

**T.C.
EGE ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı
Eğitim Programları ve Öğretim Bilim Dalı**

**ÖZ-DÜZENLEYİCİ ÖĞRENME STRATEJİLERİ, EPİSTEMOLOJİK
İNANÇLAR VE AKADEMİK BENLİK KAVRAMI İLE MATEMATİK
DERSİ BAŞARISI ARASINDAKİ İLİŞKİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Zeynep DURSUN SÜRMELİ

DANIŞMANI: Doç. Dr. Gülsen ÜNVER

İZMİR-2015

Ege Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğüne sunduğum **Öz-düzenleyici Öğrenme Stratejileri, Epistemolojik İnançlar ve Akademik Benlik Kavramı ile Matematik Dersi Başarısı Arasındaki İlişki** adlı yüksek lisans tezinin tarafımdan bilimsel, ahlak ve normlara uygun bir şekilde hazırlandığını, tezimde yararlandığım kaynakları bibliyografyada ve dipnotlarda gösterdiğimi onurumla doğrularım.


Zeynep DURSUN SÜRMELİ



T.C.EGE ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ



YÜKSEK LİSANS

TEZ SAVUNMA TUTANAĞI

ÖĞRENCİNİN

Adı Soyadı : Zeynep DURSUN SÜRMELİ

Numarası : 92120000542

Anabilim Dalı : Eğitim Bilimleri

Tez Başlığı (Türkçe) : Öz-düzenleyici Öğrenme Stratejileri, Epistemolojik İnançlar ve Akademik Benlik Kavramı ile Matematik Dersi Başarısı Arasındaki İlişki

Tez Başlığı (İngilizce) : The Relationship between Mathematic Lesson Achievement, Self-Regulated Learning Strategies, Epistemological beliefs and Academic Self-Concept

Tez Savunma Tarihi : 20.01.2015

Tez Başlığı Değişikliği Varsa Yeni Başlık:

JÜRİ ÜYELERİ

Jüri Başkanı

Unvan, Adı, Soyadı : Doç.Dr. Gülsen ÜNVER (Danışman)

Karar : ☒ Başarılı ☐ Başarısız ☐ Düzeltme

İmza :

Jüri Üyesi

Unvan, Adı, Soyadı : Prof.Dr. Nilay BÜMEN

Karar : ☒ Başarılı ☐ Başarısız ☐ Düzeltme

İmza :

Jüri Üyesi

Unvan, Adı, Soyadı : Doç.Dr. Jale İPEK

Karar : ☒ Başarılı ☐ Başarısız ☐ Düzeltme

İmza :

TEZ HAKKINDA JÜRİNİN GENEL GÖRÜŞÜ

(Jüri Başkanı Tarafından Doldurulacaktır)

Tez savunması sonucunda öğrenci tarafından hazırlanan çalışma;

Oybirliğiyle ☒

Oy çokluğuyla ☐

Başarılıdır

Düzeltilmelidir

Başarısızdır

☒☐☐

ÖNSÖZ

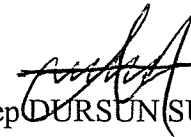
Sürekli değişen ve gelişen dünyamızda bireylerin, yarının yaşam koşullarına hazır olacak ve kendi ihtiyaçlarını karşılayarak modern dünyaya uyum sağlayabilecek şekilde yetiştirilmesi önemlidir. Değişen dünyada yarının bireylerinin problem çözme, ilişkilendirme ve akıl yürütme gibi temel matematiksel becerilerinin geliştirilmesi önem kazanmıştır. Günlük yaşamda matematik bilgisini ve matematiksel becerileri kullanabilen insan ihtiyacı giderek artmaktadır. Bu durum okullarda matematik dersi başarı düzeyinin yükseltilmesi gerektiğine dikkat çekmektedir. Bu nedenle matematik dersi başarısına etki edebilecek faktörler araştırılmıştır. Bu çalışmada öz-düzenleyici öğrenme stratejileri, epistemolojik inançlar ve akademik benlik kavramı ile matematik dersi başarısı arasındaki ilişki incelenmiştir.

Araştırmanın her aşamasında titiz çalışması ile beni yönlendiren yardımını ve desteğini esirgemeyen değerli danışmanım Doç. Dr. Gülsen ÜNVER'e ve değerli jüri üyelerine en içten teşekkürlerimi sunarım. Araştırmanın belirli aşamalarında önerileriyle bana yol gösteren hocalarım Yard. Doç. Dr. Makbule BAŞBAY ve Yard. Doç. Dr. Tahsin Oğuz BAŞOKÇU'ya değerli katkıları için çok teşekkür ederim.

Araştırmanın istatistik kısmında bana yardımcı olan Kasım KARATAŞ'a teşekkür ederim. Ayrıca uygulama yaptığım liselerin yöneticilerine, öğretmenlerine ve öğrencilerine teşekkür ederim.

Hayatımın her aşamasında olduğu gibi yüksek lisans çalışmam süresince de sevgi ve destekleriyle her zaman yanımda olan annem Gülçiçek DURSUN ve babam Rıfat DURSUN'a çok teşekkür ederim. Ayrıca manevi desteğini benden esirgemeyen ablalarım ve erkek kardeşime teşekkür ederim.

Çalışmam boyunca gösterdiği sürekli destek, yardım, sevgi ve sonsuz sabır için sevgili eşim Yusuf SÜRMELİ'ye sonsuz teşekkür ederim.


Zeynep DURSUN SÜRMELİ

İÇİNDEKİLER

YEMİN METNİ.....	i
TUTANAK.....	ii
ÖNSÖZ.....	iii
İÇİNDEKİLER.....	iv
TABLolar LİSTESİ.....	vii
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	viii
BÖLÜM I	1
GİRİŞ.....	1
1. Problem Durumu	1
2. Araştırmanın Amacı ve Önemi	5
3. Problem Cümlesi	6
4. Sınırlılıklar	6
5. Sayıtlar	6
6. Tanımlar.....	7
BÖLÜM II.....	9
İLGİLİ ALANYAZIN VE ARAŞTIRMALAR.....	9
1. Öz-düzenleyici Öğrenmenin Tanımı ve Önemi.....	9
1.1.Öz-düzenleyici Öğrenme İlişkin Modeller	11
1.1.1.Zimmerman’ın Üç Aşamalı Öz-düzenleme Modeli	11
1.1.2. Boekaerts’in Uyarlanabilir Öğrenme Modeli (Adaptable Learning Model).....	13
1.1.3. Borkowski’nin Süreç Odaklı Üstbiliş Modeli	13
1.1.4. Winne’nin Dört Aşamalı Öz-düzenleyici Öğrenme Modeli	13
1.1.5. Pintrich’in Öz-düzenleyici Öğrenmeye İlişkin Genel Modeli	13
1.1.6. Öz-düzenleyici Öğrenme Modellerinin Karşılaştırılması	14
1.2. Öz-düzenleyici Öğrenme Stratejileri	16
1.2.1. Bilişsel Stratejiler.....	18
1.2.2. Üst Biliş Stratejileri.....	18
1.2.3. Kaynakları Yönetme Stratejileri	20

2. Epistemolojik İnançlar.....	21
2.1. Epistemolojinin Temelleri	21
2.2. Epistemolojik İnançlar ve Eğitim	22
2.3. Epistemolojik İnançlara İlişkin Yaklaşımlar	25
2.3.1. Perry Zihinsel ve Ahlaki Gelişim Yaklaşımı	25
2.3.2. Belenky ve Kadınların Bilme Yolları Yaklaşımı (Women's Ways Of Knowing).....	26
2.3.3. Kuhn'un Tartışmacı Karar Verme Yaklaşımı	27
2.3.4. Epistemolojik Yansıtma Yaklaşımı	27
2.3.5. Yansıtıcı Yargı Yaklaşımı	28
2.3.6. Schommer'in Epistemolojik İnançlar Sistemi	28
3. Benlik Kavramı	30
3.1. Duygusal Benlik Kavramı	32
3.2. Sosyal Benlik Kavramı	33
3.3. Fiziksel Benlik Kavramı	33
3.4. Akademik Benlik Kavramı	33
4. Matematik Dersi Başarısı	34
5. İlgili Araştırmalar	37
5.1. Yurt İçinde Yapılan Araştırmalar	38
5.1.1. Öz-düzenleyici Öğrenme ile İlgili Araştırmalar	38
5.1.2. Epistemolojik İnançlar ile İlgili Yapılan Araştırmalar	43
5.1.3. Akademik Benlik Kavramı ile İlgili Araştırmalar	49
5.2. Yurt Dışında Yapılan Araştırmalar	52
5.2.1. Öz-düzenleyici Öğrenme ile İlgili Araştırmalar	52
5.2.2. Epistemolojik İnançlar ile İlgili Yapılan Araştırmalar	55
5.2.3. Akademik Benlik Kavramı ile İlgili Araştırmalar	57
BÖLÜM III	60
YÖNTEM.....	60
1. Araştırma Modeli	60

2. Evren ve Örneklem.....	60
3. Veri Toplama Araçları	63
3.1.Öğrenmeye İlişkin Motivasyonel Stratejiler Ölçeği.....	63
3.2.Matematik Odaklı Epistemolojik İnançlar Ölçeği	69
3.3.Akademik Benlik Kavramı Ölçeği.....	74
3.4. Matematik Dersi Başarı Testi.....	74
4. Veri Toplama Süreci	78
5. Verilerin Çözümlemesi	79
BÖLÜM IV	80
BULGULAR	80
Problem Cümlesine İlişkin Bulgular	80
BÖLÜM V	85
TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER	85
Tartışma	85
Sonuç	88
Öneriler	89
Uygulayıcılar İçin Öneriler	89
Araştırmacılar İçin Öneriler	90
KAYNAKÇA	92
EKLER	117
Ek 1: Öğrenmeye İlişkin Motivasyonel Stratejiler Ölçeği	117
Ek 2: Matematik Odaklı Epistemolojik İnançlar Ölçeği	119
Ek 3: Akademik Benlik Kavramı Ölçeği	120
Ek 4: Matematik Dersi Başarı Testi	121
Ek 5: Milli Eğitim Bakanlığı Uygulama İzni	123
ÖZGEÇMİŞ.....	124
ÖZET.....	125
ABSTRACT	126

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 2.1. Öz-düzenleyici Öğrenme Modellerinin Öğrenme Sürecinin Aşamalarına İlişkin Öngördüğü Öğeler Açısından Karşılaştırılması	15
Tablo 2.2. Schommer'ın Dört Boyutlu Epistemolojik İnançlar Modeli	30
Tablo 3.1. Farklı Büyüklükteki Evrenler İçin Kuramsal Örneklem Büyüklükleri ve % 95 Kesinlik Düzeyi.....	62
Tablo 3.2. Örneklem Giren İlçe, Okul Türü ve Öğrenci Sayıları	63
Tablo 3.3. Matematik Dersi Öğretim Programında Yer Alan 9. Sınıf Yıllık Planının 1. Döneminde Bulunan Kazanımlara Ait Belirtke Tablosu	75
Tablo 3.4. Matematik Dersi Başarı Testi Deneme Formu Madde Analizi	76
Tablo 3.5. Nihai Testte Seçilen Maddelerin İstatistikleri	77
Tablo 4.1. Öz-düzenleyici Öğrenme Stratejileri, Epistemolojik İnançlar, Akademik Benlik Kavramı ve Matematik Dersi Başarısı Değişkenlerine İlişkin Betimsel İstatistikler.....	80
Tablo 4.2. Bağımsız Değişken ile Bağımlı Değişkenler Arasındaki Kolerasyon Analizi Sonuçları.....	82
Tablo 4.3. Bilişsel Strateji Kullanımı ve Akademik Benlik Kavramının Matematik Dersi Başarısını Yordama Gücü	83
Tablo 4.4. Akademik Benlik Kavramı Değişkeninin Matematik Dersi Başarısını Yordama Düzeyi	83

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 2.1. Öz-düzenleyici Öğrenme Stratejileri	17
Şekil 2.2. Shavelson, Hubner ve Stanson (1976) Tarafından Ortaya Atılan Hiyerarsik Benlik Modeli	32
Şekil 3.1. ÖİMSÖ için Birinci Düzey DFA Modeli ve Madde-Faktör Bağlılılıları	66
Şekil 3.2. ÖİMSÖ için Birinci Düzey DFA Modeli ve Madde-Faktör Bağlılılıları (V16 ve V17 Hariç).....	68
Şekil 3.3. MOEİÖ için Birinci Düzey DFA Modeli ve Madde-Faktör Bağlılılıları	71
Şekil 3.4. MOEİÖ için Birinci Düzey DFA Modeli ve Madde-Faktör Bağlılılıları (V27 Hariç)	73

BÖLÜM I

GİRİŞ

Bu bölümde araştırmanın problem durumu, amacı ve önemi, problem cümlesi, sayıtlar, sınırlılıklar ve tanımlar yer almaktadır.

1. Problem Durumu

Sürekli değişen ve gelişen çağımızda insanların karşılaştıkları problemler farklılaşmaktadır. Bu farklılaşma, hızla değişen dünyada bireylerin, yarının yaşam koşullarına hazır olacak, yeni koşullarda kendi ihtiyaçlarını karşılayarak modern dünyaya uyum sağlayacak şekilde yetiştirilmesini gerekli kılmaktadır. Değişen dünyada yarının bireylerinin problem çözme, ilişkilendirme ve akıl yürütme gibi temel matematiksel becerilerinin geliştirilmesi önem kazanmıştır. Matematik, bilimde ve günlük hayatta karşılaştığımız problemlerin çözümünde kullandığımız önemli araçlardan biridir (Baykul, 2000). Matematik öğretimi ile problem çözme stratejileri geliştirebilir ve bunları günlük yaşamdaki problemlerin çözümünde kullanabilecek bireyler yetiştirilebilir. Bu durum eğitim-öğretim içerisinde matematik öğretiminin önemine dikkat çekmektedir.

Günümüzde matematik değişen, gelişen çevreyi anlamlandırmaya yarayan bir bilim dalı olarak kabul edilmektedir. Matematiği anlayabilen, günlük yaşamında matematik bilgisini ve matematiksel becerileri kullanabilen insan ihtiyacı giderek artmaktadır. Bu nedenle eğitimin her kademesinde matematik ile ilgili kazanımlara yer verilmiştir. Matematik başarısı; ulusal ve uluslararası düzeyde öğrencilerin seçilmesi, yerleştirilmesi ve birçok eğitim kurumuna öğrenci kabulünde önemli bir yere sahiptir. Matematik başarısını ölçmek üzere yapılan uluslararası (PISA ve TIMSS) sınavlar ile ulusal düzeyde yapılan merkezi sınavların sonuçları eğitimciler için yol göstericidir. Bu nedenle matematik başarısını etkileyen faktörlerin araştırılması önemlidir.

Türkiye’de matematik başarısını ölçmek amacıyla yapılan üniversiteye öğrenci yerleştirme sınav sonuçları incelendiğinde üniversite giriş sınavlarındaki matematik ham puan ortalamasının 2009 yılında 30 soruda 9 (%30) iken (Ölçme, Seçme ve Yerleştirme Merkezi [ÖSYM], 2009), 2010 yılına gelindiğinde 40 soruda 11,4 (%28,5) olduğu tespit edilmiştir (ÖSYM, 2010). 2011 yılında yapılan sınavda ise 40 soruda 7,5 (%18,75) ham puan ortalaması elde edildiği görülmektedir. Sınavın standart koşullarda yapıldığı göz önüne alındığında

öğrenci grubunun başarısında istikrarlı bir düşüşün yaşandığı söylenebilir (ÖSYM, 2011). Yükseköğretime Giriş Sınavı'nda (YGS) 1 milyon 837 bin 344 adayın 700 bininin matematikten sıfır çekmesi matematikte başarısızlığın nedenlerinin araştırılması gerektiğini ortaya çıkarmıştır (Emiroğlu, 2012). Afyon Kocatepe Üniversitesi akademisyenlerinin yaptığı araştırmada başarısızlık nedenleri araştırılmıştır. Akademisyenlerin 833 öğrenci üzerinde yaptığı “Matematik korkusunun ve başarısızlığının nedenleri” konulu anket çalışmasında öğrencilerin yüzde 50'sinin matematik sorularını çözerken sıkıntı çektikleri ortaya çıkmıştır (Emiroğlu, 2012). Fen ve matematik alanlarında sekizinci sınıf öğrencilerinin öğrenme programında ele alınan öğrenme çıktılarını değerlendirmeyi amaçlayan TIMSS (Üçüncü Uluslararası Matematik ve Fen Bilgisi Çalışması) sonuçlarına göre, Türk öğrenciler matematik ve fen başarısı bakımından temel becerilerde ve üst düzey düşünme süreçlerinde oldukça geri kalmaktadır (EARGED, 2003). Tüm bu nedenler matematik başarısına etki eden faktörlerin araştırılmasının oldukça önemli olduğunu ortaya koymaktadır.

Matematik başarısı ile duyuşsal ve bilişsel değişkenler arasındaki ilişkiyi inceleyen ve matematik başarısına etki eden faktörleri araştıran birçok araştırma yapılmıştır (Anderson ve diğ., 2006; Nasser ve Birenbaum, 2004; Tate, 1997). Alanyazın incelendiğinde ön bilgi, yetenek, motivasyonel ve duyuşsal değişkenlerin matematik başarısına etki ettiği görülmektedir. Çeşitli araştırmalar öğrencilerin başarı ile ilgili yaşadığı sıkıntılarının çoğunun duyuşsal olduğunu göstermektedir (Aiken, 1970; Mcleod, 1992 ve Richardson ve Suinn, 1972). Suinn ve Edwards (1982), matematik başarısındaki varyansın neredeyse yarısının zihinsel faktörler dışındaki faktörlerle açıklandığını söylemektedir. Bloom'un tam öğrenme modelinde yer alan duyuşsal giriş özelliklerinin (ilgi, tutum, akademik benlik), başarıdaki değişkenliğin %25'ini açıklama gücünde olduğu ifade edilmektedir (Senemoğlu, 2010). Öğrencilerin tutumları, kaygıları, inançları, kendilerine güvenleri gibi duyuşsal özellikler, matematik performanslarında önemli bir yere sahiptir (Mcleod, 1992). Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü'nün (OECD) Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı (PISA) raporları bu durumu destekler niteliktedir. PISA uluslararası platformda ülkelerin eğitim performanslarının karşılaştırılmasında yaygın olarak kullanılmaktadır. PISA sınavları ile farklı ülkelerdeki 15 yaşındaki öğrencilerin fen bilimleri, matematik ve okuma alanlarındaki beceri seviyeleri ölçülmekte ve karşılaştırılmaktadır. Bu sınavlarla, öğrencilerin kuramsal bilgileri gerçek yaşamda kullanabilme düzeyleri ve özellikle problem çözme becerilerinin ölçülmesine ağırlık verilmektedir. Her bir periyodu; matematik, fen ve okuma beceri alanlarından biri olan ve üç yılda bir döngüsel olarak tekrar eden PISA sınavı, 2012 yılında matematik alanında gerçekleştirilmiştir. 65 ülkenin katıldığı sınavda ülkemiz matematik

başarı sıralamasında 44. sırada yer almıştır. 2012 yılı sonuçlarına bakıldığında ülkemiz ortalamalarının her üç alanda da OECD ortalamalarının altında kaldığı görülmektedir (MEB, 2013). Bu nedenle matematik başarısını kuramsal olarak yordayan bazı değişkenlerin araştırılmasına gereksinim duyulmuştur.

Başarı ve akademik performansa etki ettiği düşünülen değişkenlerden biri öz-düzenleyici öğrenmedir (Boekaerts, 1996). Öz-düzenleyici öğrenme, bireyin davranışlarını gözleyip, ölçütleriyle karşılaştırarak yargıda bulunması ve gerekiyorsa davranışlarını ölçütlerine uygun hale getirmesidir (Bandura, 1997). Bireylerin yanlarında bir öğreticinin olmadığı durumlarda ihtiyaç duydukları an öğrenme etkinliğini gerçekleştirebilmelerinin ve etkili öğrenme sağlayabilmelerinin yolu, kendi öğrenme süreçlerinin farkında olmaları ve bu süreçleri etkin bir şekilde düzenleyebilmelerine bağlıdır. Bireyin öğrenme etkinliklerini düzenleme gereksinimi, öz-düzenleyici öğrenme (self-regulated learning) kavramını ön plana çıkarmıştır.

Öz-düzenleyici öğrenme yaklaşımının ortaya çıkışı, öğrenciler arasındaki bireysel farklılıklarla ilgili yapılan çalışmalara dayanmaktadır (Zimmerman, 2002). Başarısızlığa neden olan etkenleri araştırarak çalışmalar sonucunda başarıları düşük öğrencilerin özyeterlik algılarının düşük olduğu (Pajares, 1996; Pajares ve Graham, 1999; Schunk, 1991 ve Zimmerman, Bandura ve Martinez-Pons, 1992) ve öğrenme stratejilerini daha az kullandıkları (Paterson, 1996; Soung Youn, 2001 ve Zimmerman ve Risemberg, 1997) ortaya çıkmıştır. Öğrenme konusunda yapılan çalışmalar, öğrenciler arasındaki bireysel farklılıkların öz-düzenleme becerisinden yoksun olmaya bağlı olduğu görüşünün gündeme gelmesine neden olmuştur. Öğrenenlerin bireysel farklılıklarının farkına varma becerisinin geliştirilmesi önem kazanmıştır (Zimmerman, 2002). Öz-düzenleyici öğrenme; etkili öğrenmeyi oluşturan çeşitli öğeleri tanımlaması, farklı öğeler arasındaki etkileşimleri açıklaması, öğrenme ve başarı ile bireyin amaçları arasında doğrudan ilişki kurması açısından oldukça önemlidir (Boekaerts, 1999). Başarıları düşük olan öğrencilerin, başarısızlıklarına neden olan etkenleri araştırarak eğitimcilerin çalışmaları öz-düzenleyici öğrenme kavramını önemli hale getirmiştir. Bu konuda yapılan araştırmalarda matematik başarısı ile öz-düzenleyici öğrenme arasında olumlu yönde ilişki olduğu (Fuchs ve arkadaşları, 2003 ve Malpass, O'neil, Harold ve Hocevar, 1999) ve öz düzenleme stratejilerinin matematik başarısını açıklamada anlamlı bir yordayıcı olduğu (Altun, 2005; Üredi, 2005) tespit edilmiştir.

Öz-düzenleyici öğrenme kavramı pek çok kuramsal bakış açısıyla tanımlanmış ve modellenmiştir (Boekaerts, 1996). Bu modeller arasından en çok kabul gören beş model;

Zimmerman (1989), Boekaerts (1992), Pintrich (1993), Borkowski (1996) ve Winne (1996) tarafından geliştirilmiştir.

Kuramcılarının geliştirdikleri öz-düzenleyici öğrenme modelleri incelendiğinde, her modelin belli değişkenler üzerinde durduğu görülmektedir. Bu değişkenler, öz-düzenleyici öğrenme stratejileri ve motivasyonel inançlardır. Başarı üzerinde en çok etkisi olan değişkenler incelendiğinde; öz-düzenleme stratejileri içinde, bilişsel ve üstbilişsel stratejiler ile kaynakları yönetme stratejileri olduğu görülmektedir (Altun, 2005).

Öğrenme ve başarı üzerinde etkili olduğu düşünülen bir diğer değişken epistemolojik inançlardır (Deryakulu, 2004; Muis, Bendixen ve Haerle; 2006 ve Schommer ve Dunnell, 1997). Çağdaş eğitim anlayışının benimsenmesiyle birlikte öğrencilerin olaylara farklı bakış açısıyla bakma, doğru bilgiye ulaşma, sorgulama, mantık yürütme gibi özellikleri gelişme göstermektedir. Öğrenilen bilgilerin günlük hayatta ne işe yarayacağını araştıran, bilgiler arasında bağlantılar kuran öğrenciler, öğrendikleri bilginin farkına vararak bilginin kaynağını ve doğasını sorgulama gereksinimi duymaktadır. Bu durumda öğrencilerin bilginin doğasına nasıl baktıkları ön plana çıkmaktadır. Epistemoloji terimi; felsefenin bilgi sorununu temel alarak, bilgiyle ilgili problemleri araştıran, bilginin doğasını, yapısını, kaynağını, kökenini, değerini, ölçütlerini, geçerliliğini ve sınırlarını inceleyen felsefe alanı olarak tanımlanmaktadır (Cevizci, 2010; Çüçen, 2001; Deryakulu, 2006; Hançerlioğlu, 1996; Pears, 2004 ve Yazıcı, 1999). Epistemolojinin bilgiyi merkeze alan birçok sorusuna cevap bulmaya çalışan bireyler epistemoloji aracılığıyla kendi içsel inançlarını yönlendirmişlerdir. Bu yönlendirme sonucunda epistemolojik inançlar ortaya çıkmıştır (Çüçen, 2001). Epistemolojik inançlar bireylerin; bilginin ne olduğu, bilme ve öğrenmenin nasıl gerçekleştiği, kesinliğinin derecesi, sınırları, organizasyonu ve ölçütleri üzerindeki görüşleri ile ilgili öznel inançları olarak tanımlanmaktadır.

Epistemolojik anlayış üzerine yapılan araştırmalar, bireylerin karşılaştıkları yeni bir bilgiyi nasıl tanımladıklarını, nasıl oluşturduklarını, nasıl değerlendirdiklerini, nasıl bir sonuca vardıklarını, kendilerini ve diğer insanları etkileyebilecek hayati kararları nasıl verdiklerini anlamamıza yardımcı olmaktadır. Neyi bildiğimizi, nasıl bildiğimiz, kime ve neye inanacağımızı nasıl seçtiğimiz konularında anlayış geliştirmemizi kolaylaştırırlar (Hofer, 2001). Bu durum okullardaki eğitim-öğretim süreçlerine yansıtıldığında öğrencilerin eğitim-öğretim süreçleri boyunca yorumlayıp değerlendirmeleri gereken sınırsız sayıda yeni bilgi ile karşı karşıya kaldıkları ve bu durumun sık ve yoğun bir biçimde kendini gösterdiği görülmektedir. Okullarda öğrencilerin yeni bilgilerle karşılaştıktan sonra kavrama, yorumlama ve değerlendirme aşamalarını gerçekleştirebilmek için bilişsel ve duyuşsal

süreçlerini harekete geçirmeleri gerekmektedir. Bu noktada devreye giren epistemolojik inançlar öğrencilerin bilişsel ve duyuşsal süreçlerini harekete geçirmelerinde, karşılaştıkları yeni bilgiyi tanımlamalarında, yapılandırmalarında, değerlendirmelerinde ve öğrenmenin gerçekleşmesinde rol oynamaktadır. Araştırmalar epistemolojik inançların öğrenmeyle dolayısıyla akademik başarı ile ilişkili olduğunu (Deryakulu, 2004; Schommer ve Dunnell, 1997 ve Windschitl ve Andre, 1998) göstermiştir.

Öğrenme süreçlerini dolayısıyla başarıyı etkileyen önemli diğer bir değişken akademik benlik kavramıdır. Benlik kavramı bireyin çevresiyle etkileşiminden elde ettiği deneyimle çevresini yorumlaması ve çevreden aldığı pekiştireçlerle oluşan öz algı olarak tanımlanmaktadır (Valantine, Dubois ve Cooper, 2004). Akademik benlik kavramı, öğrencinin öğrenme geçmişine dayalı olarak herhangi bir öğrenme birimini öğrenip öğrenemeyeceğine ilişkin kendini algılayış tarzıdır (Senemoğlu, 2010). Başka bir ifade ile akademik benlik kavramı, bireyin akademik yetenekleri ve başarı durumları hakkında kendisini değerlendirmesi ve kendisini algılaması olarak ifade edilebilir. Alanyazında akademik benlik kavramı ile matematik başarısı arasında pozitif ilişki olduğu tespit edilen araştırmalar mevcuttur (ör., Guay, Marsh ve Boivin, 2003; Gürel, 1986; House, 1993; Marsh ve Yeung, 1997; Mboya, 1986 ve Senemoğlu, 1989).

Matematik öğrenme ve matematik öğretimi sürecinin geliştirilmesi açısından matematik başarısını etkileyen faktörlerin belirlenmesi çok önemlidir. Bu çalışmada pek çok araştırmada matematik başarısı ile ilişkisi öne çıkan değişkenlerden öz-düzenleyici öğrenme stratejisi, epistemolojik inançlar ve akademik benlik kavramının matematik dersi başarısının anlamlı birer yordayıcısı olup olmadığının saptanması gerekli görülmüştür.

2. Araştırmanın Amacı ve Önemi

Bu araştırmanın amacı, dokuzuncu sınıf öğrencilerinin öz-düzenleyici öğrenme stratejileri, epistemolojik inançları ve akademik benlik kavramları ile matematik dersi başarısı arasındaki ilişkiyi incelemektir.

Araştırma sonucunda elde edilen bulguların, liselerde çalışan matematik öğretmenlerine ve lise yönetimlerine, öğrenme ortamlarının öğrencilerin öz-düzenleyici öğrenme stratejilerini geliştirmelerine olanak sağlayacak, epistemolojik inançların ve akademik benlik kavramının olumlu yönde değişimine imkân sağlayacak şekilde düzenlenmesi ve verilen matematik eğitiminin daha etkili hale getirilebilmesi konularında yol gösterici olabileceği düşünülmektedir.

Ortaöğretim matematik dersi öğretim programının amacı problem çözme, akıl yürütme, iletişim kurabilme ve matematiksel model kurabilme temel becerilerinin öğrenciye kazandırılmasıdır. Öğretim programı ile öğrencilerin bugünü ve geleceği keşfetmede ihtiyaç duyacakları matematiksel bilgi, düşünme, beceri ve tutumlarını geliştirmeleri, karşılaştıkları günlük yaşam problemlerini matematiksel akıl yürütme yolları ile çözebilmeleri, matematiği günlük yaşam ve diğer disiplinlerle ilişkilendirebilmeleri hedeflenmiştir (MEB, 2011). Bu araştırma sonucunda elde edilecek bulguların matematik öğretim programının amacına ulaşmasına yardımcı olabileceği düşünülmektedir. Türkiye’de matematik öğretim programı geliştirme çalışmalarında da araştırmanın bulgularından yararlanılabileceği ve araştırma bulgularının ulusal ve uluslararası sınavlardaki matematik başarısının artırılmasına katkı sağlayabileceği düşünülmektedir. Ayrıca araştırmanın matematik başarısını etkileyen etmenlerle ilgili alanyazınına katkı sağlaması beklenmektedir.

3. Problem Cümlesi

Dokuzuncu sınıf öğrencilerinin öz-düzenleyici öğrenme stratejileri, epistemolojik inançları ve akademik benlik kavramının matematik dersi başarısını yordama düzeyi nedir?

4. Sınırlılıklar

Araştırma 2013-2014 eğitim öğretim yılının 1. döneminde İstanbul ili Avrupa yakasında bulunan tüm liselerin dokuzuncu sınıf öğrencilerinden küme örnekleme yöntemiyle seçilen 630 öğrenci ile sınırlıdır.

5. Sayıtlar

Bu çalışmada öğrencilerin veri toplama araçlarına verdikleri yanıtların doğru ve samimi olduğu varsayılmaktadır.

6. Tanımlar

Öz-düzenleme Stratejisi: Öğrencilerin işine yarayacağını düşündüğü ve hedeflediği bilgi ya da becerileri kazanmak amacıyla yürüttüğü işlemlerdir. Bu araştırmada öz-düzenleyici öğrenme stratejisi öğrencilerin “Öğrenmeye İlişkin Motivasyonel Stratejiler Ölçeği” nin öz-düzenleyici öğrenme stratejileri boyutunda yer alan öz-düzenleme ölçeğinden aldıkları toplam puandır.

