındaki etkileşimin cinsiyet ve farklı

derslere (Matematik, Sosyal ve İngilizce) göre değişip değişmediğini incelemişlerdir. Araştırmanın çalışma grubunu 7. ve 8. sınıfa devam eden 545 öğrenci oluşturmuştur. Bu öğrencilerin %51'ini kız öğrenciler oluşturmuştur. Betimsel araştırma modelinde kullanılan çalışmanın verileri çoklu regresyon analizi ile çözümlenmiştir. Araştırmada veri toplamak amacıyla Pintrich ve De Groot (1990)'un geliştirdiği "öz-raporlama " ölçeği uyarlanmış aynı zamanda Pintrich ve diğerleri tarafından geliştirilen "Öğrenmede Motive Edici Stratejiler" ölçeği kullanılmıştır. Akademik başarı olarak, öğretmenlerin öğrenciler hakkında verdikleri başarı puanları kabul edilmiştir. Puanlarda öğretmen etkisini en aza indirmek için puanlar standartlaştırılmıştır. Araştırmada aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır:

1 Öğrenciler arasında matematik daha önemli algılanırken İngilizce ve Sosyal bilgiler dersleri aynı önemde algılanmaktadır.

2 Cinsiyete göre algılama farkları ortaya çıkmıştır. Buna göre, erkeklerin İngilizceyi daha az ilginç buldukları, kızların ise matematiği daha zor buldukları ortaya çıkmıştır. Ayrıca kızların matematiğe yönelik öz-yeterlik algıları erkeklere göre daha düşük çıkmıştır.

3 Alanlara göre erkeklerin öz-yeterlik algılarında benzerlik gözlenirken kızların ingilizcede daha yüksek öz yeterliğe sahip oldukları bulunmuştur.

Pintrich ve diğerleri (1998), öğrenme stratejileri ve motivasyonel inançlar üzerinde yapmış oldukları çalışmaların sonucunda, "öğrenmeyi öğrenme" modelini geliştirmişlerdir. Söz konusu kuramcılar geliştirdikleri modelle öğrenme sürecinde, motivasyonel inançlar ve bilişsel stratejilerin hangi şartlar altında en etkili olabileceğini araştırmışlardır.

Modelin uygulama sürecinde, hem öğretmenlere hem de öğrencilere motivasyonel inançlar ve bilişsel stratejiler hakkında bilgi verilmiştir. Modelin uygulaması, bir ya da iki yıllık üniversite eğitimi alıp, kendi akademik başarılarından memnun olmayan ve etkili öğrenme becerileri kazanmak isteyenlerden oluşan "Psikoloji Bölümü" öğrencileri üzerinde yapılmıştır. Bu öğrencilere iki saat teori, iki saat uygulama olmak üzere haftada dört saat ders verilmiştir. Dersin amacı, öğrencilere psikolojinin temel kavramlarını öğretmek ve aynı zamanda motivasyonel inançlarının yükselmesini ve bilişsel stratejileri

kullanmalarını sağlamaktır. Böyle bir süreçte öğrencilerin, öğrenmeye karşı motivasyonel inanca sahip olabilme, psikolojiyle ilgili temel kavramları kullanabilme ve uygun stratejileri uygulayabilme becerilerine sahip olacakları düşünülmüştür.

Öğrencilere iki saatlik teorik uygulamada, psikoloji ile ilgili temel kavramlar, ilkeler ve ilgili araştırma sonuçları öğretilmiştir. İki saatlik uygulama dersinde ise, öz-düzenleme stratejileri ile öz değerlendirme stratejilerini içeren etkinliklere yer verilmiştir. Ayrıca motivasyonel inançların gelişimi ile ilgili etkinlikler yapılmıştır. Bu etkinlikler; hedef belirleme, not alma, sınava girme ve hazırlık stratejileri, zaman ve çalışma çevresinin düzenlenmesi, çabanın düzenlenmesi ve bilişsel stratejilerinin kullanımı olarak belirlenmiştir.

Öğrenmeyi öğrenme projesi kapsamında yürütülen dersin değerlendirilmesi amacıyla, öğrenciler derslerde anlatılan teorik bilgi ve uygulama çalışmalarında kullanılan materyalleri ne derece anladıklarını gösteren iki küçük sınav, iki vize ve bir de final sınavıyla değerlendirilmiştir. Bu sınavların zorluk derecesi giderek yükseltilmiştir. Bu değerlendirmelerin yanında, 3-5 kişilik gruplardan oluşan öğrencilere dönem projesi yaptırılmıştır. Projenin üç temel amacı vardır. Birinci amaç; psikoloji alanında yapılan araştırmaları anlamak, ikinci amaç; öğrencinin derste öğrendiği kavram ve ilkeleri proje çalışmasında kullanmasını sağlamak, son amaç ise; birlikte çalışabilme ve etkili bir grup çalışmasının nasıl olacağı, bireyin grupta etkili olması için neler yapılması gerektiği ve etkin iletişim becerilerinin öğrenilmesidir. Ayrıca biliş üstü becerilerinin gelişimi için öğrencilerden, bir dönem boyunca akademik yaşantılardan oluşan bir günlük tutmaları istenmiştir. Sonuçta, öğrenmeyi öğrenme projesine devam eden öğrencilerin derse karşı öz-yeterlik inançları yükselmiş, biliş üstü becerileri gelişmiş ve böylece bu öğrenciler bilişsel stratejileri etkili şekilde kullanmaya başlamışlardır.

Lopez (1998) yaptığı çalışmada, öğrencilerin kendilerine yönelik öz-yeterlik algıları ile akademik performansları arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Araştırmanın örneklemini, değişik kademelerde okuyan 381 Alman öğrenci oluşturmuştur. Araştırmada cinsiyet ve zeka düzeyleri kontrol altına alınmıştır.

Araştırma sonucunda, kendine yönelik olumlu öz-yeterlik algısı ile akademik performans arasında pozitif yönde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

Pajares ve Graham (1999) çalışmalarında, matematiğe verilen değer, öz yeterlik, matematiğe ilişkin öz benlik, gibi motivasyonel bazı değişkenler ve öz düzenleme stratejilerinin matematik başarısını yordama gücünü incelemiştir. Araştırmaya 273 ortaokul birinci sınıf öğrencisi katılmıştır. Matematiğe karşı öğrenci tutumları, Marsh (1990-92) tarafından geliştirilen "Öz Tanımlayıcı Ölçek" Self Description Questionnaire II (ASDQ II) ölçeği ile toplanmış, matematiğe verilen değerle ilgili veriler, Eccles (1983), tarafından geliştirilen Öğrenci Tutum Ölçeği (Student Attitude Question, SAQ) ile elde edilmiştir. Öz yeterliğin ölçülmesinde ise

Bandura tarafından geliştirilen, "Çocukların için çok boyutlu öz yeterlik" ölçeği (Children's Multidimensional Self Efficacy) kullanılmıştır. Araştırma sonucunda, tüm değişkenler arasında sadece öz yeterliğin matematik başarısını açıklayan güçlü bir değişken olduğu ortaya çıkmıştır. Araştırmada, değişkenler arasındaki ilişkilere de bakılmıştır. Buna göre, öz yeterlik ile öz düzenleme becerisi, matematiğe ilişkin öz benlik ve matematiğe verilen değer arasında pozitif yönde ilişki; öz yeterlik ile kaygı arasında ise negatif yönde anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

Hanlon ve Schneider (1999) yaptıkları çalışmada, öz yeterlik algısının geliştirilmesine yönelik verilen bir eğitimin, öğrencilerin matematik yeterlikleri üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Araştırmanın örneklemini, % 47,1'i kız, % 52,9'u erkeklerden oluşan toplam 17 lise öğrencisi oluşturmaktadır. Katılımcı lise öğrencileri, 5 haftalık bir yaz programı kursuna tabi tutulmuşlardır. Söz konusu öğrencilerin, öz yeterlikleri 10 adet günlük kısa sınavla ölçülmüştür. Bunun yanı sıra, öğrencilere matematik becerilerini ölçen testler de uygulanmıştır. Tüm sınav sonuçları ayrıntılı olarak karşılaştırılıp incelenmiştir. Yapılan yazılı uygulamaların haricinde, öğrencilerle bireysel görüşmeler de yapılmıştır. Bu görüşmelerde, öğrencilere kısa vadede amaçlar verilmiş, kişisel formlar oluşturulmuştur ve her öğrenciye başarı istatistiğini gösteren matematik kartları verilmiştir. Öz yeterlik algısının geliştirilmesine yönelik eğitimden elde edilen sonuçlar Hiyerarşik Linear

Modeli ile analiz edilmiştir. Sonuçlar, öz yeterlik algısını geliştirmeye yönelik verilen eğitimi alan öğrencilerin, matematik dersindeki başarılarında anlamlı bir fark olduğunu ortaya çıkarmıştır. Öz yeterlik algısını geliştirmeye yönelik eğitim alan öğrencilerin, normal öğrenim sürecine devam eden öğrencilere kıyasla, matematik dersinde daha yüksek başarı gösterdikleri sonucuna ulaşılmıştır.

Stephenson, Poissont ve Dade (1999) tarafından yürütülen bu çalışmanın iki amacı vardır. Birincisi, öz yeterlik algısı ve öz düzenleme becerilerinin okul başarıları ile ilişkisini incelemek, ikincisi ise farklı etkinliklerin okul başarısına olan etkisini belirlemektir. Araştırmanın örneklemini orta üçüncü sınıfta öğrenim görmekte olan 20 öğrenci oluşturmaktadır. Araştırma sürecinde öğrenciler, okul başarı puanlarına göre, yüksek seviye grubu (N=10) ve düşük seviye grubu (N=10) olmak üzere 2 ayrı gruba ayrılmıştır. Bouffard-Bouchard (1987) tarafından geliştirilen benzer nitelikteki dört kavram şekillendirme etkinliği uygulanmıştır. Her etkinlikte, kısa bir paragrafta, 7 kez yer alan hayali bir kelimeyle, hedef seçilen özel bir kavramın keşfedilmesi hedeflenmektedir. Her etkinliğin öncesinde katılımcılara, verilen etkinlikte ne seviyede başarılı olmayı beklediklerini ölçmek üzere (5 dereceli likert tipi) bir ölçek uygulanmıştır. Uygulama sırasında, uygulayıcı tarafından katılımcıların zamanlama, planlama ve sebatlı olma öz düzenleme ölçümleri not alınmıştır. Her etkinliğin tamamlanmasının ardından katılımcıların etkinliklerde verdikleri cevapların doğruluğuna olan güven seviyelerini ölçmek üzere (5 dereceli likert tipi) bir ölçek uygulanmıştır. Araştırmadan elde edilen bulgulara göre aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır;

Öz düzenleme becerisi açısından grup farkları: Yüksek seviye grubunda bulunan öğrencilerin düşük seviye grubunda bulunan öğrencilere göre zamanlamada daha iyi oldukları ortaya çıkmıştır. Planlama açısından yüksek seviye grubu ile düşük seviye grubu arasında anlamlı bir fark çıkmamıştır. Sebatlı olma açısından da yüksek seviye ile düşük seviye grubu arasında anlamlı bir fark çıkmamıştır.

Öz yeterlik algısı açısından grup farkları: Etkinliklerin yerine getirilmesi sırasında, yüksek seviye grup ile düşük seviye grup arasında öz yeterlik açısından anlamlı bir fark çıkmamıştır. Yüksek seviye grubunda bulunan öğrencilerin, etkinlik öncesinde başarılarını tahmininde kendilerinden daha emin oldukları ortaya

çıkmiştir. Etkinliğin tamamlanmasının sonra verilen cevapların doğruluğundan emin olma seviyesinde yüksek seviye grubu ile düşük seviye grubu arasında fark çıkmamıştır.

Etkinliğin tamamlanmasının ardından, yüksek seviye grubunda bulunan öğrencilerin düşük seviye grubundaki öğrencilere oranla etkinliklerde daha başarılı oldukları ortaya çıkmıştır.

Yüksek seviye grubunda bulunan öğrencilerin, düşük seviye grubunda bulunan öğrencilere oranla, farklı öz düzenleme becerilerini kullanmada daha yüksek öz yeterlik algısına sahip oldukları ortaya çıkmıştır.

Pintrich (2000), öğrenme stratejileri ve motivasyonel inançlar üzerinde yapmış olduğu çalışmaları sonucunda, "öğrenmeyi öğrenme" modelini geliştirmiştir. Bu modelle, öğrenme sürecinde; motivasyonel inançlar ve bilişsel stratejilerin hangi şartlar altında en etkili olabileceği araştırılmıştır. Modelin uygulama sürecinde, hem öğretmenlere hem de öğrencilere motivasyonel inançlar ve bilişsel stratejiler hakkında bilgi verilmiştir. Modelin uygulaması, bir ya da iki yıllık üniversite eğitimi alıp, kendi akademik başarılarından memnun olmayan ve etkili öğrenme becerileri kazanmak isteyenlerden oluşan psikoloji bölümü öğrencileri üzerinde yapılmıştır. Bu öğrencilere, iki saat teori iki saat uygulama olmak üzere haftada dört saat ders verilmiştir. Dersin amacı, öğrencilerin psikolojinin temel kavram ve ilkelerini kullanabilme becerilerini geliştirme ve aynı zamanda motivasyonel inançlarının yükselmesini ve bilişsel stratejileri uygulayabilmelerini sağlamaktır. Öğrenmeyi öğrenme projesi kapsamında yürütülen dersin değerlendirilmesi amacıyla, zorluk derecesi giderek artan iki küçük sınav, iki vize ve bir final yapılmış ve bu değerlendirmenin yanında bir de grup çalışmasına dayalı bir dönem projesi kullanılmıştır. Ayrıca biliş üstü becerilerinin gelişimi için öğrencilerden, bir dönem boyunca akademik yaşantılardan oluşan bir günlük tutmaları da istenmiştir. Sonuçta, projeye devam eden öğrencilerin derse karşı kendilerine ilişkin inançları yükselmiş, biliş üstü becerileri gelişmiş ve böylece bilişsel stratejileri etkili şekilde kullanmaya başlamış oldukları görülmüştür.

Miller (2000), araştırmasında, öğrencilerin farklı derslerdeki performansları ile öz düzenleme becerileri arasındaki ilişkiyi ve bunun cinsiyete

göre farklılaşıp farklılaşmadığını incelemiştir. Araştırmanın örneklemini 297 lise öğrencisi oluşturmuştur. Veri toplamak amacıyla, Bandura (1989) tarafından geliştirilen matematik ve İngilizce derslerindeki öz düzenleme becerileri ölçeği kullanılmıştır. Sonuçlar, matematik ve İngilizce dersindeki öz düzenleme becerisi arasında ve matematik başarıyla İngilizce dersine yönelik öz düzenleme becerisi arasında negatif bir ilişki olduğunu ortaya çıkarmıştır. Diğer taraftan kız ve erkek öğrencilerin matematik başarıları ile öz düzenleme becerileri arasında bir farklılık bulunamazken, İngilizce'de bu fark kızlar lehine anlamlı olarak bulunmuştur.

Miller ve Janice (2000) 170'i kız, 122'si erkek olmak üzere toplam 270 lise son sınıf öğrencisi üzerinde yaptıkları çalışmada; öğrencilerin Matematik ve İngilizce derslerindeki öz düzenleme becerileri ile başarıları arasındaki ilişkiye bakmışlar. Öz düzenleme becerisini ölçmek için Bandura'nın 1989 yılında geliştirdiği öz yeterlilik ölçeğinin, öz düzenleme becerisini ölçen bölümü; matematik başarılarını ölçmek için ise akademik başarı testleri kullanılmıştır. Bu çalışmanın sonucunda, öğrencilerin Matematik ve İngilizce başarıları ile öz düzenleme becerileri; Matematik ve İngilizce ile ilgili öz düzenleme becerileri arasında güçlü bir ilişki bulunmuştur. Ayrıca her iki derste de kız öğrencilerin başarıları ve öz düzenleme beceri puanları erkeklerinkinden daha yüksek çıkmıştır.

Chou ve Wang (2000) gözleme dayalı öğrenme yöntemi ile geleneksel öğretim temelli öğrenme yönteminin ders başarıları ve bilgisayara yönelik öz-yeterlilik algısı üzerindeki etkisini incelemiştir. Ayrıca araştırmacılar, sözü edilen yöntemlerle ders gören öğrencilerin öğrenme stilleri ve cinsiyete göre ders başarılarının ve bilgisayara yönelik öz-yeterlilik algılarının değişip değişmediğini araştırmışlardır. Deneysel araştırma modeli kullanılan çalışmada kontrol grubu, geleneksel öğretim temelli öğrenme yöntemi ile ders alan; deney grubu ise gözleme dayalı öğretim yöntemi ile ders alan öğrencilerden oluşmuştur. Araştırma sonucunda, deney grubunun kontrol grubuna göre daha başarılı olduğu ve bilgisayara yönelik daha yüksek bir öz-yeterlilik algısına sahip olduğu ortaya çıkmıştır. Cinsiyete göre farklılıklara bakıldığında, erkeklerin kontrol grubunda, kızların ise deney grubunda daha başarılı olduğu ortaya çıkmıştır. Buna karşın, bilgisayara karşı öz-yeterlilik algısında erkekler deney grubunda, kızlar kontrol

grubunda en yüksek çıkmıştır. Ayrıca öğrenme stillerine göre, bilgisayara yönelik öz-yeterlik algısı ve ders başarısında farklılıklar çıkmıştır. Kolb'un öğrenme stillerine göre, ayırtıcılar en yüksek başarıyı gösterirken, değişkenler en düşük başarıyı göstermiştir.

Küçük-Özcan (2000) çalışmasında, öğrencilere biliş üstü becerilerin öğretilmesinin, matematik başarısı, matematik tutumu ve biliş üstü beceriler üzerindeki etkisini incelemiştir. Deneysel araştırma yöntemi kullanılan çalışmada, deney grubu 21, kontrol grubu 24 öğrenciden oluşmuştur. Uygulama öncesi her iki gruptaki öğrencilere, matematik başarı ölçeği, tutum ölçeği ve biliş üstü beceriler ölçeği uygulanmıştır. Denel işlem sürecinde deney grubuna konu anlatımının yanında biliş üstü becerilerin öğretilmesine yönelik etkinlikler uygulanmış, kontrol grubuna ise sadece konu anlatılmıştır. Araştırma sonunda, her iki gruba uygulama öncesi verilen matematik başarı ölçeği, matematik tutum ölçeği ve biliş üstü beceriler ölçeği tekrar verilmiştir. Araştırma sonucunda, deney grubundaki öğrencilerin matematik başarılarının olumlu yönde etkilendiği, deney ve kontrol grubunun biliş üstü becerilerinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı ortaya çıkmıştır. Ayrıca uygulama öncesi kontrol grubundaki öğrencilerin matematiğe karşı tutumlarının deney grubundaki öğrencilere göre belirgin bir şekilde daha olumlu olduğu görülürken, uygulama sonrası bu farkın olmadığı bulunmuştur.

Suk Hwang ve Vrangistinos (2002) Üniversite son sınıf, ilköğretim öğretmen adaylarının akademik başarıları ile öz düzenleme stratejileri arasındaki ilişkileri incelemişler. Araştırmada, Pintrich ve diğerleri tarafından geliştirilen, Öğrenmede Motive Edici Stratejiler (Motivated Strategies for Learning Questionnaire, MSLQ) ölçeği kullanılmıştır. Araştırma sonuçları ölçekteki şu başlıklar altında ele alınmıştır: **İçsel hedefe yönelmek;** Başarısı yüksek olan öğretmen adayları, başarısı düşük olan öğretmen adaylarına göre kendilerini daha fazla zorlayan ve merak uyandıran projeleri tercih ettiklerini belirtmiştir. **Görev Değeri:** Başarılı adaylar not için yapabilecekleri projeleri değil, çok şey öğrenebilecekleri projeleri tercih ettiklerini belirtmişler. **Anlamlandırma:** Başarılı öğretmen adayları öğrendikleri bilgileri, gerçek hayatta daha çok kullanma

eğiliminde olmuşlardır. **Düzenleyici süreçler:** Başarılı öğretmen adayları süreci planladıklarını, gözlemlediklerini ve değerlendirdiklerini belirtmişler. **Öz yeterlik algısı:** Başarılı öğrenciler daha yüksek not alacakları konusunda kendilerine güvendiklerini belirtirken, başarısızların ise böyle bir beklentileri olmamıştır. **Biliş-üstü öz düzenleme:** Başarılı öğretmen adayları ileriye dönük plan yapma ve düzenlemeler yoluna gitme gibi biliş üstü öz düzenleme stratejilerini başarısızlara oranla daha fazla kullanmışlardır.

Şen (2003) yaptığı çalışmada biliş ötesi stratejileri kullanma ile öğrencilerin okuduğunu anlama düzeyleri arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Araştırmanın çalışma grubunu ilköğretim 5. sınıfta okuyan toplam 222 öğrenci ve 6 öğretmen oluşturmuştur. 222 öğrenciden 95'i deney grubu öğrencisi ve 95'i de kontrol grubu öğrencisi olarak atanmıştır. Verilerin toplanması amacıyla iki tür veri toplama aracı kullanılmıştır. Bunlar; I- Okuduğunu Anlama Testi(OAT) ve II- Biliş Ötesi Stratejilerin Farkındalık Ölçeği (BÖSFÖ) dir. Ayrıca III-Öğretmen Gözlem Formu(ÖGF) da geliştirilmiştir. Araştırma sonucunda aşağıdaki bulgular elde edilmiştir:

Biliş ötesi stratejileri öğretilen deney grubu öğrencilerinin ana fikri bulmaya yönelik puan ortalamaları arasındaki artış anlamlı bulunmazken, sonuç tahmini yapmaya yönelik puan ortalamaları arasındaki artış anlamlı bulunmuştur.

Deney grubundaki öğrencilerinin hem genel anlamda biliş ötesi stratejileri kullanabilme, hem de bu stratejilerin göstergeleri olan davranışlarına ilişkin erişilerinde anlamlı bir artış olmuştur.