Bilişsel Strateji Kullanımı: Öğrencilerin bir akademik konuya ilişkin amaçlarını gerçekleştirmek ya da bir işi tamamlamak için öğrenme deneyimleri sırasında kullandıkları davranışlarla ve bilişsel süreçlerle ilgilidir. Bu araştırmada bilişsel strateji kullanımı, öğrencilerin “Öğrenmeye İlişkin Motivasyonel Stratejiler Ölçeği”nin öz-düzenleyici öğrenme stratejileri boyutunda yer alan bilişsel strateji kullanımı ölçeğinden aldıkları toplam puandır.

Akademik Benlik Kavramı: Öğrencinin öğrenme özgeçmişine dayalı olarak herhangi bir öğrenme birimini öğrenip öğrenemeyeceğine ilişkin kendini algılayışıdır. Bu araştırmada akademik benlik kavramı, öğrencilerin “Akademik Benlik Kavramı” ölçeğinden aldıkları toplam puandır.

Matematik Odaklı Epistemolojik İnanç: Bireylerin bilginin ne olduğu, bilme ve öğrenmenin nasıl gerçekleştiği ile ilgili öznel inançlarıdır. Bu araştırmada matematik odaklı epistemolojik inanç, öğrencilerin “Matematik Odaklı Epistemolojik İnançlar” ölçeğinden aldıkları toplam puandır.

Öğrenmenin Çabaya Bağlı Olduğuna İnanç: Öğrencilerin “Matematik Odaklı Epistemolojik İnançlar” ölçeğinin öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna inanç boyutundan aldıkları toplam puan.

Öğrenmenin Yeteneğe Bağlı Olduğuna İnanç : Öğrencilerin “Matematik Odaklı Epistemolojik İnançlar” ölçeğinin öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna inanç boyutundan aldıkları toplam puan.

Tek Bir Doğrunun Var Olduğuna İnanç : Öğrencilerin “Matematik Odaklı Epistemolojik İnançlar” ölçeğinin tek bir doğrunun var olduğuna inanç boyutundan aldıkları toplam puan.

Matematik Dersi Başarısı: Matematik dersinde öğrencilerin elde ettikleri akademik başarıdır. Bu araştırmada matematik dersi başarısı, öğrencilerin matematik dersi başarı testinden aldıkları toplam puandır.

Öğrenci: Örneklemde bulunan liselerin dokuzuncu sınıfında öğrenim gören öğrencilerdir.

BÖLÜM II

İLGİLİ ALANYAZIN VE ARAŞTIRMALAR

Bu bölümde araştırma problemi ile ilgili alanyazın taraması sonucu ulaşılan kuramsal bilgilere ve ilgili araştırmalara yer verilmektedir. Bu yayın ve araştırmalarla, öz-düzenleyici öğrenme, epistemolojik inançlar, akademik benlik kavramı ve matematik dersi başarısı açıklanmaya çalışılmaktadır.

1. Öz-düzenleyici Öğrenmenin Tanımı ve Önemi

Öz-düzenleyici öğrenme yaklaşımının gündeme gelmesinde önemli rol oynayan sosyal öğrenme kuramı, ilk olarak 1941 yılında Miller ve Dollard tarafından ileri sürülmüştür. Miller ve Dollard sosyal öğrenmede taklit yoluyla öğrenmenin önemi ve taklit edilen davranışların pekiştirildiğinde tekrar etme olasılığının güçleneceği üzerinde durmuştur. Bu davranışçı yaklaşım, 1960'lı yılların başında Bandura tarafından eleştirilmiş ve taklit yoluyla öğrenme kavramı genişletilerek gözlem yoluyla öğrenmeye dönüştürülmüştür. Bandura'ya göre gözleyerek öğrenme, sadece bir kişinin diğer kişilerin etkinliklerini basit olarak taklit etmesi değil, çevredeki olayları bilişsel olarak işlemesiyle gerçekleşmektedir. Gözlem yoluyla öğrenme taklidi içerebilir ya da içermeyebilir (Senemoğlu, 2010). Bu yaklaşım ile Bandura, sosyal öğrenme kuramının bilişsel boyutuna da dikkat çekmiş ve kendi öğrenme kuramını "Sosyal Bilişsel Kuram" olarak adlandırmıştır. Bandura'nın sosyal bilişsel kuramı, insan davranışlarının ve öğrenmelerinin tamamen dış çevreden gelen faktörlerle şekillendiği görüşüne karşı çıkmaktadır. Bandura'ya göre iç gözlem yapılmadan, hiçbir psikolojik yaklaşım insan davranışlarının karmaşıklığını açıklayamaz (Parajes, 2002). İnsanlar; kendi psikolojik süreçleri hakkındaki fikirlerini, yine kendi bilinçlerini inceleyerek oluştururlar. İnsan davranışlarının dış çevreden nasıl etkilendiğini anlamak için; kişilerin, davranışlarını bilişsel olarak nasıl yorumladıklarını ve işlediklerini anlamak gerekir. Bu bağlamda insanlar, kendi gelişimlerinde etkin rol oynayan ve kendi çabalarıyla, gerçekleştirmek istedikleri şeylerin olmasını sağlayan varlıklardır (Parajes, 2002). Sosyal bilişsel kurama göre insanlar, tepkisel organizmalar olarak değil, kendi kendini örgütleyen, aktif, öz-yansıtıcı ve öz-düzenleyici canlılar olarak ele alınmalıdır (Bandura, 1997). Bu kuramsal bakış açısına göre öğrenme; kişisel, davranışsal ve çevresel etkilerin karşılıklı etkileşimlerinin bir ürünüdür.

Başarı ve akademik performansın en önemli etmenlerinden birisi olduğu düşünülen öz düzenleme, pek çok kuramsal bakış açısıyla tanımlanmış ve modellenmiştir (Boekaerts, 1996). Bandura (1994) öz-düzenleyici öğrenmeyi, "bireyin kendi öğrenme hedeflerini

oluşturduğu, güdülenmesini, bilişüstünü ve davranışlarını ayarlamaya çalıştığı, hedeflerini çevresindeki bağlamsal özellikler tarafından yönlendirip, sınırladığı, aktif ve yapıcı” bir öğrenme süreci olarak tanımlamaktadır. Öz-düzenleyici öğrenme; öğrenenin kendi öğrenmesi için amaçlarını belirlediği ve amaçlarının rehberliğinde bilişini, güdülenmesini ve davranışını ayarlamaya, düzenlemeye ve kontrol etmeye çalıştığı etkin ve yapılandırmacı bir süreçtir (Pintrich, 2004, 2005; Schunk, 2005). Risemberg ve Zimmerman (1992) tarafından “amaçlar belirleme, bu amaçları gerçekleştirmek için stratejiler geliştirme ve bu stratejilerin kazandırdıklarını denetleme” olarak tanımlanan öz-düzenleyici öğrenme; Kauffman (2004) tarafından “öğrenenin karmaşık öğrenme etkinliklerini denetlemeye ve yönetmeye yönelik çabası” olarak tanımlanmaktadır. Bu tanımlardan yola çıkarak öz-düzenleyici öğrenme, bireyin öğrenmelerini düzenlediği ve denetlediği bir süreç olarak tanımlanabilir.

Yaşam boyu öğrenme kavramının ön plana çıkması bireylerin okulda ve okul dışında kendi öğrenmelerini sağlama gerekliliğini beraberinde getirmiştir. Bu durum araştırmacıların öğrenme ile ilgili değişkenleri araştırmalarına neden olmuştur. Yaşam boyu öğrenme becerisi gelişmiş bireyler; öğrenme ile ilgili pozitif inanca sahip, kendi öğrenme sorumluluğunu üstlenebilen, bilişsel ve bilişüstü stratejileri etkili bir şekilde kullanabilen bireylerdir (Radloff, 1990). Bu özellikler öz düzenleme becerisini tanımlamaktadır. Araştırmalar, genellikle okul ortamında yüksek yeteneğe sahip bireylerin, bu becerilerini akademik başarılarına yansıtamadıklarını göstermektedir (Zimmerman, 1996). Zimmerman’a (2002) göre, bu durumun temel nedeni söz konusu öğrencilerin bilişüstü ve bilişsel strateji kullanmada zayıf olmasıdır. Ayrıca okulu bitiren bireylerin büyük çoğunluğunun okuma yazma ve hesaplama gibi temel bilişsel becerilerle ilgili sıkıntı yaşadıkları yapılan araştırmalar sonucu tespit edilmiştir (Boekaerts, 1999). Bu durumu açıklayan eğitimciler bu sorunun öz düzenleme becerilerinin yetersizliğinden kaynaklandığını belirtmiştir (Boekaerts, 1999). Bu nedenlerden dolayı, öğrencilerin “kendi öğrenmelerini düzenleyebilme becerisine sahip olabilmeleri” eğitim psikologları ve eğitim politikalarını belirleyenler tarafından okulda ve okul dışında etkili öğrenmenin anahtar kavramı olarak görülmektedir (Boekaerts, 1999). Öz düzenleme becerisi üzerinde çalışan kuramcılara göre bu becerinin okullarda kazandırılma gerekliliğinin üç temel nedeni bulunmaktadır (Zimmerman, 2002). Bunlardan ilki, eğitimin genel işlevinin yaşam boyu öğrenme olmasıdır. Öğrencilerin öz düzenleme becerilerinin gelişimi sadece okul öğrenmeleri için değil, okuldan sonra akademik gelişimlerini sürdürmeleri için de gereklidir (Boekaerts ve Minnaert, 1999; Radloff, 1990). Araştırmalar, öz düzenleme becerisini kazanmış öğrencilerin, okul yaşamlarından sonra görevlerinin gerektirdiği sorumluluk

bilincinde olduklarını göstermektedir (Perry, 1998; Wolters, 1998). Araştırmalara göre ikinci neden, öz düzenleme becerisinin sahip olunan ya da olunmayan kişisel bir özellik olmadığı, belli süreçler sağlandığında herkesin kazanabileceği bir beceri olmasıdır. Bu beceriler bireyin; belli amaçlar saptaması, amaçlara ulaşmak için güçlü stratejiler belirlemesi, performansını seçici biçimde ortaya koyması, gelişim sürecini izlemesi, amaçlarını fiziksel ve toplumsal bağlama uygun hale getirebilmesi için yeniden yapılandırması, zaman planlamasını etkili bir biçimde kullanması, kendini ve sonuçları değerlendirebilmesi ve elde edilen durumu gelecek yöntemlere uyarlayabilmesini içerir (Zimmerman, 2002). Üçüncü neden ise, konu ile ilgili yapılan araştırmalarda öz düzenleme becerisine sahip öğrencilerin, kendini güdüleyebildiği ve bilişüstü farkındalığa sahip olduğunun ortaya çıkmasıdır (Parajes, 2002; Zimmerman, 1996). Öz düzenleme becerisi yüksek olan bireyler üst düzey güdülenmeye sahip olduklarından, akademik olarak başarılı olmanın yanı sıra kendi geleceklerini de iyimser biçimde görme yeteneği göstermektedirler (Zimmerman, 2002).

1.1. Öz-düzenleyici Öğrenmeye İlişkin Modeller

Birçok model ve kuram, öğrenme gerçekleşirken öz düzenlemede meydana gelen süreci tanımlamaya ve bu süreçle başarı arasındaki ilişkileri ve etkileşimleri ortaya koymaya çalışmıştır. Puustinen ve Pulkkinen (2001), yaygın olan öz-düzenleyici öğrenme modellerini analiz etmiş; sonuç olarak Pintrich'in (2000) geliştirdiği modelin, öğrenmedeki öz düzenlemeyi artıran farklı etkinlik ve süreçleri sentezlemesi açısından ayrı bir yeri olduğunu vurgulamışlardır. Öz-düzenleyici öğrenme sürecini ve bu süreci oluşturan öğeleri tanımlamada kullanılan modeller arasında en çok kabul gören beş model aşağıda tanımlanmıştır.

1.1.1. Zimmerman'ın Üç Aşamalı Öz-düzenleme Modeli

Schunk ve Ertmer (2000) göre, Zimmerman'ın öz-düzenleyici öğrenme süreci, kişisel, çevresel ve davranışsal faktörlerin etkileşimini vurgulayan sosyal bilişsel öğrenme kuramına dayanmaktadır. Bu yaklaşıma göre kişisel, çevresel ve davranışsal faktörler öğrenme sırasında değiştiği ve birbirini izlediği için öz düzenleme döngüsel bir süreçtir. Zimmerman (1998), akademik öğrenmenin döngüsel aşamalarını; *öngörü*, *performans* ve *öz yansıtma* olarak tanımlanmıştır. Öğrenme zemininin hazırlandığı *öngörü aşaması*; öğrenme öncesi süreçler, düşünceler ve inançlarla ilgilidir. Bu aşama, öğrenmenin sonuçları hakkında bir karara

varılması (amaç belirleme), belirlenen amaçlara ulaşabilmek için kullanılacak öğrenme stratejilerini saptama (strateji planlaması) ve bir konuyu öğrenmeye yönelik güven ve yeterlik derecesini (özyeterlik) kapsamaktadır. İkinci öz-düzenleyici aşama olan *performans aşamasında*, öğrenme esnasındaki süreçler ile konsantrasyon ve performansı etkileyen süreçler yer almaktadır. Bunlar; dikkatin yoğunlaştırılması, bireyin bir konuyu öğrenirken nasıl ilerleyeceğine karar vermesi (öz-öğretim) ve bu öğrenme sürecinde kendini değerlendirmesi ve geribildirim vermesi (izleme) süreçleridir. *Öz yansıtma* olarak adlandırılan üçüncü aşamada ise öğrenme sonrası süreçler yer almaktadır. Bu aşama, bir öğrencinin öğrenme deneyimlerine ilişkin tepkilerini içermektedir. Bunlar; öğrencinin öğrenme sonucunda yaptığı değerlendirme (öz-değerlendirme), bireyin performansına yönelik bir yargıya varması (nitelendirme), nitelendirmelerin yol açtığı tepkiler (öz-tepki) ve öğrencinin performansı için en uygun olan stratejiyi belirleyene kadar farklı değişkenleri denemesi (uyum) süreçleridir (Schunk ve Ertmer, 2000; Zimmerman, 1998).

1.1.2. Boekaerts'in Uyarlanabilir Öğrenme Modeli (Adaptable Learning Model)

Boekaerts öz düzenlemeye bağlı öğrenme modelinde; üstbiliş, güdülenme ve duyuşsal özellikler arasındaki etkileşimin önemi üzerinde durmaktadır (Boekaerts, 1997). Boekaerts (1995), öğrencilerin öğrenme sürecinde nasıl tepki verdiklerini ve birbirleriyle nasıl iletişimde bulunduklarını belirlemek için öğrenme olayını analiz etmiştir. Bu analiz sonucunda öğrenci ve öğretmenlerin öğrenme sürecine farklı anlamlar verdiklerini gözlemlemiştir. Analiz sonucunda öğrenci değerlendirmelerinin, öğrencilerin öğrenme durumlarına ilişkin betimlemeleri hakkında bilgi verdiğini tespit etmiştir. Bu nedenle öğrenci değerlendirmeleri araştırmacının geliştirdiği modelin temelini oluşturmuştur. Değerlendirmenin merkeze alındığı bu model; öğrenme durumlarına yönelik algı, üstbiliş bilgisi ve öz-sistem olmak üzere üç bileşenden oluşmaktadır. Öz düzenleme sürecinde öğretmenden bağımsız olarak öğrencinin; bireysel hedefler belirlemesi, öğrenme ortamını hazırlaması ve durumlara karşı stratejiler geliştirmesi gerekmektedir.

1.1.3. Borkowski'nin Süreç Odaklı Üstbiliş Modeli

Borkowski'nin (1996) süreç odaklı üstbiliş modeli, iyi strateji kullanan ve bilgiyi işleyen öğrenenlerin üzerinde durmaktadır. Bu modele göre iyi öğrenme stratejisi kullanan öğrenenler; bilişsel, motivasyonel, kişisel ve durumsal öğeleri başarılı bir şekilde bütünleştirebilme özelliğine sahiptir. Borkowski (1996), bireyde öz düzenleme becerisinin gelişmesinin süreç içinde gerçekleştiğini savunmaktadır. Bu yaklaşıma göre, çocuklara bir öğrenme stratejisinin kullanımı öğretildiği andan itibaren öz-düzenleyici öğrenme gelişmeye başlar. Çocuklar, uygun stratejiler seçebilmeye ve kendi performanslarını değerlendirmeye başladıkları zaman öz düzenleme gerçekleşir.

1.1.4. Winne'nin Dört Aşamalı Öz-düzenleyici Öğrenme Modeli

Winne'ye (1996) göre, öğrenmenin doğal bir parçası olan öz-düzenleyici öğrenme, öğrencilerin verilen bir görevi yerine getirmek için kullandıkları bilişsel taktik ve stratejilerin uygulandığı davranışlar olarak tanımlanmaktadır. Winne'nin modeline göre, öz-düzenleyici öğrenme dört ayrı aşamadan oluşmaktadır (Winne, 1996; Winne ve Hadwin, 1998). Bunlar:

I. Aşama: Öğrenme görevinin tanımlanması ve öğrenciler tarafından anlamlandırılması.

II. Aşama: Amaç belirleme ve planlaması.

III. Aşama: Belirlenen taktik ve stratejilerin uygulanması.

IV. Aşama: Üstbilişsel stratejilerin geliştirilmesi.

Dört aşamalı öz-düzenleyici öğrenme modeline göre her bir aşama; koşullar, uygulamalar, ürünler, değerlendirmeler ve standartlardan oluşan bir yapıya sahiptir (Winne ve Perry, 2000). Koşullar, görevin gerçekleşmesinde etkili olabilecek sosyal olanakları ve bilişsel durumları içermektedir. Uygulamalar, öğrencinin görevi gerçekleştirirken kullandığı bilişsel süreçler, taktikler ve stratejilerdir. Ürünler, uygulamalar sonucu elde edilen bilgilerdir. Değerlendirmeler, ürünlerle ilgili içsel ya da dışsal geribildirimlerdir. Standartlar ise, ürünlerin izlenmesinde esas alınan ölçütlerdir.

1.1.5. Pintrich'in Öz-düzenleyici Öğrenmeye İlişkin Genel Modeli

Pintrich (2000), öz-düzenleyici öğrenmeye ilişkin dört aşamadan oluşan bir model geliştirmiştir. Bu modelde öz-düzenleyici öğrenme; *öngörü, izleme, kontrol ve yansıtma*

aşamalarından oluşmaktadır. Her aşamada bilişsel, duyuşsal, davranışsal ve bağlamsal öz-düzenleyici aktiviteler yer almaktadır. *Öngörü aşamasında*, bilişsel alanda ön bilgiler ve üstbilişsel bilgiler; motivasyonel alanda yeterlik yargısı ve amaca yönelme; davranışsal alanda zaman ve çabanın planlanması ve bağlamsal alanda içerik ve görevin algılanmasıdır. *İzleme aşamasında* bilişin, güdülenmenin, zaman kullanımının, harcanacak çabanın ve görev ile ilgili içeriğin izlenmesi gerçekleşmektedir. *Kontrol aşamasında* öğrenme, düşünme, güdülenmenin kontrol edilmesi, çabanın düzenlenmesi, görevin tamamlanması için uygun stratejilerin seçilmesi ve uygulanması gerçekleşmektedir. *Yansıtma aşamasında* ise, bilişsel değerlendirmelerin yapılması, tepkilerin etkisi, içerik ve görevin değerlendirilmesi gerçekleştirilmektedir.

1.1.6. Öz-düzenleyici Öğrenme Modellerinin Karşılaştırılması

Öz-düzenleyici öğrenme modelleri, dayandıkları kuramsal temeller ve öz-düzenleyici öğrenmeye ilişkin yaptıkları tanımlar bakımından birbirlerinden birtakım farklılıklar gösterse de hepsinin paylaştığı bazı genel bakış açıları ve ortak özellikler de bulunmaktadır. Tablo 2.1’de her bir modelin öz-düzenleyici öğrenme aşamalarını ne şekilde adlandırdığı ve bu aşamalarda hangi işlemlerin yapıldığı görülmektedir.

Tablo 2.1. Öz-düzenleyici Öğrenme Modellerinin Öğrenme Sürecinin Aşamalarına İlişkin Öngördüğü Öğeler Açısından Karşılaştırılması

Öz-düzenleyici Öğrenme Süreci			
Modeller	Hazırlık Aşaması	Performans Aşaması	Değerlendirme Aşaması
Zimmerman’ın Üç Aşamalı Öz-düzenleme Modeli	Öngörü, öz-motivasyon	Performans (kendini kontrol etme, kendini gözlemleme)	Öz-yansıtma, öz-değerlendirme, öz-tepkiler
Boekaerts’in Uyarlanabilir Öğrenme Modeli	Tanımlama, yorumlama, amaç belirleme, değerlendirme	Amaca ulaşmaya yönelik çalışma	Performans geribildirimi
Borkowski’nin Süreç Odaklı Üstbiliş Modeli	Görev analizi, strateji seçimi	Strateji kullanımı, stratejiyi gözden geçirip düzenleme, stratejiyi izleme	Performans geribildirimi
Winne’nin Dört Aşamalı Öz-düzenleyici Öğrenme Modeli	Görev tanımı, amaç belirleme, planlama	Strateji ve taktiklerin uygulanması	Üstbiliş uygulamaları
Pintrich’in Öz-düzenleyici Öğrenmeye İlişkin Genel Modeli	Öngörü, planlama, harekete geçme	İzleme, kontrol	Tepki ve yansıtma

Kaynak: Puustinen ve Pulkkinen, 2001.

Tablo 2.1’de görüldüğü gibi modelleri ileri süren tüm araştırmacıların ortak bakış açısı, öz-düzenleyici öğrenmenin hazırlık aşaması ile başlaması performans ya da görevi

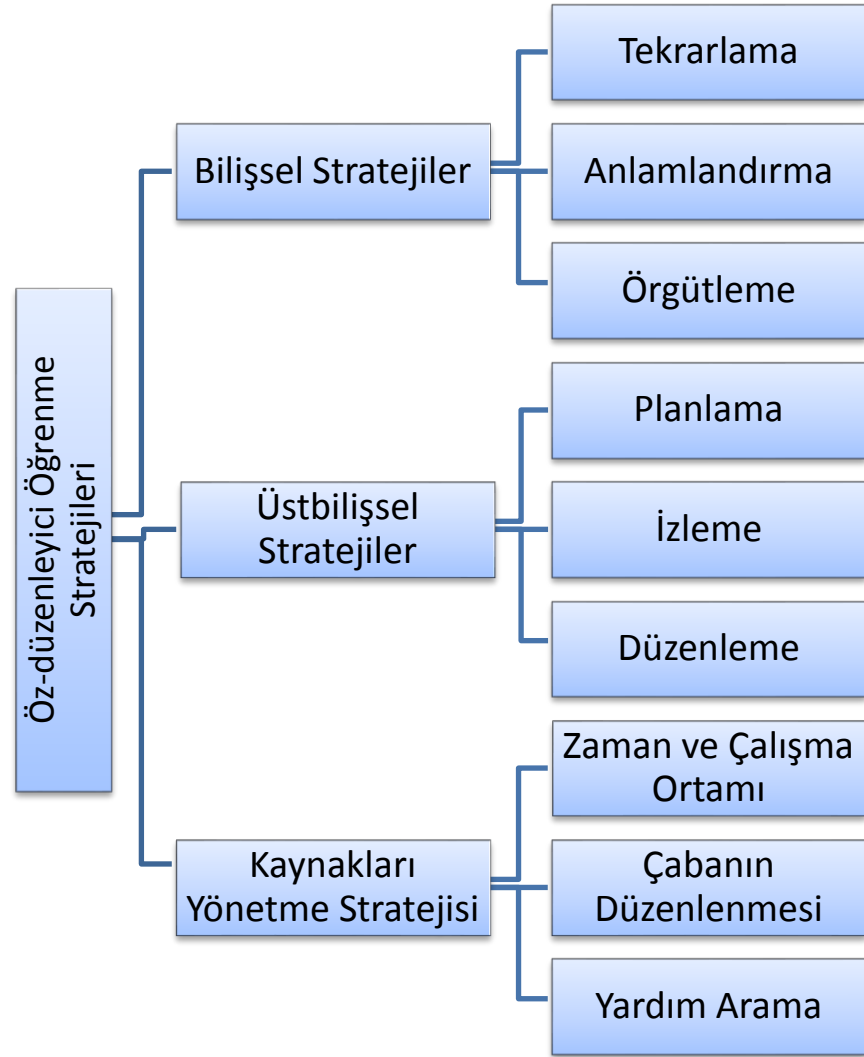
gerçekleştirme aşaması ile devam ederek değerlendirme aşaması ile son bulmasıdır. Öz-düzenleyici öğrenmenin hazırlık aşamasında görev analizi, planlama ve amaç belirleme etkinlikleri gerçekleştirilir. Bu aşamanın en önemli unsurları, görev ve duruma ilişkin öz-bilgiler, motivasyonel inançlar ve üstbilgi bilgileridir. Performans aşamasında ise kavrayışın izlenmesi ve kaynak toplama gibi öz-düzenleyici etkinliklerle strateji kullanımı gerçekleştirilir. Öz-düzenleyici öğrenmenin son aşaması olan değerlendirme aşamasında ise sonuçların bir değerlendirmesi yapılır. Performans geribildirimleri sayesinde öğrenenler, kendi etkinliklerinin etkililiği hakkında bilgi sahibi olurlar ve bu geribildirimleri çeşitli kıyaslamalar ve uyarlamalar yapmada kullanırlar (Puustinen ve Pulkkinen, 2001).

Öz-düzenleyici öğrenmeye ilişkin modeller incelendiğinde, bu modellerin oluşturulmasında farklı kuramların temel alındığı görülmektedir. Borkowski'nin modeli bilgi işleme kuramına dayanırken, Zimmerman'ın ve Pintrich'in modeli sosyal bilişsel öğrenme kuramından izler taşımaktadır (Puustinen ve Pulkkinen, 2001). Öz-düzenleyici öğrenmeye ilişkin yapılan tanımlar incelendiğinde incelenen beş modelde amaç odaklı ve üstbilgi odaklı iki temel tanımdan söz edilebilir. Boekarets, Pintrich ve Zimmerman, öz-düzenleyici öğrenmeyi amaç odaklı bir süreç olarak ele almışlar ve bireyin öğrenmesini izleme, kontrol etme ve düzenleme sürecinde bilişsel faktörler kadar motivasyonel ve duyuşsal faktörlerin de etkili olduğunu vurgulamışlardır. Borkowski ve Winne ise, öz-düzenleyici öğrenmeyi üstbilgi merkezli bir süreç olarak tanımlamışlardır (Puustinen ve Pulkkinen, 2001). Borkowski ve Winne öz-düzenleyici öğrenme sürecinin bilişsel faktörler kadar motivasyonel, davranışsal ve sosyal faktörleri içerdiğini vurgulamışlar, fakat süreç içerisinde bu öğelere daha az yer vermişlerdir. Modeller, temel aldıkları kuramlar, öz-düzenleyici öğrenme tanımları ve ön plana çıkardıkları temel unsurlar bakımından birbirinden farklılık gösterse de, her modelin öz-düzenleyici öğrenme süreçleri içerisinde aynı öğelere yer verdiği, farklılaşmanın daha çok öğelere verilen önem ve ağırlıktan kaynaklandığı görülmektedir.

1.2. Öz-düzenleyici Öğrenme Stratejileri

Öğrenme kuramlarındaki gelişmelerle birlikte “Öğrenme nasıl öğrenilir?” sorusu ön plana çıkmıştır. Nasıl öğreneceğini bilen öğrenci, her durumda yeni bilgiyi öğrenmek için kendine uygun yollar belirler. Öğrenmeyi öğrenmenin anahtar kavramlarından biri “öğrenme stratejileri” dir. Öğrenme stratejileri, bireyin öğrenmelerini gerçekleştirmek için kendine uygun belirlediği yoldur. Bir başka tanıma göre öğrenme stratejileri, bireyin sahip olduğu öğrenme stilini en etkili şekilde kullanma yöntemidir (Riding ve Rayner, 1998). Öz-

düzenleyici öğrenme stratejileri ise öğrencinin işine yarayacağını düşündüğü ve hedeflediği bilgi ya da becerileri kazanmak amacıyla yürüttüğü işlemlerdir (Zimmerman, 1990). Bu stratejiler, bilişsel öğrenme stratejilerini, üstbiliş stratejilerini ve kaynakları yönetme stratejilerini içermektedir (Pintrich, 1999). Öz-düzenleyici öğrenme stratejileri şekil 2.1’de verilmiştir.



Şekil 2.1. Öz-düzenleyici Öğrenme Stratejileri

1.2.1. Bilişsel Stratejiler

Bilişsel stratejiler, öğrencilerin bir akademik konuya ilişkin amaçlarını gerçekleştirmek ya da bir işi tamamlamak için öğrenme deneyimleri sırasında kullandıkları davranışlarla ve bilişsel süreçlerle ilgilidir (Boekaerts, 1996). Bu süreç ve davranışlar, öğrenenlerin öğrenme sürecindeki bilgileri daha etkili öğrenmelerine olanak tanır. Öğrenenlerin başvurdukları bilişsel stratejiler aşağıdaki gibi sıralanabilir (Hofer, Yu ve Pintrich, 1998; Pintrich, 1999; Pintrich, Smith, Garcia ve Mc Keachie, 1991):

Tekrarlama Stratejileri: Tekrarlama stratejileri, bir metni okurken sözcükleri yüksek sesle söylemeyi, bir metni çalışırken kelimenin altını çizmeyi, öğrenmek için bir listeden ezbere okumayı içerir. Uzun süreli belleğe yeni bilgilerin kazandırılmasından çok işleyen bellekteki bilginin harekete geçirilmesini sağlar.

Anlamlandırma Stratejileri: Yeni bilgiler ile önceki bilgiler arasında bağlantı kurmayı sağlayan anlamlandırma stratejileri, yeni gelen bilgileri başka sözcüklerle ifade etmeyi, özetlemeyi, benzerlik yaratmayı, fikirleri yeniden düzenleyerek not tutmayı, soru sormayı ve cevaplamayı içerir.

Örgütlenme Stratejileri: Öğrenilen bilginin daha derinlemesine uzun süreli belleğe işlenmesini sağlayan örgütlenme stratejileri, gruplama, şemalaştırma ve ana hatlarını çıkarmayı içerir.

1.2.2. Üst Biliş Stratejileri

Üstbiliş kavramı 1979 yılında Flavell tarafından alanyazına kazandırılmıştır. Üstbiliş, bireyin kendi düşünme süreçlerinin farkında olması ve bu süreçleri kontrol edebilmesi anlamına gelir (Flavell, 1979). Stenberg'e (1988) göre üstbiliş, kişinin problem çözme durumunda kullandığı planlama, izleme ve değerlendirmeden oluşan bir süreçtir. Costa'ya (1984) göre, üstbiliş bir beceridir. Baltaş (2004), akademik bağlamda ele aldığı üstbilişi “insanların, yaşamın her alanında başarılı öğrenciler olmasını sağlayan, daha ileri düzeyde bir düşünme yetisidir” şeklinde tanımlamıştır. Üstbiliş, öğrenciye neyi bilip neyi bilmediğini fark ettirdiği için akademik başarıda önemlidir (Ülgen, 2001). Öğrenci neler bildiğinin farkında olduğunda bilmediklerini öğrenmeye yoğunlaşmaktadır. Üstbiliş becerisine sahip birey, kendisine gerekli olan bilgileri elde etmek için planlama yapar, problem çözer, kullandığı stratejinin farkında olur ve performansı ile ilgili öz yansıtma ve değerlendirme süreçlerini etkili bir şekilde kullanır. Anderson'a (1999) göre, üstbiliş öğrenciye “öğrenme sürecinin farkında olma, öğrenme sürecini izleme, hatalarını düzeltebilme, kullandığı stratejilerin işe

yarayıp yaramadığını kontrol edebilme, gerektiğinde öğrenme yöntemini ve stratejilerini değiştirebilme gibi yeteneklere sahip olmayı da kazandırır”. Üstbiliş, öğrenciye bilişsel etkinliklerini izleme olanağı sağlamakta, dolayısıyla akademik başarıya da katkı sağlamaktadır. Bağcı (2003), üstbiliş ile akademik başarı arasındaki ilişkiyi “öğrencinin öğrenim gereksinimlerini bilmesi, dersten beklentisinin artması, bilginin örgütlü olarak bellekte kodlanması ve gelecek yaşantılara sağlıklı aktarması” şeklinde açıklamaktadır. Deseote ve diğerleri de (2001), matematik dersinde ortalama üstü başarı gösteren öğrencilerin üstbilişsel stratejilerini daha çok kullandıklarını ortaya koymuştur. Üstbiliş, matematiksel problem çözmeyle yakından ilgili bir kavramdır. Öğrenci üstbilişsel deneyimlere sahip olup, bunları nasıl uygulayacağını bilirse, problem çözmede daha başarılı olacaktır (Biryukov, 2004).

Pintrich ve diğerleri (1991), öz-düzenlemeye dayalı öğrenme stratejilerini bilişsel stratejiler ve kaynakları yönetme stratejileri olarak ikiye ayırmışlardır. Bu sınıflamada üstbiliş öz-düzenleme; planlama, izleme ve düzenleme olarak sıralanan üç stratejiden oluşmaktadır (Pintrich ve Smith, 1993). Bu aşamalar aşağıda sırasıyla açıklanmaktadır.

Planlama: Amaç belirleme, plan yapma, görev analizi yapma, ilgili materyallerin seçimi ve organize edilmesi süreçleri planlama stratejisini oluşturmaktadır.

İzleme: İzleme stratejisi; öğrencilerin dikkatini odaklamalarını, etkili ve etkisiz performanslarını ayırt etmelerini ve gerekliyse çalışma için uygun olmayan öğrenme stratejilerini elemelerini sağladığından üstbiliş öz düzenlemenin temel yapısını oluşturmaktadır (Zimmerman ve Poulsen, 1995). İzleme stratejileri bireyin, dikkatindeki ve öğrenmesindeki eksiklikler ve hatalar konusunda bireyi bilgilendirmektedir. Var olan eksiklikler ve hatalar düzenleme stratejileri ile düzeltilmektedir. Öğrenciler öğrenme durumunda kendi dikkat ve anlama kapasitelerini izlemezlerse kendi biliş ve davranışlarının düzenlemesi ve değişmesi gerektiğinin farkına varamayacaklardır (Hofer vd., 1998).

Düzenleme: Düzenleme stratejisi; izleme stratejisi ile ilişkilidir. Öğrencinin bilişsel etkinliklerle olan uyumu ve bu etkinliklerin devamlılığı hakkında karar verme sürecini içermektedir. Öğrenciler öğrenmelerini düzenlemek için izleme ve düzenleme stratejilerini kullanmalıdırlar (Butler ve Winne, 1995). Öğrencinin sınava çalışırken anlayamadığı konuyla ilgili ders materyalini gözden geçirmesi, sınavda öncelikle kolay olduğu düşündüğü soruları çözüp sonrasında diğer sorulara geçmesi düzenleme stratejisine örnektir (Hofer vd., 1998). Özetle, öğrenciler planlama, izleme ve düzenleme stratejilerini etkin bir şekilde kullanarak üstbiliş öz düzenleme stratejilerini geliştirebilirler.

1.2.3. Kaynakları Yönetme Stratejileri

Pintrich'in, öz düzenlemeye dayalı öğrenme modelinde önemli bir öge olarak kabul edilen kaynakları yönetme stratejileri, bireyin amacını gerçekleştirmek için çevresindeki olanakları etkili bir şekilde kullanmak olarak tanımlanmaktadır (Pintrich vd., 1991). Kaynakları yönetme stratejileri, öğrencilerin amaçlarına ve ihtiyaçlarına uygun bir şekilde öğrenme ortamlarında gerekli değişikliği yapmalarında önemli bir yere sahiptir (Hofer vd., 1998; Zimmerman ve Risemberg, 1997).

Kaynakları yönetme stratejileri; zaman ve çalışma ortamının düzenlenmesi, çabanın düzenlenmesi ve yardım arama boyutlarını içermektedir (Pintrich vd., 1991). Bu boyutlar aşağıda özetlenmektedir:

Zaman ve Çalışma Ortamı Stratejisi: Zaman yönetimi stratejisi, zamanı etkili biçimde kullanmak amacıyla programlamayı, planlamayı ve çalışma zamanını düzenlemeyi içermektedir. Zimmerman, Greenberg ve Weinstein (1994), zaman yönetimi stratejisini etkin kullanan öğrencilerin akademik başarılarının söz konusu stratejileri kullanmayan öğrencilere göre daha yüksek olduğunu ortaya çıkarmışlardır. Benzer bulgulara Britton ve Tessor (1991) de yaptıkları çalışmada ulaşmışlardır.

Çalışma ortamı stratejisi ise öğrencinin çalışma ortamını ihtiyaç ve amaçlarına uygun şekilde düzenlemesini içerir. Zimmerman ve Martinez Pons (1989b), 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 ortamının düzenlenmesi stratejilerini etkili kullanan bireyler olarak tanımlar.

Çabanın Düzenlenmesi Stratejisi: Çabanın düzenlenmesi stratejisinin kullanımı, öğrencinin bir görevi yerine getirirken dışarıdan gelen dikkat dağıtan uyarıcılarla ilgilenmeyerek görevi yerine getirmek için dikkatini ve çabasını kontrol etmesidir. Pintrich ve diğerleri (1991) görevini planladığı şekilde yapabilenleri, çabanın düzenlenmesi stratejisini etkili kullanabilen bireyler olarak nitelendirilirler.

Yardım Arama Stratejisi: Sosyal yapılandırmacı kuramda önemli bir yere sahip olan bu strateji, öğrencinin ne zaman ve kimden yardım alacağını bilmesi anlamına gelir. Öz düzenlemeye dayalı öğrenme ortamında ders gören öğrenciler, takıldıkları noktalarda

kendilerine yardım edebilecek kişileri seçebilmekte ve gerekli yardımı alabilmektedirler. Öğrenci yardımı, arkadaşlarından ya da öğretmenlerinden alabilir (Hofer vd., 1998). Yapılan araştırmalar sonucu; başarıya motive olmuş, aktif, çalışmada uzmanlaşmaya yönelik yaklaşımı benimseyen öğrencilerin gerekli durumlarda yardım aradıkları ortaya çıkmıştır (Chen, 2002).

2. Epistemolojik İnançlar

İnançlar, bireyin yaşamda karşılaştığı her türden olay, olgu, kişi ya da nesneyi nasıl algıladığını, anlamlandığını ve ona karşı nasıl davrandığını belirleyen, birey tarafından kuşku duymaksızın doğru olduğu varsayılan içsel kabuller ya da önermeler olarak algılanmaktadır (Deryakulu, 2006). Bireylerin hayatları süresince aldıkları tüm kararların ve sergiledikleri tüm davranışların sebeplerinin sahip oldukları inançlar olduğu söylenebilir (Hofer ve Pintrich, 1997; Pajares, 1992). Bireylerin eğitim inançlarının temel belirleyicisi eğitim felsefesidir. Çünkü felsefe, bireylerin kişisel inanç ve değerleri ile ilgilenmesine, var olma nedenini sorgulamasına, kim olduğunu ve bir ölçüde de nereye gideceğini anlamasına yardımcı olmaktadır (Demirel, 2007; Yılmaz, Altinkurt ve Çokluk, 2011). Felsefenin inceleme alanlarından biri olan epistemoloji bilme, özne (sübje) ile nesne (obje) arasındaki bir bağ kurma olarak tanımlanabilir (Sönmez, 2009). Epistemoloji terimi incelendiğinde; Yunanca “episteme” (bilgi) ve “logia”(bilim/kuram) sözcüklerinin bileşiminden oluştuğu ve dilimizdeki tam karşılığı “bilgibilim” olduğu görülmektedir. Bilgibilim olarak adlandırılan epistemoloji terimi; felsefenin bilgi sorununu temel alarak, bilgiyle ilgili problemleri araştıran, bilginin doğasını, yapısını, kaynağını, kökenini, değerini, ölçütlerini, geçerliliğini ve sınırlarını inceleyen felsefe alanı olarak tanımlanmaktadır (Cevizci, 2010; Çüçen, 2001; Deryakulu, 2006; Hançerlioğlu, 1996; Pears, 2004; Yazıcı, 1999). Epistemoloji ile inanç kelimelerinin birleşiminden meydana gelen epistemolojik inançlar ise, bireylerin bilginin ne olduğu, bilme ve öğrenmenin nasıl gerçekleştiği ile ilgili öznel inançları olarak tanımlanabilir (Deryakulu, 2004).

2.1. Epistemolojinin Temelleri

Epistemoloji bilginin kaynağı, sınırlılıkları, doğruluğu ya da yanlışlığı ile ilgili görüşler ileri sürmekte ve aşağıdaki soruları sormaktadır (Çüçen, 2001).

a) Bilginin imkânı hakkında sorular;

- Doğru bilgi elde edilebilir mi?
- İnsan doğru bilgiye ulaşabilir mi?

b) Bilginin kaynağı hakkında sorular;

- Bilgi nedir?
- Kaynakları var mıdır? Varsa nelerdir?
- Gerçek bilinebilir mi?
- Bilgilerimiz, duyuma mı, deneye mi yoksa sezgiye mi dayanır?
- Bilginin elde edilmesinde genel olarak zihnin payı mı daha önemlidir, yoksa zihnin dışarıdan (çevreden) aldıkları mı?

c) Bilginin alanı, kapsamı ve sınırları hakkında sorular;

- Bilginin olanak ve sınırları var mıdır?
- İnsan her şeyi bilebilir mi?

d) Bilginin ölçütü hakkında sorular;

- Elde edilen bilgiler kesin midir?
- Kesin ve doğru bilgilerin ölçütü nedir?
- Mutlak (kesin, yüzde yüz doğru) bilgi var mıdır?

Bu sorular merkezinde bireyler cevaplar bulmaya çalışarak, kendi içsel inançlarını epistemoloji sayesinde yönlendirmişlerdir. Bu yönlendirme sonucunda epistemolojik inançlar ortaya çıkmıştır (Çüçen, 2001).

2.2. Epistemolojik İnançlar ve Eğitim

Bireylerin epistemolojik inançlarına yönelik gerçekleştirilen çalışmaların eğitim alanına yansımalarının Perry'nin (1970) çalışması ile başladığı söylenebilir. Perry'nin (1970) epistemolojik soruları deneysel çalışmalarla incelemeye başlamasından sonra, pek çok araştırmacı bilginin edinilmesine ilişkin inançları, bilmeye ilişkin inançları ve teorileri, inançların yapısını, inançların bilişsel ve güdüsel süreçleri nasıl etkilediğini ve bu süreçlerin nasıl bir parçası olduklarını incelemeye başlamışlardır. Muis, Bendixen ve Haerle (2006), yapılan araştırmaları öğrencilerin, öğretmenlerin ve diğer insanların bilgi ve bilmenin doğası hakkındaki inançları; bilginin ne olduğu, nasıl yapılandırıldığı ve nasıl değerlendirildiği kapsamında incelemişlerdir. Bu araştırmacılar epistemolojik inançların biliş, güdü, öğrenme ve başarı ile ilişkili olduğu konusunda hemfikirdirler.

Eğitim ve epistemolojik inançlar arasındaki ilişkileri farklı bakış açılarıyla ve yönleriyle inceleyen yaklaşımlardan elde edilen bulgulara göre, eğitim ve epistemolojik inançlar arasındaki ilişkide üç genel bakış açısı bulunmaktadır (Hofer, 2001):

1. Epistemolojik inançlar gelişimseldir. Gelişimin eğitimin temel amaçlarından biri olduğu düşünüldüğünde, epistemolojik gelişimin sağlıklı ve istenilen yönde gerçekleştirilmesi de eğitimin temel amaçlarından biri olmaktadır.
2. Epistemolojik inançlar, inanç formu içinde yer almaktadır ve öğrenme bireylerin sahip oldukları epistemolojik inançlardan etkilenmektedir.
3. Epistemolojik inançlar bireylerin bilgi ve bilmeye dair teorileri ya da epistemolojik kaynakları olarak nitelendirilebilir. Söz konusu epistemolojik teoriler ya da epistemolojik kaynaklar, öğrenme sürecinde ilgili oldukları konu bağlamında bireyler tarafından harekete geçirilerek öğrenme sürecini etkilemektedirler.

Yukarıda belirtilen bu üç genel bakış açısı, öğrenme sürecine ilişkin farklı ürünlere ve sonuçlara işaret etmektedir. Buna göre birinci durumun sonuç değişkeni epistemolojik gelişimdir ve sıklıkla entelektüel gelişimin göstergesi olarak görülmektedir. İkinci durum akademik performansı işaret etmektedir ve inançlar bu performansı etkileyen unsurlar olarak ele alınmaktadır. Üçüncü durumda ise öğrenmenin ve bilgiyi yapılandırmanın, epistemolojik teoriler ya da kaynaklar tarafından etkilenebilen bir sonuç olduğu ifade edilmektedir (Hofer, 2001).

Epistemolojik anlayış üzerine yapılan araştırmalar bireylerin karşılaştıkları yeni bir bilgiyi nasıl tanımladıklarını, nasıl oluşturduklarını, nasıl değerlendirdiklerini, nasıl bir sonuca vardıklarını, kendilerini ve diğer insanları etkileyebilecek hayati kararları nasıl verdiklerini anlamamıza yardımcı olmaktadır. Bu durum neyi bildiğimizi nasıl bildiğimiz ve kime ve neye inanacağımızı nasıl seçtiğimiz konularında anlayış geliştirmemizi kolaylaştırır (Hofer, 2001). Öğrenciler eğitim öğretim süreci boyunca yorumlayıp değerlendirmeleri gereken sınırsız sayıda yeni bilgi ile karşı karşıya kalmaktadır. Okullarda öğrencilerin yeni bilgilerle karşılaştıktan sonra kavrama, yorumlama ve değerlendirme aşamalarını gerçekleştirebilmek için bilişsel ve duyuşsal süreçlerini harekete geçirmeleri gerekmektedir. Bu noktada devreye giren epistemolojik inançlar öğrencilerin bilişsel ve duyuşsal süreçlerini harekete geçirmelerinde, karşılaştıkları yeni bilgiyi tanımlamalarında, yapılandırmalarında, değerlendirmelerinde ve öğrenmenin gerçekleşmesinde rol oynamaktadır.

Bireysel bir özellik olarak epistemolojik inanç, bireylerin bilginin ne olduğu, bilme ve öğrenmenin nasıl gerçekleştiği ile ilgili inançlarını nitelemektedir (Schommer, 1994, 1997). Buna göre, bilginin mutlak, kesin (ya doğru ya da yanlış) ve birbiriyle ilişkisiz tekil parçalardan oluşan bir yapıya sahip olduğuna inanan, bir uzman (otorite) tarafından oluşturulup öğrencilere aktarılan bir şey olduğuna inanan, öğrenme yeteneğinin doğuştan getirilen değişmez bir yetenek olduğuna inanan, bir bireyin bir konuyu ya hemen anında öğrenmesi gerektiğine ya da asla o konuyu öğrenemeyeceğine inanan bireyler, gelişmemiş/olgunlaşmamış (naive) inançlara sahip kabul edilmektedir. Bilginin mutlak ya da kesin olmayacağına inanan, yani duruma göre doğru ya da yanlış olabileceğine inanan, birbiriyle ilişkili birçok parçadan oluşan karmaşık bir yapıya sahip olduğuna inanan, akıl yoluyla ya da deneysel kanıtlara dayanılarak birey tarafından oluşturulduğuna inanan, öğrenme yeteneğinin geliştirilebileceğine, öğrenmenin öğrencinin çabasına bağlı olduğuna inanan bireyler ise gelişmiş/olgunlaşmış (sophisticated) inançlara sahip olarak kabul edilmektedir (Deryakulu, 2002).

Epistemolojik inançlarla ilgili yapılan çalışmalarda, bu inançların değişmez bir özellik olmadığı, zamanla, gelişebilen, değişebilen psikolojik bir özellik olduğu ve bu gelişimsel süreçte epistemolojik inançların bazı faktörler tarafından etkilendiği sonucuna ulaşılmıştır. Bu faktörlerin başlıcaları; yaş (Paulsen ve Wells, 1998; Schommer, 1998), cinsiyet (Deryakulu, 2004; Paulsen ve Wells, 1998; Schommer 1993), sınıf düzeyi (Eroğlu ve Güven, 2006; Kurt, 2009; Meral ve Çolak, 2009; Paulsen ve Wells, 1998), yaşanılan yerleşim alanı, aile yapısı (Schommer, 1990), anne-baba eğitim düzeyi (Ayaz, 2009; Schommer, 1990) ve mesleği, denetim odağı (Yılmaz, 2007), öğrenim görülen alan (Deryakulu, 2004; Kurt, 2009; Schommer ve Walker, 1995), zihinsel gelişim (Schommer ve Dunnell, 1994) ve içinde yaşanılan kültür (Youn, 2000), not ortalaması (Schommer, Calvert, Gariglietti ve Bajaj, 1997), lise türü (Ayaz, 2009), fakülte, sosyo-ekonomik durum (Ayaz, 2009; Özkal, Tekkaya, Çakıroğlu ve Sungur, 2009), branş, uyruk, teknolojiyi kullanma vb. olarak sıralanmaktadır. Epistemolojik inançlar ile cinsiyet, sınıf düzeyi, zekâ düzeyi, yaş, anne babanın eğitim düzeyi ve akademik başarı arasında anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir (Schommer, 1990, 1993; Schommer vd. 1997).

Yapılan araştırmalar, bireysel özelliklerden biri kabul edilen epistemolojik inançların öğrenme üzerinde oldukça önemli etkileri olduğunu göstermiştir (Deryakulu, 2004, 2006; Deryakulu ve Büyüköztürk, 2005; Eroğlu, 2004; Hofer, 2001; Öngen, 2003; Muis, 2004; Shommer, 1990). Alanyazında Deryakulu'nun (2002), Schommer, (1990), Ryan, (1984) ve

Schommer, Crouse ve Rhodes'den (1992) aktardığına göre, epistemolojik inançları gelişmiş öğrencilerin akademik başarılarının daha yüksek olduğu, öğrenme stratejilerini daha etkili kullandıkları ve yeni karşılaştıkları bilgileri ne düzeyde kavradıklarını denetlemede daha başarılı oldukları bulunmuştur. Epistemolojik inançlar, öğrencilerin öğrenme sürecinde kullandıkları öğrenme yaklaşımlarını, bilişsel ve bilişüstü stratejilerini doğrudan, akademik başarılarını ise dolaylı olarak etkiler ve onlardan etkilenir (Cano, 2005; Deryakulu, 2004).

Schommer, vd., (1997), epistemolojik inançlar ile akademik not ortalamaları arasındaki ilişkiyi inceleyen araştırmalarında, öğrenmenin hemen gerçekleşmesi gerektiğine güçlü biçimde inanan lise öğrencilerinin ortalamalarının daha yüksek olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Schommer ve Dunnell (1997), öğrenmenin hemen/çabasızsız gerçekleşmesi gerektiğine, öğrenme yeteneğinin doğuştan getirildiğine ve bilginin kesin olduğuna daha güçlü biçimde inanan öğrencilerin okudukları yazılı öğretim materyalindeki problem durumlarına aşırı basit ve kesin çözümler getirdiklerini belirlemişlerdir.

2.3. Epistemolojik İnançlara İlişkin Yaklaşımlar

Eğitimde inanç alanındaki araştırmalar benzer inanç-gelişim modellerini, başka bir deyişle epistemolojik inanç kuramlarını ortaya çıkarmıştır. Bunlar; Perry ve Zihinsel ve Ahlaki Gelişim, Belenky ve Kadınların Bilme Yolları, Magolda ve Epistemolojik Yansıtma, King-Kitchner ve Yansıtıcı Karar Verme, Kuhn ve Tartışmacı Karar Verme, Schommer ve Epistemolojik İnançlar adlarında modellerdir (Karhan, 2007; Tüken, 2010). Epistemolojik inançlar üzerine oluşturulmuş bu modeller incelendiğinde her birinde çok sayıda boyuttan veya yapıdan bahsedildiği görülmektedir. Bu boyutların daha çok bilgiye, bilmeye, öğrenmeye, zekâyâ ve hatta öğretime dair kavramlar üzerine olduğu söylenebilir (Şengül ve Turgut, 2007).

2.3.1. Perry Zihinsel ve Ahlaki Gelişim Yaklaşımı

Epistemolojik inançlara ilişkin çalışmalar William Perry ve arkadaşlarının (1970) Harvard Üniversitesi lisans öğrencileriyle boylamsal olarak gerçekleştirdikleri çalışma ile başlamıştır. Perry ve ark. (1970; Akt. Hofer, 2001) araştırmalarında, Harvard Üniversitesi'nde çoğunluğunu erkeklerin oluşturduğu bir grup öğrencinin üniversiteye ilk başladıklarında ve son sınıfa geldiklerinde bilgiye ilişkin inançlarındaki değişimi incelemişlerdir. Elde ettiği bulgulara dayanarak bireylerin epistemolojik gelişimlerini *dualizm (dualism)*, *çoğulculuk (multiplism)*, *görecilik (relativism)*, *bağlılık (commitment)* olarak adlandırdığı dokuz gelişimsel evreyi kapsayan dört temel gelişimsel düzeyle açıklamıştır. Bunlardan ilki;

öğrencilerin üniversiteye ilk başladıklarında bilgiye ilişkin *ikili (dualistic)* bakış açısına sahip olduklarıdır. Bu bakış açısına sahip bireyler; bilginin mutlak ve kesin olduğuna (ya doğru, ya yanlış); doğru bilginin ancak uzmanlar tarafından oluşturulup kitlelere aktarıldığına inanmaktadırlar. Zamanla *çoğulcu* bakış açısı geliştiren bireyler ise, bilginin mutlak ve kesin olmadığına; uzmanların bilgisinin kesin olamayacağına ve kendi görüşlerini oluşturma haklarının bulunduğuna inanmaktadırlar. Bilginin aktif ve kişisel olarak yapılandırıldığını düşünen *görececi* bireyler, kendilerini etkin bir anlam oluşturucu olarak algılamaktadırlar. *Bağılılık* düzeyindeki bireylerde ise, göreceli düşünce devam etmekle birlikte, belli bir bakış açısı ya da görüşe esnek ama güçlü bir biçimde inanma söz konusudur (Aksan ve Sözer, 2007; Boden, 2005; Buehl ve Alexander, 2001; Hofer ve Pintrich, 1997; Marrs, 2005; Schommer, 1994).

2.3.2. Belenky ve Kadınların Bilme Yolları Yaklaşımı (Women's Ways Of Knowing)

Belenky ve ark. (1986; Akt. Brownlee, Boulton-Lewis ve Purdie, 2002) Perry'nin çalışmasını geliştirmek adına kadınların epistemolojik gelişimlerini incelemişlerdir. Akademik geçmişi olan ve olmayan 135 kadın üzerinde yaptıkları sözlü görüşmelerle bir epistemolojik gelişim zinciri oluşturmuşlardır. Bu araştırmacılar, kadınlardan “ahlak, bilişsel ve kişisel gelişimlerini” yansıtan pek çok açık uçlu soruları cevaplamalarını istemişler ve sonuçta kadınların epistemolojik gelişimlerini beş temel gelişimsel konuma bölmüşlerdir.

Buna göre *sessizlik (silence)* konumundaki kadınlar doğru bilgiye yalnızca uzmanların sahip olabileceklerine ve bilginin mutlak ve kategorik (ya doğru ya da yanlış) olduğuna inanmaktadırlar. *Bilgi alma (received knowing)* konumundakiler, bilginin pasif biçimde alınmasıyla öğrenmenin gerçekleştiğine ve bilginin mutlak ve kategorik (ya doğru ya da yanlış) olduğuna inanmaktadırlar. Ayrıca bu konumda yer alan kadınlar kendi yeteneklerine inanmama eğiliminde olup, uzmanların herşeyi bildiği görüşüne sahiptirler. *Öznel bilgi (subjective knowing)* konumunda yer alan kadınlar, uzmanların bilgisine uzun süreli olarak güven duymamakta ve bilginin kaynağı olarak kendilerini görmektedirler. *İşlemsel bilgi (procedural knowledge)* konumundaki kadınlar, artık bilmenin sezgisel bilgiyle sağlanmadığına inanmakta ve bilinçli sistematik düşünme süreçlerini kullanmaktadırlar. *Yapılandırılmış bilgi (constructed knowledge)* konumunda yer alan kadınlar işlemsel ve öznel ya da ussal ve duygusal bilginin entegrasyonuna inanmaktadırlar.

2.3.3. Kuhn'un Tartışmacı Karar Verme Yaklaşımı

Kuhn (1991), bireylerin gelişim dönemlerinde günlük karşılaştıkları olaylar ya da durumlar karşısında izledikleri tutum ve davranışları incelemiş ve bireylerin epistemolojik yaklaşımlarını *gerçekçilik (realism)*, *mutlakçılar (absolutist)*, *çoğulcular (multiplist)* ve *değerlendiriciler (evaluatists)* diye dört kategoriye ayırmıştır. *Gerçekçilik* düzeyinde bulunan bireyler, iddiaların gerçeklerin kopyası olduğuna, bilginin dışsal bir kaynak tarafından oluşturulduğuna ve eleştirel düşünmenin gereksiz olduğuna inanmaktadırlar. *Mutlakçılık* düzeyinde bulunan bireyler, bilginin mutlak olduğunu düşünüp, gerçekleri otoritelerin bilgisini bilmenin temeli olarak benimsemektedirler. *Çoğulcular* düzeyinde bulunan bireyler, iddiaların yalnızca görüşler olduğuna, kesin olmayan bilginin insan zihni tarafından öznel olarak oluşturulduğuna ve eleştirel düşünmenin anlamsız olduğuna inanmaktadırlar (Schommer-Aikins ve Duell, 2001). *Değerlendiriciler* düzeyinde bulunan bireyler ise, mutlak bilginin varlığını reddeden, otoritelerin bilgisinin kendi bilgilerinden daha doğru olabileceğine ve kendi görüşlerinin diğer görüşlerle kıyaslanması ve değerlendirilmesi gerektiğine inanmaktadırlar (Aksan ve Sözer, 2007; Deryakulu, 2004; Hofer ve Pintrich, 1997; Hofer, 2001).

2.3.4. Epistemolojik Yansıtma Yaklaşımı

Baxter Magolda (1992) tarafından gerçekleştirilen araştırmada; eşit sayıdaki kadın ve erkek üniversite öğrencisinden oluşan bir grubun beş yıl süre ile boylamsal olarak epistemolojik gelişimleri incelenmiştir. Elde edilen bulgular doğrultusunda bilmenin nasıl gerçekleştiğine ilişkin *mutlak (absolute)*, *geçiş (transitional)*, *bağımsız (independent)* ve *bağlamsal (contextual)* olmak üzere dört farklı kategori tanımlanmıştır. Bu modele göre bilginin kesin olduğuna ve uzmanlar tarafından bildirildiğine inananlar *mutlak (absolute)* kategorisinde yer almaktadırlar. Uzmanların her şeyi bilemeyeceğine ve kesin bilginin mümkün olmayacağına inanan bireyler *geçiş (transitional)* kategorisindedirler. Bilginin tek kaynağının uzmanlar olmadığına inanan ve kişisel düşüncelerin de uzman görüşüyle aynı düzeyde kabul görebileceğine inanan bireyler *bağımsız (independent)* kategorisine girmektedirler. Baxter Magolda bu kategoride yer alan bireyleri, aktif öğrenme ve eleştirel düşünme üzerinde yoğunlaşan bireyler olarak betimlemekte ve tutarsız ya da aykırı fikirlerin bu bireyler için bir destek oluşturduğunu işaret etmektedir (Aksan ve Sözer, 2007). Kendi bakış açılarını farklı bakış açıları içerisinde yapılandıran bireyleri ise Baxter Magolda *bağlamsal (contextual)* kategorisinde ele almıştır. Ona göre bu kategori bireyleri, farklı bakış açılarını eleştirebilecekleri bir çevrede öğrenmeyi istemektedirler (Baxter Magolda, 1992,

1993, 1994; Deryakulu, 2004; Noddings, 1991; Schommer, Duell ve Barker, 2003; Whitmire, 2003).

2.3.5. Yansıtıcı Yargı Yaklaşımı

King ve Kitchener' in (1994) oluşturduğu “Yansıtıcı Yargı Modeli” bireylerin epistemolojik gelişimlerini yedi gelişimsel evrede toplamıştır. İlk evre bireyleri, bilginin kesin olduğuna ve bilgilerin düşüncelerden yoksun doğrudan gözlem yoluyla verilmesine inanırlar. İkinci evre bireyleri, bilginin kesin olduğuna inanırlar ve bilgilerin verilmesinde gözlemin yanı sıra otorite görüşüne de yer verirler. Üçüncü evre bireyleri, kişisel düşüncelerin doğru olamayacağına inanırlar ve otorite görüşünün kesin olduğunu belirtirler. Dördüncü evre bireyleri, bilginin değişebileceğine inanırlar. Beşinci evre bireyleri, bilginin öznel bir yapıya sahip olduğuna inanırlar. Altıncı evre bireyleri, bilginin kişisel olarak yapılandırıldığına inanırlar. Son evre bireyleri ise, bilginin kompleksliğine inanmaktadırlar (King ve Kitchener, 1994, 2004; Schommer vd., 2003).

Bahsedilen bu epistemolojik gelişim modellerinin hepsinin, inançları tek boyutlu ele aldığı yani yalnızca bilgi ile ilgili inançları kapsadıkları görülmektedir. 1990'lı yıllarda Schommer, bu tek boyutlu epistemolojik inanç modellerinin öğrencilerin öğrenmeye ilişkin inançları ile öğrenmenin farklı yönleri arasındaki daha ince ilişkilerin saptanmasına yönelik olarak çok sınırlayıcı olduğunu düşünmüş ve epistemolojik inançları bağımsız bir inanç sistemi olarak yeniden kavramsallaştırmıştır. Schommer (1994), “bağımsız inanç sistemi” ifadesiyle epistemolojik inançların bağımsız oranlarda gelişebileceğine dikkat çekmek istemiştir. “Bağımsız” ifadesini inançların aynı anda gelişip gelişmediğini vurgulamak amacıyla kullanmıştır (Brownlee, Purdie ve Boulton-Lewis, 2001; Schommer, Calvert, Gariglietti ve Bajaj, 1997; Schommer ve Dunnell, 1997; Youn, Yang ve Choi, 2001).