Eshel, Yohanan, Kohavi, Revital (2003) çalışmalarında, 6. sınıf öğrencilerinin algıladıkları sınıf kontrollerine göre, matematik başarıları ile öz düzenlemedeki öz yeterlik algıları; içsel motivasyon ve bilişsel stratejileri ile matematik başarıları arasındaki ilişkiye bakmışlar. Çalışma toplam, 302 altıncı sınıf öğrencisi üzerinde yürütülmüştür. Öğrencilerin öz yeterlik algılarını ölçmek için, toplam 11 maddeden oluşan, Öz düzenleyici öğrenme için öz yeterlik (Self-efficacy for self regulated learning, SE-SRL)" ölçeği kullanılmıştır. Ayrıca öğrencilerin matematik başarıları İsrail Eğitim Teknolojileri Merkezi tarafından 6. sınıfların matematik başarılarını ölçmek üzere hazırlanan 54 maddeden oluşan bir test ile

ölçülmüştür. Sonuçta, sınıf kontrolünün yüksek olduğu durumlarda öğrencilerin matematik başarıları yüksek çıkmış ve matematik başarısı ile öz yeterlik algıları, içsel motivasyon ve bilişsel stratejileri arasında pozitif yönde anlamlı ilişki bulunmuştur.

Chen (2003) tarafından yapılan çalışmada, öz yeterlik algısının, matematik başarısı ve performans sonrası öz değerlendirme üzerindeki yordayıcılığına bakılmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu 107 yedinci sınıf öğrencisi oluşturmuştur. Araştırmada veri toplamada matematik performansı için, 7. ve 8. sınıflar için hazırlanmış, çoktan seçmeli ve kısa cevaplı testlerden oluşan bir başarı testi kullanılmıştır. Öğrencilerin matematik öz yeterlik algılarını ölçmek için ise her bir matematik sorusu için "Bu soruyu doğru olarak çözebileceklerine olan inançlarının ne olduğu?" sorulmuş ve 1 ile 8 arasında derecelendirmeleri istenmiştir. Ölçeğin Cronbach Alfa güvenirlik katsayısı 0.89 olarak hesaplanmıştır. Araştırmada LISREL programı kullanılarak model oluşturma yoluna gidilmiştir. Araştırma sonucunda, öz yeterlik algısının, matematik başarısını, performans sonrası öz değerlendirmeyi açıklamada anlamlı bir güce sahip olduğu ortaya çıkmıştır. Cinsiyete göre anlamlı farklılık bulunmamıştır.

Langley, Wambach, Bröthen ve Madyun (2004) genel psikoloji dersini alan öğrencilerin motivasyonlarını ve kullandıkları öz düzenleyici stratejileri belirlemeyi amaçlayan çalışmalarında başarılı ve başarısız öğrencilerin öğrenme inançları, öz yeterlik, öz düzenleme, çaba, zaman ve çalışma çevreleri bakımından farklılaşıp farklılaşmadıklarını araştırmışlardır. Pintrich ve arkadaşları tarafından geliştirilen "Öğrenmede motive edici stratejiler" ölçeğiyle elde edilen bulgulara göre bu öğrencilerin yalnızca öz yeterlik, çaba, zaman ve çalışma çevreleri boyutlarında birbirlerinden ayrıldıkları sonucuna varılmıştır

Altun (2005), yaptığı çalışmada, öğrencilerin öz düzenleyici öğrenme stratejilerinden biliş üstü öz düzenleme, zaman ve çalışma çevresinin düzenlenmesi, çabanın düzenlenmesi ve yardım arama ile öz yeterlik algı puanlarının, öğrenme stilleri ve cinsiyete göre matematik başarısını yordama gücünü araştırmıştır. Araştırmanın örneklemini, 2004-2005 öğretim yılı güz dönemi, Yıldız Teknik Üniversitesinin değişik on bölümünde okuyup "Matematik I" dersini alan öğrenciler

arasından seçilen 143'ü kız, 329'u erkek olmak üzere toplam 472 öğrenci oluşturmuştur. İlişkisel tarama türü olan bu araştırmada öğrencilerin öz düzenleyici öğrenme stratejileri ve öz yeterlik algı puanlarını belirlemek amacıyla, Pintrich, Smith, Garcia ve McKeachie tarafından geliştirilen "Öğrenmede Motive Edici Stratejiler Ölçeği" ile öğrencilerin öğrenme stillerini belirlemek amacıyla Renzulli, Rizza ve Smith tarafından geliştirilen "Öğrenme Stilleri Ölçeği" kullanılmıştır. Öğrencilerin söz konusu dersten aldıkları dönem sonu başarı notu matematik başarı puanı olarak kabul edilmiştir. Araştırmanın bulguları, öz düzenleyici öğrenme stratejilerinden, biliş üstü öz düzenleme, zaman ve çalışma çevresinin düzenlenmesi, yardım arama ve öz yeterlik algı puanlarının matematik başarısını açıklamada anlamlı birer yordayıcı olduklarını ortaya çıkarmıştır. Buna karşın bulgular, öğrencilerin çabanın düzenlenmesi strateji puanlarının matematik başarısını açıklamada anlamlı bir yordayıcı olmadığını göstermektedir. Matematik başarısını açıklamada, öz düzenleyici öğrenme stratejileri ve öz yeterlik algı puanlarının öğrenme stilleri ve cinsiyete göre yordama sıralarının farklılık gösterdiği ortaya çıkmıştır.

Bu araştırmaları incelediğimizde genellikle başarı ile öz düzenleyici öğrenme stratejileri arasındaki ilişkilere bakılmıştır. Ayrıca başarı ve öz yeterlik algısı arasındaki ilişkinin ne olduğuna da bakılmıştır. Bu üç değişken başarı, öz düzenleyici öğrenme stratejileri ve öz yeterlik algısı arasındaki ilişkinin ne olduğu ve bu değişkenlerin birbirini nasıl etkilediği araştırmaların konusunu oluşturmuştur.

1.6 Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı öz düzenleyici öğrenme stratejilerinin kullanımının ilköğretim okulu dördüncü sınıf öğrencilerinin matematik dersindeki öz yeterlik algısına ve başarısına etkisi olarak oluşturulmuştur.

Denenceler

Deney 2 kendini izleme ve kendini değerlendirme öz düzenleyici öğrenme stratejisinin öğretildiği grup, Deney 1 kendini değerlendirme öz düzenleyici öğrenme stratejisinin öğretildiği grup olmak üzere;

1. Deney 2 ve Deney 1 grubu öğrencilerinin matematik öz yeterlik algılarına ilişkin puanları anlamlı düzeyde artış göstermektedir.
2. Deney 2, Deney 1 ve Kontrol grubu öğrencilerinin matematik öz yeterlik algı son test puanları gruplara göre anlamlı bir farklılık göstermektedir.
3. Deney 2 ve Deney 1 grubu öğrencilerinin matematik başarısına ilişkin puanları anlamlı düzeyde artış göstermektedir.
4. Deney 2, Deney 1 ve Kontrol grubu öğrencilerin matematik başarı son test puanları gruplara göre anlamlı bir farklılık göstermektedir.

1.7 Araştırmanın Önemi

Öz düzenleyici öğrenme stratejileri öğrencilerin öz yeterliklerini ve başarılarını etkilemektedir. Öğrencilerin daha başarılı olabilmesi için bu etkilerin incelenmesi önem taşımaktadır. Öz düzenleyici öğrenme stratejilerinden kendini izleme ve kendini değerlendirme öz yeterlik ve başarı için önemli değişkenlerdir. Öz düzenleyici öğrenme stratejilerinin öz yeterlikle ve matematik başarısı ile ilişkisi önemlidir. Bu ilişkiler net olarak bilindiğinde öğretim programları bu bilgilere göre tasarlanıp hazırlanabilir. Bu sayede öğrencilerin öz yeterliklerin ve başarılarının daha yüksek olması sağlanabilir.

Matematik dersinde öğrencilerin başarısız olmalarının asıl nedeni öz düzenleyici öğrenme stratejilerinin diğer öğrencilere göre daha eksik olduğu düşünülmektedir. Yapılan araştırma Türkiye'de yapılan diğer araştırmalardan iki yönüyle farklıdır. Birincisi önceki araştırmaların tamamı öğrencilerin öz düzenleyici öğrenme stratejileri ile başka değişkenler arasındaki ilişkileri incelemiştir. Örneğin öz düzenleyici öğrenme stratejileri ile anne-baba tutumu, algıladıkları problem çözme becerisi, öz yeterlik algıları arasındaki ilişkiler incelenmiştir. İkincisi daha önce öz düzenleyici öğrenme stratejilerinin kullanımı ile ilgili bir çalışma

yapılmamıştır. Ayrıca öz düzenleyici öğrenme stratejilerinin kullanımı ile ilgili bir deneysel çalışma yapılmamıştır.

Bu araştırma sayesinde öz düzenleyici öğrenme stratejilerinin kullanımı konusunda daha ayrıntılı bilgilerin elde edileceği düşünülmektedir. Öğrencilerin matematik dersindeki başarısızlıkların nedenlerinden biri öğrencilerin öz yeterliklerinin düşük olmasıdır. Kendilerini izleme ve değerlendirme yeteneğine sahip olan öğrencilerin öz yeterliği artmaktadır. Öz yeterliği artan öğrencilerin matematik dersindeki başarılarının artması beklenmektedir. Bu çalışma sayesinde öz yeterlik, kendini izleme ve değerlendirme ve matematik başarısı arasındaki ilişkiler görülmüştür. Bu deneysel çalışmanın sonuçlarına göre sınıfta öz düzenleyici öğrenme stratejilerinin nasıl kullanılacağı konusunda bilgiler edinilmiştir.

1.8 Sayıtlar

1. Öğrenciler ile yürütülecek üç haftalık uygulama süresi araştırmanın amaca uygunluğu açısından yeterlidir.

2. Deney ve kontrol grubunda yer alacak öğrenciler ve öğretmenlerin eşleştirilme işlemlerinde, araştırmacının kontrolü dışında kalacak değişkenler araştırma bulgu ve sonuçlarını etkilemeyecektir.

1.9 Kapsam ve Sınırlılıklar

2. Araştırma Ankara ili, Keçiören ilçesinde şans yöntemiyle seçilecek ilköğretim okullarıyla sınırlandırılmıştır.

3. Öz düzenleyici öğrenme stratejilerinden kendini izleme ve kendini değerlendirme ile sınırlandırılmıştır.

4. Bu araştırma ilköğretim okulu 4. sınıf matematik dersi Doğal Sayılarla Bölme işlemi alt öğrenme alanı ile sınırlıdır.

1.10 Tanımlar

Öz Düzenleyici Öğrenme Stratejileri: Öz düzenleyici öğrenme becerisi gelişen öğrencinin problemlerin üstesinden gelmek, ödevlerini yapmak için kullandığı yoldur ki bu yol duruma en uygun taktiğin seçilmesi ve bu taktiğin en uygun şekilde kullanmasıdır(Winne,2001).

Kendini İzleme: Öğrencinin kendi davranışlarının farkında olmasıdır (Schunk,1991).

Kendini Değerlendirme: Öğrencinin amaçları ile bulunduğu noktayı karşılaştırması (Schunk,1991).

Öz yeterlik Algısı: Bireyin belli bir performansı göstermek için gerekli etkinlikleri organize edip başarılı olarak yapma kapasitesine ilişkin kendi yargısı (Bandura,1986).

1.11 Kısaltmalar

K.D: Kendini Değerlendirme

K.İ: Kendini İzleme

Dk.: Dakika

Ç.K: Çalışma Kağıdı

BOLUM II

YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın modeli, verilerin toplanması, verilerin analizi ile ilgili bilgiler verilmektedir.

2.1 Araştırmanın Modeli

Araştırmada yürütülen uygulama çalışmaları ile ilköğretim okulu dördüncü sınıf öğrencilerinin matematik dersindeki öz yeterlik algıları ve başarıları, öz düzenleyici öğrenme stratejileri öğretilerek geliştirilmeye çalışılmıştır. Oluşturulan kontrol grubunda geleneksel uygulama devam ederken deney gruplarının birincisinde kendini değerlendirme, ikincisinde kendini izleme ve kendini değerlendirme stratejilerinin kullanımı öğretilmiştir. Uygulama tamamlandıktan sonra öğrencilerin öz yeterlik algıları ve başarıları kontrol ve deney gruplarının istatistiksel olarak karşılaştırılması ile yapılmıştır.

Öz düzenleyici öğrenme stratejilerinin öğretiminin öğrencilerin matematik dersindeki öz yeterlik algılarına ve başarılarına olan etkisini belirlemek amacıyla 'ön test-son test kontrol gruplu desen' kullanılmıştır.

2.2 Verilerin Toplanması

Araştırmanın evrenini Ankara ili Keçiören ilçesinde 2008-2009 öğretim yılında ilköğretim okulu dördüncü sınıfa devam eden öğrenciler oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemini ise Bağlum İlköğretim Okulu, Kalaba İlköğretim Okulu, Sağlık-İş Sendikası İlköğretim Okulu ve Uygur İlköğretim Okuluna devam eden dördüncü sınıfı öğrencileri oluşturmaktadır. Araştırmada kullanılan matematik başarı testi, matematik öz yeterlik algı ve başarı testinin geçerlik ve güvenirlik çalışması Uygur İlköğretim Okulu ve Sağlık-İş Sendikası İlköğretim okulunda gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın kontrol ve deney grupları ise matematik başarı testi sonuçlarına örneklem içerisindeki diğer okullardan seçilmiştir.

Araştırma kapsamında verilerin toplanması amacı ile araştırmacı tarafından geliştirilen iki test kullanılmıştır. Bunlardan birincisi matematik başarı testi ikincisi ise matematik öz yeterlik algı ve başarı testidir.

2.2.1 Ölçme Araçlarının Geliştirilmesi ve Uygulanması

Ölçme araçlarının geliştirilmesi ve uygulanması dört adımda gerçekleştirilmiştir.

1. Matematik Başarı Testinin Geçerlik ve Güvenirlik Çalışmasının yapılması
2. Matematik Öz Yeterlik Algı ve Başarı Testinin Geliştirilmesi ve Geçerlik ve Güvenirlik Çalışmasının yapılması
3. Deney ve Kontrol Gruplarının Oluşturulması
4. Matematik Öz yeterlik Algı ve Başarı Son Testinin Uygulanması

Ölçme araçlarının geliştirilmesi ve uygulanması adımları aşağıda ayrıntılı şekilde verilmektedir.

2.2.1.1 Matematik Başarı Testinin Geçerlik ve Güvenirlik Çalışmasının Yapılması

Matematik başarı testi araştırmacı tarafından geliştirilmiştir. Matematik başarı testi, Keçiören ilçesindeki üç ilköğretim Okulunda dördüncü sınıfa devam eden 170 öğrenciye uygulanmıştır. Matematik başarı testinde 18 soru sorulmuştur. Bu 18 soruyu yanıtlamaları için öğrencilere 60 dakika süre verilmiştir. Matematik başarı testinin madde analizleri Ek 8'de verilmiştir. Matematik başarı testindeki maddelerin (p) madde güçlük indeksi ve (r) madde ayırt edicilik indeksinin 0,5 ve civarında olması iyi madde anlamına gelmektedir. Zor ve ayırt ediciliği düşük olan maddelerin testte alınmaması gerekmektedir. Genel olarak, madde toplam korelasyonu 0,30 ve daha yüksek olan maddelerin bireyleri iyi derecede ayırt ettiği, 0,20-0,30 arasında kalan maddelerin zorunlu görülmesi durumunda teste alınabileceği veya maddenin düzeltilmesi gerektiği, 0,20'den daha düşük maddelerin ise teste alınmaması gerektiği söylenebilir (Büyüköztürk, 2007). Matematik başarı testindeki sorular madde güçlük indeksi ve madde ayırt edicilik indeksi göz önüne

alınarak düzenlenmiştir. M9, m10, m12, m16, m17 ve m 18 maddeleri madde ayırt edicilik indeksi $r > 0.20$ ve madde güçlük indeksi $p < 0,60$ olduğu yani maddeler zor ve ayırt ediciliği yüksek olduğu için atılmış ve 12 maddeden oluşan matematik başarı testi oluşturulmuştur. 12 maddeden oluşturulan matematik başarı testinin güçlüğü 0,59 olarak bulunmuştur. Testlerin uygulanabilmesi için güçlüğü 0,50 civarında olması gerekmektedir. (Büyüköztürk, 2003) KR-20 test puanları arasındaki iç tutarlılığı incelemek amacıyla kullanılır. Test maddelerine verilecek cevapların doğru/yanlış, evet/hayır gibi iki seçenekli olması durumunda KR-20 güvenirlik katsayısı kullanılır. (Büyüköztürk, 2007). 12 sorudan oluşan matematik başarı testinin son halinin KR-20 güvenirlik katsayısı 0.88'dir. Güvenirlik katsayısının 0.70 ve daha yüksek olması test puanlarının güvenirliği için genel olarak yeterli görülmektedir (Büyüköztürk, 2005) Testin kapsam geçerliliği için uzman görüşüne başvurulmuştur.

2.2.1.2 Matematik Öz Yeterlik Algı ve Başarı Testinin Geliştirilmesi ve Okullarda Uygulanması

Öğrencilerin öz yeterlik algılarının ölçülmesi için hazırlanan matematik öz yeterlik algı ve başarı testinde, matematik başarı testinde yer alan geçerlik ve güvenirliği ölçülen 12 test maddesi kullanılmıştır. Öğrencilerin matematik öz yeterlik algılarını ölçmek için her test maddesinden önce cevaplamaları için bir soru sorulmuştur. Bu araştırmada öğrencilerin matematik dersindeki öz yeterlik algılarını ölçmek için Schunk'ın 1979 da kullandığı yol benimsenerek aynı yol takip edilmiştir.

Schunk (1979) 'Self Efficacy In Achievement Behavior' adlı çalışmasında öğrencilerin matematik öz yeterlik algısını ölçmek için öğrencilere matematik sorusunu çözmeden önce cevaplandırmalarını istediği bir soru sormuştur: "**Bu soruyu doğru olarak çözebileceğinden ne kadar eminsin?**" Öğrencilerin emin olma durumuna göre işaretleme için 10 dan 100 e kadar sayılar yazmıştır. Bu çalışmada Schunk (1979)'ın kullandığı geçerlik ve güvenirlik çalışması yapılmış

olan öz yeterlik algı ölçeği ve 10 dan 100 e kadar olan derecelendirme sistemi kullanılmıştır.

Ek-4'te verildiği gibi öğrencilerin soruya nasıl cevap vereceklerini anlatmak için önce aşağıdaki örnek verilmiştir:

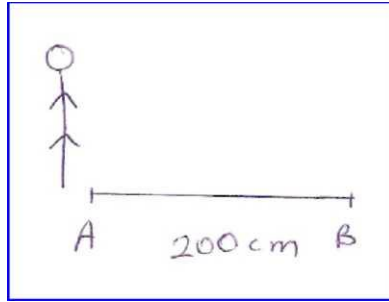
Aşağıdaki örnekte bir kişiye önündeki mesafe kadar zıplayıp zıplayamayacağı sorulmuştur. Zıplayabileceğini söylerse, zıplayabileceğinden ne kadar emin olduğu sorulmuş ve zıplayabileceğinden ne kadar emin olduğunu 0 -100 arasında bir puan ile puanlandırması istenmiştir.

10 = Hiç emin değilim.

20 30 40 50 = Biraz eminim.

60 70 80 90 = Oldukça eminim.

100 = Kesinlikle eminim.



-A noktasından B noktasına zıplayabilir misin? Evet, zıplayabilirim.

- Zıplayabileceğinden ne kadar eminsin ?

10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

Hiç Biraz Oldukça Kesinlikle

Yukarıdaki örnekte 80 işaretlenmiş olsun. Bunun anlamı zıplayabileceğinden yüzde 80 emindir. Yani zıplayabileceğinden oldukça emindir anlamı çıkmaktadır.

Sonra öğrencinin matematik öz yeterlik algısını nasıl cevaplayacağını göstermek için bir matematik sorusunu da nasıl cevaplandıracağı örneklendirilmiştir.(Ek-4)

Örnek:

25 7
|
|

Bu soruyu çözebileceğinden ne kadar eminsin?

10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

Hiç Biraz Oldukça Kesinlikle

Yukarıdaki örnekte öğrencinin öz yeterlik algısını ölçmek için 'Bu soruyu çözebileceğinden ne kadar eminsin?' sorusu yöneltilmiştir. Öğrenci 100 ü işaretlemiş olsun. Bunun anlamı öğrencinin bu soruyu kesinlikle çözebileceğini düşünmesidir. Öğrencilerden bütün sorular için aynı şekilde emin olma durumlarına göre 10 dan 100 e kadar sayıları işaretlemeleri istenmiştir. Öğrenci soruya bakıp sorunun zor olduğunu düşünüyorsa 10 u işaretlemektedir. Sorunun çok basit olduğunu düşünüyorsa kendisinin soruyu çözebileceğinden kesin olarak eminse 100 ü işaretlemiştir.

Araştırmacı tarafından öğrencilerin dürüst olarak soruları cevaplandırmaları istenmiştir. Öğrenci bazı sorularda 100 ü işaretlemesine rağmen soruyu çözememiştir. Bazen de öğrenci 80 i işaretlemiş. Kendisinden oldukça emin olduğunu işaretlemiş ancak soruyu çözememiştir. Bazı öğrenciler kendilerinin soruyu çözüp çözemeyeceğine karar vermekte zorlanmıştır. Öğrencilerin kendileri hakkında verdiği cevapların ne kadar doğru olduğunu görebilmek amacıyla öğrencilerin kendileri hakkında 'Bu soruyu çözebileceğinden ne kadar eminsin?' sorusuna verdikleri cevaplar ile soruyu çözüp çözemedikleri karşılaştırılmıştır. Öğrencinin kendinden emin olup olmadığına ve soruyu çözüp çözemediğine bakılmıştır. Öğrencilerin kendileri hakkında ne kadar doğru yorumlar yapabildikleri görülmüştür.

Schunk (1979) yaptığı araştırmada öğrencilerin öz yeterlikleri hakkında ne kadar doğru karar verdiklerini görmek için aşağıda verilen tabloyu kullanmıştır. Öğrencilerin doğru karar verip vermediklerine iki boyutta karar vermiştir. 10 u işaretleyen öğrencinin hiç emin olmadığına, 20 ve daha üstünü işaretleyen öğrencinin ise emin olduğuna karar vermiştir. Schunk (1979) ın yaptığı araştırmada kullandığı ölçütün daha iyi anlaşılabilmesi için kullanılan ölçüt aşağıda tablolastırılmıştır.