2.3.6. Schommer'in Epistemolojik İnançlar Sistemi

Schommer (1990), epistemolojik inançların yapısını ve öğrenme sürecine etkisini araştırırken Perry'nin (1970) üniversite öğrencilerinin bilgi ile ilgili inançlarını inceleyen araştırması, Schoenfeld'in (1983) lise öğrencilerinin inançlarının matematiği öğrenmeye etkisini araştırarak çalışması ile Dweck ve Leggett'in (1988) ortaokul öğrencilerinin zekâya ilişkin inançlarını inceleyen araştırmasının bulgularından yararlanmıştır (Boden, 2005). Ortaokul öğrencilerinin zekâya ait inançlarını araştırarak Dweck ve Leggett, aynı kabiliyet seviyesindeki kişilerin güçlükler karşısında farklı reaksiyonlarda bulunduklarını gözlemlemiş,

bu reaksiyonlara neden olan şeyin amaçlardaki ayrılık olduğuna işaret etmiş ve öğrenme kabiliyetine ait fikirlerin öğrenme sürecindeki yerine dikkat çekerek bu alana katkı sağlamışlardır (Dweck ve Leggett, 1988; Schommer, Duell ve Hutter, 2005). Schoenfeld (1983) ise, geometri problemleri çözen öğrencileri, gözlem ve sözlü görüşme yöntemlerini kullanarak incelemiş ve kişilerin matematiksel ispatlarda otoriteleri bilgi kaynağının habercisi olarak gördüklerini saptamıştır. Schoenfeld araştırmasında bilginin hızını ve öğrenme yeteneğini de tanımlamıştır (Schoenfeld, 1983; Schommer vd., 2005). Schommer (1990) kendinden önceki bu araştırmalardan yararlanarak kuramsal olarak 5 boyutlu bir epistemolojik inanç modeli oluşturmuştur. Bu boyutlar; bilginin yapısı, bilginin kesinliği, bilginin kaynağı, bilgiyi edinme hızı ve bilginin kontrolüdür. Bilginin “yapısı”, “kesinliği” ve “kaynağı” boyutunu Perry’nin (1970) araştırma ve kuramından, “bilgi kontrolü” boyutunu Dweck ve Leggett’in (1988) öğrencilerin zekânın doğası hakkındaki inançlarına ilişkin araştırmasından, “bilgi edinme hızı” boyutunu ise Schoenfeld’in (1983, 1985) zekânın doğası olarak öğrencilerin geometri ispatları üzerine yapmış olduğu çalışmalarından yola çıkarak geliştirmiştir.

Schommer (1990), bu beş epistemolojik inanç boyutunun geçerliğini test etmek ve üniversite öğrencilerinin bilginin doğasına olan inançlarını ortaya çıkarmak amacıyla beş boyuttan oluşan epistemolojik inançlar ölçeğini oluşturmuştur. Ölçekteki beş boyut, bilginin yapısı, kesinliği, kaynağı, bilginin edinilme hızı ve bilginin kontrolü üzerinde durur (Schommer, 1990, 1993b; Schommer ve Walker, 1997). Ölçekteki maddelere verilen cevaplara faktör analizi yapılmış ve sonuçta (1) Bilgi basittir (Simple Knowledge), (2) Bilgi kesindir (Certain Knowledge), (3) Öğrenme hemen gerçekleşir (Quick Learning), (4) Öğrenme yeteneği doğuştandır (Innate Ability) adını verdiği bağımsız dört boyuttan oluşan “Epistemolojik İnançlar Ölçeği” elde edilmiştir (Schommer, 1990). Tablo 2.2’de Schommer’ın (1990, Akt. Deryakulu, 2006), dört boyutlu modelinde yer alan inanç boyutları verilmektedir.

Tablo 2.2. Schommer'in Dört Boyutlu Epistemolojik İnançlar Modeli

Gelişmemiş/Olgunlaşmamış Epistemolojik İnançlar (-)	Gelişmiş/Olgunlaşmış Epistemolojik İnançlar (+)
Bilgi Basittir	Bilgi Karmaşıktır
Bilgi Kesindir	Bilgi Kesin Değildir
Öğrenme Anında Gerçekleşmelidir	Öğrenme Zaman İçinde Gerçekleşebilir
Öğrenme Yeteneği Doğustandır	Öğrenme Yeteneği Geliştirilebilir
Sonradan Geliştirilemez	

Bilgi basittir boyutu, bireylerin bilginin birbiriyle ilişkisiz tek tek parçaların birikmesi sonucu oluşan basit bir yapıya mı, yoksa parçaların birbiriyle ilişkilendirilmesi sonucu oluşan karmaşık bir yapıya mı sahip olduğuna inandıklarını göstermektedir. Bilgi kesindir boyutu, bireylerin bilginin mutlak (doğru ya da yanlış) mı yoksa bağlama göre değişebilen geçici doğrular ya da yanlışlar mı olduğuna inandıklarını göstermektedir. Öğrenme yeteneği doğustandır boyutu, bireylerin öğrenmenin doğustan getirilen genetik ve geliştirilemez/geliştirilemez bir yetenek mi yoksa eğitimin ya da deneyimlerin etkisiyle geliştirilebilen bir şey olduğuna mı inandıklarını göstermektedir. Öğrenme hemen gerçekleşir boyutu ise, bireylerin bilginin ya hemen gerçekleşeceğine ya da asla gerçekleşmeyeceğine mi yoksa zaman içinde deneyimlerle aşama aşama gerçekleşebileceğine mi inandıklarını göstermektedir (Buehl, 2003; Deryakulu, 2004; Öngen, 2003; Schommer, 1990). Schommer'e (1990) göre herhangi bir birey belirtilen bu boyutların hepsinde gelişmiş ya da hepsinde gelişmemiş inanca sahip olmak zorunda değildir. Bilginin çok karmaşık bir yapıda olduğuna inanan kişiler yine de bilginin sabitliği inancında ısrar etmektedirler. Zira epistemolojik inançlar, birbirinden bağımsız yapılar olarak çalışmaktadırlar. Yani bir birey bilginin mutlak olduğuna inanırken aynı zamanda bilginin, bilgi parçalarının birbiriyle ilişkilendirilmesi sonucu oluşan karmaşık yapıya sahip olduğuna da inanabilir.

3. Benlik Kavramı

Psikologların benlik kavramının tanımı konusunda farklı görüşleri olmakla birlikte, bu tanımlar temelde benzerlikler göstermektedir. Psikolojide "Hümanistik (insancıl) Yaklaşım'ın" kurucusu olan Rogers'a (1961, Akt. Cüceloglu, 1999) göre, bir kimsenin benlik bilinci, onun kendisiyle ilgili düşüncelerini algılamalarını ve değerlendirmelerini içerir; kendisini nasıl gördüğünü ifade eder. Rogers'a göre bir kimsenin benlik bilinci olumlu ya da olumsuz olmakla birlikte her zaman gerçeği yansıtmayabilir. Rogers ayrıca herkesin daha

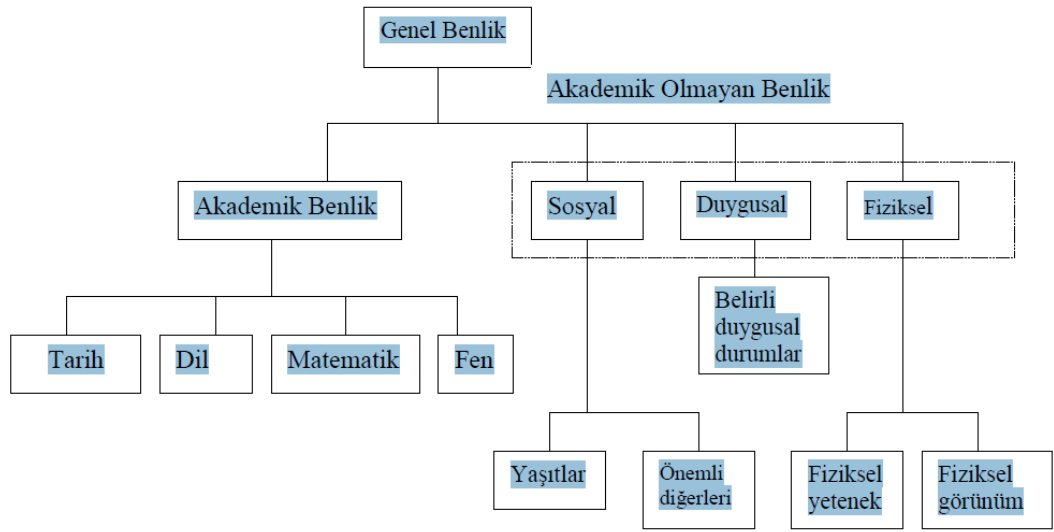
olumlu, daha gelişmiş bir benlik geliştirme çabası içinde olduğunu savunmaktadır. Piyancı (2007), benlik kavramının, bireyin bilen ve düşünebilen bir varlık olduğunun farkında olmasını sağladığını belirtmiştir. Öğrenme üzerinde etkili olan benlik kavramı, insanların kendilerini nasıl gördüğü, kendisi hakkında ne düşündüğü ile ilgilidir. Açıkgöz (2007), benlik kavramının kendimizle ilgili olan algı, duygu, düşünce ve tutumlarımızdan oluştuğunu belirtmiştir.

1980'lere kadar benlik tek boyutlu bir kavram olarak ele alınırken, daha sonraları benliğin çok boyutlu yapısına ilişkin pek çok bulgu elde edilmiştir. Dolayısıyla benliğe ilişkin modeller tek boyutlu ve çok boyutlu olmak üzere iki grupta incelenmektedir. Benlik kavramını tek boyutlu ele alan en eski model L.M. Soares ve Soares (1983) tarafından ortaya atılan "genel faktör" modelidir. Bu tek boyutlu modelde genel benlik kavramı akademik, sosyal, duygusal ve fiziksel benliğin bir toplamı olarak düşünülmektedir. Bu modele göre geliştirilen bir ölçekte akademik, sosyal, fiziksel ve duygusal benliğe yönelik maddelerden alınan puanların toplamı genel benliği ifade etmektedir. Fakat daha sonra yapılan çeşitli araştırmalarda bu modelin yapı geçerliğine dair bir kanıt bulunamamıştır ve benliğin çok boyutlu bir kavram olduğu yönünde bulgular elde edilmiştir. Rosenberg (1979) tarafından ortaya atılan tek boyutlu model ise gerçek anlamda tek boyutlu olarak kabul edilmektedir. Çünkü Rosenberg (1979), genel benliği çeşitli alt boyutlardan elde edilen puanlar olarak görmek yerine sadece genel benlikle ilgili maddelerden alınan puanların toplamı olarak düşünmüştür. Diğer bir ifadeyle alt boyutlarla ve bu boyutların genel benlik kavramında ne kadar yer aldığıyla ilgilenmemiştir (Akt. Bryne, 1996).

Çok boyutlu modellerden ilki bağımsız faktör modelidir (L.M. Soares ve Soares, 1983 Akt. Bryne, 1996). Bu modele göre benlik birbirinden bağımsız akademik, duygusal, fiziksel ve sosyal benlik gibi çeşitli alt boyutlardan oluşmaktadır. Yapılan birçok çalışmada benliğin alt boyutları arasında anlamlı ilişkiler bulunduğu için bu model kabul görmemiştir.

Benliğin çok boyutlu incelendiği modellerden Shavelson, Hubner ve Stanson (1976) tarafından ortaya atılan hiyerarşik benlik modeli günümüzde oldukça kabul görmektedir (Şekil 2.1). Bu model yapı geçerliğine dair en fazla kanıt bulunan modeldir (Bryne, 1996). Pek çok araştırma benlik kavramının çok boyutlu olduğunu ve Shavelson, Hubner ve Stanson (1976) tarafından önerilen modeldeki pek çok boyutun varlığını desteklemektedir (Marsh, 1992; Skaalvik ve Skaalvik, 2005).

Hiyerarşik benlik modeline göre ilk aşamada benlik akademik ve akademik olmayan benlik olmak üzere iki alt boyuta ayrılmaktadır. Daha sonra akademik benlik matematik, fen, dil ve tarih olmak üzere dört alana bölünmektedir. Modele göre belli alana özgü akademik benlikler tek bir boyut olarak düşünülebilir. Akademik olmayan benlik ise duygusal, sosyal ve fiziksel olmak üzere üç alt bölüme ayrılmaktadır. Her bir alt bölümde yaşlılar ve fiziksel görünüm gibi daha belirli benlik algılarına bölünebilmektedir. Her bir boyut bağımsız olarak da düşünülebilmektedir (Shavelson, Hubner ve Stanson, 1976).



Şekil 2.2. Shavelson, Hubner ve Stanson (1976) Tarafından Ortaya Atılan Hiyerarşik Benlik Modeli

3.1. Duygusal Benlik Kavramı

Bu boyut duygusal zekânın beş özelliğiyle ilgilidir. Bunlar (Özden, 2005: 30):

Öz Bilinç: Kendini tanıma, daha henüz oluşma esnasında duygularını fark edebilmektir.

Duyguları İdare Edebilmek: Kendini yatıştırma, yoğun kaygılardan, karamsarlıktan ve alınganlıklardan kurtulmak ile ilgilidir.

Kendini Harekete Geçirmek: İnsanın kendini bir amaç doğrultusunda toparlayabilmesini ve bir noktada yoğunlaşabilmesini ifade etmektedir.

Empati: Başkalarının neye ihtiyacı olduğunu, ne istediğini gösteren belli belirsiz sinyallere karşı duyarlı olabilmektir.

İlişkileri Yürütebilmek: Başkalarının duygularını idare edebilme becerisidir.

3.2. Sosyal Benlik Kavramı

Sosyal benlik kavramı boyutu, girişkenlik, sağlıklı ilişkiler kurmak, iletişim becerileri ve etkileşim öğelerini içerir. Kişinin değişik durumlara uyum gösterebilme yeteneği geliştirebilmesi de sosyal benlik kapsamında incelenmektedir (Özden, 2005). Kısaca, sosyal benliğin kişinin diğer kişilerle olan ilişkisini belirlediği söylenebilir.

3.3. Fiziksel Benlik Kavramı

Fiziksel benlik kavramı, ikiye ayrılmaktadır. Birincisi bireyin kendini güzel veya yakışıklı hissetmesi gibi fiziksel görünüm ile ilgilidir. İkincisi ise kondisyon, hareket yeteneği, fiziksel güç, enerji gibi fiziksel yeteneklerle ilgilidir (Özden, 2005). Özetle, fiziksel benlik kişinin fiziksel özellikleri yönünden kendini algılamasıdır, denilebilir.

3.4. Akademik Benlik Kavramı

Okulda başarıyı etkileyen etmenlerden birisi de akademik benlik kavramıdır. Başarı konusunda özgüvenini kaybeden öğrenciler, yetenekleri olsa bile başarısız olurlar. Olumlu benlik kavramı ile akademik başarı arasında güçlü bir ilişki olduğu pek çok araştırma ile kanıtlanmıştır (Bandura, 1982).

Akademik benlik kavramı bireyin kendi öğrenme özgeçmişine dayanarak bir öğrenme birimini öğrenip öğrenemeyeceğine ilişkin kendini algılayış tarzı olarak tanımlanmakta ve “Bloom’un Tam Öğrenme Modeli”nde de duyuşsal giriş özellikleri içinde başarıyı belirlemede en güçlü etkiye sahip özellik olarak belirtilmektedir. Akademik benlik kavramı, öğrencinin belli bir akademik uğraşı karşısında, diğer öğrencilere göre kendisinin ne kadar yetenekli olduğu hakkında geliştirdiği kanısı biçiminde tanımlanmaktadır (Arseven, 1979). Kirk’e (2000) göre akademik benlik kavramı, kişinin kendi akademik yeteneği hakkındaki algılarıdır (Akt: Çağlar, 2010). Kısaca, akademik benlik kavramı kişinin akademik olarak kendi hakkındaki görüşleri, bir konuyu başarabilmeye olan inancı olarak tanımlanabilir. Senemoğlu (2010) ise, akademik benlik kavramını, öğrencinin öğrenme özgeçmişine dayalı olarak herhangi bir öğrenme birimini öğrenip öğrenemeyeceğine ilişkin kendini algılayış tarzları olarak tanımlamıştır. Matematığe ilişkin akademik benlik kavramı ise, öğrencinin matematikte yeni konuları öğrenebileceğinden, matematik dersinde iyi bir performans sergileyebileceğinden ve matematik sınavlarında iyi sonuç alabileceğinden ne derece emin

olduğuyla ilişkilidir. Akademik benlik kavramının olumlu yönde etkilenebilmesi için öğrencilerin başarı ihtiyacının karşılanması ve öğrencinin kendisine uygun eğitim durumlarıyla karşılaşması gerekmektedir (Senemoğlu, 2010).

Bireyin kendine karşı tutumu ve akademik olarak kendini algılayış tarzı, öğrenme özgeçmişine ve öğretmenlerinin, anne ve babasının, arkadaşlarının kendisi hakkındaki yargılarına dayalıdır; çevresindekilerin yargılarından etkilenir. Okulda elde edilen başarı / başarısızlık deneyimleri, öğretmenlerden alınan çok çeşitli dönütler, kendi akademik yeterliklerini yaşıtlarınıninkilerle karşılaştırma gibi süreçler, akademik benlik kavramının temel kaynaklarını oluşturur (Byrne, 1996).

Akademik benlik kavramını öğretme-öğrenme sürecinde olumlu hale getirmek mümkündür. Öğrencinin belli bir dersi, üniteyi başardığını görmesi, başarıyı tatması gerekmektedir. Bu amaçla her öğrencinin ihtiyacına, bireysel hızına uygun, seçim yapabileceği, çok çeşitli öğretme-öğrenme yolları ile öğrenmesine olanak verilmelidir (Senemoğlu, 2005: 452).

Akademik başarı/yeterlik ile akademik benlik kavramı arasındaki ilişkilerin incelendiği araştırmaların sonuçları; genellikle söz konusu değişkenler arasında olumlu yönde ilişkiler bulunduğunu (Arseven, 1979, 1986; Marsh vd., 2005) ve öğrencilerin okuldaki başarısını etkileyen en önemli etmenin, akademik benlik kavramları olduğunu (Arseven, 1979, 1986; Senemoğlu, 1989) göstermektedir. Araştırmalar başarı düzeyi yüksek öğrencilerin akademik benlik kavramlarının yüksek, akademik benlik kavramları yüksek olan öğrencilerin de öğrenme düzeylerinin yüksek olduğu göstermektedir (Bloom, 1979; Burns, 1982; Bryne, 1996 ve Marsh, 1992). Araştırmalar öğrencilerin okuldaki başarısını etkileyen en önemli etmenin akademik benlik kavramı (Arseven, 1979; Gürel, 1986; Senemoğlu, 1989) olduğunu göstermiştir.

4. Matematik Dersi Başarısı

Matematik en sade şekliyle yaşamın soyutlanmış bir biçimi olarak tanımlanır (De Corte, 2004). Matematik hem günlük yaşamda hem de bilimsel araştırmalarda karşılaşılan problemleri çözmek için kullanılan bir bilim dalıdır. Matematik öğretimi daima önemsenmiştir. Matematiğin önemini aşağıdaki gibi özetleyebiliriz.

1. Hızla değişen ve gelişen günümüz dünyasında insanlar sürekli değişen problemlerle karşılaşmaktadırlar. Bu problemlerle başa çıkabilen insanlar öncelikle yaşamayı garanti

ettikten sonra yaşam kalitelerini artırmak istemektedir (Skemp, 1986). Yaşamayı garanti etmenin yolu çevresel olaylarla başa çıkmak, yaşam kalitesini yükseltmenin yolu ise bu olaylara, doğal kuvvetlere yön vermek, onlardan yararlanarak icatlar yapmak suretiyle olmaktadır. Olayların matematiksel modelleri üzerinde çalışmak tüm bu olaylara müdahale etmenin en temel yoludur.

2. Kararlı davranan doğal varlıkların ve olayların matematikle açıklanabilmesi matematiğin önemini artırmaktadır. Örneğin bitkilerin yapraklanma sayıları, papatyaların taç yaprak sayıları fibonacci dizisi ile açıklanmaktadır. Günlük yaşamda insanın çevresi geometrik eşya ve yapılarla kuşatılmıştır. Kullandığımız eşyaların tamamı çok çeşitli geometrik cisimlerin yalın ya da bileşik halidir. Bu cisimleri tanımak, insan hayatının her alanında sıkça yer alan ölçü aletlerini kullanmak ve sonuçlarını yorumlamak temel matematik becerileri gerektirir. İnsan yaşamında sıkça bir şeyleri karşılaştırma, daha iyi ve daha uygun olanı seçme durumunda kalır. Yaptığı karşılaştırmalar da ise temel matematik bilgilerini kullanır (Altun, 2008).

3. Üçüncü neden ise matematikle, özellikle problem çözmeyle uğraşmanın insanın düşünme, tartışma ve muhakeme etme yeteneklerini geliştirmesidir.

Baykul (1995), matematiği, insan tarafından zihinsel olarak yaratılan bir sistem olarak tanımlamış ve insanların matematiği nasıl gördükleri ve onun ne olduğu konusundaki düşüncelerini dört grupta toplamıştır:

1. Matematik, günlük hayattaki problemleri çözmede başvurulan sayma, hesaplama, ölçme ve çizmedir.

2. Matematik, bazı sembolleri kullanan bir dildir.

3. Matematik, insanda mantıklı düşünmeyi geliştiren mantıklı bir sistemdir.

4. Matematik, dünyayı anlamamızda ve yaşadığımız çevreyi geliştirmede başvurduğumuz bir yardımcıdır.

Okul, öğrenciye kazandırılması planlanan bilgi, beceri ve tutumların önceden belirlendiği eğitim amacıyla kurulmuş özel bir ortamdır. Bu kontrollü ortamda öğretmenler planlı bir şekilde düzenlenen etkinliklerle kazandırılmak istenen davranışları öğrencilere kazandırır (Erden, 1998). Öğrencilerin bu davranışları kazanma düzeyleri, akademik başarı ile ölçülmektedir. Akademik başarı, öğrencilerin okul yaşamında hedeflenen davranışlara ulaşma düzeyi olarak tanımlanmaktadır (Silah, 2003). Öğrencilerin göstermiş oldukları akademik

başarı, istendik düzeyde davranışların oluşup oluşmadığının belirlenmesinde bir ölçüt olarak kullanıldığı gibi, üniversiteye giriş, iş başvurusu gibi alanlarda da önemli ölçüde kullanılmaktadır. Okulda öğrencilerin akademik başarılarını ölçmek, bu başarı düzeyine dayanarak öğrenci hakkında karar vermek, öğrenciyi ilgi ve yeteneklerine göre başarılı olacakları alanlara yönleltmek, eğitim sisteminin görevidir (Silah, 2003). Akademik başarıyı etkileyen etmenlerin araştırılması akademik başarının artırılması açısından önemlidir. Smith ve Ragan (1999), akademik başarıya etki eden etmenleri bilişsel, duyuşsal, toplumsal ve fizyolojik olmak üzere dört başlık altında ele almıştır. Tüm bireysel farklılıklar eğitim-öğretim programındaki başarıyı eşit düzeyde etkilememektedir. Eğitimciler, bireylerin doğuştan farklı olduklarını ve bu farkların eğitim sırasında gözlem yoluyla ayırt edilerek, bireylerin toplumda bu niteliklerine göre görevler almaları gerektiğini dile getirmektedir (Kuzgun ve Deryakulu, 2006). Bu düşünceden hareketle eğitimde, bireysel farklılıklara göre yapılacak doğru yönlendirmelerin akademik başarıyı da beraberinde getirebileceği söylenebilir.

Başarı kavramı Wolman'a (1973) göre, istenilen bir sonuca ulaşma yönünde gösterilen ilerlemedir. Başarı bu kadar geniş kapsamlı tanımlanmakla birlikte eğitimde başarı denildiğinde genellikle okulda okutulan derslerde geliştirilen ve öğretmenlerce takdir edilen notlarla, test puanlarıyla ya da her ikisi ile belirlenen beceriler veya kazanılan bilgilerin ifadesi olan "Akademik Başarı" kastedilmektedir (Carter ve Good; 1973). Matematik dersinde öğrencilerin elde ettikleri akademik başarı ise matematik dersi başarısını oluşturmaktadır. Türkiye'de matematik dersi onuncu sınıfa kadar okutulması zorunlu dersler arasındadır. Dokuzuncu ve onuncu sınıfta tüm lise türlerinde haftada altı ders saati okutulan matematik dersi on birinci sınıftan itibaren ortaöğretim programlarında seçmeli matematik dersi adı altında öğrencilerin seçimine bağlı haftada 2 veya 4 ders saati okutulmaktadır. Günümüzde matematik öğrenmenin hedefi matematiksel yatkınlık kazandırmaktır. Matematiksel yatkınlıkla anlatılmak istenen matematik yapmaya eğilim kazandırma, problem çözme stratejilerini ustalıkla kullanmadır (De Corte, 2004). Matematik eğitiminin, öğrencileri kendilerini çevreleyen fiziksel ve sosyal dünyayı anlamada yardımcı olacak bilgi ve beceriler ile donatması, öğrencilere çeşitli deneyimlerini analiz edebilecekleri, açıklayabilecekleri, tahminde bulunabilecekleri ve problem çözebilecekleri bir dil ve sistematik kazandırması hedeflenmektedir. Ayrıca matematik sınıflarına öğrencilerin gerçek dünyada karşılaşacakları problem durumları taşınarak ve bu problem durumları incelenerek öğrencilerin problem çözme ve akıl yürütme becerilerinin geliştirilmesi hedeflenmektedir (MEB, 2013). Teknolojik

gelişmelerle birlikte her geçen gün yeni problemlerle karşılaşıl原因 günümüz dünyasında, matematiğe değeri veren, matematiksel düşünme gücü gelişmiş, matematiği modelleme ve problem çözmede kullanabilen bireylere her zamankinden daha çok ihtiyaç duyulmaktadır. Bu nedenle ortaöğretim matematik öğretim programı “Sayılar ve Cebir”, “Geometri” ve “Veri, Sayma ve Olasılık” tan oluşan öğrenme alanlarından hareketle öğrencileri kişisel, sosyal ve mesleki hayata hazırlamayı ve yükseköğretimde gerekli olan temel matematiksel bilgi ve becerilerle donatmayı amaçlamaktadır. Bu kapsamda ortaöğretim matematik öğretim programı ile öğrencilerin;

- Problem çözme becerilerini geliştirmeleri,
- Matematiksel düşünme becerisi kazanmaları,
- Matematiğin kendine has dilini ve terminolojisini doğru ve etkili bir şekilde kullanabilmeleri,
- Matematiğe ve matematik öğrenimine değeri vermelerinin sağlanması amaçlanmıştır (MEB, 2013).

Matematik, insanlar tarafından iyi bir yaşamın ve iyi bir kariyerin kapısını açıcı anahtar olarak görülmektedir (Stafslie, 2001). Aynı zamanda matematik, hayatın ve evrenin anlaşılması ve bunlar hakkında fikirler üretilebilmesi için yardımcı bir eleman olarak da görülmektedir (Ernest, 1991). Bu nedenle, günümüzde eğitimle ilgili yapılan reform çalışmalarının en önemli amacı, öğrencilerin matematiği anlayarak öğrenmelerine yardımcı olabilecek bir sistemin oluşturulmasını sağlamaktır (Franke ve Kazemi, 2001 ve Smith, 2000). Öğretime her zaman büyük bir önem ve ağırlık verilen bir ders olmasına rağmen, matematik hala pek çok öğrenci tarafından anlaşılması ve öğrenilmesi güç bir ders olarak algılanmaktadır. Hatta matematik öğrencilerin çoğu için bir bulmaca işlemi olarak algılanmaktadır (Gray ve Tall, 1992). Öğrencilerin çoğunun, matematiğe karşı bu şekilde olumsuz gözle bakmalarını etkileyen birçok faktör olabilir. Öğrencilerin matematik dersindeki başarılarını etkileyen faktörlerin araştırılması matematik becerilerinin geliştirilmesine yardımcı olabilir. Matematik becerilerini geliştirmek, günlük hayatta kişinin karşılaşacağı pek çok problemi daha sistematik bir şekilde çözmesini sağlayabilir (Yenilmez ve Duman, 2008).

5. İlgili Araştırmalar

Bu alt bölümde, araştırmanın alanyazınıyla, değişkenleriyle, yöntemiyle ve ulaşılan sonuçlarıyla bağlantılı yurt içinde ve yurt dışında yapılan araştırmalara yer verilmiştir.

5.1. Yurt İçinde Yapılan Araştırmalar

5.1.1. Öz-düzenleyici Öğrenme ile İlgili Araştırmalar

Küçük-Özcan (2000) araştırmasında, öğrencilere üstbilis becerilerinin öğretilmesinin, matematik başarısı, matematik tutumu ve üstbilis beceriler üzerindeki etkisini incelemiştir. Araştırmanın deney grubu 21, kontrol grubu 24 öğrenciden oluşmaktadır. Uygulama öncesi her iki gruptaki öğrencilere, matematik başarı ölçeği, tutum ölçeği ve üstbilis beceriler ölçeği uygulanmıştır. Denel işlem süresince deney grubuna konu anlatımının yanında üstbilis becerilerin öğretilmesine ilişkin etkinlikler uygulanmış, kontrol grubuna ise sadece konu anlatımı yapılmıştır. Araştırma sonunda araştırma öncesinde uygulanan ölçekler tekrar uygulanmıştır. Araştırma sonucunda deney grubundaki öğrencilerin matematik başarılarının olumlu yönde etkilendiği ve deney ile kontrol grubunun üstbilis becerilerinde istatistiksel olarak anlamlı bir farkın olmadığı ortaya çıkmıştır.

Ader (2004), öğrenci seçme sınavındaki matematik başarısını öz düzenleme modeli bağlamında incelemiştir. Araştırmanın değişkenlerini matematik alt yapısı, üstbilis becerileri, matematik kaygısı, sınav kaygısı, güdülenme, özyeterlik ve baş etme yöntemleri oluşturmuştur. Çalışmaya bir dershanede üniversite hazırlık kursuna devam eden 751 öğrenci katılmıştır. Öğrenciler araştırmada kullanılan kaygı, güdülenme, özyeterlik ve üstbilis ölçeklerini doldurmuştur. Ayrıca öğrencilere Spielberger tarafından geliştirilen “Test Kaygısı Envanteri” ve “Baş Etme Envanteri” uygulanmıştır. Araştırmanın sonuçları matematik başarısının anlamlı yordayıcılarının matematik alt yapısı ve kaygı olduğunu göstermektedir. Duyuşsal değişkenler arasında matematik başarısını en fazla açıklayan değişkenin matematik kaygısı olduğu bulunmuştur. Aynı zamanda kaçınma odaklı ve problem odaklı baş etme yöntemlerinin kaygı üzerinden matematik başarısını etkilediği ortaya çıkmıştır.

Altun (2005), öğrencilerin öz düzenlemeye dayalı öğrenme stratejileri (üstbilis öz düzenleme, zaman ve çalışma ortamının düzenlenmesi, çabanın düzenlenmesi, yardım arama) ve özyeterlik algı puanlarının, öğrenme stilleri ve cinsiyete göre matematik başarısını yordama gücünü araştırmıştır. Araştırmanın örneklemini, 2004-2005 öğretim yılı güz dönemi, Yıldız Teknik Üniversitesi’nin değişik on bölümünde okuyup ‘Matematik I’ dersini alan öğrenciler arasından seçilen 143’ü kız 329’u erkek olmak üzere toplam 472 öğrenci oluşturmuştur. Araştırmada öğrencilerin öz düzenlemeye dayalı öğrenme stratejilerini ve özyeterlik algı puanlarını belirlemek amacıyla, Pintrich, Smith, Garcia ve McKeachie tarafından geliştirilen “Öğrenmede Motive Edici Stratejiler Ölçeği” ile öğrencilerin öğrenme

stilllerini belirlemek amacıyla Renzulli, Rizza ve Smith tarafından geliştirilen “Öğrenme Stilleri Ölçeği” kullanılmıştır. Matematik I dersinden dönem sonunda aldıkları not matematik başarı puanı olarak kabul edilmiştir. Araştırma sonucu, öz düzenlemeye dayalı öğrenme stratejilerinden üstbiliş öz düzenleme, zaman ve çalışma çevresinin düzenlenmesi, yardım arama ve özyeterlik algı puanlarının matematik başarısını açıklamada anlamlı birer yordayıcı olduklarını ortaya çıkarmıştır. Öğrencilerin çabayı düzenleyici strateji puanlarının matematik başarısını açıklamada anlamlı bir yordayıcı olmadığı görülmüştür. Matematik başarısını açıklamada, öz düzenlemeye dayalı öğrenme stratejileri ve özyeterlik algı puanlarının öğrenme stilleri ve cinsiyete göre yordama sıralarının farklılık gösterdiği ortaya çıkmıştır.

Ekenel (2005), lise son sınıf öğrencilerinin matematik dersi başarıları ile sınav kaygısı ve üstbilişsel öğrenme stratejilerinin ilişkisini incelenmiştir. Araştırmaya 2003-2004 eğitim-öğretim yılında Eskişehir Fatih Anadolu Lisesi ile Atatürk Lisesine devam eden 480 lise son sınıf öğrencisi katılmıştır. Araştırmada Necla Öner tarafından geliştirilen “Sınav Kaygısı Ölçeği”, Ayşen Gürcan Namlu tarafından geliştirilen “Üstbilişsel Öğrenme Stratejileri Ölçeği” ile araştırmacı tarafından seçilen 45 soruluk bir matematik testi kullanılmıştır. Matematik dersi başarısında sınav kaygısını azaltmanın ve üstbilişsel öğrenme stratejilerinden değerlendirme ve planlama becerilerini geliştirmenin ilişkili olduğu görülmüştür. Elde edilen bulgulara dayalı olarak sınav kaygısını azaltıcı, planlama ve değerlendirme becerilerini geliştirici çalışmaların yapılmasının öğrencilerin matematik dersi başarılarını arttıracığı anlaşılmıştır.

Üredi ve Üredi (2005), ilköğretim 8. sınıf öğrencilerinin öz düzenleme stratejileri ve motivasyonel inançlarının matematik başarısını yordama gücünü incelemişlerdir. Araştırmaya İstanbul ili Kadıköy ilçesindeki sosyo-ekonomik düzeyi orta derecede olan üç ilköğretim okulunun 8. sınıflarına devam eden 515 öğrenci katılmıştır. Araştırma sonuçları, öz-düzenleme stratejileri ve motivasyonel inançların matematik başarısına ilişkin toplam varyansın %30’unu açıkladığını, en güçlü yordayıcı değişkenin bilişsel strateji kullanımı olduğunu göstermiştir. Ayrıca araştırma sonucunda öz düzenleme stratejileri ve motivasyonel inançların matematik başarısını yordama gücünün erkek öğrencilerde kız öğrencilere göre daha yüksek olduğu gözlenmiştir.

Alcı, Erden ve Baykal (2006), üniversite öğrencilerinin matematik başarıları ile üniversitede alınan derslere ilişkin ön bilgilerinin göstergesi olan öğrenci seçme sınavındaki (ÖSS) sayısal puanları, algıladıkları problem çözme becerileri, özyeterlik algıları ve üstbiliş öz düzenleme stratejileri arasındaki açıklayıcı ve yordayıcı ilişkiler örüntüsü belirlemeye

çalışmışlardır. Araştırmanın deneklerini, 2005-2006 öğretim yılında Yıldız Teknik Üniversitesi'nde "Matematik I" dersini alan 100 kız, 380 erkek olmak üzere toplam 480 öğrenci oluşturmaktadır. İlişkisel tarama türünde olan araştırmada öğrencilerin üstbiliş öz-düzenleme stratejilerini ve özyeterlik algılarını belirlemek amacıyla Pintrich, Smith, Garcia ve McKeachie tarafından geliştirilen ve dilsel eşdeğerlik, geçerlik ve güvenirlik çalışması Altun ve Erden (2006) tarafından yapılan "Öğrenmede Motive Edici Stratejiler Ölçeği" kullanılmıştır. Öğrencilerin algıladıkları problem çözme becerilerini belirlemek amacıyla, Heppner ve Petersen tarafından geliştirilen, dilsel eşdeğerlik, geçerlik ve güvenirlik çalışması, Şahin, Şahin ve Heppner (1993) tarafından yapılan "Problem Çözme Envanteri" kullanılmıştır. Öğrencilerin ÖSS sayısal puanları YTÜ Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı'ndan alınmıştır. Öğrencilerin "Matematik I" dersindeki dönem sonu başarı ortalamaları, matematik başarı puanı olarak kabul edilmiştir. Araştırma bulgularında öğrencilerin özyeterlik algıları ile algıladıkları problem çözme becerileri arasında, üstbiliş öz düzenleme stratejileri ile algıladıkları problem çözme becerileri arasında ve özyeterlik algıları ile üstbiliş öz düzenleme stratejileri arasında doğrusal yönde anlamlı ilişki olduğu ortaya çıkmıştır. Öğrencilerin, özyeterlik algıları, üstbiliş öz düzenleme stratejileri ve ÖSS sayısal puanlarının matematik başarısını yordama da anlamlı bir güce sahip olduğu, diğer taraftan algıladıkları problem çözme becerilerinin matematik başarısını yordama gücünün istatistiksel olarak anlamlı düzeyde olmadığı belirlenmiştir.

Haşlaman ve Aşkar (2007), program dersi alan öğrencilerin öz-düzenleyici öğrenme stratejileri ile başarısı arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Çalışmada Pintrich ve diğerleri (1991) tarafından geliştirilen MSLQ (Motivated Strategies for Learning Questionnaire) ölçeğinden yararlanılarak Öz-düzenleyici Öğrenme Stratejileri Ölçeği geliştirilmiştir. Elde edilen verilerin analizinde açımlayıcı faktör analizi, doğrulayıcı faktör analizi ve yapısal eşitlik modelleme yöntemleri kullanılmıştır. Araştırmada öğrencilerin değer verme, dışsal hedefe yönelme, hedef belirleme, yineleme, öz yansıma, özyeterlik algısı, çaba gösterme, başkalarıyla çalışma ve zaman yönetiminden oluşan öz-düzenleyici öğrenme stratejilerinin başarının %71 ini açıkladığı sonucuna ulaşılmıştır.

Turan ve Demirel (2010), tıp fakültesi öğrencilerinin öz-düzenleyici öğrenme becerilerine ilişkin bir betimleme yapmış ve başarı düzeyine göre öz-düzenleyici öğrenme becerilerini incelemişlerdir. Araştırmada betimsel yöntem kullanılarak nicel ve nitel veri toplama yöntemleri birlikte kullanılmıştır. Araştırmaya Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi ilk üç yıl öğrencileri (810 öğrenci) katılmıştır. Ayrıca çalışmada dokuz öğrenci ile bireysel görüşme

yapılmıştır. Çalışmada “Öz-düzenleyici Öğrenme Becerileri Ölçeği” ve görüşme formu kullanılmıştır. Akademik başarı düzeyi için ders kurulu sınavı puanlarının ortalaması kullanılmıştır. Akademik başarı düzeyleri ile öz-düzenleyici öğrenme beceri düzeyleri arasında yüksek başarılı öğrenciler lehine fark belirlenmiştir. Çalışmanın nitel bulgularında başarılı öğrencilerin öz-düzenleyici öğrenmenin tüm aşamalarında bu becerileri daha çok kullandıkları gözlenmiştir. Yapılan görüşmelerde öğrenme birbiri ardına gelen beş aşamada açıklanmıştır: öğrenme için harekete geçme, mevcut durumun değerlendirmesi ve gereksinimlerin belirlenmesi, amaçların belirlenmesi, öğrenmeyi planlama ve uygulama, ürünün ve kullanılan yolun değerlendirilmesi.

Yamaç (2011), ilköğretim beşinci sınıf öğrencilerinin motivasyonel inançları, bilişsel ve bilişüstü öz düzenleme stratejileri, matematik dersine yönelik tutum ve başarı arasındaki ilişkileri incelemiştir. Ayrıca araştırmada motivasyonel inançlar ve bilişsel ve bilişüstü öz düzenleme stratejileri cinsiyete göre incelenmiştir. Araştırmanın örneklemini Afyonkarahisar'ın çeşitli ilköğretim okullarında öğrenim gören 204 öğrenci oluşturmaktadır. Araştırmada veri toplama aracı olarak Öğrenmede Motive Edici Stratejiler Ölçeği (Karadeniz, Büyüköztürk, Akgün, Çakmak ve Demirel, 2008), Matematik Tutum Ölçeği (Aşkar, 1986) ve Kişisel Bilgi Formu kullanılmıştır. Ayrıca araştırmada matematik başarısı olarak dönem sonu not ortalamaları kullanılmıştır. Araştırmada ilk olarak motivasyonel inançlar ile bilişsel ve bilişüstü öz-düzenleme stratejilerinin, matematiğe yönelik tutum ve başarıyı nasıl açıkladığını ortaya koymak amacıyla yapısal eşitlik modeli kullanılmıştır. Daha sonra motivasyonel inançların, bilişsel ve bilişüstü öz-düzenleme stratejilerini nasıl açıkladığını ortaya koymak amacıyla ikinci kez yapısal eşitlik modeli kullanılmıştır. Son olarak motivasyonel inançlar ve bilişsel ve bilişüstü öz düzenleme stratejilerinin cinsiyete göre nasıl farklılaştığını incelemek amacıyla t-testi kullanılmıştır. Bulgulara göre özyeterlik ve sınav kaygısı matematik başarısını açıklamaktadır. İçsel hedef yönelimi, dışsal hedef yönelimi, görev değeri, kontrol inancı ve bilişsel ve bilişüstü öz düzenleme stratejileri ile matematik başarısı arasında bir ilişki bulunamamıştır. İkinci olarak, özyeterlik, sınav kaygısı, görev değeri, içsel hedef yönelimi ve bilişüstü öz düzenleme stratejileri matematik tutumunu açıklarken, dışsal hedef yönelimi, kontrol inancı ve bilişsel stratejilerin tutum üzerinde bir etkisine rastlanmamıştır. Ayrıca, görev değeri, içsel hedef yönelimi ve özyeterlik, bilişsel ve bilişüstü öz düzenleme stratejilerini açıklarken, dışsal hedef yönelimi, kontrol inancı ve sınav kaygısının bilişsel ve bilişüstü öz düzenleme stratejileri üzerinde etkisi bulunamamıştır. Son olarak, motivasyonel

inançlar ile bilişsel ve bilişüstü öz düzenleme stratejilerde cinsiyete göre anlamlı bir farklılığa rastlanmamıştır.

Kirişçi (2013), üstün ve normal zekâ düzeyindeki öğrencilerin matematikte öz-düzenleyici öğrenmeleri (bilişsel strateji kullanımı ve öz düzenleme) ve motivasyonel inançlarındaki (içsel amaçlı odaklanma, dışsal amaçlı odaklanma, konu değeri, sınav kaygısı ve özyeterlik) farklılıkları cinsiyet, sınıf düzeyi ve matematik başarısı açısından incelemiştir. Ayrıca Raven SPM Testi puanı ile matematikte öz-düzenleyici öğrenme ve içsel amaçlı odaklanma, dışsal amaçlı odaklanma, konu değeri, sınav kaygısı ve özyeterlik değişkenleri arasındaki ilişkiyi açıklamaya çalışmıştır. Çalışma, İstanbul ilinde, 7. ve 8. sınıf üç farklı ilköğretim okuluna devam eden 357 öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Öğrencilerin 177'si normal zekâ düzeyinde, 180'i üstün zekâ düzeyindedir. Araştırma kapsamındaki verilerin toplanması için, Raven Standart İlerleyen Matrisler Testi ve Öğrenmede Motive Edici Stratejiler Ölçeği kullanılmıştır. İstatiksel analizde, Mann Whitney-U Testi, Bağımsız Gruplar t-testi, One-Way Anova, Kruskal Wallis Testi ve Spearman-Brown Sıra Farkları Korelasyonu kullanılmıştır. Araştırmada, üstün zekâ düzeyindeki öğrencilerin yüksek özyeterliğe sahip oldukları, normal zekâ düzeyindeki öğrencilerin ise daha fazla sınav kaygısı taşıdıkları ve içsel amaçlı odaklanmada daha yüksek ortalamalara sahip oldukları ortaya çıkmıştır. Normal zekâ düzeyindeki öğrencilerde, dışsal amaçlı odaklanma, sınav kaygısı, öz düzenleme ve bilişsel strateji kullanımında kız öğrenciler lehine fark ortaya çıkarken, üstün zekâ düzeyindeki öğrencilerde sadece öz düzenlemede kız öğrenciler lehine fark ortaya çıkmıştır. Üstün zekâ düzeyindeki 7.sınıfların daha fazla sınav kaygısı taşıdıkları, normal zekâ düzeyindeki 7. sınıfların sınav kaygısı dışındaki bütün alt boyutlarda daha yüksek ortalamalara sahip oldukları belirlenmiştir. Matematik başarısı iyi olan öğrenciler, dışsal amaçlı odaklanma dışındaki bütün alt boyutlarda daha yüksek ortalamalara sahiplerdir. Raven SPM Testi puanları ile içsel amaçlı odaklanma, sınav kaygısı, özyeterlik ve öz düzenleme alt boyutları arasında oldukça düşük düzeyde ilişki olduğu belirlenmiştir.

Özüdoğru (2013), ortaöğretim 9. sınıf öğrencilerinin matematik özyeterlik algılarının, öz düzenleme becerilerinin ve akademik güdülenme düzeylerinin matematik başarısını yordayıp yordamadığını incelemiştir. Çalışma ilişkisel tarama türünde, nicel bir araştırmadır. Araştırmanın örneklemi 2012-2013 eğitim-öğretim yılı bahar döneminde Fen Lisesi, Anadolu Lisesi, Ticaret Meslek Lisesi, İmam Hatip Lisesi, Anadolu İmam Hatip Lisesi, Kız Meslek Lisesi ve Endüstri Meslek Lisesi gibi çeşitli program türlerini kapsayan okullarda öğrenim gören 416 dokuzuncu sınıf öğrencisinden oluşmaktadır. Öğrencilerin öz düzenleme stratejileri

ve motivasyonel inançları Pintrinch ve De Groot (1990) tarafından geliştirilen ve Üredi (2005) tarafından dilsel eşdeğerlik, geçerlik ve güvenirlik çalışması yapılarak Türkçe'ye uyarlanan “Öğrenmeye İlişkin Motivasyonel Stratejiler Ölçeği”nin öz düzenleme stratejileri boyutu aracılığıyla; matematiğe karşı özyeterlik algıları Umay (2001) tarafından geliştirilen “Matematik Özyeterlilik Algısı Ölçeği” ile ve akademik güdülenme düzeyleri ise Bozanoğlu (2004) tarafından geliştirilen “Akademik Güdülenme Ölçeği (AGÖ)” ile ölçülmüştür. Öğrencilerin matematik başarıları ise, araştırmacı tarafından geliştirilen başarı testi ile ölçülmüştür. Araştırmada yapılan çoklu regresyon analizi sonuçlarına göre, öğrencilerin matematik başarılarının yordanmasında okul türünün ve matematik özyeterlik algılarının anlamlı olduğu görülmüştür. Okul türüne göre yapılan regresyon analizi sonuçlarına göre, Fen ve Anadolu Lisesinde öğrenim görmek, Meslek Lisesinde öğrenim görmeye göre matematik dersinde başarılı olmak için bir avantaj olarak belirlenmiştir.

5.1.2. Epistemolojik İnançlar ile İlgili Yapılan Araştırmalar

Öngen (2003), Akdeniz Üniversitesi Sınıf Öğretmenliği Bölümünde okuyan toplam 155 öğrencinin epistemolojik inançları ile problem çözme stratejileri arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. Araştırma sonucunda, öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna inanç boyutundaki gelişmiş epistemolojik inancın daha fazla problem çözme stratejisinin kullanılmasını yordayan önemli bir değişken olduğunu destekleyen bulgular elde etmiştir.

Özkan (2008), ilköğretim öğrencilerinin epistemolojik inançları, öğrenme yaklaşımları, öz düzenleme becerileri ve fen başarıları arasındaki ilişkileri incelemeyi amaçlamıştır. Çalışmada söz konusu değişkenler arasındaki olası ilişkileri gösteren bir model öne sürülmüş ve bu model yapısal denklem modellemesi kullanılarak test edilmiştir. Çalışmanın başlangıcında (a) öğrencilerin epistemolojik inançlarının öğrenme yaklaşımları, öz düzenleme becerileri ve fen başarılarına doğrudan etki edeceği, (b) öğrencilerin öğrenme yaklaşımlarının ve öz düzenleme becerilerinin fen başarıları ile ilişkili olduğu ve (c) öğrencilerin öğrenme yaklaşımlarının öz düzenleme becerilerine etki edeceği ileri sürülmüştür. Ankara ili Çankaya ilçesindeki 21 resmi ilköğretim okulunda öğrenim görmekte olan toplam 1240 öğrencinin (a) epistemolojik inançları (Bilginin Kesinliği, Bilginin Gelişimi, Bilmenin Kaynağı ve Bilmenin Doğrulanması), (b) benimsenen öğrenme yaklaşımları (ezberci veya anlamlı öğrenme), (c) öz-düzenleme becerileri ve (d) fen başarıları hakkında bilgi edinebilmek amacıyla örnekleme dört farklı ölçüm aracı uygulanmıştır. Öğrencilerin epistemolojik inançları ve öğrenme

yaklaşımlarının alt boyutlarının belirlenebilmesi için doğrulayıcı faktör analizi kullanılarak veriler incelenmiştir. Faktör analizi sonuçları, öğrencilerin epistemolojik inançlarının çok boyutlu doğasını desteklemekle birlikte, Batı ülkelerinde konu ile ilgili yapılan çalışmalardan farklı olan bazı sonuçları da ortaya koymuştur. Gözlemlenen bu farklılıklar, sosyo-kültürel faktörlerin etkisi odağında açıklanmaya çalışılmıştır. Yapısal eşitlik modeli sonuçları, çalışmada önerilen hipotezlerden bazılarını desteklemesine rağmen bazıları ile çelişmektedir. Öğrencilerin sahip oldukları epistemolojik inançları, öz düzenleme becerilerine etki etmezken; öğrenme yaklaşımları ve fen başarıları ile ilişkili bulunmuştur. Analiz sonuçları, öğrencilerin benimsedikleri öğrenme yaklaşımlarının öz düzenleme becerilerine etki ettiğini ve öz-düzenleyici öğrenme stratejilerinin de fen başarısını açıklayan bir değişken olarak ön plana çıktığını göstermiştir. Beklentilerin aksine, öğrencilerin öğrenme yaklaşımları ile fen başarıları arasında doğrudan bir ilişki bulunamamıştır.

Kurt (2009), cinsiyetin, sınıf seviyesinin ve eğitim gördükleri alanların öğrencilerin epistemolojik inançları üzerine etkisi araştırmıştır. Araştırmaya, Ankara ilinin Çankaya ilçesindeki ilköğretim ve ortaöğretim okullarında eğitim gören toplam 1557 altıncı, sekizinci ve onuncu sınıf öğrencisi katılmıştır. Öğrencilerin kişisel özellikleri ve sahip oldukları epistemolojik inançlar kişisel bilgi formu ve epistemolojik inançlar anketi uygulanarak belirlenmiştir. Bu araştırmadan dört önemli sonuç elde edilmiştir; epistemolojik inançlar çok boyutludur ve cinsiyet, sınıf seviyesi ve alanlara göre değişir. Bir diğer sonuç kızların erkeklere göre, bilginin doğruluğu ile ilgili daha gelişmiş inançlara sahip olduğunu göstermektedir. Ayrıca sonuçlar, epistemolojik inançların zamanla değiştiğini desteklemektedir. Onuncu sınıf öğrencilerinin, altıncı ve sekizinci sınıf öğrencilerine göre daha gelişmiş epistemolojik inançlara sahip olduğu belirlenmiştir. Elde edilen sonuçlara göre, eğitim gördükleri alanların, öğrencilerin epistemolojik inançları üzerinde istatistiksel bir farklılığa neden olduğu belirlenmiştir. Sayısal alanda eğitim gören öğrencilerin, sözel alandaki öğrencilere göre daha gelişmiş inançlara sahip olduğu tespit edilmiştir.

Demirli, Türel ve Özmen (2010), bilişim teknolojileri öğretmen adaylarının epistemolojik inançlarının akademik başarı düzeylerine göre karşılaştırılması sonucunda sadece “Öğrenmenin Çabaya Bağlı Olduğuna İnanç” boyutunda anlamlı bir fark olduğunu tespit etmişlerdir. Bu farkın, akademik başarı düzeyi 2.01-2.50 ile 3.01-4.00 aralığında olan öğrenciler arasında olduğu ortaya çıkmıştır. Bu fark 3.01-4.00 akademik başarı düzeyine sahip öğretmen adayları lehinedir. Bu durum 3.01-4.00 akademik başarı düzeyine sahip öğretmen adaylarının, 2.01-2.50 akademik başarı düzeyine sahip öğretmen adaylarına göre

öğrenmenin çabaya daha çok bağlı olduğu yönünde inanca sahip olduklarını ortaya çıkarmıştır.

Uysal (2010), ilköğretim öğrencilerinin bilimle ilgili epistemolojik inançları, öğrenme ortamları ile ilgili algıları, öğrenme yaklaşımları ve fen başarıları arasındaki ilişkileri incelemiştir. Bu amaçla, söz konusu değişkenler arasındaki ilişkileri açıklayan bir model önermiş ve yapısal eşitlik modellemesi kullanılarak bu model test edilmiştir. Bu modelde, a) öğrencilerin öğrenme ortamları ile ilgili algılarının bilimle ilgili epistemolojik inançlarına ve öğrenme yaklaşımlarına doğrudan etki edeceği, b) öğrencilerin bilimle ilgili epistemolojik inançlarının öğrenme yaklaşımlarına ve fen başarılarına doğrudan etki edeceği, c) öğrencilerin öğrenme yaklaşımlarının doğrudan fen başarılarını etkileyeceği öne sürülmüştür. İstanbul, Ankara, İzmir, Diyarbakır, Van, Antalya, Afyon, Eskişehir ve Samsun illerinde bulunan 139 farklı devlet okulunda öğrenim gören toplam 2702 öğrencinin bilimle ilgili epistemolojik inançlarını, öğrenme ortamları ile ilgili algılarını ve öğrenme yaklaşımlarını belirlemek için üç farklı ölçüm aracı uygulanmıştır. Öğrencilerin bir önceki yıl karnelerindeki fen notları fen başarılarının göstergesi olarak kullanılmıştır. Öğrencilerin epistemolojik inançlarının, öğrenme ortamlarıyla ilgili algılarının ve öğrenme yaklaşımlarının alt boyutlarını belirlemek için doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır. Sonuçlar epistemolojik inanışların çok boyutlu doğasını desteklemekle birlikte, Türk ilköğretim öğrencileri için kullanılan ölçüm aracının kuramsal olarak önerdiği faktör yapısından farklı bir yapı elde edilmiştir. Yapısal eşitlik modellemesinin sonuçları genel olarak öngörülen hipotezleri desteklemektedir. Çalışmada elde edilen nihai model öğrencilerin öğrenme ortamlarıyla ilgili algılarının bilimle ilgili epistemolojik inançlarını ve öğrenme yaklaşımlarını doğrudan etkilediğini ortaya çıkarmıştır. Öğrencilerin bilimle ilgili epistemolojik inançları ise, öğrenme yaklaşımlarına ve fen başarılarına etki etmekte ve son olarak öğrencilerin öğrenme yaklaşımları fen başarılarını etkilemektedir.

Belet ve Güven (2011), sınıf öğretmenleri adaylarının epistemolojik inançları ile bilişüstü stratejileri kullanma düzeylerinin bazı değişkenlerle ilişkilerini incelemişlerdir. Araştırma tarama modelinde betimsel bir araştırmadır. Veriler, uygun örnekleme yoluyla belirlenen 7 eğitim fakültesinin sınıf öğretmenliği anabilim dalında öğrenim gören 820 sınıf öğretmenleri adayından Epistemolojik İnanç Ölçeği ve Bilişüstü Envanteri yoluyla elde edilmiştir. Verilerin özümlemesinde, aritmetik ortalama ve standart sapma değerlerinden, gruplar arasındaki farklılıkları belirlemek amacıyla ikili küme karşılaştırmalarında bağımsız grup t testinden, ikiden çok küme karşılaştırmalarında tek yönlü varyans analizinden ve aralarında

anlamli bir iliski olup olmadiginin belirlenmesinde pearson korelasyon katsayisindan yararlanilmisttir. Karstlastirmalardaki farklıliğin kaynağının bulunması amacıyla varyansın homojen olduğu durumlarda “Tukey HSD testi” olmadığında ise Games Howell testi” kullanılmısttır. Araştırma sonucunda, sınıf öğretmenleri adaylarının en çok “öğrenmenin çabaya bağı olduğuna” yönelik inançlarının geliştiğı/olgunlaştığı, “öğrenmenin yeteneğe bağı olduğuna” ve “tek bir doğrunun varolduğuna” yönelik inançlarının ise daha düşük düzeyde geliştiğı/olgunlaştığı, epistemolojik inançlar ile cinsiyet, sınıf düzeyi, devam edilen üniversite değişkenlerine göre aralarında anlamlı farklılıklar olduğu, akademik başarı düzeyi ve epistemolojik inançlar arasında ise iliski bulunmadığı görülmüştür.

Karataş (2011), üniversite öğrencilerinin epistemolojik inançları, öğrenme yaklaşımları ve problem çözme becerilerinin akademik motivasyonu yordama gücünü araştırmıştır. Çalışma grubu, İstanbul ili Yıldız Teknik Üniversitesi'nde öğrenim gören 750 öğrenciden oluşmaktadır. Araştırmada betimsel araştırma modelinin ilişkisel tarama modeli kullanılmısttır. Veri toplama aracı olarak, üniversite öğrencilerinin akademik motivasyonlarının belirlenmesi için Vallerand ve diğer. (1992) tarafından geliştirilen, Karataş ve Erden (2011) tarafından Türkçe'ye uyarlanan “Akademik Motivasyon Ölçeği”, epistemolojik inançlarının belirlenmesi için Schommer (1990) tarafından geliştirilen, Deryakulu ve Büyüköztürk (2002) tarafından Türkçe'ye uyarlanan “Epistemolojik İnanç Ölçeği”, öğrenme yaklaşımlarının belirlenmesi için Ekinci (2008) tarafından geliştirilen “Öğrenme Yaklaşımları Ölçeği”, problem çözme becerilerinin belirlenmesi için Heppner ve Petersen (1982) tarafından geliştirilen, Şahin ve Heppner (1993) tarafından Türkçe'ye uyarlanan “Problem Çözme Becerileri Ölçeği” kullanılmısttır. Verilerin çözümlenmesinde, betimleyici bilgiler için yüzde, frekans, ortalama, dizi genişliği ve standart sapma değerleri, bağımsız değişkenlerin ölçekler ve alt boyutları üzerinde normallik dağılımı gösterip göstermediğini araştırmak için Kolmogorov-Smirnov Normallik testi, değişkenler arasındaki ilişkiler için Pearson korelasyon katsayısı, değişkenlerin yordama gücünün hesaplanması için çoklu regresyon analizi yapılmıştır. Araştırma sonucunda, üniversite öğrencilerinin akademik motivasyonları, epistemolojik inançları ve öğrenme yaklaşımları arasında doğrusal yönde anlamlı iliski bulunmuştur. Araştırma bulgularına göre, üniversite öğrencilerinin epistemolojik inançlarının motivasyonsuzluk, dışsal motivasyon ve içsel motivasyonu yordamada anlamlı olduğu; öğrenme yaklaşımlarının da motivasyonsuzluk, dışsal motivasyon ve içsel motivasyonu yordamada anlamlı olduğu; ancak problem çözme becerilerinin

motivasyonsuzluk, dışsal motivasyon ve içsel motivasyonu yordamada anlamlı olmadığı bulunmuştur.

Öztürk (2011), fen bilgisi öğretmen adaylarının sosyobilimsel konulara ilişkin kritik düşünme yetenekleri, epistemolojik inançları ve üstbiliş farkındalıkları arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. Çalışmaya 2010-2011 güz ve bahar dönemlerinde 674 fen bilgisi öğretmen adayı gönüllü olarak katılmışlardır. Veri toplama aracı olarak Schommer'in "Epistemolojik İnançlar Anketi", "Üstbilişsel Farkındalık Anketi" ve nükleer enerji konusunda kritik düşünme yeteneklerini ölçen ve açık uçlu sorulardan oluşan bir anket kullanılmıştır. Çalışmanın amaçları doğrultusunda, çok yönlü varyans analizi, korelasyon analizi ve çoklu regresyon analizi yapılmıştır. Analiz sonuçlarına göre, öğretmen adaylarının epistemolojik inançları sezgisel karar veren ve kanıta dayalı karar veren gruplar arasında bir değişiklik göstermemiştir. Ayrıca, korelasyon analizlerine göre, öğretmen adaylarının geliştirdikleri toplam argüman (iddia) sayısı ile epistemolojik inançlar anketinin alt boyutları arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Bunun yanı sıra epistemolojik inançlar anketinin alt boyutu olan bilginin kesinliğine inanma ile öğretmen adaylarının karşı argüman geliştirmeleri arasında anlamlı ve negatif bir ilişki bulunmuştur. Öğretmen adaylarının üstbilişsel farkındalıkları sezgisel karar veren grup ile kanıta dayalı karar veren grup arasında anlamlı bir fark göstermemiştir. Korelasyon analizi sonuçlarına göre, öğretmen adaylarının üstbilişsel farkındalıklarıyla sosyobilimsel konular hakkındaki kritik düşünme yetenekleri arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Çoklu regresyon analizlerine göre ise, bilgi yönetme stratejisi alt boyutu öğretmen adaylarının karşı fikri çürütmek için geliştirdikleri argümanları tahmin etmedeki en önemli alt boyuttur. Öğretmen adaylarının karşı argüman geliştirmelerini tahmin etmedeki en önemli alt boyut bildirimsel bilgi, ikinci alt boyut ise bilimsel bilginin kesinliğine inanmadır. Son olarak, öğretmen adaylarının değişik yönlerden kritik düşüncelerini tahmin etmedeki en önemli alt boyut bildirimsel bilgidir.

Sapancı (2012), öğretmen adaylarının epistemolojik inançları ile bilişüstü düzeylerinin akademik başarıyla ilişkilerini incelemiştir. Öğretmen adaylarının sahip oldukları epistemolojik inançların ve bilişüstünün ne düzeyde olduğunu belirlemek için betimsel istatistikler; bilişüstü, epistemolojik inançlar ve akademik başarı arasındaki ilişkiler için Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon Katsayısı tekniği; ilgili değişkenlere sahip olma bakımından cinsiyet ve sınıf düzeyine göre farklılaşma durumu ise bağımsız gruplar için t testi tekniği ile analiz edilmiştir. Çalışmanın örnekleme tesadüfi örnekleme yolu ile seçilmiş olan, 2010-2011 eğitim öğretim yılında, Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim

Fakültesindeki 306 öğretmen adayından oluşmuştur. Araştırmada öğrencilerin bilişüstünü ölçmek için Schraw ve Dennison (1994) tarafından geliştirilen Akın, Abacı ve Çetin (2007) tarafından Türkçe'ye uyarlanan, "Bilişötesi Farkındalık Envanteri"; Epistemolojik İnançları ölçmek için Schommer (1990) tarafından geliştirilen ve Deryakulu ve Büyüköztürk (2002) tarafından Türkçe'ye uyarlanan "Epistemolojik İnanç Ölçeği"; öğrencilerle ilgili kişisel bilgileri toplamak için araştırmacı tarafından geliştirilen Kişisel Bilgi Formu kullanılmıştır. Öğretmen adaylarının bilişüstü düzeyi ile akademik başarıları arasında pozitif yönlü anlamlı bir ilişki vardır. Epistemolojik inançları oluşturan üç faktörden öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna yönelik inanç ile başarı arasında pozitif yönlü güçlü bir ilişki; öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna yönelik inanç ile başarı arasında negatif yönlü anlamlı bir ilişki; tek bir doğrunun olduğuna yönelik inanç ile başarı arasında ise negatif yönlü anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

Sadıç (2013), 15 yaş grubu öğrencilerin kazandıkları bilgi ve becerilerin değerlendirilmesine yönelik yapılan bir tarama araştırması olan Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı-PISA (Programme for International Student Assessment) da çıkmış sorulardan oluşan test soruları ile öğrencilerin bilimsel epistemolojik inançları arasında anlamlı bir ilişkinin varlığını irdelemiştir. Araştırmanın örneklemini, Muğla İli Merkez İlçesi Türdü 100. Yıl Ortaokulunun 8. sınıfında okuyan 104 öğrenci oluşturmaktadır. Çalışma, tarama modelinde olup betimsel bir nitelik arz etmektedir. Çalışmada korelasyonel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Verilerin toplanmasında; "Bilimsel Epistemolojik İnançlar Anketi" ve PISA sorularından oluşan kavramsal test kullanılmıştır. Verilerin analizinde; SPSS 15 istatistik paket programı ile Milli Eğitim Bakanlığı Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığınca yayınlanan PISA'da açıklanan fen soruları puanlama rehberi kullanılmıştır. Araştırmanın sonucunda; öğrencilerin bilimsel epistemolojik inançlarında cinsiyete göre anlamlı bir fark bulunamamıştır. Öğrencilerin bilimsel epistemolojik inançları ile kavramsal anlamaları arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır.