Tablo 1. Öğrencilerin Öz Yeterlik Algıları Hakkında Ne Kadar Doğru Karar Verdiklerini Görebilmek İçin Kullanılan Ölçüt

Öğrencilerin Kendileri hakkında Ne Kadar Doğru Karar Verdiklerini Görebilmek İçin Kullanılan Ölçüt			
Ne kadar eminsin?	Soruyu Çözüp Çözememe Durumu	Doğruluk Durumu	Doğruluk Değeri
10	Soruyu çözmemiş ya da yanlış çözmüş	Doğru	1
10	Soruyu doğru olarak çözmüş	Yanlış	0
20 ve daha üstü	Soruyu doğru olarak çözmüş	Doğru	1
20 ve daha üstü	Soruyu çözmemiş ya da yanlış çözmüş	Yanlış	0

Öğrencinin kendi hakkında doğru karar verip vermediğini ölçmek için 4 farklı durum vardır:

1. Durum: Öğrenci hiç emin değilim demiş ve soruyu çözemediği görülmüşse öğrencinin doğru söylediğine karar verilmiştir.
2. Durum: Öğrenci hiç emin değilim dediği halde soruyu çözdüğü görüldüyse öğrenci kendisi hakkında yanlış karar vermiştir.
3. Durum: Öğrenci kendinden emin olma durumuna 20 ve daha üstü puanı işaretlemiş ve soruyu çözmüşse kendisi hakkında doğru karar vermiştir.

4. Durum: Öğrenci kendinden emin olma durumuna 20 ve daha üstünü işaretlemiş ve soruyu çözemediği görüldüyse öğrenci kendisi hakkında yanlış karar vermiştir.

Yukarıdaki tabloda doğruluk değerinin 1 olması öğrencinin kendisini tanıdığını, kendisinin farkında olduğunu soruyu çözüp çözemeyeceğine karar verebileceğini, doğruluk değerinin 0 olması ise öğrencinin kendisini tam tanımadığı kendisinin soruyu çözebileceği ya da çözemeyeceği hakkında vereceği kararın yanlış olabileceğini göstermektedir

Aşağıdaki tabloya göre deney ve kontrol grubu öğrencilerinin matematik öz yeterlik algı ve başarı ön test ve son test sorularına verdiği cevaplar 1 ve 0 olarak okunmuş ve yüzdelik olarak hesap edilmiş ve bu değere doğruluk yüzdesi adı verilmiştir.

Tablo 2. Deney ve Kontrol Gruplarının Matematik Öz yeterlik Algı ve Başarı Testindeki Sorulara Verdikleri Cevaplara Göre Doğruluk Yüzdesi

	Doğruluk Yüzdesi	
Gruplar	Ön Test	Son Test
Deney 2	35,89	51,92
Deney 1	52,88	48,72
Kontrol Grubu	43,27	52,56

Tablodaki doğruluk yüzdelerine baktığımızda ön test sonuçlarına göre deney 2 grubundaki öğrencinin herhangi bir soruyu çözebilirim dediğinde o soruyu çözme ihtimalinin yaklaşık olarak %36 olduğu söylenebilir. Deney 1 grubundaki bir öğrencinin herhangi bir soruyu çözebilirim dediğinde o soruyu çözme ihtimalinin yaklaşık olarak %50 olduğunu, Kontrol grubundaki bir öğrencinin herhangi bir soruyu çözebilirim dediğinde o soruyu çözme ihtimalinin yaklaşık olarak %40 olduğunu düşünebiliriz.

2.2.1.3 Deney ve Kontrol Gruplarının Oluşturulması

Matematik öz yeterlik algı ve başarı testi uygulanan öğrencilerden 12 matematik sorusundan 4 ün altında doğru yapan öğrencilerden Deney 2, Deney 1 ve kontrol grubu oluşturulmuştur. Gruplar araştırmacı tarafından oluşturulduktan sonra grupların matematik başarı testi ön test sonuçları arasında anlamlı bir farkın olup olmadığını görmek amacıyla SPSS 15.0 istatistiksel analiz programında grupların tek yönlü Anavo dağılımlarına bakılmıştır.

Tablo 3. Öğrencilerin matematik başarı ön test sonuçlarının gruplara göre "Tek Yönlü ANOVA" sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	P
Gruplararası	0,487	2	0,244	0,181	0,835
Gruplariçi	101,000	75	1,347		
Toplam	101,487	77			

$p < .01$ Anlamlı bir fark olduğunu ifade etmektedir.

Öğrencilerin matematik başarı ön test sonuçlarının gruplara göre anlamlı bir fark gösterip göstermediğini test etmek için uygulanan ANOVA sonuçları Tablo 3'te verilmiştir. Analiz sonuçları, öğrencilerin matematik başarı testi ön test sonuçlarının gruplara göre anlamlı bir fark olmadığını göstermektedir. [$F_{(2,75)} = 0,181$, $p < .01$] Başka bir anlatımla, öğrenciler matematik başarı ön test sonuçlarına göre gruplara eşit olarak dağılmışlardır. Gruplar matematik başarı testi ön test sonuçları eşit olacak şekilde oluşturulmuştur. Bu sayede öğrencilerin deneysel işlemler sonucunda son test puanlarındaki değişimin hangi deneysel grupta daha fazla olduğuna karar verilecektir. Matematik başarı testi son test puanlarını etkileyen değişkenlerin tüm grupları eşit şekilde etkilediği varsayıldığı için son test puanlarındaki değişimin deneysel çalışma sonucu ortaya çıktığı anlaşılabacaktır.

Tablo 4. Çalışma Grupları İle İlgili Bilgiler

	Şube	Deney 2	Deney 1	Kontrol Grubu
Öğrenci Sayısı	A	13	13	13
Öğrenci Sayısı	B	13	13	13
Kullanılan Strateji		K.D+K.İ	K.D	--
Süre		8 saat	8 saat	--
Öğrenme Alanı		Doğal Sayılarla Bölme İşlemi		

Araştırmanın çalışma grubu ilköğretim okulu dördüncü sınıf öğrencilerinden seçilmiştir. Çünkü öz düzenleyici öğrenme stratejilerinin kullanılabilmesi için işlem basamaklarının az olması gerekmektedir. Araştırmanın yapılabilmesi için 26 öğrencinin aynı sınıfta ders görmesi araştırmacı tarafından uygun görülmediği için Deney 1 ve Deney 2 grubu öğrencileri 13'er öğrencilik 2 gruba ayrılmıştır. Kontrol grubunda Matematik dersi 'konusu geleneksel yöntemle anlatılmıştır. 26 öğrenciden oluşturulan Deney 1 grubuna ise aynı öğrenme alanı öz düzenleyici öğrenme stratejilerinden 'kendini değerlendirme' kullanılarak anlatılmıştır. 26 öğrenciden oluşan Deney 2 grubuna ise yine aynı öğrenme alanı öz düzenleyici öğrenme stratejilerinden 'kendini izleme ve kendini değerlendirme' kullanılarak anlatılmıştır.

2.2.1.4 Matematik Öz yeterlik Algı ve Başarı Son Testinin Uygulanması

Öz düzenleyici öğrenme stratejilerinin öğretildiği 8x40 dakikalık süre bittikten sonra öğrencilere matematik öz yeterlik algı ve matematik başarı son testi uygulanmıştır. Ayrıca aynı test kontrol grubuna da uygulanmıştır. Kontrol grubuna hiçbir öğretim yapılmamıştır, sadece matematik öz yeterlik algı ve matematik başarı ön test- son test uygulanmıştır.

2.3 Öz Düzenleyici Öğrenme Stratejilerinin Kullanılması

Deney gruplarına öz düzenleyici öğrenme stratejilerini kullanmak amacıyla çalışma kağıtları hazırlanmıştır. Kontrol grubunda dersler geleneksel yolla işlenmeye devam ederken Deney gruplarının dersleri Deney 2 ve Deney 1 grubu için hazırlanan günlük planlara göre işlenmiştir. Deney 2 grubunun günlük planı Ek 9’da Deney 1 grubunun günlük planı Ek10’da verilmiştir. Deney 2 grubu çalışma kağıtları Ek-5’te, Deney 1 grubu çalışma kağıtları ise Ek-6 da verilmiştir.

Tablo 5. Deney Gruplarına Öz düzenleyici öğrenme stratejilerinin öğretilme süreci ve kullanılan materyaller, çözölen soru sayıları

Deney 2			Deney 1		
Çal.Kağıdı No	Süre	Çöz.Soru Sayısı	Çalışma Kağıdı No	Süre	Çöz.Soru Sayısı
Ç.K 1	3x40 dk	11	Ç.K 1	3x40 dk	11
Ç.K 2	3x40 dk	19	Ç.K 2	3x40 dk	19
Ç.K 3	2x40 dk	10	Ç.K 3	2x40 dk	10
Toplam	8x40 dk	40		8x40 dk	40

Öğrencilerin ders saatlerinden kaynaklanan nedenden dolayı sekiz saat üç saat +üç saat+iki saat olarak yapılmıştır. İlk üç saatte 11, sonraki üç saatte 19, sonraki iki saatte ise 10 soru çözülmüştür.

Deney 1 in her iki şubesi için aynı program ve Deney 2 grubunun her iki şubesi için de aynı program uygulanmıştır.

2.4 Verilerin Çözümlemesi ve Yorumlanması

Ölçme araçları ile toplanan verilerin çözümlemesinde SPSS15.0 (Statistik Package For Social Sciences) paket programından yararlanılmıştır. SPSS paket programı kullanılarak matematik başarı testinin geçerlik ve güvenirliğini ölçmek için madde güçlük indeksi ve madde ayırt edicilik indeksinden yararlanılmıştır.

Matematik öz yeterlik algı ve başarı testinde yaptıkları doğru sayılarını karşılaştırabilmek için aritmetik ortalama kullanılmıştır. Deney gruplarının oluşturulması için deney 2, deney 1 ve kontrol grubu matematik öz yeterlik algı ve başarı testi ön testinde doğru cevapladıkları soru sayıları arasında anlamlı bir farkın olup olmadığını görmek için tek yönlü ANOVA kullanılmıştır.

Denenceler doğrultusunda deney ve kontrol gruplarının öz yeterlik algı matematik başarı puan ortalamalarının karşılaştırılmasında aritmetik ortalama, standart sapma kullanılmıştır. Deney ve kontrol gruplarının öz yeterlik algı ve başarı ön test-son test puanlarının analizi için ilişkili örneklemeler için t-testi kullanılmıştır. Deney ve kontrol gruplarının matematik başarı ve matematik öz yeterlik algı son test puanları arasındaki farkın anlamlı olup olmadığını görmek için tek yönlü Anova ve aradaki farkın hangi gruplar arasında olduğunu görmek için Scheffe testi kullanılmıştır.

Araştırma bulguları bir sonraki bölümde ayrıntılı olarak verilmektedir.

BOLUM III

BULGULAR ve YORUMLAR

Bu bölümde denencelere ilişkin bulgu ve yorumlara yer verilmiştir. Bu araştırmanın dört denencesi vardır.

3.1 Birinci Denenceye İlişkin Bulgu ve Yorumlar

Deney 2 ve Deney 1 grubu öğrencilerinin matematik öz yeterlik algılarına ilişkin puanları anlamlı düzeyde artış göstermektedir.

Bu denenceyi test etmek için Deney 2 grubu olarak belirlenen öğrencilere üç haftalık bir süreyle öz düzenleyici öğrenme stratejilerinden kendini izleme ve kendini değerlendirme stratejileri kullanılarak öğretim yapılmıştır. Deney 1 grubu olarak belirlenen öğrencilere de üç haftalık bir süreyle öz düzenleyici öğrenme stratejilerinden kendini değerlendirme stratejisi kullanılarak öğretim yapılmıştır. Kontrol grubunda bulunan öğrencilere öz düzenleyici öğrenme stratejileri öğretimi yapılmamıştır. Kontrol grubunda bulunan öğrencilere ön test uygulaması yapılırken ve daha sonraki üç haftalık süre boyunca bir açıklama yapılmamıştır. Deney sürecinden önce Deney 2, Deney 1 ve kontrol grubu öğrencilerine ön test, öğretimden sonra ise her üç gruba da son test uygulanmıştır. Öğrencilerin matematik öz yeterlik algı puanlarına ilişkin ön test son test puanları hesaplanmıştır. Tablo 6'da öğrencilerin matematik öz yeterlik algı puanlarının karşılaştırılmasına ilişkin eşleştirilmiş t-testi sonuçları ve Grafik 1' de ortalamaların karşılaştırılması çizgi grafiği ile verilmiştir.

Tablo 6. Deney 2, Deney 1 ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Matematik Öz Yeterlik Algı Puanlarının Karşılaştırılmasına Yönelik t Testi Sonuçları

Grup	Test	n	x	S	sd	t	P<.05
Deney 2	On Test	26	48,94	20,72	25	-4,41	,00
	Sontest	26	69,52	22,41			
Deney 1	On Test	26	43,17	18,72	25	-2,67	,01
	Sontest	26	58,01	26,03			
Kontrol	On Test	26	55,35	24,31	25	,44	,67
	Sontest	26	52,95	27,84			

Öğrencilerin deney gruplarına göre ön test-son test puanlarına ilişkin t-testi dağılımları tablo 1 de verilmiştir. Tablo 1 incelendiğinde deney 2 grubunun son test puanı ($x=69,52$), deney 2 grubunun ön test puanından ($x=48,94$) daha yüksektir. Aradaki farkın t-testi sonuçlarına göre [$t_{(25)} = -4,41$, $p < .05$] anlamlı olduğu görülmektedir. Bir başka anlatımla deney 2 grubunda kullanılan kendini izleme ve kendini değerlendirme öz düzenleyici öğrenme stratejisinin öğretilmesinin öğrencilerinin öz yeterlik algılarını yükselttiği söylenebilir.

Deney 1 grubunun matematik öz yeterlik algı son test puanı ($x=58,01$), deney 1 grubu matematik öz yeterlik algı ön test puanından ($x=43,17$) daha yüksektir. Aradaki farkın t-testi sonuçlarına göre [$t_{(25)} = -2,67$, $p < .05$] anlamlı olduğu görülmektedir. Bir başka anlatımla deney 1 grubunda kendini değerlendirme öz düzenleyici öğrenme stratejilerinin öğretilmesinin öğrencilerin matematik öz yeterlik algılarını yükselttiği söylenebilir.

Kontrol grubunun matematik öz yeterlik algı son test puanı ($x=52,95$), kontrol grubunun matematik öz yeterlik algı ön test puanının ($x=55,35$) daha düşüktür. Kontrol grubunun ön test-son test sonuçları arasında t-testi sonuçlarına göre [$t_{(25)} = 0,44$, $p < .05$] anlamlı bir farkın olmadığı ortaya çıkmaktadır.

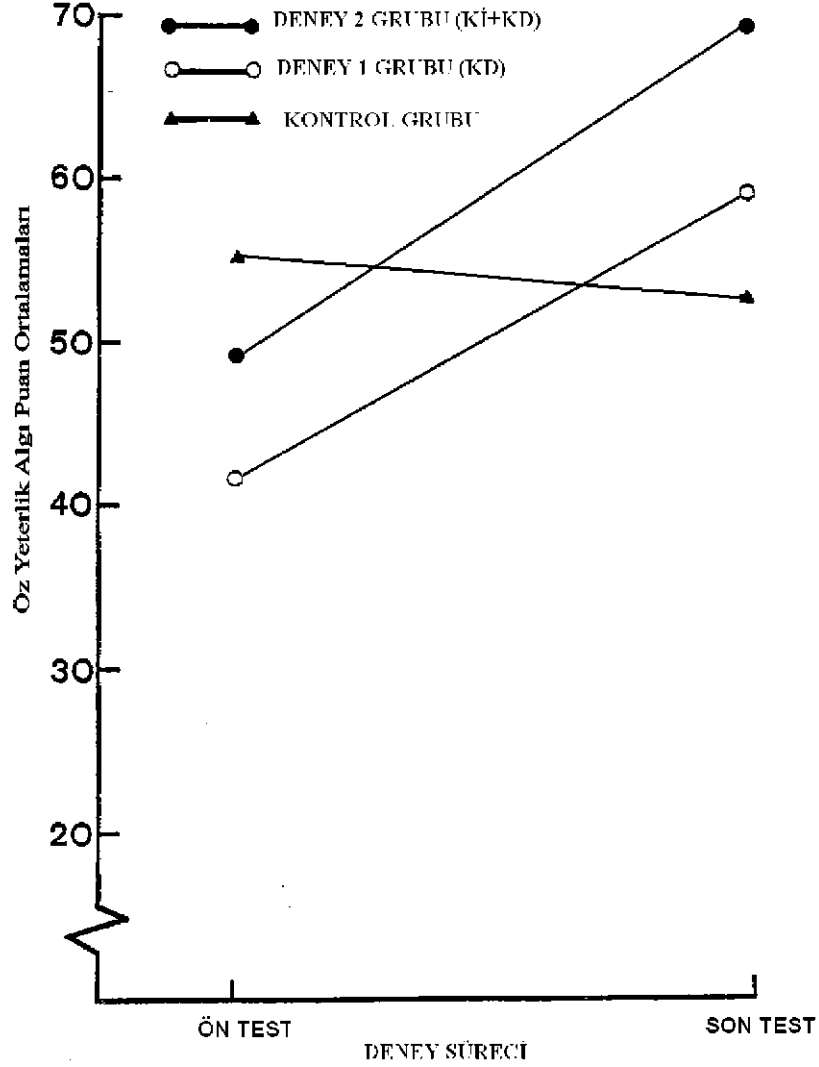
Deney 2, Deney 1 ve Kontrol grubunun standart sapmalarına bakıldığında son test puanlarının standart sapmasının daha yüksek olduğu görülmektedir.

Öğrencilerin ön test sonuçlarına göre başarı durumlarının birbirlerine daha yakın oldukları söylenebilir.

Bu denencenin bulgularından yararlanarak öz düzenleyici öğrenme stratejileri öğretiminin öğrencilerin matematik öz yeterlik algılarını geliştirdiğini söyleyebiliriz. Benzer bir çalışma yapan Sewell ve George'un (1999) da bulduğu sonuçlar bu denencenin sonucunu destekler niteliktedir.

Sewell ve George'un (1999) yaptıkları çalışmanın denencesi; eğer yaratıcı problem çözme performansı başarılıysa, sosyal katılım için öz yeterlik algısı gelişmektedir şeklinde ifade edilmiştir. Bu denenceyi test etmek için deneysel bir çalışma tasarlanmıştır. Araştırmanın örneklemini, yaşları 6 ile 8 arasında değişen, % 46,6'sı kız, % 53,3'ü erkek olmak üzere toplam 30 öğrenci oluşturmaktadır. Tüm öğrencilere, yaratıcı problem çözme eğitiminden önce, sosyal eğitimlerde öz yeterlik algısını ölçmeye yönelik, 11 maddeden oluşan, kendini değerlendirme ölçeği uygulanmıştır. Ölçek araştırmacılar tarafından, Pereira-Laird ve Deane (1995) tarafından hazırlanan okuma öz yeterliği ölçeğinden yararlanılarak hazırlanmıştır. İlk ölçümlerin ardından, iki haftalık, altı adımdan oluşan yaratıcı problem çözme konuları tüm sınıfa öğretilmiştir. Bu sürecin ardından, tüm öğrencilere aynı öz yeterlik ölçeği tekrar uygulanmıştır. Elde edilen ön test - son test verileri Wilcoxon'nın signed rank testi kullanılarak analiz edilmiştir. Araştırmadan elde edilen sonuçlara göre; ön test ve son test arasında, tüm sınıf için istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur. Buna göre, uygulanan yaratıcı problem çözme eğitiminin öz yeterlik algısını geliştirdiği sonucu ortaya çıkmıştır.

Grafik 1: Deney 2, Deney 1 ve Kontrol Grubunun On-Test Son-Test Öz Yeterlik Algı Puan Ortalamaları



Grafik 1 incelendiğinde Deney 2 grubundaki öğrencilerin ön-test son-test öz yeterlik algı puan artışının ($69,52-48,94=20,58$), Deney 1 grubundaki öğrencilerin ön-test son-test öz yeterlik algı puan artışının ($58,01-43,17=14,94$) olduğu görülmektedir. Öz düzenleyici öğrenme stratejilerinden kendini izleme ve kendini değerlendirme stratejilerinin beraber öğretildiği grubun (Deney 2 grubu) öz yeterlik algı puan ortalamalarının daha fazla arttığı görülmektedir. Bu nedenle öz yeterlik algı puan ortalamasının daha fazla artmasına bakılarak öz düzenleyici öğrenme stratejilerinden kendini izleme ve kendini değerlendirme stratejilerinin

beraber öğretilmesinin öğrencilerin öz yeterlik algılarının geliştirilmesinde kendini değerlendirme stratejisinin tek başına öğretilmesine göre daha etkili olduğu söylenebilir. Ayrıca kontrol grubuna bakıldığında öğrencilerin öz yeterlik algı puan ortalamalarının düştüğü gözlenmektedir. Bu düşüşün sebebi öğrencilerin konuyu gördükten hemen sonra öz yeterlik algılarının daha yüksek olması, zamanla konuyu tekrar etmediğinde ise öz yeterlik algılarının düşmesidir.

3.2 İkinci Denenceye İlişkin Bulgu ve Yorumlar

Deney 2 Deney 1 ve Kontrol grubu öğrencilerinin matematik öz yeterlik algı son test puanları gruplara göre anlamlı bir farklılık göstermektedir.

Bu denenceyi test etmek için Deney 2 ve Deney 1 ve Kontrol grubu öğrencilerine öğretimden sonra matematik öz yeterlik algı ve başarı son testi uygulanmıştır. Tablo 8' de deney 2, deney 1 ve kontrol grubu öğrencilerinin son test puanlarının karşılaştırılması için yapılan tek yönlü Anova sonuçları verilmektedir.

Tablo 7. Öğrencilerinin Matematik Öz Yeterlik Algılarının Gruplara İlişkin tek yönlü Anova Dağılımları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	d		
Gruplararası	3749,41	2	2	2,88	0,06
Gruplariçi	48874,27	75	75		
Toplam	52623,69	77	77		

$P < 0.05$ Anlamlı bir fark olduğunu göstermektedir.

Öğrencilerin matematik öz yeterlik algı düzeylerinin gruplara göre anlamlı bir fark gösterip göstermediğini test etmek için uygulanan Anova sonuçlarına göre öğrencilerin matematik öz yeterlik algı puanlarının gruplara göre bir fark olmadığını

göstermektedir. [$F_{(2-75)} = 2,88$, $p > .05$] Başka bir ifadeyle öğrencilerin matematik öz yeterlik algı puanları gruplarına bağlı olarak anlamlı bir şekilde değişmemektedir.