Yeşilyurt (2013), ilköğretim 7. ve 8. sınıfta öğrenim gören öğrencilerin görüşleri doğrultusunda onların bilimsel epistemolojik inançlarını belirlemiştir. Araştırma, tarama modelindedir. Araştırmanın çalışma grubunu 2011-2012 eğitim-öğretim yılı ikinci döneminde, Konya ili Karatay ilçe merkezinde yer alan bir İlköğretim Okulu'nda 7. ve 8. sınıf düzeyinde öğrenim gören 324 öğrenci oluşturmaktadır. Bu çalışmada veriler, Elder (1999) tarafından geliştirilen; Acat, Tüken ve Karadağ (2010) tarafından Türkçe'ye uyarlanan "Bilimsel Epistemolojik İnançlar Ölçeği" ile elde edilmiştir. Frekans, yüzde, aritmetik

ortalama, standart sapma, bağımsız örneklem t testi ve tek yönlü varyans analizi ile veriler çözümlenmiştir. Cinsiyet ve akademik başarı değişkeni açısından öğrencilerin bilimsel epistemolojik inanç düzeyleri arasında anlamlı fark olduğu tespit edilmiştir. Ancak öğrenim görülen sınıf düzeyi değişkeni açısından bilimsel epistemolojinin hiçbir boyutuna ilişkin öğrencilerin inanç düzeyi arasında anlamlı fark ortaya çıkmamıştır.

5.1.3. Akademik Benlik Kavramı ile İlgili Araştırmalar

Senemoğlu (1989), “Öğrenci Giriş Nitelikleri ile Öğretme-öğrenme Süreci Özelliklerinin Matematik Derslerindeki Öğrenme Düzeyini Yordama Gücü” adlı çalışmasını Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, Matematik Öğretmenliği Anabilim Dalı öğrencileri üzerinde 1988-1989 öğretim yılında yapmıştır. Bu çalışmada, öğrenci giriş nitelikleri olarak Analize Giriş I ve Sayısal Yöntemler I dersleri için sayısal yetenek puanı, Öğrenci Yerleştirme Sınavı (ÖYS) matematik testi doğru cevap sayısı ve duyuşsal giriş özellikleri ölçeğinden (Akademik Benlik Kavramı Ölçeği) elde edilen puan ele alınmıştır. Öğrenci giriş nitelikleri tek başına alındığında, öğrenme düzeyini yordama bakımından en güçlü değişken, aşamalı bir dizinin sonlarında yer alan dersler (daha önce gelen dersteki öğrenmelere dayanan dersler) için dersle ilgili bilişsel giriş davranışlarıdır. Aşamalı bir dizinin başında yer alan dersler (üniversite düzeyinde daha önce alınan bir başka dersteki öğrenmelere sıkı sıkıya dayalı olmayan dersler) için ise dersle ilgili duyuşsal giriş özellikleri, bunlar arasında da akademik benlik kavramı en güçlü yordayıcıdır. Analize Giriş I dersinde, öğrenci giriş niteliklerinden, dersle ilgili duyuşsal özelliklerin, öğrenme düzeyinin en güçlü yordayıcısı olduğunu göstermektedir ($r = 0.552$). Bu değişken tek başına öğrenme düzeyindeki varyansın % 31'e yakın bir bölümünü açıklamaktadır. Sayısal Yöntemler I dersinde, öğrenci giriş niteliklerinden yine dersle ilgili duyuşsal özelliklerin öğrenme düzeyinin en güçlü yordayıcısı olduğunu göstermektedir ($r = 0.564$). Bu değişken tek başına öğrenme düzeyindeki varyansın % 32'ye yakın bir bölümünü açıklamaktadır.

Çankaya (2004), lise öğrencilerinin akademik benlik kavramlarıyla matematik dersine yönelik tutumlarının başarılarına etkisini incelemiştir. Araştırma 2002-2003 öğretim yılında Konya ili Cemil Keleşoğlu Lisesi'nde 9, 10 ve 11. sınıflara devam eden 345 öğrenci üzerinde yürütülmüştür. Araştırma verilerine ulaşmak için öğrencilere “Akademik Benlik Kavramı Ölçeği” ve “Matematik Tutum Ölçeği” uygulanmıştır. Araştırma matematik dersi ve bu dersten elde edilen notlarla sınırlandırılmış, bu notların öğrenci başarısını yansıttığı

varsayılmıştır. Araştırma verilerinin analizinde Pearson Korelasyon Katsayısı, Çoklu Regresyon Analizi Teknikleri kullanılmıştır. Araştırma sonucunda öğrencilerin akademik benlik kavramları ve matematik dersine yönelik tutumları ile başarıları arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

Nazlıççek (2007), 10. sınıf öğrencilerinin, matematik başarıları ile matematikle ilgili akademik benlikleri, matematik kaygıları, matematiğin doğasına ilişkin inanışları, geçmiş matematik başarıları ve mantıklı düşünme yetenekleri arasındaki açıklayıcı ve yordayıcı ilişkiler örüntüsünü incelemiştir. Çalışmaya bir devlet lisesine devam eden 348 onuncu sınıf öğrencisi katılmıştır. İlişkisel tarama türünde olan çalışmada öğrencilerin matematikle ilgili akademik benlik kavramlarını ölçmek için Brookover, Erikson ve Joiner (1967) tarafından geliştirilen ve Senemoğlu (1990) tarafından Türkçe'ye uyarlanan "Akademik Benlik Kavramı Ölçeği" kullanılmıştır. Öğrencilerin 2006-2007 öğretim yılı onuncu sınıf birinci dönem matematik dersi karne notları ise matematik başarı ölçüsü olarak kabul edilmiştir. Araştırmanın bulguları, matematik başarısı, matematikle ilgili akademik benlik, matematiğin doğasıyla ilgili inanışlar, matematik kaygısı, mantıklı düşünme yeteneği ve geçmiş matematik başarısı arasındaki tüm ikili ilişkilerin anlamlı olduğunu ortaya koymaktadır. Model analizi sonuçlarına göre sadece geçmiş matematik başarısı ve matematikle ilgili akademik benlik kavramının matematik başarısını doğrudan anlamlı bir şekilde yordadığı bulunmuştur. Matematik kaygısı ve matematiğin doğasıyla ilgili inanışlar matematikle ilgili akademik benlik vasıtası ile matematik başarısını etkilemektedir. Mantıklı düşünme yeteneğinin matematik başarısının doğrudan anlamlı bir yordayıcısı olmadığı ancak araştırmanın diğer bağımsız değişkenler aracılığıyla dolaylı bir şekilde matematik başarısıyla ilintili olduğu belirlenmiştir. Böylece geliştirilen modelle matematik başarısındaki varyansın %48'nin açıklanabildiği görülmüştür.

Piyancı'nın (2007) yapmış olduğu 'ilköğretim altıncı sınıf öğrencilerinin bilgisayar dersindeki akademik benlik kavramları ile başarıları arasındaki ilişki' konulu araştırma sonuçlarına göre öğrencilerin cinsiyet grupları ve gelir durumu grupları arasında akademik benlik düzey açısından bir farklılık saptanmamıştır. Ancak anne ve babaların eğitim durumları, öğrencilerin karne notları ve öğrencilerin başarı testinden aldıkları puanlar arttıkça akademik benlik kavramı ölçeğinden almış oldukları puanların da artmış olduğu gözlenmiştir.

Gökmen (2009), ilköğretim ikinci kademe öğrencilerinin matematiksel akademik benlik düzeylerini ve akademik benlik düzeyinin öğrencinin cinsiyeti, sınıf düzeyi, okul öncesi eğitimi alıp almadığı, matematik başarısı, ailenin aylık gelir düzeyi, anne ve baba eğitim

düzeyine göre farklılaşıp farklılaşmadığını incelemiştir. Araştırmanın örneklemini 2008-2009 öğretim yılında Burdur'un Bucak ilçe merkezinde ilköğretim ikinci kademedeki öğrenim görmekte olan 1492 öğrenci oluşturmuştur. Verilerin toplanması aşamasında Brookover (1964) tarafından hazırlanan matematiksel akademik benlik kavramı ölçeği kullanılmıştır. Ölçek öğrencilerin demografik özellikleri ve ölçek maddeleri olmak üzere iki aşamadan oluşmuştur. Verilerin analizinde frekans, yüzde, aritmetik ortalama, standart sapma, t testi ve tek yönlü varyans analizinden (ANOVA) yararlanılmıştır. Araştırma sonucunda öğrencilerin matematiksel akademik benlik düzeylerinin yüksek olduğu ve bu düzeyin araştırmanın tüm değişkenlerine göre anlamlı derecede farklılaştığı görülmüştür.

Karasakaloğlu ve Saracaloğlu (2009) tarafından sınıf öğretmenliği bölümünde okuyan 329 öğrenci ile yapılan çalışmada öğrencilerin Türkçe dersine ilişkin tutumları ve akademik benlik kavramlarının birlikte akademik başarılarını yordama düzeyleri araştırılmıştır. Araştırma sonucunda Türkçe dersine ilişkin tutum ve akademik benlik kavramının akademik başarıdaki değişimin %20' sini açıkladığı bulunmuştur. Araştırma bulgularına göre Türkçe dersine ilişkin tutum ile akademik başarı arasında düşük düzeyde anlamlı pozitif ($r=.25$), akademik benlik kavramı ile akademik başarıları arasında orta düzeyde anlamlı pozitif ($r=.45$) ilişki bulunmuştur. Ayrıca öğrencilerin tutumları kontrol altına alındığında akademik benlik kavramları ile akademik başarıları arasındaki ilişki $r=.38$ olarak hesaplanmıştır.

Koç (2011), ilköğretim öğrencilerinin Türkçe dersine ilişkin geliştirdikleri akademik benlik düzeyleri ile başarıları arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Bu araştırma tarama modelindedir. Örnekleme alınan öğrencilere araştırmacı tarafından geliştirilen akademik benlik kavramı ölçeği ve yine araştırmacı tarafından geliştirilen başarı testi uygulanmıştır. Elde edilen veriler SPSS 15.0 istatistik programı aracılığıyla çözümlenmiş olup, çözümleme sırasında aritmetik ortalama, standart sapma ve cinsiyet değişkeni için t-testi, anne ve babanın öğrenim durumu, ailenin aylık geliri, not durumu ve başarı değişkenleri için varyans analizi kullanılmıştır. Gruplar arası ilişkinin anlamlılığını belirlemede Scheffe testi kullanılmıştır. Araştırma sonucunda ulaşılan bulgularda araştırmaya katılan öğrencilerin çoğunun Türkçe dersiyle ilgili olarak ya orta düzeyde ya da yüksek düzeyde akademik benlik düzeyine sahip olduklarını göstermektedir. Devam ettikleri okullara göre ilköğretim öğrencilerinin Türkçe dersi akademik benlik düzeylerine ilişkin görüşleri arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Genel duruma göre okulların SBS başarı düzeyi yükseldikçe, öğrencilerin Türkçe dersi akademik benlik düzeyinin yükseldiği söylenebilir.

Şimşek (2012), genel yetenek, üniversiteye giriş puanları, matematik kaygısı ve akademik benlik algısının akademik başarıyı yordama gücünü incelemiştir. Araştırmada ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. Araştırmanın örneklemini matematik bölümünde devam eden 215 üniversite öğrencisi oluşturmuştur. Araştırma sonucunda akademik benlik algısının ($t=11,677$, $p<.05$) akademik başarının yordayıcısı olduğu görülmüştür. Akademik benlik algısı akademik başarıdaki varyansın %40' ını açıklamaktadır.

5.2. Yurt Dışında Yapılan Araştırmalar

5.2.1 Öz-düzenleyici Öğrenme İle İlgili Araştırmalar

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. Araştırmanın bağımsız değişkenleri özyeterlik, konu değeri, test kaygısı, öz düzenleme ve bilişsel stratejilerin kullanımı, bağımlı değişken ise akademik başarı olarak belirlenmiştir. Araştırma sonucunda özyeterlik algısı ve konu değeri ile akademik başarı arasında pozitif ilişki olduğu; öz düzenleme, özyeterlik algısı ve test kaygısının akademik başarıyı yordamada en güçlü etkiye sahip olduğu; başarı seviyesi ne olursa olsun, öz düzenleme ile bilişsel strateji kullanımı arasında güçlü bir ilişki olduğu ortaya çıkmıştır.

Zimmerman ve Martinez Pons (1990b), sözel ve matematik derslerine yönelik özyeterlik algısı ile öz düzenlemeye dayalı öğrenme stratejileri arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Ayrıca bu değişkenlerin farklı yetenek (üstün ve normal zekâ düzeyi), cinsiyet ve değişik düzeyler arasındaki farklılıklarını araştırmışlardır. Çalışma grubu 45'i erkek, 45'i kız toplam 90 öğrenciden oluşup 5. 8. ve 11. sınıfa devam eden öğrenciler arasından seçilmiştir. Sonuçlar üstün yetenekli öğrencilerin normal öğrencilere göre, sözel ve matematiğe yönelik özyeterlik algılarının ve öz düzenlemeye dayalı öğrenme strateji kullanımlarının daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Araştırma sonucu, 11. sınıfa devam eden öğrencilerin 8. sınıfa devam eden öğrencilere göre söz konusu üç değişken puan ortalamalarının daha yüksek olduğunu ortaya çıkarmıştır. Ayrıca öğrencilerin özyeterlik algısı ile öz düzenleme stratejileri arasında pozitif yönde anlamlı ilişki bulunmuştur.

Chye, Walker ve Smith (1997) Avustralya ve Singapur üniversitelerinde öğrenim gören, Avustralyalı ve Singapurlu 451 öğrenci üzerinde yürüttükleri araştırmalarında, öz düzenlemeye dayalı öğrenme stratejileri ve motivasyonel inançlar ile akademik başarı

arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Söz konusu araştırmacılar ayrıca kültürün öğrencilerin sahip olduğu öz düzenleme becerileri üzerindeki etkisini araştırmışlardır. Araştırmada veri toplamak amacıyla Pintrich ve diğerlerinin geliştirdiği “Öğrenmede Motive Edici Stratejiler” ölçeği kullanılmıştır. Sonuç olarak yüksek strateji kullanımı ile yüksek özyeterlik arasında ve yüksek özyeterlik ile yüksek akademik başarı arasında pozitif ilişki bulunmuştur.

Andrew ve Vialle (1998), özyeterlik algısı ve öz düzenleme stratejileri ile akademik başarı arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Araştırmada ayrıca düşük ve yüksek başarıya sahip öğrencilerin özyeterlik algısı ve öz düzenlemeye dayalı öğrenme stratejileri arasındaki farka bakılmıştır. Araştırmanın örneklemini 303 üniversite öğrencisi oluşturmuştur. Araştırma sürecinde öncelikle öğrencilerin, sosyo-kültürel özelliklerini belirlenmesi için bir anket verilmiştir. Öğrencilerin akademik başarıları, bilim dersinden aldıkları not ortalaması ile belirlenmiştir. Öğrencilerin özyeterlik algılarını belirlemek amacıyla “Hemşirelik Mesleği ile İlgili Özyeterlik Algısı” ölçeği, “Bilimde Özyeterlik Algı” ölçeği ve öz düzenleme becerilerini belirlemek amacıyla “Öğrenmede Motive Edici Stratejiler” ölçeği içinde yer alan, motivasyonel inançlar boyutu ile ilgili konu değeri, öğrenme ve performans için özyeterlik; öz düzenleme stratejileri boyutu ile ilgili üstbiliş öz düzenleme alt boyutları kullanılmıştır. Örneklemini oluşturan öğrenciler arasından 40 öğrenci ile telefon görüşmesi yapılmıştır. Görüşmelerde, öğrencilerin bilim geçmişi, aldıkları bilim dersleri ile hemşirelik uygulamaları arasında nasıl bir ilişki kurdukları, özyeterlik algılarına güvenip güvenmedikleri ve bilim derslerine nasıl çalıştıkları sorulmuştur. Araştırma sonucunda; hemşirelik mesleğine yönelik özyeterlik algısı, bilime karşı özyeterlik, konu değeri, öğrenme ve performans için özyeterlik, eleştirisel düşünme ve üstbiliş öz düzenleme becerileri arasında istatistiksel olarak pozitif yönde anlamlı ilişki olduğu tespit edilmiştir. Düşük ve yüksek akademik başarı gösteren öğrencilerin özyeterlik algıları ile öz-düzenlemeye dayalı öğrenme stratejileri arasında ilişki olduğu belirlenmiştir. Görüşmelerde elde edilen sonuçlara göre, hemşirelik mesleğine ilgi duyan öğrencilerin ve akademik özyeterlik algısına güvenen öğrencilerin daha başarılı oldukları ortaya çıkmıştır.

Azevedo, Cromley, Winters, Moos ve Greene (2005), “Kendi Öğrenmelerini Düzenleyen Öğrenenler (SRL)” ile özel bir öğretmenden faydalanarak Öz Düzenlemeyi Öğrenmesi Kolaylaştırılan Öğrenenler (ERL) arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Bu araştırma sonucunda ERL durumundaki öğrenenler, önceki bilgiyi aktifleştirerek belli izleme aktivitelerine katılarak, belirli etkili stratejileri yerleştirerek ve adapte edilmiş yardım araştırmalarına katılarak öğrenmelerini düzenlerken, SRL durumundaki öğrenenler etkili olmayan stratejileri

kullandıkları ve izleme aktivitelerine daha az katıldıkları görülmüştür. Dolayısıyla da bu öğrenme yönteminde yardımın öğrencilerde başarı için önemli bir faktör olduğu vurgulanmıştır.

Bembenutty (2008), kolej öğrencilerinin öğrenmede öz düzenleme, sınav kaygısı, öğrenme için motivasyon, bilişsel öğrenme stratejilerinin kullanımı ve akademik performans ilişkisini araştırmıştır. Araştırma iki çalışmadan oluşmakta ve örneklemini iki farklı grup oluşturmaktadır. İlk çalışmanın örneklemi 451 ikinci çalışmanın örneklemi ise 427 kolej öğrencisidir. Çalışma2, Çalışma1'in farklı bir grupta yapılmış halidir. Hipotezler her iki çalışma için aynı olarak belirtilmiştir. Çalışma2'nin bulguları Çalışma1'in sonuçları destekler niteliktedir. Bu sonuçlara göre; öz düzenleme, bilişsel strateji kullanımı, akademik performans ve öğrenme için motivasyon ile sınav kaygısının negatif ilişkili olduğu ortaya çıkmıştır. Çoklu regresyon analiz sonuçlarına göre, sınav kaygısı; özyeterlik, yetkinlik algısı ve final sınavı sonuçlarında önemli etkiye sahiptir. Buna rağmen, sınav kaygısının içsel motivasyon, konu değeri ve başarı beklentisinde önemli bir etkisinin olmadığı ortaya çıkmıştır.

Arsal (2009), öz düzenleme öğretiminin ilköğretim matematik programında yer alan kesirler ve ondalık sayılar ünitelerinin, öğrencilerin akademik başarısına ve matematiğe karşı tutumlarına olan etkisini incelemiştir. Araştırmada Zimmerman, Bonner ve Kovach (1996) tarafından geliştirilen öz-düzenleyici öğretim modeli, kesirler ve ondalık sayılar öğretim etkinliklerine uyarlanmış ve deney grubu öğrencilerine öz-düzenleyici öğretim etkinlikleri ile 6 hafta uygulanmıştır. Araştırma sonunda, deney grubunda yer alan öğrencilerin hem kesirler, ondalık sayılar ünitesindeki akademik başarılarının hem de matematiğe karşı tutum puanlarının kontrol grubu öğrencilerine göre daha yüksek olduğu bulunmuştur.

Kimber (2009), öz-düzenleyici öğrenme eğitiminin sınav kaygısı ve matematik başarısındaki etkisini ilköğretim öğretmen adaylarını örneklem olarak aldığı tez çalışmasında incelemiştir. Araştırma sonucuna göre öz-düzenleyici öğrenme eğitiminin matematik kaygı durumlarını anlamlı düzeyde etkilemediği ve başarı düzeyini arttırmadığı belirlenmiştir.

Perels, Dignath ve Schmitz (2009), öz düzenleme stratejilerini öğrenmenin matematik başarısına etkisini araştırmışlardır. Deneysel olan bu çalışmada 53, 6. sınıf öğrencisi örneklem olarak alınmıştır. Araştırma sonucunda 6. sınıf öğrencilerinin matematik başarılarını arttırmalarında öz düzenleme stratejilerinin öğrenmenin etkin olduğu ortaya çıkmıştır.

5.2.2. Epistemolojik İnançlar ile İlgili Araştırmalar

Schommer (1990; Akt. Hofer, 2001), üniversite öğrencilerinin epistemolojik inançlarının, okudukları yazılı bir metindeki bilgileri bilişsel olarak işleme ve bu bilgileri ne düzeyde kavradıklarını denetlemeleri sürecine olan etkilerini incelemiştir. Buna göre öğrencilerden yazılı metni okuduktan sonra bir sonuç paragrafı yazmaları istendiğinde; bilginin kesin olduğuna inanan öğrencilerin uygun olmayan biçimde kesin ve mutlak sonuçlar verme yoluna gittikleri, öğrenmenin hemen/çabasız gerçekleştiğine inanan öğrencilerin de aşırı basit sonuç paragrafları yazdıkları ve uygulanan başarı testinden çok düşük puanlar aldıkları tespit edilmiştir.

Schommer ve Dunnell (1994), normal ve üstün zekâlı lise öğrencilerinin epistemolojik inançlarını inceledikleri araştırmalarında, normal ve üstün zekâlı lise öğrencilerinin epistemolojik inançlarının lisenin ilk iki yılında farklılaşmadığını ancak lisenin son yıllarında üstün zekâlı öğrencilerin bilginin basitliği ve öğrenmenin hemen/çabasız gerçekleşmesi gerektiği boyutları ile ilgili inançlarında zayıflama olduğunu belirlemişlerdir. Ayrıca cinsiyet değişkenine göre erkek öğrenciler, öğrenme hemen/çabasız gerçekleşir ve bilgi basittir boyutlarında daha güçlü inançlara sahiptirler.

Schommer, Calvert, Gariglietti ve Bajaj (1997), epistemolojik inançlar ile akademik not ortalamaları arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Öğrenmenin hemen gerçekleşmesi gerektiğine güçlü biçimde inanan lise öğrencilerinin ortalamalarının daha yüksek olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Schreiber (2004), öğretmen adaylarının epistemolojik inançları, öğrenme taktikleri ve başarıları arasındaki ilişkileri incelemiştir. Araştırmada epistemolojik inançlar; öğrenme yeteneği, bilgi basittir ve bilgi kesindir boyutlarında, öğrenme taktikleri ise derinlemesine bağlantı kurarak, sorgulayarak, tekrarlayarak boyutlarında değerlendirilmiştir. Araştırma bulgularına göre; derinlemesine bağlantı kurma taktiklerini kullanan öğrencilerin akademik başarıları düşüken; sorgulayarak öğrenme taktiklerini kullanan öğrencilerin akademik başarıları yüksektir. Öğrenme yeteneğinin doğuştan ve sabit olduğuna daha güçlü inanan öğrencilerin tekrarlayarak öğrenme taktiklerini daha az kullandıkları, bunun yanında akademik başarılarının da düşük olduğu bulgusu edilmiştir.

Cano (2005), yaşları 12–14 (okul düzeyi 1), 14–16 (okul düzeyi 2) ve 16–18 (okul düzeyi 3) arasında olmak üzere toplam 1600 ortaöğretim düzeyi öğrencisi ile yaptığı araştırmasında, öğrencilerin epistemolojik inançlarıyla öğrenme yaklaşımlarını cinsiyet, okul düzeyi ve

akademik başarı değişkenleri kapsamında incelemiştir. Araştırmacı öncelikle epistemolojik inanç ölçeğini kendi örneklemine uyarlayarak; öğrenme hemen/çabasız gerçekleşir, bilgi basittir ve bilgi kesindir olmak üzere üç boyutlu bir ölçek elde etmiştir. Araştırma bulgularına göre, üç okul düzeyinde de (okul düzeyi 1, 2, 3) kız öğrenciler erkek öğrencilere göre daha gelişmiş epistemolojik inançlara sahiptirler. Buna ek olarak ortaöğretimin başlangıcında yani okul düzeyi 1’de, kız ve erkek öğrencilerin öğrenme yaklaşımları birbirine benzerken; okul düzeyi 2 ve 3’e gelindiğinde erkek öğrenciler daha yüzeysel öğrenme yaklaşımlarını kullanmakta, kız öğrenciler ise okul düzeyi 3’ten itibaren daha derinlemesine öğrenme yaklaşımını kullanmaktadırlar. Diğer taraftan epistemolojik inançlar ve öğrenme yaklaşımları kendi aralarında incelendiklerinde, epistemolojik inançların öğrenme hemen/çabasız gerçekleşir boyutu ile yüzeysel öğrenme yaklaşımı arasında anlamlı ve pozitif yönde, derinlemesine öğrenme yaklaşımı ile arasında anlamlı ve negatif yönde bir ilişki bulunmuştur. Cano (2005) ayrıca epistemolojik inançlar, öğrenme yaklaşımları ve akademik başarı arasındaki ilişkileri incelediğinde, gelişmiş epistemolojik inançlar ile akademik başarı arasında anlamlı ve pozitif yönde, akademik başarı ile öğrenme yaklaşımlarının derinlemesine öğrenme yaklaşımı boyutu arasında da anlamlı ve pozitif yönde bir ilişki bulmuştur.

Cano ve Rodriguez (2006); 388 öğretmen adayı ile yaptıkları araştırmalarında, öğretmen adaylarının epistemolojik inançları, öğrenme yaklaşımları, çalışmayı planlama/düzenleme davranışları ve akademik başarıları arasındaki ilişkileri incelemişlerdir. Araştırmacılar öncelikle epistemolojik inanç ölçeğini örneklemeleri için uyarlayarak; öğrenme hemen/çabasız gerçekleşir, bilgi basittir, öğrenme yeteneği doğuştandır ve bilgi kesindir olmak üzere dört boyutlu bir ölçek elde etmişlerdir. Araştırma bulgularına göre; öğretmen adaylarının, epistemolojik inançların öğrenme yeteneği doğuştandır, öğrenme hemen/çabasız gerçekleşir ve bilgi kesindir boyutlarında gelişmemiş inançlara sahip olanları yüzeysel öğrenme yaklaşımını; buna karşılık bilgi sabittir ve öğrenme hemen/çabasız gerçekleşir boyutlarında gelişmiş epistemolojik inançlara sahip öğretmen adayları ise derinlemesine öğrenme yaklaşımını benimsemişlerdir. Ayrıca epistemolojik inançların ve öğrenme yaklaşımlarının birlikte akademik başarının yordayıcıları oldukları da belirtilmiştir. Cano ve Rodriguez (2006) epistemolojik inançlar ile çalışmayı planlama/düzenleme davranışları arasındaki ilişkileri incelediklerinde, çalışmalarını dikkatle ve titizlikle planlayan öğretmen adaylarının daha gelişmiş epistemolojik inançlara sahip olduklarını; çalışmalarını daha özensiz ve uyumsuz planlayan öğretmen adaylarının ise gelişmemiş epistemolojik inançlara sahip olduklarını ortaya koymuşlardır.

Phan (2008), üniversite öğrencilerinin epistemolojik inançları, öğrenme yaklaşımları, yansıtıcı düşünme ve akademik başarıları arasındaki ilişkileri iki ayrı model kapsamında ve boylamsal olarak incelemiştir. Araştırmacının ilk modeli; “crosslag model” adını verdiği ve epistemolojik inançlar ile öğrenme yaklaşımlarının karşılıklı ilişkilerini incelemeyi amaçlayan modeldir. Bu model kapsamındaki veriler, güzel sanatlar bölümü öğrencilerinden öğretim yılının başında (T1) ve sonunda (T2) toplanmıştır. Elde edilen bulgulara göre; öğrencilerin öğretim yılının başındaki epistemolojik inançları (T1-EB), öğretim yılının sonundaki öğrenme yaklaşımlarını (T2-SAL) yordamaktayken; öğrencilerin öğretim yılının başındaki öğrenme yaklaşımları (T1-SAL), öğretim yılının sonundaki epistemolojik inançlarını (T2-EB) yordamamaktadır. Phan (2008) bu bulguyu; epistemolojik inançların, öğrenme yaklaşımlarını etkilediği ve öğrenme yaklaşımlarının epistemolojik inançların bir ürünü olduğu şeklinde yorumlamıştır. Araştırmacının ikinci modeli; “cross-mediating model” adını verdiği ve öğrencilerin epistemolojik inançlarıyla öğrenme yaklaşımlarının beraber yansıtıcı düşünme üzerindeki etkisini, ardından da yansıtıcı düşünmenin akademik başarı üzerindeki etkisini incelemeyi amaçlayan modeldir. Araştırmacının bu model ile test ettiği hipotez; epistemolojik inançlar ve öğrenme yaklaşımlarının, yansıtıcı düşünme aracılığı ile akademik başarıyı dolaylı olarak etkiledikleri hipotezidir. Bu model için gerekli veriler ise matematik bölümü öğrencilerinden toplanmıştır. Araştırma bulguları test edilen hipotezi desteklememektedir. Buna göre; epistemolojik inançlar ve öğrenme yaklaşımları birlikte yansıtıcı düşünmeyi yordamaktayken, yansıtıcı düşünme akademik başarıyı anlamlı düzeyde yordamamaktadır. Buna ek olarak, hem epistemolojik inançlar hem de öğrenme yaklaşımları ayrı ayrı ve doğrudan akademik başarıyı yordamaktadırlar.

5.2.3. Akademik Benlik Kavramı ile İlgili Araştırmalar

Galluzzi ve arkadaşları (1977) araştırmalarında, benlik düzeyi düşük olanla yüksek olan ilkökul çocuklarını karşılaştırmıştır. Araştırma sonucunda benlik düzeyi yüksek olan öğrencilerin, benlik düzeyi düşük olan öğrencilere oranla okulda arkadaşlarıyla ilişkilerinde daha uyumlu ve derslerinde daha başarılı olduklarını saptamışlardır.

Arseven (1986) tarafından 1250 ilköğretim 8. sınıf öğrencisi üzerinde yapılan araştırmada, farklı alanlara ilişkin akademik benlik kavramları ve genel akademik benlik kavramının akademik başarı ile ilişkisi incelenmiştir. Araştırma bulgularına göre Türkçe ve matematik dersindeki akademik benlik algıları ile öğrencilerin genel akademik benlik algıları arasında

sırasıyla .79 ile .76 düzeyinde ilişki bulunmuştur. Bununla birlikte, genel benlik algı düzeyi ile Türkçe dersine ilişkin akademik başarı arasında $r=.56$, matematik dersine ilişkin akademik başarı arasında $r=.50$ düzeyinde manidar ilişki bulunmuştur. Özel olarak Türkçe dersine ilişkin akademik benlik ile Türkçe dersine ilişkin akademik başarı arasındaki ilişki düzeyi $r=.65$, matematik dersine ilişkin akademik benlik ile matematik dersine ilişkin akademik başarı arasındaki ilişki düzeyi ise $r=.66$ olarak hesaplanmıştır. Genel akademik benliğin akademik başarıyla anlamlı pozitif bir ilişkisi olmasının yanında özellikle alana ilişkin olarak akademik benlik ile aynı alandaki akademik başarı arasındaki ilişkinin daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Dickhäuser (2005) tarafından 674 ortaöğretim öğrencisi üzerinde yürütülen akademik başarı ile içsel/dışsal akademik benlik algısının yapısal eşitlik modeli ile incelendiği araştırmada, sayısal ve sözel akademik başarı ile içsel ve dışsal akademik benlik algısı arasında oluşturulan model test edilmiştir. Araştırma sonucunda akademik başarı ile akademik benlik algısı arasında pozitif ilişki olduğu görülmüştür. Araştırma sonucunda, sayısal ve sözel alandaki akademik başarı ile hem içsel hem de dışsal akademik benlik algısının pozitif yönde etkilendiği vurgulanmıştır. Ayrıca sayısal akademik başarının hem içsel hem de dışsal akademik benlik algısı ile aralarında orta düzeyde ilişki ($r=.67$, $p<.01$) bulunmuştur.

Stringer ve Heath (2008), 155 ortaöğretim öğrencisi üzerinde akademik benlik algısı ve akademik başarı arasındaki ilişkiyi inceledikleri araştırmada, öğrencilerin dönem başında akademik benlik algı düzeyleri belirlenmiştir. Daha sonra dönem sonunda öğrencilerin akademik benlik algı düzeyleri tekrar belirlenmiş ayrıca akademik başarı puanları elde edilmiştir. Araştırma verileri korelasyon ve regresyon analizleri kullanılarak incelenmiş ve hem dönem başında akademik benlik algı düzeyleri hem de dönem sonunda elde edilen akademik benlik algı düzeylerinin akademik başarının manidar yordayıcısı olduğu görülmüştür. Araştırma sonuçları benlik algısının akademik başarıdaki varyansın %25'ini açıkladığını göstermektedir.

Rodriguez (2009), akademik benlik algısı, akademik beklentiler ve öğrenme stratejilerinin akademik başarı üzerindeki etkisini incelemek için araştırma yapmıştır. Yapılan araştırmada yapısal eşitlik modeli kullanılmıştır. Araştırma sonucunda akademik benlik algısının stratejik öğrenme ve derin öğrenme aracı değişkenleri ile akademik başarı üzerinde dolaylı etkisinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Akademik benlik kavramının doğrudan etkilediği derin öğrenme ile aralarındaki ilişki $r=.25$, stratejik öğrenme ile aralarındaki ilişki $r=.19$; derin öğrenme ve stratejik öğrenmenin ise doğrudan etkilerinin bulunduğu akademik başarı ile

aralarındaki ilişkiler sırasıyla $r=.85$ ve $r=.70$ olarak hesaplanmıştır. Ortaya çıkan bu yapısal eşitlik modeli Evans, Kirby ve Fabrigar (2003) tarafından yapılan araştırmada ortaya çıkan model ile tutarlılık göstermektedir. Bu modele göre öz düzenleme bileşenlerinden olan akademik benlik kavramı ve sonuç beklentisi, öğrenme stratejilerini düzenlemekte ve dolaylı olarak akademik başarıyı etkilemektedir.

Yurt içinde ve yurt dışında yapılan araştırmalar incelendiğinde, genel olarak öz-düzenleme ve bilişsel strateji kullanımı ve akademik benlik algısı ile akademik başarı arasındaki ilişkiyi incelemeye yönelik araştırmalar yapıldığı görülmektedir. Epistemolojik inançlar ile ilgili yapılan araştırmalar incelendiğinde daha çok epistemolojik inançların öğrenme yaklaşımları ve fen başarıları (akademik başarıları) ile arasındaki ilişki ve epistemolojik inançların cinsiyete, sınıf seviyesine, öğrenim görülen alana etkisi üzerinde yoğunlaşıldığı görülmektedir. 1977 ile 2013 yılları arasında farklı öğretim kademelerinde yapılan bu araştırmalarda genellikle ilişkiisel tarama modeli ve deneysel model kullanıldığı görülmektedir. Epistemolojik inançlar ile ilgili yapılan çalışmaların sayısının 2000’li yılların başından itibaren ciddi artış gösterdiği ve bu araştırmaların çoğunluğunun örneklemi üniversite öğrencilerinin oluşturduğu görülmektedir. Araştırma sonuçları, öz düzenleme stratejileri ve motivasyonel inançların matematik başarısının güçlü birer yordayıcıları olduklarını (Pintrich ve De Groot, 1990; Üredi ve Üredi, 2005), gelişmiş epistemolojik inançlar ile akademik başarı arasında anlamlı ve olumlu yönde ilişki olduğunu (Cano, 2005; Demirli, Türel ve Özmen, 2010) ve akademik benlik kavramının akademik başarının güçlü bir yordayıcısı olduğunu göstermektedir (Stringer ve Heath, 2008; Şimşek, 2012).

BÖLÜM III

YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın modeli, evren ve örneklem, veri toplama araçları, verilerin toplanması ve toplanan verilerin çözümlenmesine ilişkin bilgilere yer verilmiştir.

1. Araştırma Modeli

Dokuzuncu sınıf öğrencilerinin öz-düzenleyici öğrenme stratejileri, epistemolojik inançları ve akademik benlik kavramının matematik dersi başarısını yordama düzeyini inceleyen bu araştırma ilişkisel tarama modelindedir. Tarama modeli, geçmişte veya halen var olan bir durumu olduğu şekilde tanımlamayı amaçlayan araştırma modelidir. İlişkisel tarama modeli, iki ve daha çok sayıdaki değişken arasında birlikte değişim varlığı ve/veya derecesini belirlemeyi amaçlayan araştırma modelidir. Bu modelde aralarında ilişki aranacak değişkenler ayrı ayrı sembolleştirilir. Bu sembolleştirme (değer verme, ölçme) ilişkisel bir çözümlemeye olanak verecek şekilde yapılmak zorundadır. Tarama yolu ile bulunan ilişkiler gerçek bir neden-sonuç ilişkisi olarak yorumlanamaz; ancak, o yönde bazı ipuçları vererek, bir değişkendeki durumun bilinmesi halinde ötekinin kestirilmesinde yararlı sonuçlar verebilir (Karasar, 2012, s.81). Bu çalışmada, dokuzuncu sınıf öğrencilerinin öz-düzenleyici öğrenme stratejileri, epistemolojik inançları ve akademik benlik kavramları ile matematik dersi başarıları arasındaki ilişkinin yönü ve derecesi belirlenmesi amaçlandığından ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır.

2.Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini 2013-2014 eğitim öğretim yılı İstanbul ili Avrupa yakasında bulunan tüm liselerde öğrenim gören dokuzuncu sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. İstanbul İl Milli Eğitim Müdürlüğü Strateji Geliştirme Bölümü İstatistik Birimi verilerine göre, araştırma evreninde 147.754 öğrenci bulunmaktadır (Aras, Şimşek ve Kakırman, 2013). Ortaöğretim kurumlarının hepsinde matematik dersi için aynı öğretim programının uygulanması, matematik dersinin haftalık ders saatinin tüm 9. sınıflarda aynı olması, ortaöğretim matematik öğretim programının aşamalılık ilkesi gözetilerek hazırlanmış olması ve 9.sınıf matematik dersi öğretim programının sonraki yıllarda görülecek matematik konuları

için temel oluşturması nedeniyle araştırmanın 9. sınıf öğrencileri ile yapılması uygun görülmüştür.

Araştırmanın örnekleme seçkisiz küme örnekleme yöntemiyle oluşturulmuştur. Küme örnekleme, evrenden örnek alma işinin grup temelinde yapıldığı bir süreçtir. Küme örneklemede, evrende ya da alt evrende eşit seçilme şansı, elemanlar yerine, içindeki tüm elemanları ile birlikte kümelerindir (Karasar, 2012). Bu çalışmada iki nedenle seçkisiz küme örnekleme yöntemi tercih edilmiştir: 1) Fraenkel ve Wallen (2006) araştırma evreninin fazla sayıda küme içerdiği ve kümeler içinde yer alan bireylerin tümünden seçkisiz örnekleme yoluyla eleman seçmenin zor olduğu durumlarda seçkisiz küme örnekleme yöntemini önermektedir. Bu çalışmada 147.754 öğrenciden seçkisiz eleman seçiminin zor olacağı düşünülerek küme örnekleme yoluna gidilmiştir. 2) Büyüköztürk'e (2012, s. 82) göre "Zaman sorunu yaşanan bir çalışmada örneklem biriminin, gruplar olarak karşılaştırılması uygulamayı ve sürecin kontrolünü kolaylaştırır." Bu araştırmanın veri toplama araçları öğrencilere uygulanırken eğitim-öğretimi aksatmayacak şekilde planlama yapılmasına özen gösterilmiştir. Zamanın kısıtlı olduğu bu çalışmada veri toplama sürecini kolaylaştırmak için küme örnekleme yöntemi seçilmiştir.

Örneklem oluşturma sürecinde öncelikle, İstanbul il milli eğitim müdürlüğünün resmi sitesindeki ortaöğretim kurumları listesinden yararlanılarak Avrupa yakasındaki ortaöğretim kurumlarının sayısının 400 olduğu tespit edilmiştir. Bu ortaöğretim kurumları 1'den 400'e kadar numaralandırılmıştır. Bu numaraların olduğu kâğıtlar bir torbaya konulmuş ve rastgele okul ismi çekilmiştir. Tablo 3.1 incelendiğinde 10 asıl 20 yedek olmak üzere 30 okul seçilerek örneklem için yeterli öğrenci sayısına ulaşılabileceği görülmektedir. Veri toplama araçlarının uygulanması için izin alınan tarihler aralığında eğitim-öğretimi aksatmamaya özen gösterilerek ve katılımcıların gönüllülük esasını göz önünde bulundurularak, 10 okulda uygulama yapılmıştır.

Tablo 3.1. Farklı Büyüklükteki Evrenler İçin Kuramsal Örneklem Büyüklükleri ve % 95 Kesinlik Düzeyi

Tolerans gösterilebilir hata için gerekli örneklem				
	% 5	% 4	% 3	% 2
Evren				
100	79	85	91	96
500	217	272	340	413
1000	277	375	516	705
5000	356	535	879	1622
50.000	381	593	1044	2290
100.000	382	596	1055	2344
1000.000	384	599	1065	2344
25.000.000	384	600	1067	2400

Kaynak: Anderson'dan (1990) akt. Balcı, 2001, 107

Örneklem büyüklüğü araştırmanın evrenine göre belirlenmiştir. Araştırmanın örneklemini Tablo 3.1'den yararlanılarak oluşturulmuştur. Örneklemde bulunan okullarda gönüllü olarak uygulamaya katılan 700 öğrenciye ölçekler ve başarı testi uygulanmıştır. Ölçekler incelendiğinde doğru ve eksiksiz bir şekilde doldurulan ölçek sayısının 630 olduğu görülmüştür. Bu 630 ölçek araştırmada kullanılmıştır. Tablo 3.1 incelendiğinde % 5 hata payında 630 ölçeğin yeterli olduğu görülmektedir. Örnekleme giren ilçe, okul türü ve öğrenci sayıları Tablo 3.2'de verilmiştir.

Tablo 3.2. Örnekleme Giren İlçe, Okul Türü ve Öğrenci Sayıları

İlçe Adı	Lise Türü	Öğrenci Sayısı
Bağcılar	Meslek Lisesi	75
Güngören	Anadolu Lisesi	70
Zeytinburnu	Anadolu Lisesi	75
Küçükçekmece	Anadolu Lisesi	70
Gaziosmanpaşa	Anadolu Lisesi	60
Eyüp	Anadolu Lisesi	60
Esenler	Çok Programlı Lise	50
Beşiktaş	Anadolu Lisesi	50
Şişli	Meslek Lisesi	50
Esenyurt	Anadolu lisesi	70
Toplam		630

3. Veri Toplama Araçları

Araştırmada veri toplamak amacıyla öğrenmeye ilişkin motivasyonel stratejiler ölçeği, matematik odaklı epistemolojik inançlar ölçeği, akademik benlik kavramı ölçeği ve matematik dersi başarı testi kullanılmıştır. Veri toplama araçlarına ilişkin açıklayıcı bilgiler aşağıda sunulmuştur.

3.1 Öğrenmeye İlişkin Motivasyonel Stratejiler Ölçeği

Araştırmada öğrencilerin öz-düzenleyici öğrenme stratejileri, Pintrich ve De Groot (1990) tarafından geliştirilen 44 maddeden oluşan 7 dereceli likert tipi “Öğrenmeye İlişkin Motivasyonel Stratejiler Ölçeği (Motivated Strategies for Learning Questionnaire)” nde yer alan ‘Öz düzenleme’ ve ‘Bilişsel strateji kullanımı’ alt boyutları aracılığıyla ölçülmüştür. Orijinal ölçekte, söz konusu ders için davranışlar tanımlayan 44 madde bulunmaktadır. 7 dereceli ölçekte 1 (bana hiç uymuyor) ifadenin bireye hiç uymadığını, 7 (bana tamamen uyuyor) ifadenin bireye tamamen uyduğunu belirtmektedir. 1 ‘den 7’ye doğru gidildikçe ifadenin bireye uygunluğu artmaktadır. Akademik performansla ilişkin öz-düzenleyici öğrenme stratejilerini kullanım düzeyini ve motivasyonel inançları ölçmek amacıyla 7. Sınıf öğrencilerine yönelik geliştirilen ölçeğin Türkiye koşullarına uyarlama çalışması Üredi (2005) tarafından gerçekleştirilmiştir. Ölçek, öz-düzenleyici öğrenme stratejileri ve motivasyonel inançlar olmak üzere iki boyuttan oluşmaktadır. Öz-düzenleyici öğrenme stratejileri boyutu bilişsel strateji kullanımı (13 madde) ve öz düzenleme (9 madde) olmak üzere iki alt ölçekten;

motivasyonel inançlar boyutu ise özyeterlik (9 madde), içsel değer (9 madde) ve sınav kaygısı (4 madde) olmak üzere üç alt ölçekten oluşmaktadır. Bilişsel strateji kullanımı ölçeği tekrarlama, anlamlandırma ve örgütleme stratejilerinin kullanım sıklığını; öz düzenleme ölçeği planlama, izleme, gözden geçirme gibi üst biliş stratejileri ile çaba yönetimi stratejilerini içermektedir. Yapılan dil eşdeğerliği, geçerlik ve güvenirlik çalışması sonucunda oluşturulan Türkçe formun dil açısından İngilizce forma eşdeğer nitelikte olduğu, ölçekteki her bir maddenin faktör yapısı bakımından orjinal ölçekteki maddelere uygun bir yapıya sahip olduğu ve bütün maddelerin güvenilir olduğu belirlenmiştir. Ölçme aracının yapı geçerliğini sınamak için faktör analizi çalışmasından sonra alt ölçeklerin birbirleri ile ilişkisi tespit edilmiştir. Alt ölçeklerden bilişsel strateji kullanımı, öz düzenleme ve içsel değer ile matematik başarısı arasında olumlu yönde anlamlı ilişki değerleri elde edilmiştir. Orijinal ölçeğin iç tutarlık (Cronbach alfa) katsayıları sırasıyla; bilişsel strateji kullanımı boyutu için .83 ve öz düzenleme boyutu için .74'dür (Pintrich ve De Groot, 1990). Türkiye'ye uyarlanan Türkçe formunda iç tutarlık (Cronbach alfa) katsayıları sırasıyla; bilişsel strateji kullanımı ölçeği için .82 ve öz düzenleme ölçeği için .84'dür (Üredi, 2005). Ölçek her boyuttan toplam puan alınarak puanlanır. Öz düzenleme ve bilişsel strateji kullanımı alt ölçeklerine ait 26, 27, 37 ve 38. maddeler ters maddelerdir. Geliştirme süreci 1980'lere dayanan ortaöğretim ve yükseköğretim olmak üzere iki formu bulunan bu ölçek, öğrencilerin özel bir ders ya da konu alanındaki öz-düzenleyici öğrenme stratejilerini ve motivasyonel inançlarını ölçmek için geliştirilmiştir. Ölçek bu araştırmada matematik dersi için kullanılmıştır.

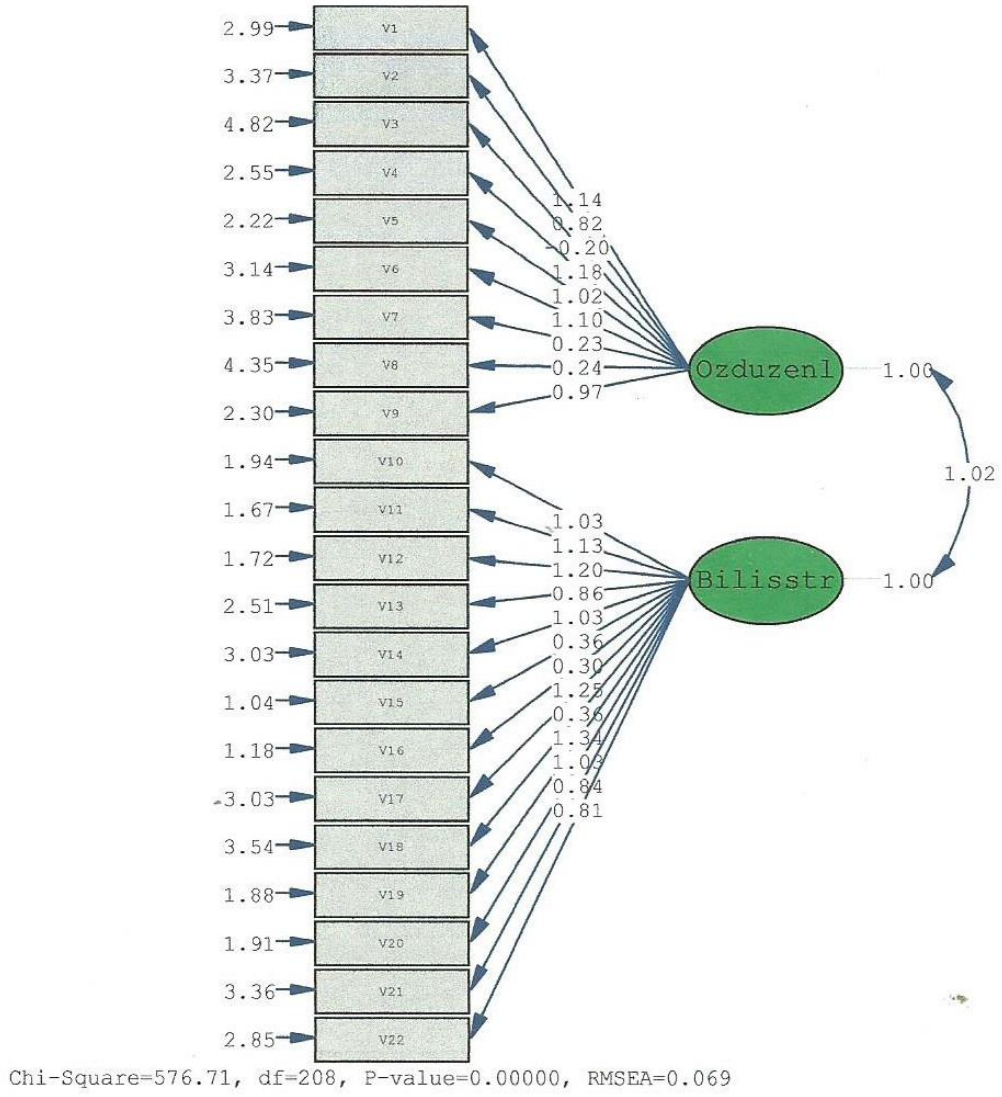
Bu araştırma için Öğrenmeye İlişkin Motivasyonel Stratejiler Ölçeği'nin (ÖİMSÖ) geçerlik ve güvenirlik çalışması 2012-2013 eğitim öğretim yılında İzmir ili Urla ilçesinde bulunan farklı türde eğitim veren altı lisede 398 dokuzuncu sınıf öğrencisine uygulanarak yapılmıştır. Ölçeklerden 374 tanesi eksiksiz ve yönergeye uygun doldurulmuştur. Analizler yapılırken bu 374 ölçeğe ait veriler kullanılmıştır.

Bu araştırma için ölçeğin orijinal faktör yapısını doğrulama amacıyla Lisrel 8.80 paket programıyla Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) yapılmıştır. DFA için hazırlanan modelde ölçeğin orijinal formunda bulunan iki ölçek kullanılmış ve 2 faktörlü bir yapısal model kurulmuştur. Öz düzenleme alt boyutuna ait maddeler 11, 10, 5, 21, 13, 3, 15, 16, 18 (V_1 - V_9) bilişsel strateji kullanımına ait maddeler 17, 22, 2, 6, 14, 19, 1, 9, 4, 12, 8, 20, 7 (V_{10} - V_{22}) olarak belirlenmiş ve oluşturulan iki faktörlü model analiz edilmiştir.

DFA ile elde edilen modelin test edilmesinde 30'dan fazla geliştirilmiş olan uyum indeksleri (goodness fitting) ve uyum eksikliği (lack of fitting) indeksleri incelenmektedir

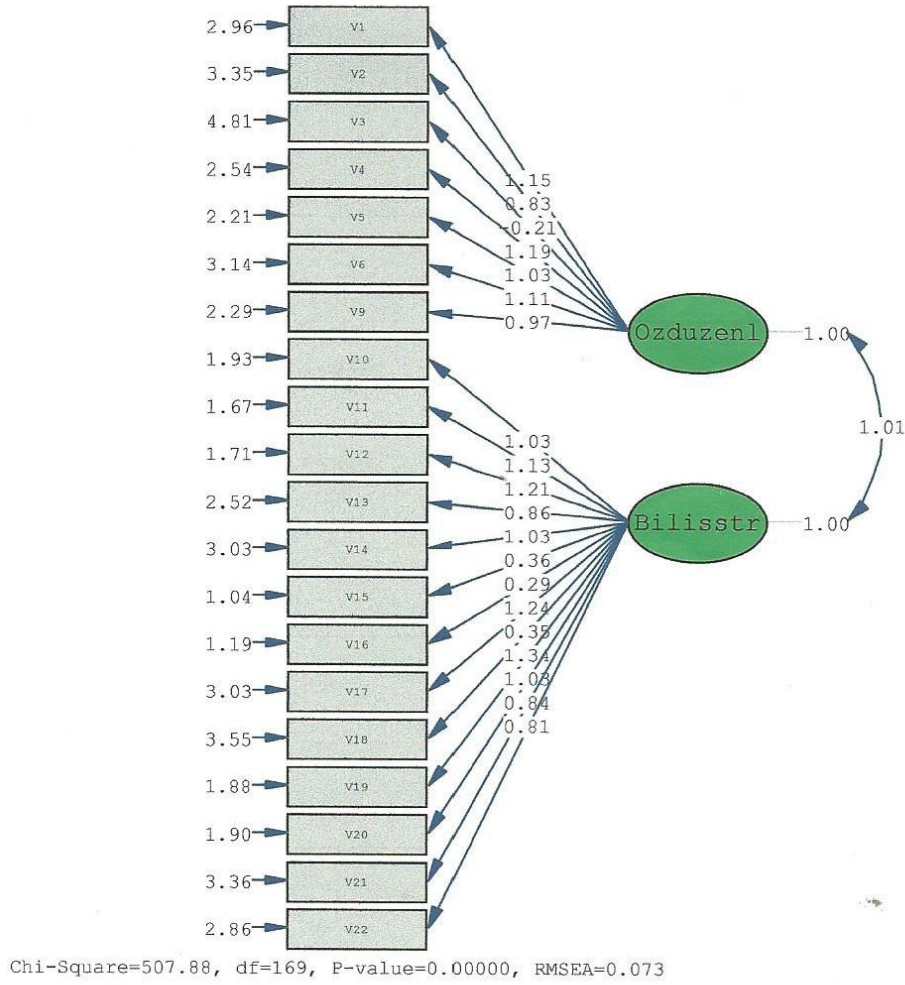
(Marsh, Balla ve McDonald, 1988). Ancak bu indeksler her zaman birbirleriyle tutarlı sonuçlar vermediğinden model kestirimi çalışmalarında Jaccard ve Wan (1996) en az üç indeks, Kline (2000) ise en az dört indeks rapor edilmesini gerektiğini vurgulamaktadır. Alanyazında DFA ile hesaplanan (χ^2/sd) oranının 5'ten küçük olması, modelin gerçek verilerle iyi uyumunun bir göstergesi olarak görülebilmektedir (Sümer, 2000). Model veri uyumu için İyi Uyum İndeksi (GFI) ve Ayarlanabilen İyi Uyum İndeksi (AGFI) değerlerinin .90'dan yüksek çıkması, RMS ya da Standardize Edilmiş Hataların Ortalama Karelerinin Karekökü (SRMR) ile Yaklaşık Hataların Ortalama Karekökü (RMSEA) değerlerinin ise .05'den küçük olması, SRMR değerinin .08'den küçük olması, Karşılaştırmalı Uyum İndeksi (CFI) ve Normlaştırılmamış Uyum İndeksi (NNFI) değerinin .90'dan yüksek olması beklenir. Buna karşılık GFI değerinin .85'ten, AGFI değerinin .80'den yüksek ve RMSEA değerinin ise .10'dan düşük çıkması modelin gerçek verilerle uyumu için birer ölçüt olarak da kabul edilmektedir (Anderson ve Gerbing, 1984; Brown, 2006; Cole, 1987; Hu ve Bentler, 1999; Marsh, Balla ve McDonald, 1988).

Öğrenmeye İlişkin Motivasyonel Stratejiler Ölçeğinin öz düzenleme ve bilişsel strateji kullanımı alt ölçekleri için yapılan birinci düzey DFA sonucunda $\chi^2=576,71$; $sd=208$; $\chi^2/sd = 2.77$; $p=0.00$; AGFI=.85, GFI= .88, NNFI=.92, CFI=.93, S-RMR=.060 ve RMSEA=.062 olarak elde edilmiştir. Modele ilişkin path diyagramı Şekil 3.1'de sunulmaktadır.



Şekil 3.1. ÖİMSÖ için Birinci Düzey DFA Modeli ve Madde-Faktör Bağlılıları

Path diyagramında t değerleri incelendiğinde madde 7 ve madde 8 için hesaplanan t değerlerinin manidar olmadığı görülmüştür. Yapısal eşitlik modeli çerçevesinde yapılan analizlerde manidar olmayan t değerlerinin analiz dışı bırakılması gerekmektedir (Çokluk, Şekercioğlu ve Büyüköztürk, 2012). Bu kararı uygulamadan önce gözlenen değişkenlerin hata varyansları incelendiğinde V7 (.99) ve V8 (.99) hata varyanslarının oldukça yüksek olduğu görülmektedir. Söz konusu maddeler teker teker analiz dışı bırakılarak doğrulayıcı faktör analizi işlemleri tekrar edilmiştir. Öğrenmeye İlişkin Motivasyonel Stratejiler Ölçeğinin öz düzenleme ölçeğinde bulunan 7. ve 8. maddeler (uygulanan ölçekte 25 ve 24.madde) sırayla analizden çıkarıldıktan sonra öz düzenleme ve bilişsel strateji kullanımı alt ölçekleri için tekrarlanan DFA sonucunda $\chi^2=507,88$; $sd=169$; $\chi^2/sd = 3$; $p=0.00$; AGFI=.85, GFI= .88, NNFI= .92 CFI=.93, S-RMR=.069 ve RMSEA=.062 olarak elde edilmiştir. Uyum indeksleri incelendiğinde NNFI, CFI, AGFI, GFI ve RMR değerleri için Anderson ve Gebing, Hu ve Bentler, Sümer'in belirttiği ölçütleri karşıladığından Öğrenmeye İlişkin Motivasyonel Stratejiler Ölçeğine ait maddelerin ilgili iki alt ölçeğe ilişkin yapılarla olan modellemesinin uygun olduğu yargısına ulaşılmıştır (Anderson ve Gebing, 1984; Hu ve Bentler,1999; Sümer, 2000) . Modele ilişkin path diyagramı Şekil 3.2'de sunulmaktadır.



Şekil 3.2. ÖİMSÖ için Birinci Düzey DFA Modeli ve Madde-Faktör Bağlılıkları (V7 ve V8 Hariç)

Elde edilen uyum değerleri sonucunda öğrenmeye ilişkin motivasyonel stratejiler ölçeğinin iki faktörlü (öz düzenleme ve bilişsel stratejiler kullanımı) yapısı bir model olarak doğrulandığından test edilen ÖİMSÖ' nün alt boyutlarının kendi başlarına puanlanabileceği sonucuna varılmıştır. Ölçeğin güvenirliğine ilişkin bulgular için Cronbach Alfa katsayıları hesaplanmıştır. Öz düzenleme ölçeğinde .68 ve bilişsel strateji kullanımı ölçeğinde .84 olarak hesaplanmıştır. Soru sayısı az olduğunda güvenirlik için alt sınır değeri .60 ve üstü olarak kabul edilebilir (Sipahi, Yurtkoru ve Çinko, 2008). Elde edilen bulgular, ölçeğin güvenilir bir ölçme aracı olarak kabul edilebileceğini göstermektedir. Yapılan geçerlik ve güvenirlik analizi sonuçları doğrultusunda oluşturulan ölçeğin son hali Ek 1'de verilmiştir.