Grafik 1' e bakıldığında öz düzenleyici öğrenme stratejilerinden kendini değerlendirme ve kendini izleme öz düzenleyici öğrenme stratejilerinin öğretildiği grubun matematik öz yeterliklerinin Deney 1 öğrencilerinden, Deney 1'in de matematik öz yeterlik algı puanları Kontrol grubundan yüksek çıkmasına rağmen aradaki artış Anova sonuçlarına göre anlamlı bulunmamıştır.

3.3 Üçüncü Denenceye İlişkin Bulgu ve Yorumlar

Deney 2 ve Deney 1 grubu öğrencilerinin matematik başarısına ilişkin puanları anlamlı düzeyde artış göstermektedir.

Bu denenceyi test etmek için Deney 2 ve Deney 1 grubu öğrencilerine öğretimden önce matematik başarı ön testi öğretimden sonra ise matematik başarı son testi uygulanmıştır. Kontrol grubuna her hangi bir öğretim yapılmamış Kontrol grubuna matematik başarı ön test ve son test uygulanmıştır. Öğrencilerin matematik başarı puanlarına ilişkin ön test son test puanları hesaplanmıştır. Tablo9'da öğrencilerin matematik başarı puanlarına ilişkin eşleştirilmiş t-testi sonuçları ve Grafik2'de ortalamaların karşılaştırılması çizgi grafiği ile verilmiştir.

Tablo 8. Deney 2, Deney 1 ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Matematik Başarı Puanlarının Karşılaştırılmasına Yönelik t Testi Sonuçları

Grup	Test	n	x	S	sd	t	P<.05
Deney 2	Ön Test	26	1,38	1,13	25	-6,69	0,00
	Sontest	26	4,50	2,77			
Deney 1	Ön Test	26	1,57	1,23	25	-2,07	0,04
	Sontest	26	2,61	2,81			
Kontrol	Ön Test	26	1,53	1,16	25	-2,31	0,26
	Sontest	26	2,32	2,77			

$P < 0.05$ Anlamlı bir fark olduğunu göstermektedir.

Öğrencilerin matematik başarı puanlarının deney gruplarına göre ön test-son test puanlarına ilişkin t-testi dağılımları tablo9 da verilmiştir. Tablo 9 incelendiğinde deney 2 grubunun son test puanı ($x=4,50$), deney 2 grubunun ön test puanından ($x=1,38$) daha yüksektir. Aradaki farkın t-testi sonuçlarına göre

[$t_{(25)} = -669$, $p < .05$] anlamlı olduğu görülmektedir. Bir başka deyişle deney 2 grubunda kullanılan kendini izleme ve kendini değerlendirme öz düzenleyici öğrenme stratejisinin öğretilmesinin öğrencilerinin matematik başarılarını yükselttiği söylenebilir.

Deney 1 grubunun matematik başarı puanlarına bakılacak olursa son test puanı ($x=2,61$), ön test puanından ($x=1,57$) daha yüksektir. Aradaki farkın t-testi sonuçlarına göre [$t_{(25)} = -2,07$, $p < .05$] anlamlı olduğu görülmektedir. Değişik bir anlatımla deney 1 grubunda kendini değerlendirme öz düzenleyici öğrenme stratejilerinin öğretilmesinin öğrencilerin matematik başarılarını artırdığı söylenebilir.

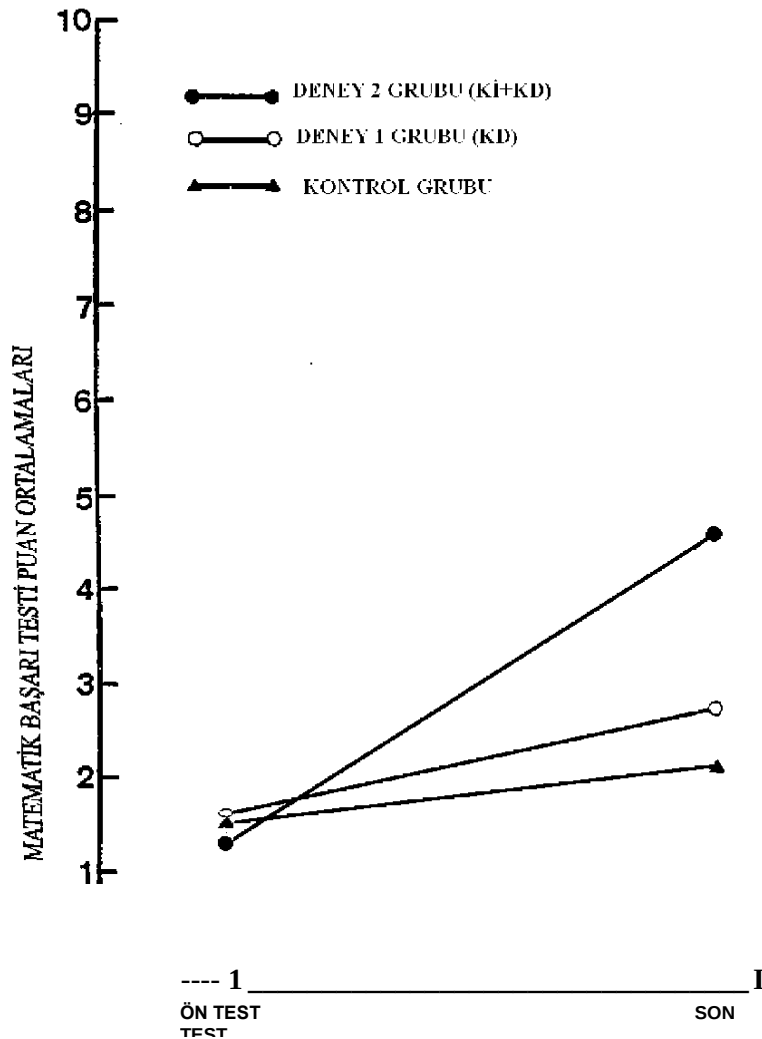
Kontrol grubunun matematik başarı son test puanı ($x=2,32$), kontrol grubunun ön test puanın ($x=1,53$) daha yüksektir. Kontrol grubunun ön test-son test sonuçları arasında t-testi sonuçlarına göre [$t_{(25)} = -2,31$, $p < .05$] anlamlı bir farkın olmadığı ortaya çıkmaktadır.

Deney 2, Deney 1 ve Kontrol grubunun standart sapmalarına baktığımızda son test puanlarının standart sapmasının daha yüksek olduğu görülmektedir. Öğrencilerin ön test sonuçlarına göre daha homojen olduklarını söyleyebiliriz.

Paterson(1996) yaptığı araştırmanın bulguları bu araştırmanın üçüncü denencesinin bulgusunu destekler niteliktedir. Paterson (1996) yaptığı deneysel çalışmada, öz düzenleyici öğrenme ortamında ders alan öğrenciler ile geleneksel öğretim ortamında ders alan öğrencilerin, biyoloji dersine ilişkin akademik başarıları ve kullandıkları öz düzenleme stratejileri arasındaki farkı araştırmıştır. 48 öğrenci üzerinde yürütülen araştırmada, başarı durumları eşit olan öğrenciler seçkisiz olarak deney ve kontrol gruplarına atanmıştır. Öz düzenleyici öğretim ortamında ders gören öğrencilere, zamanlarını etkili kullanabilme, çabalarını düzenleme, yardım

alma ve bilişsel stratejileri kullanmaları konusunda rehberlik edilmiş ve gerekli destek verilmiş, çalışmalarını seçme konusunda özerklik tanınmıştır. Geleneksel öğretimin uygulandığı kontrol grubunda ise konu merkezli sunuş yoluyla öğretim gerçekleştirilmiştir. Öz düzenleyici öğrenme stratejilerini belirlemek amacıyla ile Pintrich ve arkadaşlarının geliştirdiği "Öğrenmede motive edici stratejiler" ölçeği kullanılmıştır. Araştırma sonucunda, öz düzenleyici öğrenme ortamında ders gören deney grubundaki öğrencilerin kontrol grubu öğrencilerine göre çalışmalarında öz düzenleyici öğrenme stratejilerini daha çok kullandıkları gözlenmiş, akademik başarılarının da kontrol grubundan daha yüksek çıktığı görülmüştür.

Grafik 2: Deney 2, Deney 1 ve Kontrol Grubunun On-Test Son-Test Matematik Başarı Testi Puan Ortalamaları



Grafik 2 incelendiğinde Deney 2 grubundaki öğrencilerin ön-test son-test matematik başarı testi puan artışının ($4,5 - 1,38 = 3,12$), Deney 1 grubundaki öğrencilerin ön-test son-test matematik başarı testi puan artışının ($2,62 - 1,58 = 1,04$) olduğu görülmektedir. Öz düzenleyici öğrenme stratejilerinden kendini izleme ve kendini değerlendirme stratejilerinin beraber öğretildiği grubun (Deney 2 grubu) matematik başarı testi puan ortalamalarının daha fazla arttığı görülmektedir. Bu nedenle matematik başarı testi puan ortalamasının daha fazla artmasına bakılarak öz düzenleyici öğrenme stratejilerinden kendini izleme ve kendini değerlendirme stratejilerinin beraber öğretilmesinin öğrencilerin matematik başarılarının artırılmasında kendini değerlendirme stratejisinin tek başına öğretilmesine göre daha etkili olduğu söylenebilir. Ayrıca kontrol grubuna bakıldığında öğrencilerin matematik başarı testi puan ortalamalarının biraz arttığı görülmektedir. Bu artışın anlamlı olup olmadığını anlamak için yapılan t-testi sonuçlarına bakıldığında bu farkın anlamlı olmadığı görülmektedir.

3.4 Dördüncü Denenceye İlişkin Bulgu ve Yorumlar

Deney 2, Deney 1 ve Kontrol grubu öğrencilerinin matematik başarı son test puanları gruplara göre anlamlı bir farklılık göstermektedir.

Bu denenceyi test etmek için Deney 2 ve Deney 1 ve Kontrol grubu öğrencilerine öğretimden sonra matematik başarı son testi uygulanmıştır. Tablo 10' da deney 2, deney 1 ve kontrol grubu öğrencilerinin matematik başarı son test puanlarının karşılaştırılması için yapılan tek yönlü Anova sonuçları verilmektedir.

Tablo 9. Öğrencilerinin Matematik Başarı Son Test Puanlarının Gruplara İlişkin tek yönlü Anova Dağılımları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı		Kareler Ortalaması		
Gruplararası	86,17	2	43,09	5,576	0,00
Gruplarıçi	579,61	75	7,72		
Toplam	665,79	77			

Öğrencilerin matematik başarı son test puanlarının gruplara ilişkin tekyönlü dağılımlarına bakıldığında matematik başarı puanlarının gruplar arasında anlamlı bir fark olduğunu göstermektedir. [$F_{(2-75)} = 5,576$, $p < .01$] Başka bir anlatımla ifade edecek olursak öğrencilerin matematik başarı son test puanları gruplara bağlı olarak anlamlı şekilde değişmektedir.

Gruplar arasındaki farkların hangi gruplar arasında olduğunu görmek için yapılan Scheffe testinin sonuçları Tablo 10'de verilmiştir.

Tablo 10. Scheffe Testi Sonuçları

Scheffe	N	Subset for alpha = .05	
Grup		2	1
Kontrol	26	,008	,757
Deney 1	26	,056	
Deney 2	26		,056
Sig.			

Tablo 11'de verilen Scheffe testi sonuçlarına göre Deney 2 ve Kontrol grubu arasındaki farkın anlamlı olduğu gözükmemektedir. Deney 2 grubunda öz düzenleyici öğrenme stratejilerinden kendini izleme ve kendini değerlendirme öğretilmişti. Deney 1 grubunda ise kendini değerlendirme öğretilmişti. Bu analiz sonucuna göre öz düzenleyici öğrenme stratejileri öğretiminin öğrencilerin matematik dersindeki başarılarını artırdığını söyleyebiliriz. Deney 1 ve Kontrol grubu arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır. Oysaki Deney 2 ve Kontrol grubu arasındaki fark anlamlı bulunmuştur. Öz düzenleyici öğrenme stratejilerden kendini izleme ve kendini değerlendirme stratejisinin beraber öğretilmesi öğrencilerin matematik dersindeki başarılarını artırmada daha etkilidir.

BOLUM IV

SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Bu bölümde, araştırmada elde edilen bulgulara dayanılarak varılan sonuçlara ve geliştirilen önerilere yer verilmektedir.

4.1 SONUÇLAR

Bu çalışmada öz düzenleyici öğrenme stratejileri öğretiminin ilköğretim dördüncü sınıf öğrencilerinin matematik dersindeki öz yeterlik algısına ve başarısına etkisi araştırılmıştır. Araştırma verilerinden elde edilen bulgulara dayalı olarak aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır.

1. Öz düzenleyici öğrenme stratejilerinden kendini değerlendirme ve kendini izlemenin öğretilmesi öğrencilerin matematik dersindeki öz yeterlik algılarını anlamlı düzeyde arttırmaktadır.

2. Öğrencilerin matematik öz yeterlik algı puanları Deney 2, Deney 1 ve Kontrol gruplarına göre anlamlı bir farklılık göstermemektedir.

3. Öz düzenleyici öğrenme stratejilerinden kendini değerlendirme ve kendini izlemenin beraber öğretilmesi ile kendini değerlendirmenin öğretilmesi öğrencilerin matematik dersindeki başarılarını artırmıştır.

4. Öğrencilerin matematik başarı son test puanları Deney 2, Deney1 ve kontrol grubuna göre anlamlı fark göstermektedir. Hangi gruplar arasındaki farkın anlamlı olduğunu görmek için yapılan Scheffe sonucuna göre Deney 2 ve kontrol grubu arasında anlamlı bir fark çıkmıştır.

5. Öğrencilerin matematik öz yeterlik algılarını artırmada ve matematik başarılarını artırmada öz düzenleyici öğrenme stratejilerinden kendini değerlendirme ve kendini izleme stratejisinin beraber öğretilmesi sadece kendini değerlendirmenin öğretilmesine nazaran daha etkilidir.

4.2 ÖNERİLER

Yapılan araştırma sonucunda elde edilen bilgiler ışığında, bu araştırmaya özgü aşağıdaki öneriler geliştirilmiştir.

1. Sınıf içi uygulamalarda öz düzenleyici öğrenme stratejilerinin öğretimini içeren etkinlikler uygulanabilir. Bu sayede öğrencilerin öz düzenleyici öğrenme stratejilerini kullanmaları sağlanabilir.

2. Öz düzenleyici öğrenme stratejileri öğretimine yönelik okullarda 'Öz Düzenleyici Öğrenme Stratejileri ' adında bir ders konularak bu dersin öğretim programı hazırlanabilir.

3. Öğretmenlere öz düzenleyici öğrenme stratejilerinin ne olduğuyla ilgili hizmet içi eğitim verilebilir. Ayrıca bu öz düzenleyici öğrenme stratejilerini derslerinde nasıl kullanacakları ve öğrencilere bu öz düzenleyici öğrenme stratejilerini nasıl öğretebilecekleri anlatılabilir.

4. Bu araştırmada öz düzenleyici öğrenme stratejilerinden kendini değerlendirme ve kendini izleme seçilmiştir. Öz düzenleyici öğrenme stratejilerinden planlama ve amaç belirleme seçilerek bu değişkenlerin öz yeterlik algısına ve başarıya olan etkisi araştırılabilir.

5. Bu araştırmada öz düzenleyici öğrenme stratejileri ilköğretim dördüncü sınıf öğrencilerine ders anlatırken kullanılmıştır. Bu uygulama diğer sınıflar için uygulanıp o sınıflardaki etkisine bakılabilir. Öz düzenleyici öğrenme stratejileri kullanımının hangi sınıflarda daha etkili olduğu araştırılabilir.

6. Öz düzenleyici öğrenme stratejileri öğretiminin ilköğretim dördüncü sınıf öğrencilerinin başka derslerdeki öz yeterlik algısına ve başarısına olan etkisine bakılabilir.

7. Öğrencilerin matematik dersindeki öz yeterlik algısı ile matematik başarıları arasındaki ilişki incelenebilir.

KAYNAKÇA

Altun, S, (2005). "Yıldız Teknik Üniversitesi Öğrencilerinin Öğrenme Stilleri ve Cinsiyetlerinin Öz Düzenlemeye Dayalı Öğrenme Stratejileri, Öz Yeterlik Algıları ve Matematik Başarı Puanları Üzerindeki Etkisi". *Yayımlanmamış Doktora Tezi*. Yıldız Teknik Üniversitesi, İstanbul.

Anderman, E. M. ve Midgley, C., (1992). "Students Self Efficacy as a Function of Classroom Goal Orientations". Paper presented at the Annual Meeting of the American Psychological Association. Ulaşım adresi: http://www.eric.ed.gov/ERICDocs/data/ericdocs2/content_storage_01/0000000b/80/23/0d/15.pdf. 01.11.2009 tarihinde alınmıştır.

Bandura, A (1991), Social cognitive theory of self regulation. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50, 248-287)

Bandura, A.(1986), Social foundations of thought and action. *Prentice-Hall, Inc.* New Jersey

Bandura, A., (1994). "Self-Efficacy". In V. S. Ramachandran (Ed.). *Encyclopedia of Human Behaviour*. 4: 71-81. New York: Akademik Press.

Bandura, A., (1997). *Self Efficacy: The Exercise of Control*. New York: Freeman.

Boekaerts, M., (1999). Self-regulated Learning: Where We Are Today. *International Journal of Educational Research*. 31(6): 445-457.

Brown, A.C., Bransford, J.D., Ferrara, R.A. ve Campione, J.C., (1983). Learning, Remembering and Understanding. In Marman E. ve Flavell (Ed.). *Carmichael's Manual of Child Psychology*. New York: Wiley

Butler, D. ve Winne, P., (1995). Feedback and Self-regulated Learning: A Theoretical Synthesis. *Review of Educational Research*. 65:245-281
Chen P. P. (2003), Exploring the Accuracy and Predictability of the Self efficacy Beliefs of Seventy -Grade Mathematics Students. *Learning and Individual Differences*: 14,79-92.

Büyüköztürk, Ş. (2007). *Veri analizi el kitabı* (8.baskı). Ankara: Pegem Yayınları

Büyüköztürk, Ş. (2003). *Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı*. (7. Baskı). Ankara: Pegem Yayınları

Carr, M. ve Jessup, D.L., (1997). Effect of Metacognitive Instruction on Low Achievers in Mathematics Problems. *Teaching and Teacher Education*. 11(1): 81-95

Corno, L. ve Randi, J., (1989). "Self-Regulated Learning" Berliner D.C. ve Rosenshine (Ed.). *Talk to Teachers*. New York: Random House.

Chen P. P. (2003), Exploring the Accuracy and Predictability of the Self efficacy Beliefs of Seventy -Grade Mathematics Students. Learning and Individual Differences: 14,79-92.Corno, L., (1987). Teaching and Self-regulated Learning. In Berliner D.C. ve Rosenshine (Ed.). *Talk to Teachers*. New York: Random House

Chou, H. W. ve Wang, T.B., (2000). The Influence of Learning Style and Training Method on Learning Self-efficacy and Learning Performance in WWW Homepage Design Training. *International Journal of Information Management*. 20(6): 455-472.

Ergül, H., (2006). "Çevrimiçi Eğitimde Akademik Başarıyı Etkileyen Güdülenme Yapıları". *The Turkish Online Journal of Educational Technology*. 5 (1) 13

Eshel, Yohanan., Kohavi, Revital.,(2003) "Perceived Classroom Control, Self Regulated learning Strategies, and Academic Achievement". *Educational Psychology*. v. 23 n. 3:250-260

Funchs, L.S., Funchs, D., Prentice, K.,Burch, M., Hamlet, C.L., Owen, R., ve Schroeter, K.(2003). Enhancing third-grade student's mathematical problem solving with self regulated learning strategies. *Journal of Educational Psychology*, 89(3), 306-315

Hanlon, E. H. ve Schneider, Y., (1999). "Improving Math Proficiency Through Self efficacy Training". Paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association. Ulaşım adresi: http://www.eric.ed.gov/ERICDocs/data/ericdocs2/content_storage_01/0000000b/80/10/6e/fc.pdf. 01.11.2006 tarihinde alınmıştır.

Küçük-Özcan, Z.Ç., (2000). Teaching Metacognitive Strategies to 6th Grade Students. *Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi*. Boğaziçi Üniversitesi, İstanbul.
Qutami, Y. Ve Abu-Jaber, M., (1997). Student's Self-efficacy in Computer Skill as a Function of Gender and Cognitive Learnings Style at Sultan Qaboos University. *International Journal of Instructional Media*. 24(1): 63-75.

Kapa, E., (2001). A Metacognitive Support During The Process of Problem Solving in a Computerized Environment. *Educational Studies in Mathematics*. 47: 317-336.
Kramarski, B. ve Zeichner, O., (2001). Using Technology to Enhance Mathematical Reasoning: Effects of Feedback and Self-regulation Learning. Ulaşım Adresi: <http://www.tandf.co.uk/journals>. ISSN 1469-5790 online. 15.11.2004 tarihinde alınmıştır.

Langley, S., Wambach, C., Brothen, T. ve Madyun, N., (2004) "Academic Achievement Motivation: Differences Among Underprepared Students Taking a PSI

General Psychology Course.". Research and Teaching in Developmental Education, Vol.21, Iss.1, p:40-49.

Miller, Jonice W., (2000). Exploring the Source of Self- Regulated Learning: The Influence of Internal and External Comparisons *Journal of Instructional Psychology*, v. 27 n. 1: 47-52

Schunk, D.H. & Ertmer. P.A (1999). Self-regulatory processes during computer skill acquisition: Goal and self-evaluative influences. *Journal of Educational Psychology*, 91(2), 251-260

Miller, J.W., (2000). "Exploring the Source of Self Regulated Learning: The Influence of Internal and External Comparisons". *Journal of Instructional Psychology*, 27: 47-52

Malpass, J.R., O'Neil, J., Harold, F. Ve Hoyer, D. (1999) Self regulation, goal orientation, self efficacy, worry and high stakes math achievement for mathematically gifted high school students. *Roeper Review*, 21(4), 281-290

Malpass, J. R. ve arkadaşları, (1996). "Self Regulation, Goal Orientation, Self efficacy and Math Achievement". Paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association. Ulaşım adresi: http://www.eric.ed.gov/ERICDocs/data/ericdocs2/content_storage_01/0000000b/80/26/91/02.pdf. 01.11.2009 tarihinde alınmıştır.

Maye,R.(1987).The teaching of learning strategies. Wittrock, *Handbook of research on teaching*. New York Pres

Pintrich, P.R., Smith, D.A.F., Garcia, T. ve Mc Keachie, W.J., (1993). Reliability and Predictive of the Motivated Strategies for Learning Questionnaire. *Educational and Psychological Measurement (MSLQ)*. 53: 801-813

Pintrich, P.R., Smith, D.A.F., Garcia, T. ve McKeachie, W.J., (1991). Self-regulated Learning Strategies. Ulaşım adresi: <http://www.jan.ucc.nau.edu>. 01.11.2009 tarihinde alınmıştır

Pintrich, P.R., (2000). The Role of Goal Orientation In Self-Regulated Learning. In Boekaerts, M., Pintrich, P.R. ve Zeidner, M. (Ed.). *Handbook of Self-Regulation*. San Diego& San Francisco: Academic Press

Pajares, F. ve Schunk, D. H. (2002). "Self and Self-Beliefs in Psychology and Education: An Historical Perspective". J. Aronson ve D. Cordova (Eds.). *Psychology of Education: Personal and interpersonal forces*. New York: Academic Press.

Pajares, F. ve Graham, L., (1999). Self Efficacy, Motivation Constructs and Mathematics Performans of Entering Middle School Students. *Contempory Educational Psychology*. 24: 124-139

Pajares, F., Miller D.(1997), *Item-Specific Efficacy Judgments in Mathematical Problem Solving: The Downside of Standing Too Close to Trees in a Forest*. *Contemporary Educational Psychology*: 22,363-377.

Paterson, C, (1996). "Self Regulated Learning and Academic Achievement of Senior Biology Students". *Australian Science Teachers Journal*. 42(2):48-52.

Pintrich, P.R., (2000). The Role of Goal Orientation In Self-Regulated Learning. In Boekaerts, M., Pintrich, P.R. ve Zeidner, M. (Ed.). *Handbook of Self-Regulation*. San Diego& San Francisco: Academic Press.

Pintrich, P.R. ve DeGroot, E.V., (1990). "Motivational and Self-Regulated Learning Components of Classroom Academic Performance". *Journal of Educational Psychology*. 82:33-40.

Schunk, D.H (1979). Self Efficacy In Achievement Behavior, Dissertation, Stanford University.

Schunk , D.H., (1991). Self-efficacy and Academic Motivation. *Educational Psychologist*. 26: 207-231.

Schunk, D. H., & Zimmerman, B. J. (1994). Self-regulation of learning andperformance: Issues and educational applications. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.

Schunk, D. H., (1996a). "Self Efficacy for Learning and Performance". Paper presented at theAnnual Conference of the American Educational Research Assosiation. Ulaşım adresi: <http://eric.ed.gov/ERICDocs/data/ericdocs2/contentstorage01/0000000b/80/26/35/0b.pdf>. 01.11..2009 tarihinde alınmıştır

Suk Hwang, Y. Vrangistinos, K.,(2002). "Elementary In-Service Teachers' Self-Regulated Learning Strategies Related to Their Academic Achievements" *Journal of Instructional Psychology*, v. 29, (3): 147-154

Stephenson, R., Poissont, H. ve Dade, M., (1999). "Third Graders' Self Regulation and Self Efficacy in a Concept Formation Task: Differences Between Low and High Achievers". Ulaşım adresi: <http://www.eric.ed.gov/ERICDocs/data/ericdocs2/contentstorage01/0000000b/80/26/59/59.pdf>. 01.11.2009 tarihinde alınmıştır

Sewell, A.M. ve St. George, A.M. (1999). Developing Efficacy Beliefs in the Classroom. AARE - NZARE Conference Global Issues & Local Effects: The Challenge for Educational Research. Australia: Massey University Press.

Stephenson, R., Poissont, H. ve Dade, M., (1999). "Third Graders' Self Regulation and Self Efficacy in a Concept Formation Task: Differences Between Low and High Achievers". Ulaşım adresi: http://www.eric.ed.gov/ERICDocs/data/ericdocs2/content_storage_01/0000000b/80/26/59/59.pdf. 01.11.2009 tarihinde alınmıştır.

Sternberg, R.J., (1997). *Thinking Styles*. Cambridge: Cambridge University Press.

Şen, H.Ş., (2003). "Biliş Ötesi Stratejilerin İlköğretim OkuluBeşinci Sınıf Öğrencilerinin Okuduğunu Anlama Düzeylerine Etkisi". *Yayımlanmamış Doktora Tezi*. Gazi Üniversitesi, Ankara.

Talbot, G.L. (1997). Helping Teachers and Students Talk About Learning Strategies for Teacher-Made Tests and Assignments. (ERIC Document Reproduction Service No. ED 411 203).

Vandergrift, L., (2002). It Was Nice to See that Our Predictions were Right': Developing Metacognition in Listening Comprehension. *Canadian Modern Language Review*. 58:555-75.

Winne. P.H , 2001, McCombs, B.L., 2001, Self-regulated learning viewed from models of information process Self regulated Learning and academic achievement theoretical perspectives. Zimmerman B.J., Schunk , D.H, (eds) *Lawrence Erlbaum Associates, Publishers*, London. pp 153-190

Weinstein, C.E. ve Mayer, R, (1986). The Teaching of Learning Strategies. In Wittrock (Ed.). *Handbook of Research on Teaching and Learning*. New York: Macmillan.

Weinstein, C.E. ve Mayer, R., (1986). The Teaching of Learning Strategies. In Wittrock (Ed.). *Handbook of Research on Teaching and Learning*. New York: Macmillan.

Yılmaz, M., Köseoğlu, P., Gerçek, C. ve Soran, H., (2004). "Öğretmen Öz Yeterlik İnancı". *Bilim ve Aklın Aydınlığında Eğitim Dergisi*. 58: 15-19

Zimmerman, B. J. (1989). Asocial cognitive view of self-regulated academic learning. *Journal of Educational Psychology*, 81(3), 329-339

Zimmerman, B. J. (2000). Attaining self-regulation: A social cognitive perspective. In M.Boekaerts, P.R. Pintrich ,&Zeidner Moshe (Eds), *Handbook of self-regulation* (pp.13-39). San Diego, CA: Academic Pres

Zimmerman, B. J., Bandura, A., Pons M.M 1992, Self-Motivation for academic attainment : The role of self-efficacy beliefs and personal goal setting, *American Educational Research Journal*. 29(3), 663-676

Zimmerman, B.J., Pons, M.N, 1986, Development of a structural interview for assessing student use of self-regulated learning strategies, *American Educational Research Journal*. 23(4), 614-628

Zimmerman, B.J. ve Paulsen, A.S., (1995). Self-monitoring During Collegiate Studying: An Invaluable Tool for Academic Self-regulation. In Pintrich (Ed.). *New Directions in College Teaching and Learning: Understanding Self-Regulated Learning*. San Francisco: Jossey Bass.

Zimmerman, B.J. ve Martinez-Pons, M., (1990). Student Differences in Self-regulated Learning: Relating Grade, Sex, and Giftedness to Self-efficacy and Strategy Use. *Journal of Educational Psychology*. 82:51-59.

EKLER

Ek 1. İlköğretim Dördüncü Sınıf Matematik Öğretim Programı

4. SINIF MATEMATİK ÖĞRETİM PROGRAMI
Ö Ğ R E N M E A L A N L A R I
S a y ı l a r
Alt Öğrenme Alanları
Doğal Sayılarla Bölme İşlemi
1. Bölme işleminde bölümün basamak sayısını işlem yapmadan belirler.
2. Üç basamaklı doğal sayıları en çok iki basamaklı doğal sayılara böler.
3. Son üç basamağı sıfır olan en çok beş basamaklı doğal sayıları 10, 100 ve 1000'e kısa yoldan böler.
4. Bir bölme işleminin sonucunu tahmin eder ve tahminini işlem sonucu ile karşılaştırır.
5. İki adımlı işlemleri yapar.
6. Doğal sayılarla bölme işlemini gerektiren problemleri çözer ve kurar.

Bu tezde yalnızca 2 nolu kazanıma yönelik deneysel çalışma yapılmıştır.

Ek 2. Doğal sayılarla Bölme İşlemi Alt Öğrenme Alanı Kazanımları, Etkinlik

Örnekleri ve Açıklamalar

A.Ö.A.	KAZANIMLAR	ETKİNLİK ÖRNEKLERİ	AÇIKLAMALAR
DOĞAL SAYILARLA BÖLME İŞLEMİ	1. Üç basamaklı doğal sayıları, en çok iki basamaklı doğal sayılara böler.	 Dört İşlemde Deprem Bilgileri: İşlemleri yaparak harflerin temsil ettiği sayıları bulur. Harfleri yerleştirerek depremle ilgili önemli teknik bilgilere ulaşır. $A=26 \times 12 \quad D=306-105$ $S=512 \div 16 \quad İ=275 \times 125$ $C=156 \div 13 \quad E=16 \times 11$ $K=104 \div 8 \quad Ş=54+34$ $Ç=76-16 \quad I=71 \times 3$ $R=709+51 \quad T=818-319$ - Bir büyük depremde sonra meydana gelen küçük depremler dizisine, $\overline{312} \quad \overline{760} \quad \overline{499} \quad \overline{60} \quad \overline{213}$ depremler denir. - Depremin binalar ve insanlar üzerindeki etkisine, depremin $\overline{88} \quad \overline{400} \quad \overline{201} \quad \overline{201} \quad \overline{176} \quad \overline{499}$ $\overline{400}$ denir.  Verilmeyen bölen veya bölünen bulunurken çarpma veya bölme işleminden yararlanılır.	[!] Bölümün doğruluğu kontrol ettirilir. [!] Kalansız ve kalanlı bölme işlemleri yaptırılır. ☞ Afetten Korunma ve Güvenli Yaşam (Kazanım 24)

Ek 3. Matematik Başarı Testi
Öğrencinin Adı Soyadı:

Okulu:

Sınıfı:

Aşağıdaki soruları cevaplandırınız. Süreniz 60 dakikadır. Başarılar...

1.
$$\begin{array}{r|l} 75 & 8 \\ \hline \end{array}$$

4.
$$\begin{array}{r|l} 571 & 4 \\ \hline \end{array}$$

2.
$$\begin{array}{r|l} 95 & 4 \\ \hline \end{array}$$

5.
$$\begin{array}{r|l} 52 & 45 \\ \hline \end{array}$$

3.
$$\begin{array}{r|l} 374 & 3 \\ \hline \end{array}$$

6.
$$\begin{array}{r|l} 921 & 21 \\ \hline \end{array}$$

$$7. \quad \begin{array}{r|l} 1351 & 12 \\ \hline & \end{array}$$

$$10. \quad \begin{array}{r|l} 1567 & 34 \\ \hline & \end{array}$$

$$8. \quad \begin{array}{r|l} 2634 & 23 \\ \hline & \end{array}$$

$$11. \quad \begin{array}{r|l} 1172 & 243 \\ \hline & \end{array}$$

$$9. \quad \begin{array}{r|l} 1021 & 21 \\ \hline & \end{array}$$

$$12. \quad \begin{array}{r|l} 2634 & 273 \\ \hline & \end{array}$$

$$13. \quad 3924 \mid 321$$

$$16. \quad 14176 \mid 145$$

$$14. \quad 16432 \mid 132$$

$$17. \quad 18432 \mid 321$$

$$15. \quad 16481 \mid 132$$

$$18. \quad 19481 \mid 324$$

Ek 4: Matematik Öz Yeterlik Algı ve Başarı Testi

(Ön Test)

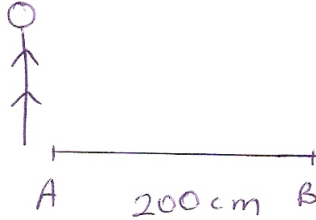
Öğrencinin Adı Soyadı:

Okulu:

Sınıfı:

Aşağıdaki örnekte bir kişiye önündeki mesafe kadar zıplayıp zıplayamayacağı sorulmuştur. Zıplayabileceğini söylerse, zıplayabileceğinden ne kadar emin olduğu sorulmuş ve zıplayabileceğinden ne kadar emin olduğunu 0 -100 arasında bir puan ile puanlandırması istenmiştir.

10 =Hiç emin değilim.
20 30 40 50 = Biraz eminim.
60 70 80 90 = Oldukça eminim.
100 = Kesinlikle eminim.



-A noktasından B noktasına zıplayabilir misin?

Evet, zıplayabilirim.

- Zıplayabileceğinden ne kadar eminsin ?

10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

Hiç Biraz Oldukça Kesinlikle

Sevgili Öğrenciler;

Örnekte olduğu gibi size de bir matematik sorusu verilecek ve soruyu çözüp çözemeyeceğinizden ne kadar emin olduğunuz sorulacaktır. Bunun için aşağıdaki basamakları sırasıyla gerçekleştiriniz.

1. Soruyu çözmeden önce soruya iki saniye bakın.
2. Soruyu çözebileceğinizi düşünmüyorsanız 10 u işaretleyin.
3. Çözebileceğinizi düşünüyorsanız 20 ile 100 arasında kendinizden emin olma durumunuza göre bir puanı işaretleyin.
4. Soruyu çözün
5. İlk işaretlediğiniz puanı sakın değiştirmeyin.

*Matematik Öz Yeterlik Algı ve Başarı Testi ilköğretim dördüncü sınıf matematik dersi Sayılar öğrenme alanı Doğal Sayılarla Bölme İşlemi alt öğrenme alanındaki 2 nolu kazanımla sınırlandırılmıştır.

Örnek: $25 \overline{) 7}$

Bu soruyu çözebileceğinden ne kadar eminsin ?

10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

Hiç Biraz Oldukça Kesinlikle

1. $75 \overline{) 8}$

Bu soruyu çözebileceğinden ne kadar eminsin ?

10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

Hiç Biraz Oldukça Kesinlikle

$75 \overline{) 8}$

2. $95 \overline{) 4}$

Bu soruyu çözebileceğinden ne kadar eminsin ?

10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

Hiç Biraz Oldukça Kesinlikle

$95 \overline{) 4}$

3. $374 \overline{) 3}$

Bu soruyu çözebileceğinden ne kadar eminsin ?

10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

Hiç Biraz Oldukça Kesinlikle

$374 \overline{) 3}$

4. $571 \overline{) 4}$

Bu soruyu çözebileceğinden ne kadar eminsin ?

10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

Hiç Biraz Oldukça Kesinlikle

$571 \overline{) 4}$

$$5. \quad 152 \overline{)45}$$

Bu soruyu çözebileceğinden ne kadar eminsin ?

10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

Hiç Biraz Oldukça Kesinlikle

$$152 \overline{)45}$$

$$7. \quad 1351 \overline{)12}$$

Bu soruyu çözebileceğinden ne kadar eminsin ?

10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

Hiç Biraz Oldukça Kesinlikle

$$. \quad 1351 \overline{)12}$$

$$6. \quad 921 \overline{)21}$$

Bu soruyu çözebileceğinden ne kadar eminsin ?

10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

Hiç Biraz Oldukça Kesinlikle

$$921 \overline{)21}$$

$$8. \quad 2634 \overline{)23}$$

Bu soruyu çözebileceğinden ne kadar eminsin ?

10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

Hiç Biraz Oldukça Kesinlikle

$$2634 \overline{)23}$$

$$9. \quad \begin{array}{r|l} 1172 & 243 \\ \hline \end{array}$$

Bu soruyu çözebileceğinden ne kadar eminsin ?

10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

Hiç Biraz Oldukça Kesinlikle

$$. \quad \begin{array}{r|l} 1172 & 243 \\ \hline \end{array}$$

$$11. \quad \begin{array}{r|l} 16432 & 132 \\ \hline \end{array}$$

Bu soruyu çözebileceğinden ne kadar eminsin ?

10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

Hiç Biraz Oldukça Kesinlikle

$$\begin{array}{r|l} 16432 & 132 \\ \hline \end{array}$$

$$10. \quad \begin{array}{r|l} 3924 & 321 \\ \hline \end{array}$$

Bu soruyu çözebileceğinden ne kadar eminsin ?

10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

Hiç Biraz Oldukça Kesinlikle

$$. \quad \begin{array}{r|l} 3924 & 321 \\ \hline \end{array}$$

$$12. \quad \begin{array}{r|l} 16481 & 132 \\ \hline \end{array}$$

Bu soruyu çözebileceğinden ne kadar eminsin ?

10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

Hiç Biraz Oldukça Kesinlikle

$$\begin{array}{r|l} 16481 & 132 \\ \hline \end{array}$$

Ek 5. Deney 2 Grubu Ders Planları

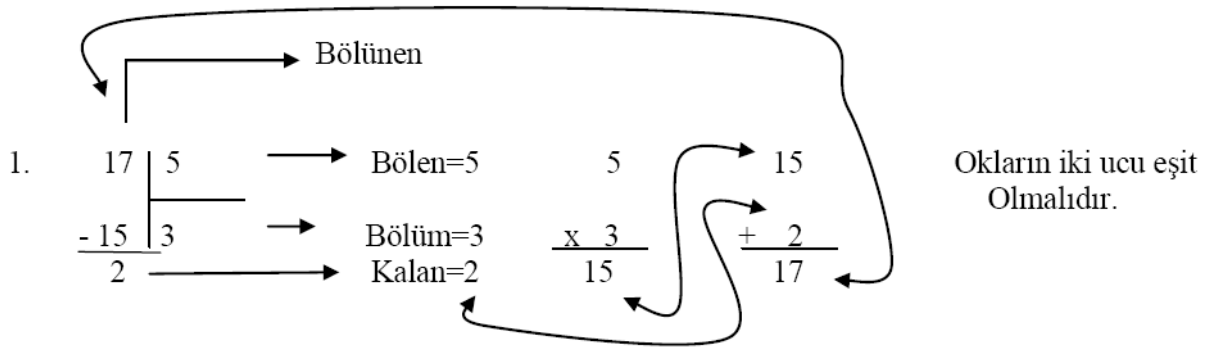
DENEY 2 GRUBU GÜNLÜK DERS PLANI			
Sınıf : 4. Sınıf Deney 2 Grubu Ders:Matematik Ünite no:2 Öğrenme alanı: Sayılar Alt Öğrenme alanı: Doğal Sayılarla Bölme İşlemi		Öğretmenin	
		Adı: İbrahim Soyadı: Ataş	
Edinilmiş olması gereken kazanımlar		Tarih : 13.04.2009	
		Zamanlama: 3x40 dakika	
Öğretim tekniği:		Dersin kazanımları	
Kendini İzleme	*	Üç basamaklı doğal sayıları en çok iki basamaklı doğal sayılara böler.	
Kendini Değerlendirme	*		
Anlatım	*		
Tartışma			
Gözlem		Kullanılacak materyaller	
Beyin fırtınası		Deney 2 grubu için hazırlanan Çalışma Kağıdı 1	
Örnek olay		Öğrenilecek yeni kavramlar ve yeni kelimeler	
Gösterim	*	Bölme İşlemi	
Keşfetme	*		
Problem çözme	*		
Soru çözme	*		
Makale(journal) yazma			
Kavram Haritası			
Tümevarım	*		
Tümdengelim			
Drama			
Kavramsal değişim			
Grup çalışması			
Diğer:			

Dersin işleniş: (Çalışma Kağıdı 1)

Sevgili öğrenciler;

Bugün sizinle, matematik dersinde bölme işlemini göreceğiz. Yapılan işlemlerin değerlendirilmesi ve öğrencinin soru çözerken yaptıklarının farkında olması matematikte çok önemlidir. Bu nedenle bu dersi farklı bir tarzda işleyeceğiz. Matematikte bölmenin tersi nedir? Çarpma... Mesela $21:3=7$ ise $7 \times 3=21$ dir. Yani biz yaptığımız bölme işlemini ters işlemle dengeleyerek bulabiliriz.

Şimdi örneklerimize başlayalım:



$$\text{Bölünen} = \text{Bölen} \times \text{Bölüm} + \text{Kalan}$$

Bölme işlemi yaparken yaptığımız işlemlerin farkında olmak ve işlemlerin doğruluğunu kontrol etmek için:

1. Bölen bölüm ve kalanın kaç olduğunu yazalım.
2. Bölenle bölümü çarpalım.
3. Bulduğumuz sonuçla kalanı toplayalım
4. En son yaptığımız işlemin sonucu bölünene eşitse yaptığımız bölme işlemi doğrudur.

Kendimizi daha iyi izleyebilmek yaptığımız işlemlerin farkında olmak için bölme işleminde üç ok kullanılmıştır. Sonucun doğru olması için okların iki uçlarındaki sayıların eşit olması gerekir.

$$\text{Bölünen} = \text{Bölen} \times \text{Bölüm} + \text{Kalan}$$

Bölme işleminin doğruluğunu kontrol etmek 3 adımda gerçekleşir:

1. Bölenle bölüm çarpılır.
2. 1. işlemin sonucuyla kalan toplanır.
3. 2. işlemin sonucu ile bölünen karşılaştırılır, eşitse yaptığın işlem doğrudur.

2.
$$\begin{array}{r|l} 25 & 4 \\ - 24 & 6 \\ \hline & 1 \end{array}$$

Bölen
Bölüm
Kalan

$$\begin{array}{r} 4 \\ \times 6 \\ \hline 24 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 24 \\ + 1 \\ \hline 25 \end{array}$$

Okun iki ucu eşit olduğu için bölme işlemi doğrudur.

3.
$$\begin{array}{r|l} 35 & 4 \\ \hline & \end{array}$$

Bölen
Bölüm
Kalan

$$\begin{array}{r} x \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} + \\ \hline \end{array}$$

Okun iki ucu eşit olduğu için bölme işlemi doğrudur.

4.
$$\begin{array}{r|l} 42 & 5 \\ \hline & \end{array}$$

Bölen
Bölüm
Kalan

$$\begin{array}{r} x \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} + \\ \hline \end{array}$$

Okun iki ucu eşit olduğu için bölme işlemi doğrudur.

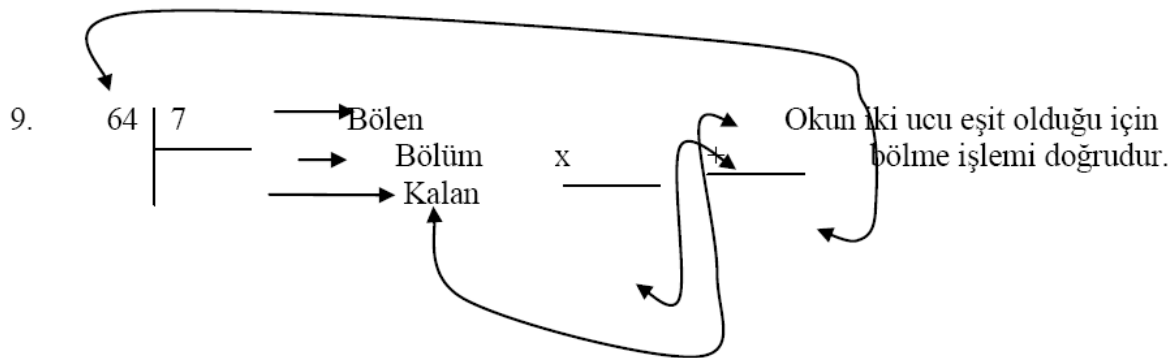
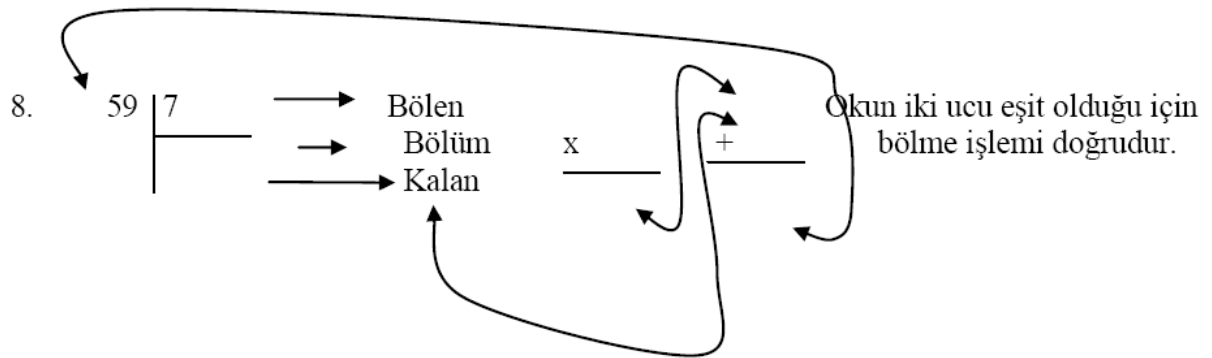
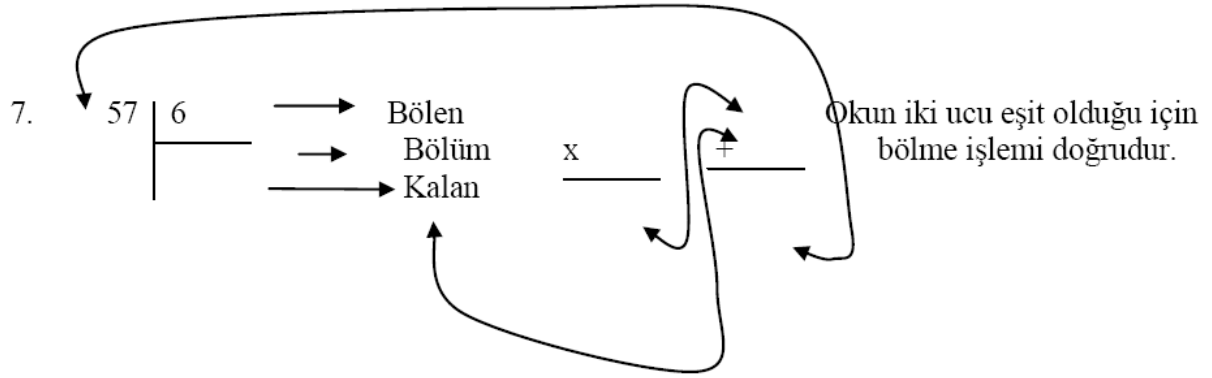
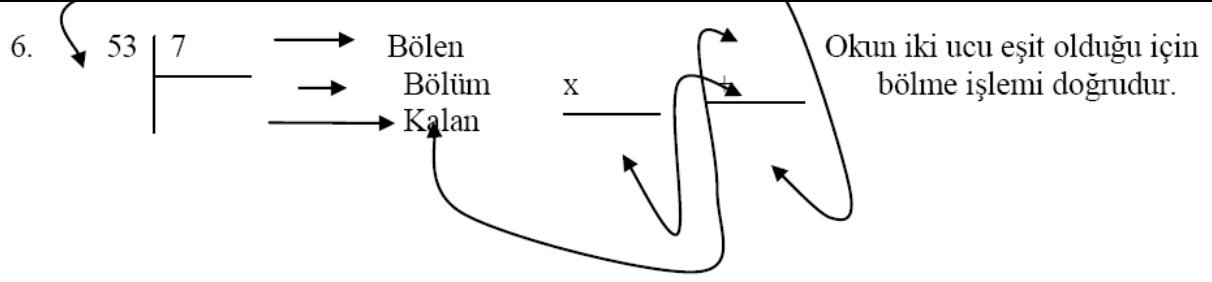
5.
$$\begin{array}{r|l} 48 & 6 \\ \hline & \end{array}$$

Bölen
Bölüm
Kalan

$$\begin{array}{r} x \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} + \\ \hline \end{array}$$

Okun iki ucu eşit olduğu için bölme işlemi doğrudur.



Bundan sonraki sorularda okları öğrencilerin kendilerinin çizmesi istenmiştir.

10.
$$\begin{array}{r} 78 \overline{) 9} \\ \hline \end{array}$$

→ Bölen
→ Bölüm
→ Kalan

x +

Okun iki ucu eşit olduğu için bölme işlemi doğrudur.

11.
$$\begin{array}{r} 83 \overline{) 9} \\ \hline \end{array}$$

→ Bölen
→ Bölüm
→ Kalan

x +

Okun iki ucu eşit olduğu için bölme işlemi doğrudur.

Değerlendirme: Öğrenciler tahtaya kaldırılarak soruyu nasıl çözdüğünü, öğrenme stratejilerini kullanıp kullanmadığını değerlendirilecek.

Öğrencinin üç basamaklı doğal sayıları en çok iki basamaklı doğal sayılara bölerken öz düzenleyici öğrenme stratejilerini kullanıp kullanmadığını görmek için aşağıdaki soru sorulur:

$$\begin{array}{r} 82 \overline{) 9} \\ \hline \end{array}$$

DENEY 2 GRUBU GÜNLÜK DERS PLANI			
Sınıf : 4. Sınıf Deney 2 Grubu Ders:Matematik Ünite no:2 Öğrenme alanı: Sayılar Alt Öğrenme alanı: Doğal Sayılarla Bölme İşlemi		Öğretmenin	
		Adı: İbrahim Soyadı: Atas	
Edinilmiş olması gereken kazanımlar		Tarih : 17.04.2009	
		Zamanlama: 3x40 dakika	
Öğretim tekniği:		Dersin kazanımları	
Kendini İzleme	*	Üç basamaklı doğal sayıları en çok iki basamaklı doğal sayılara böler.	
Kendini Değerlendirme	*		
Anlatım	*		
Tartışma			
Gözlem		Kullanılacak materyaller	
Beyin fırtınası		Deney 2 grubu için hazırlanan Çalışma Kağıdı 2	
Örnek olay		Öğrenilecek yeni kavramlar ve yeni kelimeler	
Gösterim	*	Bölme İşlemi	
Keşfetme	*		
Problem çözme	*		
Soru çözme	*		
Makale(journal) yazma			
Kavram Haritası			
Tümevarım	*		
Tümdengelim			
Drama			
Kavramsal değişim			
Grup çalışması			
Diğer:			

Dersin işleniş: (Çalışma Kağıdı 2)

Sevgili öğrenciler;

Önceki derste gördüklerimizi hatırlamak için aşağıdaki örneği çözelim.

Şimdi örneklerimize başlayalım:

1.
$$\begin{array}{r} 23 \overline{) 5} \\ - 20 \\ \hline 3 \end{array}$$

Bölünen

Bölen=5

Bölüm=4

Kalan=3

$$\begin{array}{r} 5 \\ \times 4 \\ \hline 20 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 20 \\ + 3 \\ \hline 23 \end{array}$$

Okların iki ucu eşit Olmalıdır.

$$\text{Bölünen} = \text{Bölen} \times \text{Bölüm} + \text{Kalan}$$

Bölme işlemi yaparken yaptığımız işlemlerin farkında olmak ve işlemlerin doğruluğunu kontrol etmek için:

1. Bölen bölüm ve kalanın kaç olduğunu yazalım.
2. Bölenle bölümü çarpalım.
3. Bulduğumuz sonuçla kalanı toplayalım
4. En son yaptığımız işlemin sonucu bölünene eşitse yaptığımız bölme işlemi doğrudur.

Kendimizi daha iyi izleyebilmek yaptığımız işlemlerin farkında olmak için bölme işleminde üç ok kullanılmıştır. Sonucun doğru olması için okların iki uçlarındaki sayıların eşit olması gerekir.

$$\text{Bölünen} = \text{Bölen} \times \text{Bölüm} + \text{Kalan}$$

Bölme işleminin doğruluğunu kontrol etmek 3 adımda gerçekleşir:

1. Bölenle bölüm çarpılır.
2. 1. işlemin sonucuyla kalan toplanır.
3. 2. işlemin sonucu ile bölünen karşılaştırılır, eşitse yaptığın işlem doğrudur.

2 . $59 \overline{) 4}$ $\rightarrow$ Bölen $\rightarrow$ Bölüm $\rightarrow$ Kalan $\times$ $+$ $\rightarrow$ Okun iki ucu eşit olduğu için bölme işlemi doğrudur.

3. $69 \overline{) 5}$ $\rightarrow$ Bölen $\rightarrow$ Bölüm $\rightarrow$ Kalan $\times$ $+$ $\rightarrow$ Okun iki ucu eşit olduğu için bölme işlemi doğrudur.

4. $74 \overline{) 6}$ $\rightarrow$ Bölen $\rightarrow$ Bölüm $\rightarrow$ Kalan $\times$ $+$ $\rightarrow$ Okun iki ucu eşit olduğu için bölme işlemi doğrudur.

5. $83 \overline{) 3}$ $\rightarrow$ Bölen $\rightarrow$ Bölüm $\rightarrow$ Kalan $\times$ $+$ $\rightarrow$ Okun iki ucu eşit olduğu için bölme işlemi doğrudur.

6. $85 \overline{) 6}$ $\rightarrow$ Bölen $\rightarrow$ Bölüm $\rightarrow$ Kalan $\times$ $+$ $\rightarrow$ Okun iki ucu eşit olduğu için bölme işlemi doğrudur.

7. $93 \overline{) 3}$ $\rightarrow$ Bölen $\rightarrow$ Bölüm $\rightarrow$ Kalan $\times$ $+$ $\rightarrow$ Okun iki ucu eşit olduğu için bölme işlemi doğrudur.

8. $98 \overline{) 4}$ $\rightarrow$ Bölen $\rightarrow$ Bölüm $\rightarrow$ Kalan $\times$ $+$ $\rightarrow$ Okun iki ucu eşit olduğu için bölme işlemi doğrudur.

9. $314 \overline{) 2}$ $\rightarrow$ Bölen $\rightarrow$ Bölüm $\rightarrow$ Kalan $\times$ $+$ $\rightarrow$ Okun iki ucu eşit olduğu için bölme işlemi doğrudur.

10. $419 \overline{) 3}$ $\rightarrow$ Bölen $\rightarrow$ Bölüm $\rightarrow$ Kalan $\times$ $+$ $\rightarrow$ Okun iki ucu eşit olduğu için bölme işlemi doğrudur.

11. $482 \overline{) 3}$ $\rightarrow$ Bölen $\rightarrow$ Bölüm $\rightarrow$ Kalan $\times$ $+$ $\rightarrow$ Okun iki ucu eşit olduğu için bölme işlemi doğrudur.

12. $591 \overline{) 4}$ $\rightarrow$ Bölen $\rightarrow$ Bölüm $\rightarrow$ Kalan $\times$ $+$ $\rightarrow$ Okun iki ucu eşit olduğu için bölme işlemi doğrudur.

13. $\begin{array}{r|l} 623 & 5 \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{l} \longrightarrow \text{Bölen} \\ \longrightarrow \text{Bölüm} \\ \longrightarrow \text{Kalan} \end{array}$ $\times \underline{\hspace{1cm}} + \underline{\hspace{1cm}}$ $\left. \begin{array}{l} \text{Okun iki ucu eşit olduğu için} \\ \text{bölme işlemi doğrudur.} \end{array} \right\}$

14. $\begin{array}{r|l} 673 & 5 \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{l} \longrightarrow \text{Bölen} \\ \longrightarrow \text{Bölüm} \\ \longrightarrow \text{Kalan} \end{array}$ $\times \underline{\hspace{1cm}} + \underline{\hspace{1cm}}$ $\left. \begin{array}{l} \text{Okun iki ucu eşit olduğu için} \\ \text{bölme işlemi doğrudur.} \end{array} \right\}$

15. $\begin{array}{r|l} 623 & 5 \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{l} \longrightarrow \text{Bölen} \\ \longrightarrow \text{Bölüm} \\ \longrightarrow \text{Kalan} \end{array}$ $\times \underline{\hspace{1cm}} + \underline{\hspace{1cm}}$ $\left. \begin{array}{l} \text{Okun iki ucu eşit olduğu için} \\ \text{bölme işlemi doğrudur.} \end{array} \right\}$

16. $\begin{array}{r|l} 47 & 15 \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{l} \longrightarrow \text{Bölen} \\ \longrightarrow \text{Bölüm} \\ \longrightarrow \text{Kalan} \end{array}$ $\times \underline{\hspace{1cm}} + \underline{\hspace{1cm}}$ $\left. \begin{array}{l} \text{Okun iki ucu eşit olduğu için} \\ \text{bölme işlemi doğrudur.} \end{array} \right\}$

17. $\begin{array}{r} 62 \overline{) 15} \end{array}$ $\begin{array}{l} \rightarrow \text{Bölen} \\ \rightarrow \text{Bölüm} \\ \rightarrow \text{Kalan} \end{array}$ $\begin{array}{c} x \quad + \\ \hline \end{array}$ Okun iki ucu eşit olduğu için bölme işlemi doğrudur.

18. $\begin{array}{r} 52 \overline{) 16} \end{array}$ $\begin{array}{l} \rightarrow \text{Bölen} \\ \rightarrow \text{Bölüm} \\ \rightarrow \text{Kalan} \end{array}$ $\begin{array}{c} x \quad + \\ \hline \end{array}$ Okun iki ucu eşit olduğu için bölme işlemi doğrudur.

19. $\begin{array}{r} 84 \overline{) 25} \end{array}$ $\begin{array}{l} \rightarrow \text{Bölen} \\ \rightarrow \text{Bölüm} \\ \rightarrow \text{Kalan} \end{array}$ $\begin{array}{c} x \quad + \\ \hline \end{array}$ Okun iki ucu eşit olduğu için bölme işlemi doğrudur.

Değerlendirme: Öğrenciler tahtaya kaldırılarak soruyu nasıl çözdüğünü, öğrenme stratejilerini kullanıp kullanmadığını değerlendirilecek.

Öğrencinin üç basamaklı doğal sayıları en çok iki basamaklı doğal sayılara bölerken öz düzenleyici öğrenme stratejilerini kullanıp kullanmadığını görmek için aşağıdaki soru sorulur:

$$\begin{array}{r} 72 \overline{) 16} \end{array}$$

DENEY 2 GRUBU GÜNLÜK DERS PLANI

Sınıf : 4. Sınıf Deney 2 Grubu Ders:Matematik Ünite no:2 Öğrenme alanı: Sayılar Alt Öğrenme alanı: Doğal Sayılarla Bölme İşlemi		Öğretmenin	
		Adı: İbrahim Soyadı: Ataş	
Edinilmiş olması gereken kazanımlar		Tarih : 24.04.2009	
		Zamanlama: 2x40 dakika	
Öğretim tekniği:		Dersin kazanımları	
Kendini İzleme	*	Üç basamaklı doğal sayıları en çok iki basamaklı doğal sayılara böler.	
Kendini Değerlendirme	*		
Anlatım	*		
Tartışma		Kullanılacak materyaller	
Gözlem		Deney 2 grubu için hazırlanan Çalışma Kağıdı 3	
Beyin fırtınası			
Örnek olay		Öğrenilecek yeni kavramlar ve yeni kelimeler	
Gösterim	*	Bölme İşlemi	
Keşfetme	*		
Problem çözme	*		
Soru çözme	*		
Makale(journal) yazma			
Kavram Haritası			
Tümevarım	*		
Tümdengelim			
Drama			
Kavramsal değişim			
Grup çalışması			
Diğer:			

Dersin işlenişi: (Çalışma Kağıdı 3)

Sevgili öğrenciler;

Önceki derste gördüklerimizi hatırlamak için aşağıdaki örneği çözelim.

Şimdi örneklerimize başlayalım:

1.
$$\begin{array}{r|l} 95 & 22 \\ - 88 & 4 \\ \hline & 7 \end{array}$$

Bölünen

Bölen=22

Bölüm=4

Kalan=7

$$\begin{array}{r} 22 \\ \times 4 \\ \hline 88 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 88 \\ + 7 \\ \hline 95 \end{array}$$

Okların iki ucu eşit Olmalıdır.

$$\text{Bölünen} = \text{Bölen} \times \text{Bölüm} + \text{Kalan}$$

Bölme işlemi yaparken yaptığımız işlemlerin farkında olmak ve işlemlerin doğruluğunu kontrol etmek için:

1. Bölen bölüm ve kalanın kaç olduğunu yazalım.
2. Bölenle bölümü çarpalım.
3. Bulduğumuz sonuçla kalanı toplayalım
4. En son yaptığımız işlemin sonucu bölünene eşitse yaptığımız bölme işlemi doğrudur.

Kendimizi daha iyi izleyebilmek yaptığımız işlemlerin farkında olmak için bölme işleminde üç ok kullanılmıştır. Sonucun doğru olması için okların iki uçlarındaki sayıların eşit olması gerekir.

$$\text{Bölünen} = \text{Bölen} \times \text{Bölüm} + \text{Kalan}$$

Bölme işleminin doğruluğunu kontrol etmek 3 adımda gerçekleşir:

1. Bölenle bölüm çarpılır.
2. 1. işlemin sonucuyla kalan toplanır.
3. 2. işlemin sonucu ile bölünen karşılaştırılır, eşitse yaptığın işlem doğrudur.

2. $\begin{array}{r|l} 95 & 23 \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{l} \rightarrow \text{Bölen} \\ \rightarrow \text{Bölüm} \\ \rightarrow \text{Kalan} \end{array}$ $\begin{array}{c} x \quad + \\ \hline \end{array}$ Okun iki ucu eşit olduğu için bölme işlemi doğrudur.

3. $\begin{array}{r|l} 164 & 12 \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{l} \rightarrow \text{Bölen} \\ \rightarrow \text{Bölüm} \\ \rightarrow \text{Kalan} \end{array}$ $\begin{array}{c} x \quad + \\ \hline \end{array}$ Okun iki ucu eşit olduğu için bölme işlemi doğrudur.

4. $\begin{array}{r|l} 215 & 16 \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{l} \rightarrow \text{Bölen} \\ \rightarrow \text{Bölüm} \\ \rightarrow \text{Kalan} \end{array}$ $\begin{array}{c} x \quad + \\ \hline \end{array}$ Okun iki ucu eşit olduğu için bölme işlemi doğrudur.

5. $\begin{array}{r|l} 323 & 24 \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{l} \rightarrow \text{Bölen} \\ \rightarrow \text{Bölüm} \\ \rightarrow \text{Kalan} \end{array}$ $\begin{array}{c} x \quad + \\ \hline \end{array}$ Okun iki ucu eşit olduğu için bölme işlemi doğrudur.

6. $\begin{array}{r|l} 783 & 32 \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{l} \rightarrow \text{Bölen} \\ \rightarrow \text{Bölüm} \\ \rightarrow \text{Kalan} \end{array}$ $\begin{array}{c} x \quad + \\ \hline \end{array}$ Okun iki ucu eşit olduğu için bölme işlemi doğrudur.

7. $\begin{array}{r} 3925 \overline{) 35} \end{array}$ $\begin{array}{l} \rightarrow \text{Bölen} \\ \rightarrow \text{Bölüm} \\ \rightarrow \text{Kalan} \end{array}$ $\begin{array}{c} x \quad + \\ \hline \end{array}$ Okun iki ucu eşit olduğu için bölme işlemi doğrudur.

8. $\begin{array}{r} 2963 \overline{) 24} \end{array}$ $\begin{array}{l} \rightarrow \text{Bölen} \\ \rightarrow \text{Bölüm} \\ \rightarrow \text{Kalan} \end{array}$ $\begin{array}{c} x \quad + \\ \hline \end{array}$ Okun iki ucu eşit olduğu için bölme işlemi doğrudur.

9. $\begin{array}{r} 783 \overline{) 32} \end{array}$ $\begin{array}{l} \rightarrow \text{Bölen} \\ \rightarrow \text{Bölüm} \\ \rightarrow \text{Kalan} \end{array}$ $\begin{array}{c} x \quad + \\ \hline \end{array}$ Okun iki ucu eşit olduğu için bölme işlemi doğrudur.

10. $\begin{array}{r} 794 \overline{) 323} \end{array}$ $\begin{array}{l} \rightarrow \text{Bölen} \\ \rightarrow \text{Bölüm} \\ \rightarrow \text{Kalan} \end{array}$ $\begin{array}{c} x \quad + \\ \hline \end{array}$ Okun iki ucu eşit olduğu için bölme işlemi doğrudur.

Değerlendirme: Öğrenciler tahtaya kaldırılarak soruyu nasıl çözdüğü, öğrenme stratejilerini kullanıp kullanmadığı değerlendirilecek. Öğrencinin üç basamaklı doğal sayıları en çok iki basamaklı doğal sayılara bölerken öz düzenleyici öğrenme stratejilerini kullanıp kullanmadığını görmek için aşağıdaki soru sorulur:

$$\begin{array}{r} 289 \overline{) 123} \end{array}$$

Ek 6. Deney 1 Grubu Ders Planları

DENEY 1 GRUBU GÜNLÜK DERS PLANI			
Sınıf : 4. Sınıf Deney 2 Grubu Ders:Matematik Ünite no:2 Öğrenme alanı: Sayılar Alt Öğrenme alanı: Doğal Sayılarla Bölme İşlemi		Öğretmenin	
		Adı: İbrahim Soyadı: Ataş	
Edinilmiş olması gereken kazanımlar		Tarih : 13.04.2009	
		Zamanlama: 3x40 dakika	
Öğretim tekniği:		Dersin kazanımları	
Kendini İzleme		Üç basamaklı doğal sayıları en çok iki basamaklı doğal sayılara böler. Kullanılacak materyaller Deney 1 grubu için hazırlanan Çalışma Kağıdı 1 Öğrenilecek yeni kavramlar ve yeni kelimeler Bölme İşlemi	
Kendini Değerlendirme	*		
Anlatım	*		
Tartışma			
Gözlem			
Beyin fırtınası			
Örnek olay			
Gösterim	*		
Keşfetme	*		
Problem çözme	*		
Soru çözme	*		
Makale(journal) yazma			
Kavram Haritası			
Tümevarım	*		
Tümdengelim			
Drama			
Kavramsal değişim			
Grup çalışması			
Diğer:			

Dersin işlenişi: (Çalışma Kağıdı 1)

Sevgili öğrenciler,

Bugün sizinle matematik dersinde bölme işlemini göreceğiz. Yapılan işlemlerin değerlendirilmesi matematikte çok önemlidir. Bu nedenle bu dersi farklı bir tarzda işleyeceğiz. Matematikte doğal sayılarla bölmenin tersi nedir ? Çarpma işlemi.. Mesela $21:3=7$ ise $7 \times 3=21$ dir. Yani biz yaptığımız bölme işlemini ters işleminden yararlanarak bulabiliriz.

Şimdi örneklerimize başlayalım:

1.
$$\begin{array}{r|l} 17 & 5 \\ - 15 & 3 \\ \hline & 2 \end{array}$$

Bölünen $\rightarrow$ Bölün $\rightarrow$ Bölüm $\rightarrow$ Kalan

$$\begin{array}{r} 5 \\ \times 3 \\ \hline 15 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 15 \\ + 2 \\ \hline 17 \end{array}$$

Okun iki ucu eşit olduğu için bölme işlemi doğrudur.

$$\text{Bölünen} = \text{Bölen} \times \text{Bölüm} + \text{Kalan}$$

Bölme işleminin doğruluğunu kontrol etmek 3 adımda gerçekleşir:

1. Bölenle bölüm çarpılır.
2. 1. işlemin sonucuyla kalan toplanır.
3. 2. işlemin sonucu ile bölünen karşılaştırılır, eşitse yaptığın işlem doğrudur.

2.
$$\begin{array}{r|l} 25 & 4 \\ - 24 & 6 \\ \hline & 1 \end{array}$$

Bölen $\rightarrow$ Bölüm $\rightarrow$ Kalan

$$\begin{array}{r} 4 \\ \times 6 \\ \hline 24 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 24 \\ + 1 \\ \hline 25 \end{array}$$

Okun iki ucu eşit olduğu için bölme işlemi doğrudur.

3.
$$\begin{array}{r|l} 35 & 4 \\ & \\ \hline & \end{array}$$

Bölen $\rightarrow$ Bölüm $\rightarrow$ Kalan

$$\begin{array}{r} \\ \times \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \\ + \\ \hline \end{array}$$

Okun iki ucu eşit olduğu için bölme işlemi doğrudur.

4. $\begin{array}{r|l} 42 & 5 \\ \hline & \end{array}$ $\begin{array}{l} \longrightarrow \text{Bölen} \\ \longrightarrow \text{Bölüm} \\ \longrightarrow \text{Kalan} \end{array}$ $\begin{array}{cc} \times & + \\ \hline & \end{array}$ Okun iki ucu eşit olduğu için bölme işlemi doğrudur.

5. $\begin{array}{r|l} 48 & 6 \\ \hline & \end{array}$ $\begin{array}{l} \longrightarrow \text{Bölen} \\ \longrightarrow \text{Bölüm} \\ \longrightarrow \text{Kalan} \end{array}$ $\begin{array}{cc} \times & + \\ \hline & \end{array}$ Okun iki ucu eşit olduğu için bölme işlemi doğrudur.

6. $\begin{array}{r|l} 53 & 7 \\ \hline & \end{array}$ $\begin{array}{l} \longrightarrow \text{Bölen} \\ \longrightarrow \text{Bölüm} \\ \longrightarrow \text{Kalan} \end{array}$ $\begin{array}{cc} \times & + \\ \hline & \end{array}$ Okun iki ucu eşit olduğu için bölme işlemi doğrudur.

7. $\begin{array}{r|l} 57 & 6 \\ \hline & \end{array}$ $\begin{array}{l} \longrightarrow \text{Bölen} \\ \longrightarrow \text{Bölüm} \\ \longrightarrow \text{Kalan} \end{array}$ $\begin{array}{cc} \times & + \\ \hline & \end{array}$ Okun iki ucu eşit olduğu için bölme işlemi doğrudur.

8. $\begin{array}{r|l} 59 & 7 \\ \hline & \end{array}$ $\begin{array}{l} \longrightarrow \text{Bölen} \\ \longrightarrow \text{Bölüm} \\ \longrightarrow \text{Kalan} \end{array}$ $\begin{array}{cc} \times & + \\ \hline & \end{array}$ Okun iki ucu eşit olduğu için bölme işlemi doğrudur.

9. $64 \overline{) 7}$ $\rightarrow$ Bölen $\rightarrow$ Bölüm $\times$ $\rightarrow$ Kalan $+$ Okun iki ucu eşit olduğu için bölme işlemi doğrudur.

10. $78 \overline{) 9}$ $\rightarrow$ Bölen $\rightarrow$ Bölüm $\times$ $\rightarrow$ Kalan $+$ Okun iki ucu eşit olduğu için bölme işlemi doğrudur.

11. $83 \overline{) 9}$ $\rightarrow$ Bölen $\rightarrow$ Bölüm $\times$ $\rightarrow$ Kalan $+$ Okun iki ucu eşit olduğu için bölme işlemi doğrudur.

Değerlendirme: Öğrenciler tahtaya kaldırılarak soruyu nasıl çözdüğü, öğrenme stratejilerini kullanıp kullanmadığı değerlendirilecek.

Öğrencinin üç basamaklı doğal sayıları en çok iki basamaklı doğal sayılara bölerken öz düzenleyici öğrenme stratejilerini kullanıp kullanmadığını görmek için aşağıdaki soru sorulur:

$74 \overline{) 8}$

DENEY 1 GRUBU GÜNLÜK DERS PLANI			
Sınıf : 4. Sınıf Deney 1 Grubu Ders:Matematik Ünite no:2 Öğrenme alanı: Sayılar Alt Öğrenme alanı: Doğal Sayılarla Bölme İşlemi		Öğretmenin	
		Adı: İbrahim Soyadı: Atas	
Edinilmiş olması gereken kazanımlar		Tarih : 17.04.2009	
		Zamanlama: 3x40 dakika	
Öğretim tekniği:		Dersin kazanımları	
Kendini İzleme		Üç basamaklı doğal sayıları en çok iki basamaklı doğal sayılara böler. Kullanılacak materyaller Deney 1 grubu için hazırlanan Çalışma Kağıdı 2 Öğrenilecek yeni kavramlar ve yeni kelimeler Bölme İşlemi	
Kendini Değerlendirme	*		
Anlatım	*		
Tartışma			
Gözlem			
Beyin fırtınası			
Örnek olay			
Gösterim	*		
Keşfetme	*		
Problem çözme	*		
Soru çözme	*		
Makale(journal) yazma			
Kavram Haritası			
Tümevarım	*		
Tümdengelim			
Drama			
Kavramsal değişim			
Grup çalışması			
Diğer:			

Dersin işlenişi: (Çalışma Kağıdı 2)

Sevgili öğrenciler,

Önceki derste öğrendiklerimizi hatırlayalım.

Yapılan işlemlerin değerlendirilmesi matematikte çok önemlidir. Bu nedenle bu dersi farklı bir tarzda işleyeceğiz. Matematikte doğal sayılarla bölmenin tersi nedir ? Çarpma işlemi.. Mesela $30:5=6$ ise $5 \times 6=30$ dir. Yani biz yaptığımız bölme işlemini ters işlemden yararlanarak bulabiliriz.

Şimdi örneklerimize başlayalım:

1.
$$\begin{array}{r|l} 49 & 5 \\ - 45 & 9 \\ \hline & 4 \end{array}$$

Bölünen
Bölen
Bölüm
Kalan

$$\begin{array}{r} 5 \\ \times 9 \\ \hline 45 \end{array}$$

$$+ \begin{array}{r} 45 \\ 4 \\ \hline 49 \end{array}$$

Okun iki ucu eşit olduğu için bölme işlemi doğrudur.

$$\text{Bölünen} = \text{Bölen} \times \text{Bölüm} + \text{Kalan}$$

Bölme işleminin doğruluğunu kontrol etmek 3 adımda gerçekleşir:

1. Bölenle bölüm çarpılır.
2. 1. işlemin sonucuyla kalan toplanır.
3. 2. işlemin sonucu ile bölünen karşılaştırılır, eşitse yaptığın işlem doğrudur.

2.
$$\begin{array}{r|l} 69 & 5 \\ \hline & \end{array}$$

Bölen
Bölüm
Kalan

$$\begin{array}{r} \times \\ \hline \end{array}$$

$$+ \begin{array}{r} \hline \end{array}$$

Okun iki ucu eşit olduğu için bölme işlemi doğrudur.

3. $74 \overline{) 6}$ $\rightarrow$ Bölen $\rightarrow$ Bölüm $\rightarrow$ Kalan $\times$ $+$ Okun iki ucu eşit olduğu için bölme işlemi doğrudur.

4. $83 \overline{) 3}$ $\rightarrow$ Bölen $\rightarrow$ Bölüm $\rightarrow$ Kalan $\times$ $+$ Okun iki ucu eşit olduğu için bölme işlemi doğrudur.

5. $85 \overline{) 6}$ $\rightarrow$ Bölen $\rightarrow$ Bölüm $\rightarrow$ Kalan $\times$ $+$ Okun iki ucu eşit olduğu için bölme işlemi doğrudur.

6. $93 \overline{) 3}$ $\rightarrow$ Bölen $\rightarrow$ Bölüm $\rightarrow$ Kalan $\times$ $+$ Okun iki ucu eşit olduğu için bölme işlemi doğrudur.

7. $98 \overline{) 4}$ $\rightarrow$ Bölen $\rightarrow$ Bölüm $\rightarrow$ Kalan $\times$ $+$ Okun iki ucu eşit olduğu için bölme işlemi doğrudur.

9. $419 \overline{) 3}$ $\rightarrow$ Bölen $\times$ $\quad +$ $\quad$
 $\rightarrow$ Bölüm $\quad$
 $\rightarrow$ Kalan $\quad$

Okun iki ucu eşit olduğu için bölme işlemi doğrudur.

10. $482 \overline{) 3}$ $\rightarrow$ Bölen $\quad \times \quad +$ $\rightarrow$ Bölüm $\quad +$ $\rightarrow$ Kalan

Okun iki ucu eşit olduğu için bölme işlemi doğrudur.

11. $\begin{array}{r} 591 \overline{) 4} \end{array}$ $\xrightarrow{\text{Bölen}}$ $\xrightarrow{\text{Bölüm}}$ $\xrightarrow{\text{Kalan}}$ $\times \quad +$ Okun iki ucu eşit olduğu için bölme işlemi doğrudur.

12. $623 \overline{) 5}$ $\rightarrow$ Bölen $\rightarrow$ Bölüm $\rightarrow$ Kalan $\times$ $+$ Okun iki ucu eşit olduğu için bölme işlemi doğrudur.

13. $\begin{array}{r|l} 673 & 5 \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{l} \rightarrow \text{Bölen} \\ \rightarrow \text{Bölüm} \\ \rightarrow \text{Kalan} \end{array}$ $\begin{array}{c} x \quad + \\ \hline \end{array}$ Okun iki ucu eşit olduğu için bölme işlemi doğrudur.

14. $\begin{array}{r|l} 623 & 5 \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{l} \rightarrow \text{Bölen} \\ \rightarrow \text{Bölüm} \\ \rightarrow \text{Kalan} \end{array}$ $\begin{array}{c} x \quad + \\ \hline \end{array}$ Okun iki ucu eşit olduğu için bölme işlemi doğrudur.

15. $\begin{array}{r|l} 47 & 15 \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{l} \rightarrow \text{Bölen} \\ \rightarrow \text{Bölüm} \\ \rightarrow \text{Kalan} \end{array}$ $\begin{array}{c} x \quad + \\ \hline \end{array}$ Okun iki ucu eşit olduğu için bölme işlemi doğrudur.

16. $\begin{array}{r|l} 62 & 15 \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{l} \rightarrow \text{Bölen} \\ \rightarrow \text{Bölüm} \\ \rightarrow \text{Kalan} \end{array}$ $\begin{array}{c} x \quad + \\ \hline \end{array}$ Okun iki ucu eşit olduğu için bölme işlemi doğrudur.

17. $\begin{array}{r|l} 52 & 16 \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{l} \rightarrow \text{Bölen} \\ \rightarrow \text{Bölüm} \\ \rightarrow \text{Kalan} \end{array}$ $\begin{array}{c} x \quad + \\ \hline \end{array}$ Okun iki ucu eşit olduğu için bölme işlemi doğrudur.

18. $84 \overline{) 25}$ → Bölen
 → Bölüm x _____ + _____
 → Kalan

Okun iki ucu eşit olduğu için bölme işlemi doğrudur.

19. $95 \overline{) 23}$ → Bölen
 → Bölüm x _____ + _____
 → Kalan

Okun iki ucu eşit olduğu için bölme işlemi doğrudur.

Değerlendirme: Öğrenciler tahtaya kaldırılarak soruyu nasıl çözdüğü, öğrenme stratejilerini kullanıp kullanmadığı değerlendirilecek.

Öğrencinin üç basamaklı doğal sayıları en çok iki basamaklı doğal sayılara bölerken öz düzenleyici öğrenme stratejilerini kullanıp kullanmadığını görmek için aşağıdaki soru sorulur:

$83 \overline{) 24}$

DENEY 1 GRUBU GÜNLÜK DERS PLANI			
Sınıf : 4. Sınıf Deney 1 Grubu Ders:Matematik Ünite no:2 Öğrenme alanı: Sayılar Alt Öğrenme alanı: Doğal Sayılarla Bölme İşlemi		Öğretmenin	
		Adı: İbrahim Soyadı: Atas	
Edinilmiş olması gereken kazanımlar		Tarih : 24.04.2009	
		Zamanlama: 2x40 dakika	
Öğretim tekniği:		Dersin kazanımları	
Kendini İzleme		Üç basamaklı doğal sayıları en çok iki basamaklı doğal sayılara böler. Kullanılacak materyaller Deney 1 grubu için hazırlanan Çalışma Kağıdı 3 Öğrenilecek yeni kavramlar ve yeni kelimeler Bölme İşlemi	
Kendini Değerlendirme	*		
Anlatım	*		
Tartışma			
Gözlem			
Beyin fırtınası			
Örnek olay			
Gösterim	*		
Keşfetme	*		
Problem çözme	*		
Soru çözme	*		
Makale(journal) yazma			
Kavram Haritası			
Tümevarım	*		
Tümdengelim			
Drama			
Kavramsal değişim			
Grup çalışması			
Diğer:			

Dersin işlenişi: (Çalışma Kağıdı 3)

Sevgili öğrenciler,

Önceki derste öğrendiklerimizi hatırlayalım.

Yapılan işlemlerin değerlendirilmesi matematikte çok önemlidir. Bu nedenle bu dersi farklı bir tarzda işleyeceğiz. Matematikte doğal sayılarla bölmenin tersi nedir ? Çarpma işlemi.. Mesela $35:5=7$ ise $5 \times 7=35$ dir. Yani biz yaptığımız bölme işlemini ters işlemden yararlanarak bulabiliriz.

Şimdi örneklerimize başlayalım:

1.
$$\begin{array}{r|l} 54 & 6 \\ - 54 & 9 \\ \hline 0 & \end{array}$$

Bölünen

Bölen

Bölüm

Kalan

$$\begin{array}{r} 6 \\ \times 9 \\ \hline 54 \end{array}$$

$$+ \begin{array}{r} 54 \\ 0 \\ \hline 54 \end{array}$$

Okun iki ucu eşit olduğu için bölme işlemi doğrudur.

$$\text{Bölünen} = \text{Bölen} \times \text{Bölüm} + \text{Kalan}$$

Bölme işleminin doğruluğunu kontrol etmek 3 adımda gerçekleşir:

1. Bölenle bölüm çarpılır.
2. 1. işlemin sonucuyla kalan toplanır.
3. 2. işlemin sonucu ile bölünen karşılaştırılır, eşitse yaptığın işlem doğrudur.

2.
$$\begin{array}{r|l} 164 & 12 \\ \hline & \end{array}$$

Bölen

Bölüm

Kalan

$$\begin{array}{r} \times \\ \hline \end{array}$$

$$+ \begin{array}{r} \\ \hline \end{array}$$

Okun iki ucu eşit olduğu için bölme işlemi doğrudur.

3. $\begin{array}{r|l} 215 & 16 \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{l} \longrightarrow \text{Bölen} \\ \longrightarrow \text{Bölüm} \\ \longrightarrow \text{Kalan} \end{array}$ $\begin{array}{cc} x & + \\ \hline & \end{array}$ $\left. \begin{array}{l} \text{Okun iki ucu eşit olduğu için} \\ \text{bölme işlemi doğrudur.} \end{array} \right\}$

4. $\begin{array}{r|l} 323 & 24 \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{l} \longrightarrow \text{Bölen} \\ \longrightarrow \text{Bölüm} \\ \longrightarrow \text{Kalan} \end{array}$ $\begin{array}{cc} x & + \\ \hline & \end{array}$ $\left. \begin{array}{l} \text{Okun iki ucu eşit olduğu için} \\ \text{bölme işlemi doğrudur.} \end{array} \right\}$

5. $\begin{array}{r|l} 783 & 32 \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{l} \longrightarrow \text{Bölen} \\ \longrightarrow \text{Bölüm} \\ \longrightarrow \text{Kalan} \end{array}$ $\begin{array}{cc} x & + \\ \hline & \end{array}$ $\left. \begin{array}{l} \text{Okun iki ucu eşit olduğu için} \\ \text{bölme işlemi doğrudur.} \end{array} \right\}$

6. $\begin{array}{r|l} 3925 & 35 \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{l} \longrightarrow \text{Bölen} \\ \longrightarrow \text{Bölüm} \\ \longrightarrow \text{Kalan} \end{array}$ $\begin{array}{cc} x & + \\ \hline & \end{array}$ $\left. \begin{array}{l} \text{Okun iki ucu eşit olduğu için} \\ \text{bölme işlemi doğrudur.} \end{array} \right\}$

3. $215 \overline{) 16}$ $\rightarrow$ Bölen $\rightarrow$ Bölüm $\times$ $\rightarrow$ Kalan $+$ $\rightarrow$ Okun iki ucu eşit olduğu için bölme işlemi doğrudur.

4. $323 \overline{) 24}$ $\rightarrow$ Bölen $\rightarrow$ Bölüm $\times$ $\rightarrow$ Kalan $+$ $\rightarrow$ Okun iki ucu eşit olduğu için bölme işlemi doğrudur.

5. $783 \overline{) 32}$ $\rightarrow$ Bölen $\rightarrow$ Bölüm $\times$ $\rightarrow$ Kalan $+$ $\rightarrow$ Okun iki ucu eşit olduğu için bölme işlemi doğrudur.

6. $3925 \overline{) 35}$ $\rightarrow$ Bölen $\rightarrow$ Bölüm $\times$ $\rightarrow$ Kalan $+$ $\rightarrow$ Okun iki ucu eşit olduğu için bölme işlemi doğrudur.

7. $2963 \overline{) 24}$ $\rightarrow$ Bölen $\rightarrow$ Bölüm $\times$ $\rightarrow$ Kalan $+$ $\rightarrow$ Okun iki ucu eşit olduğu için bölme işlemi doğrudur.

8. $\begin{array}{r} 783 \overline{) 32} \end{array}$ $\begin{array}{l} \rightarrow \text{Bölen} \\ \rightarrow \text{Bölüm} \\ \rightarrow \text{Kalan} \end{array}$ $x \quad +$ $\left. \begin{array}{l} \text{Okun iki ucu eşit olduğu için} \\ \text{bölme işlemi doğrudur.} \end{array} \right\}$

9. $\begin{array}{r} 794 \overline{) 323} \end{array}$ $\begin{array}{l} \rightarrow \text{Bölen} \\ \rightarrow \text{Bölüm} \\ \rightarrow \text{Kalan} \end{array}$ $x \quad +$ $\left. \begin{array}{l} \text{Okun iki ucu eşit olduğu için} \\ \text{bölme işlemi doğrudur.} \end{array} \right\}$

10. $\begin{array}{r} 984 \overline{) 132} \end{array}$ $\begin{array}{l} \rightarrow \text{Bölen} \\ \rightarrow \text{Bölüm} \\ \rightarrow \text{Kalan} \end{array}$ $x \quad +$ $\left. \begin{array}{l} \text{Okun iki ucu eşit olduğu için} \\ \text{bölme işlemi doğrudur.} \end{array} \right\}$

Değerlendirme: Öğrenciler tahtaya kaldırılarak soruyu nasıl çözdüğü, öğrenme stratejilerini kullanıp kullanmadığı değerlendirilecek.

Öğrencinin üç basamaklı doğal sayıları en çok iki basamaklı doğal sayılara bölerken öz düzenleyici öğrenme stratejilerini kullanıp kullanmadığını görmek için aşağıdaki soru sorulur:

$\begin{array}{r} 683 \overline{) 124} \end{array}$

Ek 7. Matematik Öz Yeterlik Algı ve Başarı Testi (Son Test)

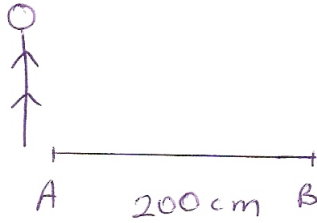
Öğrencinin Adı Soyadı:

Okulu:

Sınıfı:

Aşağıdaki örnekte bir kişiye önündeki mesafe kadar zıplayıp zıplayamayacağı sorulmuştur. Zıplayabileceğini söylerse, zıplayabileceğinden ne kadar emin olduğu sorulmuş ve zıplayabileceğinden ne kadar emin olduğunu 0 -100 arasında bir puan ile puanlandırması istenmiştir.

10 =Hiç emin değilim.
20 30 40 50 = Biraz eminim.
60 70 80 90 = Oldukça eminim.
100 = Kesinlikle eminim.



-A noktasından B noktasına zıplayabilir misin?

Evet, zıplayabilirim.

- Zıplayabileceğinden ne kadar eminsin ?

10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

Hiç Biraz Oldukça Kesinlikle

Sevgili Öğrenciler;

Örnekte olduğu gibi size de bir matematik sorusu verilecek ve soruyu çözüp çözemeyeceğinizden ne kadar emin olduğunuz sorulacaktır. Bunun için aşağıdaki basamakları sırasıyla gerçekleştiriniz.

1. Soruyu çözmeden önce soruya iki saniye bakın.
2. Soruyu çözebileceğinizi düşünmüyorsanız 10 u işaretleyin.
3. Çözebileceğinizi düşünüyorsanız 20 ile 100 arasında kendinizden emin olma durumunuza göre bir puanı işaretleyin.
4. Soruyu çözün
5. İlk işaretlediğiniz puanı değiştirmeyin.

Örnek: 25 | 7

Bu soruyu çözebileceğinden ne kadar eminsin ?

10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

Hiç Biraz Oldukça Kesinlikle

25 | 7

1.
$$\begin{array}{r|l} 75 & 8 \\ \hline \end{array}$$

Bu soruyu çözebileceğinden ne kadar eminsin ?

10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

Hiç Biraz Oldukça Kesinlikle

$$\begin{array}{r|l} 75 & 8 \\ \hline \end{array}$$

3.
$$\begin{array}{r|l} 374 & 3 \\ \hline \end{array}$$

Bu soruyu çözebileceğinden ne kadar eminsin ?

10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

Hiç Biraz Oldukça Kesinlikle

$$\begin{array}{r|l} 374 & 3 \\ \hline \end{array}$$

2.
$$\begin{array}{r|l} 95 & 4 \\ \hline \end{array}$$

Bu soruyu çözebileceğinden ne kadar eminsin ?

10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

Hiç Biraz Oldukça Kesinlikle

$$\begin{array}{r|l} 95 & 4 \\ \hline \end{array}$$

4.
$$\begin{array}{r|l} 571 & 4 \\ \hline \end{array}$$

Bu soruyu çözebileceğinden ne kadar eminsin ?

10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

Hiç Biraz Oldukça Kesinlikle

$$\begin{array}{r|l} 571 & 4 \\ \hline \end{array}$$

5.
$$\begin{array}{r|l} 152 & 45 \\ \hline \end{array}$$

Bu soruyu çözebileceğinden ne kadar eminsin ?

10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

Hiç Biraz Oldukça Kesinlikle

.

$$\begin{array}{r|l} 152 & 45 \\ \hline \end{array}$$

7.
$$\begin{array}{r|l} 1351 & 12 \\ \hline \end{array}$$

Bu soruyu çözebileceğinden ne kadar eminsin ?

10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

Hiç Biraz Oldukça Kesinlikle

.

$$\begin{array}{r|l} 1351 & 12 \\ \hline \end{array}$$

6.
$$\begin{array}{r|l} 921 & 21 \\ \hline \end{array}$$

Bu soruyu çözebileceğinden ne kadar eminsin ?

10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

Hiç Biraz Oldukça Kesinlikle

.

$$\begin{array}{r|l} 921 & 21 \\ \hline \end{array}$$

8.
$$\begin{array}{r|l} 2634 & 23 \\ \hline \end{array}$$

Bu soruyu çözebileceğinden ne kadar eminsin ?

10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

Hiç Biraz Oldukça Kesinlikle

.

$$\begin{array}{r|l} 2634 & 23 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 9. & 1172 \quad 243 \\ \hline & \end{array}$$

Bu soruyu çözebileceğinden ne kadar eminsin ?

10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

Hiç Biraz Oldukça Kesinlikle

$$\begin{array}{r|l} . & 1172 \quad 243 \\ \hline & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 11. & 16432 \quad 132 \\ \hline & \end{array}$$

Bu soruyu çözebileceğinden ne kadar eminsin ?

10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

Hiç Biraz Oldukça Kesinlikle

$$\begin{array}{r|l} . & 16432 \quad 132 \\ \hline & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 10. & 3924 \quad 321 \\ \hline & \end{array}$$

Bu soruyu çözebileceğinden ne kadar eminsin ?

10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

Hiç Biraz Oldukça Kesinlikle

$$\begin{array}{r|l} . & 3924 \quad 321 \\ \hline & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 12. & 16481 \quad 132 \\ \hline & \end{array}$$

Bu soruyu çözebileceğinden ne kadar eminsin ?

10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

Hiç Biraz Oldukça Kesinlikle

$$\begin{array}{r|l} . & 16481 \quad 132 \\ \hline & \end{array}$$

Ek 8. Deney Grubundaki Öğrencilerin Sınıf Çalışmalarından Örnekler

A. Deney 2 Grubu Öğrencilerinin Sınıf Çalışmalarından Örnekler

34. $\begin{array}{r} 783 \overline{) 32} \\ \underline{-64} \\ 743 \\ \underline{-128} \\ 015 \end{array}$ $\begin{array}{l} \rightarrow \text{Bölen} \\ \rightarrow \text{Bölüm} \\ \rightarrow \text{Kalan} \end{array}$ $\begin{array}{r} 32 \\ \times 24 \\ \hline 128 \\ + 64 \\ \hline 768 \end{array}$ $\begin{array}{r} 768 \\ + 15 \\ \hline 783 \end{array}$ Okun iki ucu eşit olduğu için bölme işlemi doğrudur.

Elif Yıldırım.

21. $\begin{array}{r} 482 \overline{) 3} \\ \underline{-18} \\ 160 \\ \underline{-18} \\ 002 \end{array}$ $\begin{array}{l} \rightarrow \text{Bölen} \\ \rightarrow \text{Bölüm} \\ \rightarrow \text{Kalan} \end{array}$ $\begin{array}{r} 160 \\ \times 3 \\ \hline 480 \end{array}$ $\begin{array}{r} 480 \\ + 2 \\ \hline 482 \end{array}$ Okun iki ucu eşit olduğu için bölme işlemi doğrudur.

Gülceş Göker L/E 417

12. $\begin{array}{r} 59 \overline{) 4} \\ \underline{44} \\ 10 \\ \underline{-16} \\ 03 \end{array}$ $\begin{array}{l} \rightarrow \text{Bölen} \\ \rightarrow \text{Bölüm} \\ \rightarrow \text{Kalan} \end{array}$ $\begin{array}{r} 4 \\ \times 14 \\ \hline 16 \\ + 56 \\ \hline 56 \end{array}$ $\begin{array}{r} 56 \\ + 3 \\ \hline 59 \end{array}$ Okun iki ucu eşit olduğu için bölme işlemi doğrudur.

11. $\begin{array}{r} 83 \overline{) 9} \\ - 81 \\ \hline 02 \end{array}$ $\begin{array}{l} \rightarrow \text{Bölen} \\ \rightarrow \text{Bölüm} \\ \rightarrow \text{Kalan} \end{array}$ $\begin{array}{r} 9 \\ \times 9 \\ \hline 81 \end{array}$ $\begin{array}{r} 81 \\ + 2 \\ \hline 83 \end{array}$ Okun iki ucu eşit olduğu için bölme işlemi doğrudur.

Mirneler Sordoz

11. $\begin{array}{r} 83 \overline{) 9} \\ - 81 \\ \hline 02 \end{array}$ $\begin{array}{l} \rightarrow \text{Bölen} \\ \rightarrow \text{Bölüm} \\ \rightarrow \text{Kalan} \end{array}$ $\begin{array}{r} 9 \\ \times 9 \\ \hline 81 \end{array}$ $\begin{array}{r} 81 \\ + 2 \\ \hline 83 \end{array}$ Okun iki ucu eşit olduğu için bölme işlemi doğrudur.

Talga Yalçınbay

27. $\begin{array}{r} 62 \overline{) 15} \\ - 60 \\ \hline 02 \end{array}$ $\begin{array}{l} \rightarrow \text{Bölen} \\ \rightarrow \text{Bölüm} \\ \rightarrow \text{Kalan} \end{array}$ $\begin{array}{r} 15 \\ \times 42 \\ \hline 60 \end{array}$ $\begin{array}{r} 60 \\ + 2 \\ \hline 62 \end{array}$ Okun iki ucu eşit olduğu için bölme işlemi doğrudur.

12. $\begin{array}{r} 59 \overline{) 4} \\ - 4 \\ \hline 19 \\ - 16 \\ \hline 03 \end{array}$ $\begin{array}{l} \rightarrow \text{Bölen} \\ \rightarrow \text{Bölüm} \\ \rightarrow \text{Kalan} \end{array}$ $\begin{array}{r} 4 \\ \times 14 \\ \hline 16 \\ 56 \end{array}$ $\begin{array}{r} 56 \\ + 3 \\ \hline 59 \end{array}$ Okun iki ucu eşit olduğu için bölme işlemi doğrudur.

Samet Aras

19. $\begin{array}{r} 314 \overline{) 2} \\ 2 \\ \hline 11 \\ -10 \\ \hline 014 \\ -14 \\ \hline 0 \end{array}$ $\begin{array}{l} \longrightarrow \text{Bölen} \\ \longrightarrow \text{Bölüm} \\ \longrightarrow \text{Kalan} \end{array}$ $\begin{array}{r} \times 157 \\ 2 \\ \hline 314 \end{array}$ $\begin{array}{r} 314 \\ 0 \\ \hline 314 \end{array}$ $\begin{array}{l} \text{Okun iki ucu eşit olduğu için} \\ \text{bölme işlemi doğrudur.} \end{array}$

10. $\begin{array}{r} 78 \overline{) 9} \\ 72 \\ \hline 06 \end{array}$ $\begin{array}{l} \longrightarrow \text{Bölen} \\ \longrightarrow \text{Bölüm} \\ \longrightarrow \text{Kalan} \end{array}$ $\begin{array}{r} \times 9 \\ 8 \\ \hline 72 \end{array}$ $\begin{array}{r} 72 \\ 06 \\ \hline 78 \end{array}$ $\begin{array}{l} \text{Okun iki ucu eşit olduğu için} \\ \text{bölme işlemi doğrudur.} \end{array}$

12. $\begin{array}{r} 59 \overline{) 4} \\ 59 \\ \hline 03 \end{array}$ $\begin{array}{l} \longrightarrow \text{Bölen} \\ \longrightarrow \text{Bölüm} \\ \longrightarrow \text{Kalan} \end{array}$ $\begin{array}{r} \times 44 \\ 59 \\ \hline 58 \end{array}$ $\begin{array}{r} 59 \\ 03 \\ \hline 59 \end{array}$ $\begin{array}{l} \text{Okun iki ucu eşit olduğu için} \\ \text{bölme işlemi doğrudur.} \end{array}$

Tolga
Yalçınbaş

12. $59 \overline{) 4}$ → Bölen
 $\underline{4}$ 14 → Bölüm
 $\underline{14}$ 0 → Kalan

$\times \begin{array}{r} 4 \\ 15 \\ \hline 16 \end{array}$

$\begin{array}{r} 56 \\ + 3 \\ \hline 59 \end{array}$

Okun iki ucu eşit olduğu için bölme işlemi doğrudur.

Erneliğaz 4-2 48a

Yakupcan
00001 10. $78 \overline{) 9}$ → Bölen
 $\underline{72}$ 8 → Bölüm
 $\underline{06}$ 0 → Kalan

$\times \begin{array}{r} 8 \\ 72 \\ \hline 72 \end{array}$

$\begin{array}{r} 72 \\ + 2 \\ \hline 74 \end{array}$

Okun iki ucu eşit olduğu için bölme işlemi doğrudur.

B.Deney 1 Grubu Öğrencilerinin Sınıf Çalışmalarından Örnekler

20. $\begin{array}{r} 419 \overline{) 139} \\ \underline{-3} \\ 11 \\ \underline{-9} \\ 29 \\ \underline{-27} \\ 02 \end{array}$ $\begin{array}{l} \longrightarrow \text{Bölen} \\ \longrightarrow \text{Bölüm} \\ \longrightarrow \text{Kalan} \end{array}$ $\begin{array}{r} 139 \\ \times 3 \\ \hline 417 \end{array}$ $\begin{array}{r} 417 \\ + 2 \\ \hline 8419 \end{array}$ Okun iki ucu eşit olduğu için bölme işlemi doğrudur.

Gülşah Güler 1/E 447

11. $\begin{array}{r} 83 \overline{) 9} \\ \underline{-81} \\ 02 \end{array}$ $\begin{array}{l} \longrightarrow \text{Bölen} \\ \longrightarrow \text{Bölüm} \\ \longrightarrow \text{Kalan} \end{array}$ $\begin{array}{r} 9 \\ \times 9 \\ \hline 81 \end{array}$ $\begin{array}{r} 81 \\ + 2 \\ \hline 83 \end{array}$ Okun iki ucu eşit olduğu için bölme işlemi doğrudur.

Şenel Aksoy

12. $\begin{array}{r} 59 \overline{) 4} \\ \underline{-4} \\ 19 \\ \underline{-16} \\ 03 \end{array}$ $\begin{array}{l} \longrightarrow \text{Bölen} \\ \longrightarrow \text{Bölüm} \\ \longrightarrow \text{Kalan} \end{array}$ $\begin{array}{r} 4 \\ \times 14 \\ \hline 16 \\ + 4 \\ \hline 56 \end{array}$ $\begin{array}{r} 56 \\ + 3 \\ \hline 59 \end{array}$ Okun iki ucu eşit olduğu için bölme işlemi doğrudur.

Zlatic Kübra
Ersöz -

19. $\begin{array}{r} 314 \overline{) 2} \\ \underline{2} \\ 0 \\ \underline{0} \\ 00 \end{array}$ $\begin{array}{l} \rightarrow \text{Bölen} \\ \rightarrow \text{Bölüm} \\ \rightarrow \text{Kalan} \end{array}$ $\begin{array}{r} 157 \\ \times 2 \\ \hline 314 \end{array} + \begin{array}{r} 314 \\ 0 \\ \hline 314 \end{array}$ Okun iki ucu eşit olduğu için bölme işlemi doğrudur.

Gülşah Göker 4/E L17

13. $\begin{array}{r} 69 \overline{) 5} \\ \underline{5} \\ 19 \\ \underline{15} \\ 04 \end{array}$ $\begin{array}{l} \rightarrow \text{Bölen} \\ \rightarrow \text{Bölüm} \\ \rightarrow \text{Kalan} \end{array}$ $\begin{array}{r} 5 \\ \times 13 \\ \hline 65 \end{array} + \begin{array}{r} 65 \\ 4 \\ \hline 69 \end{array}$ Okun iki ucu eşit olduğu için bölme işlemi doğrudur.

Hatice Kübra
Ersöz -

9. $\begin{array}{r} 64 \overline{) 7} \\ \underline{63} \\ 01 \\ \underline{0} \\ 01 \end{array}$ $\begin{array}{l} \rightarrow \text{Bölen} \\ \rightarrow \text{Bölüm} \\ \rightarrow \text{Kalan} \end{array}$ $\begin{array}{r} 7 \\ \times 9 \\ \hline 63 \end{array} + \begin{array}{r} 63 \\ 04 \\ \hline 67 \end{array}$ Okun iki ucu eşit olduğu için bölme işlemi doğrudur.

13.
$$\begin{array}{r} 69 \overline{) 5} \\ \underline{- 19} \\ 195 \\ \underline{- 195} \\ 0 \end{array}$$

→ Bölen
→ Bölüm
→ Kalan

$$\begin{array}{r} \times 5 \\ 73 \\ \hline 65 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 65 \\ + 65 \\ \hline 130 \end{array}$$

Okun iki ucu eşit olduğu için bölme işlemi doğrudur.

Süleyman Emre Aslan

21.
$$\begin{array}{r} 482 \overline{) 3} \\ \underline{- 3} \\ 18 \\ \underline{- 18} \\ 002 \end{array}$$

→ Bölen
→ Bölüm
→ Kalan

$$\begin{array}{r} \times 160 \\ 3 \\ \hline 480 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 480 \\ + 482 \\ \hline 962 \end{array}$$

Okun iki ucu eşit olduğu için bölme işlemi doğrudur.

Bayza Betül Ercon
41E

10.
$$\begin{array}{r} 78 \overline{) 9} \\ \underline{- 72} \\ 06 \end{array}$$

→ Bölen
→ Bölüm
→ Kalan

$$\begin{array}{r} \times 9 \\ 78 \\ \hline 702 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 70 \\ + 78 \\ \hline 148 \end{array}$$

Okun iki ucu eşit olduğu için bölme işlemi doğrudur.

Hatice Küllera
Ersöz.

5. $\begin{array}{r|l} 48 & 6 \\ -48 & \\ \hline 00 & 8 \end{array}$ $\begin{array}{l} \longrightarrow \text{Bölen} \\ \longrightarrow \text{Bölüm} \\ \longrightarrow \text{Kalan} \end{array}$ $\begin{array}{r} \times 6 \\ 8 \\ \hline 48 \end{array}$ $\begin{array}{r} +48 \\ 00 \\ \hline 48 \end{array}$ $\left. \begin{array}{l} \text{Okun iki ucu eşit olduğu için} \\ \text{bölme işlemi doğrudur.} \end{array} \right\}$

Rukiye İşsen

7. $\begin{array}{r|l} 57 & 6 \\ -54 & \\ \hline 03 & 9 \end{array}$ $\begin{array}{l} \longrightarrow \text{Bölen} \\ \longrightarrow \text{Bölüm} \\ \longrightarrow \text{Kalan} \end{array}$ $\begin{array}{r} \times 6 \\ 9 \\ \hline 54 \end{array}$ $\begin{array}{r} +54 \\ 3 \\ \hline 57 \end{array}$ $\left. \begin{array}{l} \text{Okun iki ucu eşit olduğu için} \\ \text{bölme işlemi doğrudur.} \end{array} \right\}$

Rukiye İşsen

13. $\begin{array}{r|l} 69 & 5 \\ -5 & \\ \hline 19 & 7 \\ -15 & \\ \hline 04 & \end{array}$ $\begin{array}{l} \longrightarrow \text{Bölen} \\ \longrightarrow \text{Bölüm} \\ \longrightarrow \text{Kalan} \end{array}$ $\begin{array}{r} \times 7 \\ 5 \\ \hline 65 \\ 4 \end{array}$ $\begin{array}{r} +65 \\ 5 \\ \hline 69 \end{array}$ $\left. \begin{array}{l} \text{Okun iki ucu eşit olduğu için} \\ \text{bölme işlemi doğrudur.} \end{array} \right\}$

Ek 9. Matematik Başarı Testi Madde Analizleri

	Alt Grup	Ust Grup	P	r
m1	27	45	0,78	0,39
m2	21	43	0,69	0,48
m3	21	45	0,72	0,52
m4	10	43	0,58	0,72
m5	14	42	0,61	0,61
m6	14	40	0,59	0,56
m7	7	44	0,55	0,80
m8	3	43	0,50	0,87
m9	2	38	0,43	0,78
m10	0	28	0,30	0,61
m11	8	42	0,54	0,74
m12	4	37	0,44	0,72
m13	6	41	0,51	0,76
m14	9	34	0,47	0,54
m15	5	39	0,48	0,74
m16	1	38	0,42	0,80
m17	1	21	0,24	0,43
m18	0	23	0,25	0,50

T.C.
ANKARA VALİLİĞİ
Milli Eğitim Müdürlüğü

BÖLÜM : Strateji Geliştirme
SAYI : B.B.08.4.MEM.4.06.00.04-312/ 33670
KONU : Araştırma İzni
İbrahim ATAŞ

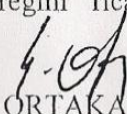
15/04/2009

GAZİ ÜNİVERSİTESİNE
(Eğitim Bilimleri Enstitüsü)

İLGİ : a) Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü'nün 02.04.2009 tarih ve 3070 sayılı yazısı.
b) 14.04.2009 tarih ve 32825 sayılı Valilik Oluru.

Üniversiteniz Eğitim Bilimleri Enstitüsü Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı, Eğitim Programları ve Öğretimi Bilim Dalı Yüksek Lisans öğrencisi İbrahim ATAŞ'ın "Öz Düzenleyici Öğrenme Stratejileri Öğretiminin İlköğretim Okulu 4. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Dersindeki Öz Yeterlilik Algısına ve Başarısına Etkisi" konulu tez ile ilgili çalışma yapma isteği ilgi (b) Valilik Oluru ile uygun görülmüş ve araştırmanın yapılacağı İlçe Milli Eğitim Müdürlüğüne bilgi verilmiştir.

Mühürlü anketler (20 sayfadan oluşan) ekte gönderilmiş olup, uygulama yapılacak sayıda çoğaltılması ve çalışmanın bitiminde iki örneğinin (CD/disket) Müdürlüğümüz Strateji Geliştirme Bölümüne gönderilmesi hususunda, bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.


Erol ORTAKAYA
Müdür a.
Müdür Yardımcısı

EKLER :

- 1 : Valilik Oluru (1 sayfa)
- 2 : Anketler (20 sayfa)

T.C.
ANKARA VALİLİĞİ
Milli Eğitim Müdürlüğü

BÖLÜM : Strateji Geliştirme

SAYI : B.B.08.4.MEM.4.06.00.04-312/ 32825

KONU : Araştırma İzni
İbrahim ATAŞ

14/04/2009

VALİLİK MAKAMINA

İLGİ: a) M.E.B. Bağlı Okul ve Kurumlarda Yapılacak Araştırma ve Araştırma Desteğine Yönelik İzin ve Uygulama Yönergesi.

b) Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü'nün 02/04/2009 tarih ve 3070 sayılı yazısı.

Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimler Enstitüsü Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı, Eğitim Programları ve Öğretimi Bilim Dalı Yüksek Lisans öğrencisi İbrahim ATAŞ'ın "Öz Düzenleyici Öğrenme Stratejileri Öğretiminin İlköğretim Okulu 4. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Dersindeki Öz Yeterlilik Algısına ve Başarısına Etkisi" konulu tezi ile ilgili uygulama yapma isteği ilgi (a) yönerge doğrultusunda Müdürlüğümüz Değerlendirme Komisyonu tarafından incelenmiş olup, (20 sayfadan oluşan) anketlerin ilimiz Keçiören ilköğretim okullarında, gönüllülük esasına göre uygulanması Müdürlüğümüzce uygun görülmüştür.

Makamlarınızca da uygun görüldüğü takdirde Olurlarınıza arz ederim.

Kâmil AYDOĞAN
Milli Eğitim Müdürü

OLUR
10.04/2009
Tutuk SEÇİLMİŞ
Vali a.
Vali Yardımcısı