3.2. Matematik Odaklı Epistemolojik İnançlar Ölçeği

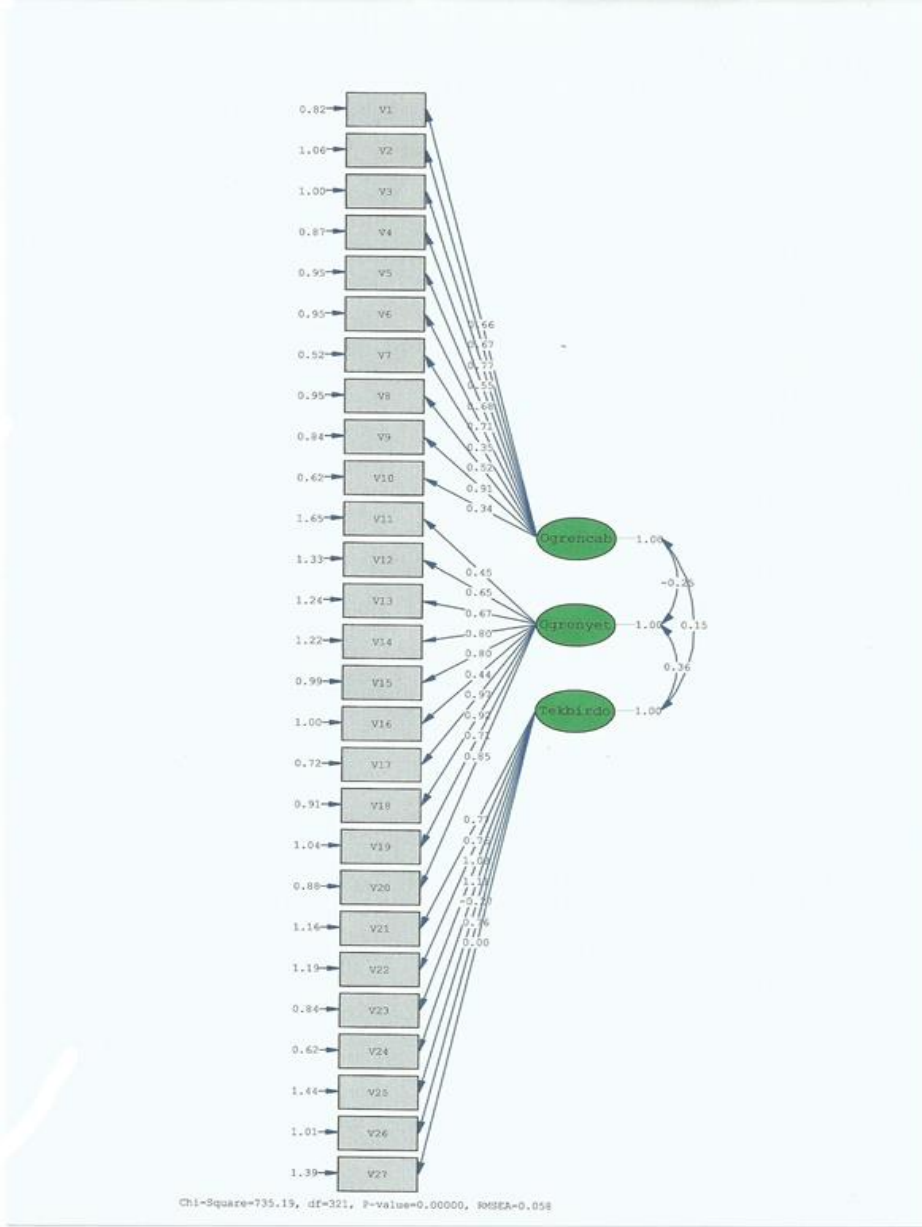
Araştırmada öğrencilerin epistemolojik inançlarını belirlemek amacıyla İlhan ve Çetin (2013) tarafından geliştirilen “Matematik Odaklı Epistemolojik İnançlar Ölçeği (MOEİÖ)” kullanılmıştır. Matematik Odaklı Epistemolojik İnançlar Ölçeği; Öğrenmenin Çabaya Bağlı Olduğuna İnanç (ÖÇBOİ), Öğrenmenin Yeteneğe Bağlı Olduğuna İnanç (ÖYBOİ) ve Tek Bir Doğrunun Var Olduğuna İnanç (TBDVOİ) olmak üzere üç alt boyuttan oluşmaktadır. MOEİÖ geliştirilirken Schommer (1990) tarafından geliştirilip Deryakulu ve Büyüköztürk (2002, 2005) tarafından Türkçeye uyarlanan genel epistemolojik inanç ölçeğindeki ÖÇBOİ, ÖYBOİ ve TBDVOİ boyutları temele alınmıştır. ÖÇBOİ ile matematik öğrenme yeteneğinin bireysel tecrübeler ile ne ölçüde geliştirilebileceğine ilişkin inançlar, ÖYBOİ boyutu ile matematik öğrenme yeteneğinin doğuştan gelen, değişmez bir özellik olduğuna ilişkin inançlar, TBDVOİ boyutuyla ise, matematiksel bilginin kesinliği ve değişmezliğine ilişkin inançlar ölçülmektedir. ÖÇBOİ boyutu 10 madde, ÖYBOİ boyutu 10 madde ve TBDVOİ boyutun 7 madde olmak üzere toplamda 27 maddeden oluşan ölçek, Kesinlikle Katılıyorum (5), Katılıyorum (4), Kararsızım (3), Katılmıyorum (2) ve Kesinlikle Katılmıyorum (1) şeklinde beşli likert tipi bir derecelendirme ölçeğidir. ÖÇBOİ ve ÖYBOİ alt boyutlardan alınabilecek en yüksek puan 50, en düşük puan ise 10’dur. TBDVOİ boyutundan alınabilecek en yüksek puan 35, en düşük puan ise 7’dir. Bu boyuttaki maddelerin beşi olumludur (tek bir doğrunun var olduğunu destekleyen). Kalan iki madde ise olumsuz (tek bir doğrunun olduğunu desteklemeyen) olup tersten puanlanmıştır. MOEİÖ’nün alt boyutlarından alınan puanların yükselmesi, öğrencilerin ilgili boyuta ait inançlarının yüksek düzeyde olduğu anlamına gelmektedir. MOEİÖ’nün ÖÇBOİ alt ölçeğinden alınan yüksek puanlar matematik alanına yönelik gelişmiş/olgunlaşmış epistemolojik inançlara işaret ederken; ÖYBOİ ve TBDVOİ alt ölçeklerinden alınan yüksek puanlar matematik alanına yönelik gelişmemiş/olgunlaşmamış epistemolojik inançlara işaret etmektedir.

MOEİÖ’nün güvenirliği, iç tutarlık ve test-tekrar test yöntemleriyle incelenmiştir. Hesaplanan iç tutarlık katsayıları ÖÇBOİ alt ölçeği için .84, ÖYBOİ alt ölçeği için .81 ve TBDVOİ alt ölçeği için .71 şeklindedir. Test-tekrar test güvenirlik katsayıları ise ÖÇBOİ alt ölçeği için .96, ÖYBOİ alt ölçeği için .95 ve TBDVOİ alt ölçeği için .95 olarak bulunmuştur (İlhan ve Çetin, 2013).

Bu araştırma kapsamında Matematik Odaklı Epistemolojik İnançlar Ölçeğinin (MOEİÖ) geçerlik ve güvenirlik çalışması 2013-2014 eğitim öğretim yılında İstanbul ili Bağcılar ilçesinde bulunan farklı türde eğitim veren beş lisede 400 dokuzuncu sınıf

öğrencisine uygulanarak yapılmıştır. Ölçeklerden 381 tanesi eksiksiz ve yönergeye uygun doldurulmuştur. Analizler yapılırken bu 381 ölçeğe ait veriler kullanılmıştır.

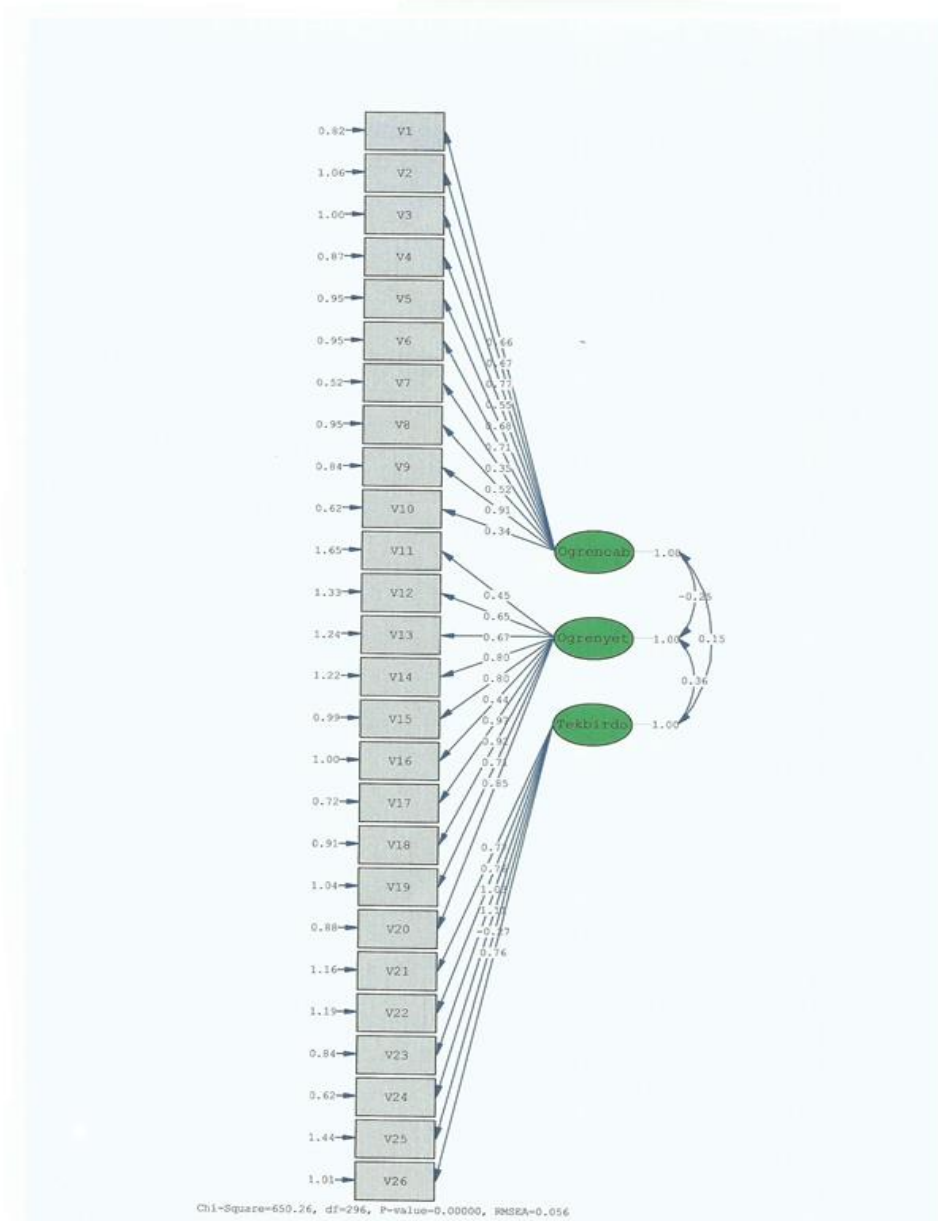
Bu araştırma için ölçeğin orijinal faktör yapısını doğrulama amacıyla Lisrel 8.80 paket programıyla Doğrulamalı Faktör Analizi (DFA) yapılmıştır. DFA için hazırlanan modelde ölçeğin orijinal formunda bulunan üç ölçek kullanılmış ve 3 faktörlü bir yapısal model kurulmuştur. Matematik Odaklı Epistemolojik İnançlar Ölçeğinin Öğrenmenin Çabaya Bağlı Olduğuna İnanç (ÖÇBOİ), Öğrenmenin Yeteneğe Bağlı Olduğuna İnanç (ÖYBOİ) ve Tek Bir Doğrunun Var Olduğuna İnanç (TBDVOİ) alt ölçekleri için yapılan birinci düzey DFA sonucunda $\chi^2=735,19$; $sd=321$; $\chi^2/sd = 2.29$; $p=0.00$; AGFI=.85, GFI= .87, NNFI=.92 CFI=.92, S-RMR=.071 ve RMSEA=.058 olarak elde edilmiştir. Modele ilişkin path diyagramı Şekil 3.3'te sunulmuştur.



Şekil 3.3. MOEİÖ için Birinci Düzey DFA Modeli ve Madde-Faktör Bağlılıkları

Path diyagramında t değerleri incelendiğinde madde 27 için hesaplanan t değerlerinin manidar olmadığı görülmüştür. Yapısal eşitlik modeli çerçevesinde yapılan analizlerde manidar olmayan t değerlerinin analiz dışı bırakılması gerekmektedir. Bu kararı uygulamadan önce gözlenen değişkenin hata varyansı incelendiğinde V27 (1) hata varyansının oldukça yüksek olduğu görülmektedir. Söz konusu madde analiz dışı bırakılarak doğrulayıcı faktör analizi işlemleri tekrar edilmiştir. Matematik Odaklı Epistemolojik İnançlar Ölçeğinin Tek Bir Doğrunun Var Olduğuna İnanç Ölçeğinde 27. madde analizden çıkarıldıktan sonra Öğrenmenin Çabaya Bağlı Olduğuna İnanç (ÖÇBOİ), Öğrenmenin Yeteneğe Bağlı Olduğuna

İnanç (ÖYBOİ) ve Tek Bir Doğrunun Var Olduğuna İnanç (TBDVOİ) alt ölçekleri için tekrarlanan DFA sonucunda $\chi^2=650,26$; $sd=296$; $\chi^2/sd = 2.19$; $p=0.00$; AGFI=.86, GFI= .86, NNFI= .92 CFI=.93, S-RMR=.068 ve RMSEA=.056 olarak elde edilmiştir. Uyum indeksleri incelendiğinde NNFI, CFI, AGFI, GFI ve RMR değerleri için Anderson ve Gebing, Hu ve Bentler, Sümer'in belirttiği ölçütleri karşıladığından Matematik Odaklı Epistemolojik İnançlar Ölçeğine ait maddelerinin ilgili üç alt ölçeğe ilişkin yapılarla olan modellemesinin uygun olduğu yargısına ulaşılmıştır (Anderson ve Gebing, 1984; Hu ve Bentler,1999; Sümer, 2000). Modele ilişkin path diyagramı Şekil 3.4'de sunulmuştur.



Şekil 3.4. MOEİÖ için Birinci Düzey DFA Modeli ve Madde-Faktör Bağlılıkları (V27 Hariç)

Elde edilen uyum değerleri sonucunda öğrenmeye ilişkin matematik odaklı epistemolojik inançlar ölçeğinin üç faktörlü (öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna inanç, öğrenenin yeteneğe bağlı olduğuna inanç ve tek bir doğrunun var olduğuna inanç) yapısı bir model olarak doğrulandığından test edilen MOEİÖ'nün alt boyutlarının kendi başlarına puanlanabileceği sonucuna varılmıştır. Ölçeğin güvenirliğine ilişkin bulgular için Cronbach Alfa katsayıları hesaplanmıştır. Öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna inanç ölçeğinde .81, öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna inanç ölçeğinde .82 ve tek bir doğrunun var olduğuna inanç ölçeğinde .75 olarak hesaplanmıştır. Soru sayısı az olduğunda güvenirlik için alt sınır

değeri .60 ve üstü olarak kabul edilebilir (Sipahi vd.,2008). Elde edilen bulgular, ölçeğin güvenilir bir ölçme aracı olarak kabul edilebileceğini göstermektedir. Yapılan geçerlik ve güvenirlik analizi sonuçları doğrultusunda oluşturulan ölçeğin son hali Ek 2’de verilmiştir.

3.3. Akademik Benlik Kavramı Ölçeği

Araştırmada öğrencilerin akademik benlik algılarının belirlenmesi amacıyla Brookover (1964) tarafından geliştirilen Senemoğlu (1989) tarafından Türkçe’ye uyarlanan “Akademik Benlik Kavramı Ölçeği (ABKÖ)” kullanılmıştır. ABKÖ, beş dereceli likert tipinde 12 maddeden oluşan tek boyutlu bir ölçektir. Ölçekten alınabilecek toplam puan 12 ile 60 arasında değişmektedir. Ölçeğin uyarlanma çalışmaları sırasında üç farklı grupta elde edilen güvenirlik katsayıları ortanca .84 olmak üzere .80 ile .89 arasında değişmektedir (Senemoğlu, 1989). Akademik benlik kavramı ölçeği, alanyazında bulunan birçok araştırmada (Başbay ve Senemoğlu, 2009; Nazlıçipek, 2007; Yanpar, 2005) kullanılan, geçerli olduğu kabul edilen bir ölçek olduğundan dolayı bu ölçek için doğrulayıcı faktör analizi yapılmamıştır.

Bu araştırma kapsamında Akademik Benlik Kavramı Ölçeği’nin (ABKÖ) geçerlik ve güvenirlik çalışması 2013-2014 eğitim öğretim yılında İstanbul ili Bağcılar ilçesinde bulunan farklı türde eğitim veren beş lisede 400 dokuzuncu sınıf öğrencisine uygulanarak yapılmıştır. Ölçeklerden 380 tanesi eksiksiz ve yönergeye uygun doldurulmuştur. Analizler yapılırken bu 380 ölçeğe ait veriler kullanılmıştır. Ölçeğin güvenirliği ilişkin hesaplanan Cronbach Alfa katsayısı .81 bulunmuştur.

3.4. Matematik Dersi Başarı Testi

Matematik dersi başarı testi, 2013-2014 eğitim öğretim yılında güncellenen Matematik Dersi Öğretim Programında yer alan 9. Sınıf yıllık planının 1. döneminde bulunan kazanımları ölçmektedir. Bu amaçla alanyazın taraması yapılmış, daha önce kullanılan matematik başarı testleri (Başer, 1996; Somar, 2009; Dursun Sürmeli, 2013) incelenmiş hazırlanan belirtke tablosundaki kazanımlara uygun maddelerden madde ayırıcılık ve güçlük katsayıları göz önüne alınarak 30 soruluk deneme formu hazırlanmıştır. Matematik Dersi Öğretim Programında yer alan 9. Sınıf yıllık planının 1. döneminde bulunan kazanımları gösteren belirtke tablosu Tablo 3.3’te sunulmuştur.

Tablo 3.3. Matematik Dersi Öğretim Programında Yer Alan 9. Sınıf Yıllık Planının 1. Döneminde Bulunan Kazanımlara Ait Belirtke Tablosu

Kazanım İçerik	BELİRTKE TABLOSU		
	BİLİŞSEL SÜREÇLER BOYUTU		
	KAVRAMA	UYGULAMA	Toplam
Kümelerde Temel Kavramlar	1. Evrensel küme, boş küme, sonlu küme ve sonsuz küme kavramlarını örneklerle açıklar. (M17) 2. Alt küme kavramını ve özelliklerini açıklar. (M3, M10)		3
Kümelerde İşlemler	3. İki kümenin Kartezyen çarpımını açıklar. (M5)	4. Kümelerde birleşim, kesişim, fark ve tümlene işlemlerini yapar. (M1, M4, M16) 5. Kümelerde işlemleri kullanarak problem çözer. (M27)	5
1.Dereceden denklem ve eşitsizlikler	6. Gerçek sayılar kümesinde birinci dereceden eşitsizliğin özelliklerini açıklar. (M29)	7. Birinci dereceden bir bilinmeyenli denklem ve eşitsizliklerin çözüm kümelerini bulur. (M2, M6, M7, M9, M22, M28)	6
Üslü İfade ve Denklemler	8. Üslü ve köklü ifadelerin özelliklerini açıklar. (M8, M30, M13)	9. Üslü ve köklü ifadeleri içeren denklemleri çözer. (M11, M12, M21, M23)	7
Denklem ve Eşitsizlikler ile İlgili Uygulamalar		10. Oran ve orantı kavramlarını gerçek/gerçekçi hayat durumlarını modellemede ve problem çözmede kullanır. (M14, M18) 11. Denklem ve eşitsizlikleri gerçek/gerçekçi hayat durumlarını modellemede ve problem çözmede kullanır. (M15, M19, M20, M24, M25, M26)	9
Toplam	8	22	30

Matematik dersi başarı testinin deneme formu Bağcılar ilçesinde bulunan bir Anadolu Lisesi ve bir İmam Hatip Lisesi olmak üzere iki lisede öğrenim gören onuncu sınıf öğrencilerine uygulanmıştır. Toplam 200 öğrenciye uygulanan deneme formunun cevap kâğıtları en yüksek puandan en düşük puana doğru sıraya konmuştur. %27'lik üst ve alt gruplar oluşturulup her bir maddenin madde güçlük ve ayırıcılık katsayıları hesaplanmıştır. 30 maddelik deneme formuna ait madde analizleri Tablo 3.4'te sunulmuştur.

Tablo 3.4. Matematik Dersi Başarı Testi Deneme Formu Madde Analizi

Madde no	p	r	Madde no	p	r
1	0.54	0.57	16	0.57	0.43
2	0.43	0.63	17	0.36	0.59
3	0.30	0.61	18	0.58	0.67
4	0.57	0.62	19	0.55	0.77
5	0.76	0.43	20	0.44	0.51
6	0.56	0.75	21	0.52	0.8
7	0.41	0.36	22	0.53	0.56
8	0.52	0.66	23	0.39	0.44
9	0.71	0.5	24	0.17	0.32
10	0.61	0.54	25	0.43	0.57
11	0.67	0.66	26	0.5	0.32
12	0.68	0.52	27	0.32	0.35
13	0.69	0.38	28	0.35	0.48
14	0.46	0.62	29	0.2	0.33
15	0.31	0.48	30	0.26	0.31
$\bar{p} = 0.48$	$S_x = 6,1$	$S_x^2 = 37,21$	$\alpha = 0.82$		

Tablo 3.4 incelendiğinde, 30 maddelik testte bulunan her maddenin ayırıcılık gücünün 0,30' dan büyük olduğu ve testte yer alan maddelerin 15 tanesinin ortalama güçlükte olduğu görülmektedir. Matematik dersi başarı testi deneme formunun ortalama güçlüğü 0.48 ve deneme formunun güvenirlik katsayısı 0.82 olarak hesaplanmıştır.

Matematik dersi başarı testi deneme formunda bazı hedefler için birden fazla madde olduğundan bu maddeler içerisinde öncelikle ayırıcılık gücü yüksek olan ortalama güçlükteki

maddeler seçilerek nihai test oluşturulmuştur. 18 maddeden oluşan nihai teste seçilen maddelerin istatistikleri Tablo 3.5’te sunulmuştur.

Tablo 3.5. Nihai Testte Seçilen Maddelerin İstatistikleri

Kazanım no	Deneme formundaki madde no	Nihai testteki madde no	p	R
4	1	1	0.54	0.57
7	2	2	0.43	0.63
2	3	3	0.30	0.61
4	4	4	0.57	0.62
3	5	5	0.76	0.43
8	8	6	0.52	0.66
8	13	7	0.69	0.38
9	12	8	0.68	0.52
1	17	9	0.36	0.59
7	6	10	0.56	0.75
10	18	11	0.58	0.67
11	20	12	0.44	0.51
7	22	13	0.53	0.56
11	25	14	0.43	0.57
11	19	15	0.55	0.77
6	29	16	0.2	0.33
5	27	17	0.32	0.35
9	21	18	0.52	0.8
$\bar{p} = 0.49$	$S_x = 4,09$	$S_x^2 = 16,73$	KR-20= 0.80	

Tablo 3.5’te görüldüğü gibi araştırmada kullanılan nihai testin ortalama gücü 0.49 ve güvenirlik katsayısı 0.80 olarak hesaplanmıştır. Nihai testin ortalama güçlük katsayısına bakıldığında testin ortalama güçlükte bir test olduğu görülmektedir. Nihai testin güvenirlik katsayısı incelendiğinde 1’e yakın olduğu görülmektedir. Bu durum testin güvenilir bir test olduğunu göstermektedir (Turgut ve Baykul, 2012).

4. Veri Toplama Süreci

Ölçekler ve başarı testi tüm okullarda 2013-2014 eğitim-öğretim yılının ikinci döneminde uygulanmıştır. Öncelikle il milli eğitim müdürlüğünden alınan uygulama izni yazısı ile okul müdürlüklerine başvurulmuştur. Uygulama için uygun olan okullarda öğretmenlerle görüşülüp gerekli izinler alındıktan sonra gönüllü öğrencilere uygulama yapılmıştır. Ölçekler ve başarı testi bir grup haline getirilerek öğrencilere verilmiştir. Böylece öğrencilerin ölçeklere ve başarı testine isim yazmalarına gereksinim duyulmamıştır. Bu durum öğrencilerin başarı testini çözerken yaşadıkları kaygının azalmasını sağlamıştır. Başarı testi ve ölçekler gönüllü öğrencilere ders saatleri içerisinde araştırmacı gözetiminde uygulanmıştır. İkinci dönemin ilk haftası ve son iki haftası öğrenci devamsızlıkları fazla olduğundan dolayı uygulama yapılmamıştır. Öğrencilerin sınav günlerinde ölçekler ve başarı testinin uygulaması yapılmamıştır. Çoğunluğun başarısız olduğu sınavların ortaöğretim kurumları yönetmeliği gereği tekrarı yapıldığından birçok okulda sınav haftaları uzamıştır. Bu durum uygulama yapılan okul sayısının azalmasına neden olmuştur. Öğrencilerin matematik öğretmenleri gözetiminde başarı testini daha gayretli çözecekleri düşünülmüştür. Bu nedenle başarı testi özellikle matematik dersinde uygulanmaya çalışılmıştır. Başarı testini çözerken öğrencilerin matematik dersinde birinci dönemki öğrenme düzeylerini içsel olarak değerlendirebilecekleri belirtilmiştir. İsimlerini yazmadıkları için bireysel değerlendirme olmayacağından öğrencilerin samimi bir şekilde uygulamaya katılabilecekleri belirtilmiştir. Elde edilecek verilerin tez çalışmasında kullanılacağı ve araştırmada ölçeklerde belirtilen değişkenler ile matematik dersi başarısı arasındaki ilişkilerin inceleneceği ifade edilmiştir. Araştırma sonucu elde edilen bulguların öğretmenlere yol gösterici olabileceği ve matematik öğretimine katkı sağlayabileceği ifade edilmiştir. Öğrencilerin uygulama süreci ile ilgili sorularına cevap verildikten sonra uygulamaya başlanmıştır.

Veri toplama sürecinde öğrencilerin matematik dersi başarı testini çözmelerinin ölçeklere göre daha fazla zaman alacağı ve öğrencilerin daha fazla çaba sarfetmeleri gerekeceği düşünülerek öncelikle iki sayfadan oluşan 18 soruluk matematik dersi başarı testi uygulanmıştır. Matematik dersi başarı testinin çözümü için öğrencilere bir ders saati süre verilmiştir. Öğrencilerin testi çözmeleri ortalama 25 dakika sürmüştür. Sonrasında Öğrenmeye İlişkin Motivasyonel Stratejiler Ölçeği, Matematik Odaklı Epistemolojik İnançlar Ölçeği ve Akademik Benlik Kavramı Ölçeklerinin oluşturduğu dört sayfalık kısım öğrencilere uygulanmıştır. Ölçeklerin doldurulması ortalama 20 dakika sürmüştür.

5.Verilerin Çözümlemesi

Araştırma sonucunda elde edilen veriler SPSS 18.00 istatistik paket programı kullanılarak çözümlenmiştir. Araştırmaya 700 gönüllü öğrenci katılmıştır. Bu öğrencilerden 630'u ölçekleri yönergeye uygun ve eksiksiz bir şekilde doldurmuştur. Ölçekleri eksiksiz ve yönergeye uygun dolduran 630 öğrencinin başarı testleri değerlendirmeye alınmıştır. Araştırmaya katılan öğrencilerin ölçek puanları ve matematik dersi başarı testi puanlarının betimsel istatistikleri yapıldıktan sonra bağımsız değişkenler (öz-düzenleyici öğrenme, epistemolojik inançlar ve akademik benlik kavramı) ile bağımlı değişken (matematik dersi başarısı) arasında doğrusal ilişki olup olmadığını belirlemek amacıyla **kolerasyon analizi** yapılmış ve pearson kolerasyon katsayısı hesaplanmıştır. Araştırmada öz-düzenleyici öğrenme stratejileri, epistemolojik inançlar ve akademik benlik kavramının matematik dersi başarısını yordama gücünü belirlemek amacıyla ise '**Çoklu Regresyon Analizi**' yapılmıştır. Regresyon analizi, bir değişkenin diğer değişken tarafından nasıl açıklandığını belirlemeye çalışır. Bir bağımlı değişken ve birden fazla bağımsız değişken olduğunda regresyon modeli çoklu regresyon olarak adlandırılır (Sipahi vd., 2008). Bu araştırmada bağımlı değişken olan matematik dersi başarısının, bağımsız değişken (öz-düzenleyici öğrenme stratejileri, epistemolojik inançlar ve akademik benlik kavramı) tarafından nasıl açıklandığı belirlenmeye çalışılmıştır.

BÖLÜM IV

BULGULAR

Bu bölümde, araştırmanın amaçları doğrultusunda toplanan verilerin istatistiksel çözümlemeleri sonucunda ulaşılan bulgular yer almaktadır. Bulgular problem cümlesinde ele alındığı şekilde tek başlık altında sunulmuştur.

Problem Cümlesine İlişkin Bulgular

Araştırmanın problem cümlesi “Dokuzuncu sınıf öğrencilerinin öz-düzenleyici öğrenme stratejileri, epistemolojik inançları ve akademik benlik kavramlarının matematik dersi başarısını yordama düzeyi nedir?” şeklindedir. Bu problem kapsamında öncelikle araştırmaya katılan öğrencilerden öz-düzenleyici öğrenme stratejileri (bilişsel strateji kullanımı ve öz düzenleme), epistemolojik inançlar (öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna inanç, öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna inanç ve tek bir doğrunun var olduğuna inanç), akademik benlik kavramı ve matematik dersi başarısı değişkenlerine ilişkin olarak elde edilen verilerin betimsel istatistikleri incelenmiştir. Araştırma kapsamında ele alınan bağımsız değişkenlere (öz-düzenleyici öğrenme stratejileri, epistemolojik inançlar ve akademik benlik kavramı) ve bağımlı değişkene (matematik dersi başarısı) ilişkin betimsel istatistik sonuçları Tablo 4.1’de sunulmuştur.

Tablo 4.1. Öz-düzenleyici Öğrenme Stratejileri, Epistemolojik İnançlar, Akademik Benlik Kavramı ve Matematik Dersi Başarısı Değişkenlerine İlişkin Betimsel İstatistikler (n= 630)

Değişkenler	Ranj	Ortalama	Std. Sapma
Bilişsel strateji kullanımı	72	63,43	12,51
Öz düzenleme	38	30,24	6,78
ÖÇBOİ	39	37,29	7,14
ÖYBOİ	40	28,36	8,30
TBDVOİ	24	18,06	5,39
Akademik benlik kavramı	32	27,54	6,16
Matematik dersi başarısı	17	6,88	3,74

ÖÇBOİ: Öğrenmenin Çabaya Bağlı Olduğuna İnanç
ÖYBOİ: Öğrenmenin Yeteneğe Bağlı Olduğuna İnanç
TBDVOİ: Tek Bir Doğrunun Var Olduğuna İnanç

Tablo 4.1 incelendiğinde, öz-düzenleyici öğrenme stratejileri ölçeğinin bilişsel strateji kullanımı ve öz düzenleme alt ölçeklerine ait aritmetik ortalamaların sırasıyla 63,43 ve 30,24 olduğu görülmektedir. Epistemolojik inançlar ölçeğinin, öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna olan inanç (ÖÇBOİ), öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna olan inanç (ÖYBOİ) ve tek bir doğrunun var olduğuna inanç (TBDVOİ) alt ölçeklerine ait aritmetik ortalamalarının 18,06 ile 37,29 arasında değerler aldığı görülmektedir. Akademik benlik kavramı ölçeğinin aritmetik ortalaması 27,54 olarak hesaplanmıştır. Matematik dersi başarı testi puanlarının aritmetik ortalaması ise 6,88 olarak hesaplanmıştır.

Araştırma problemi kapsamında bilişsel strateji kullanımı, öz düzenleme, öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna inanç, öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna inanç, tek bir doğrunun var olduğuna inanç ve akademik benlik kavramının matematik dersi başarısının manidar yordayıcısı olup olmadığı incelenmiştir. Bu problemdeki bağımsız değişkenlerin matematik dersi başarısının yordayıcı değişkenleri olup olmadıklarını ve yordayıcı değişkenlerin matematik dersi başarısını yordama düzeylerinin belirlenmesi için çoklu regresyon analizi uygulanmıştır. Çoklu regresyon analizinin yapılabilmesi için ilk olarak bağımlı ve bağımsız değişkenler arasındaki ilişkinin doğrusal olup olmadığı varsayımı test edilmelidir (Sipahi vd., 2008). Bu varsayımın test edilmesi amacıyla araştırmada yer alan bağımsız değişkenler ile matematik dersi başarısı arasındaki ilişkinin incelenmesinde, normal dağılım gösteren öz-düzenleyici öğrenme stratejileri, epistemolojik inançlar, akademik benlik kavramı ve matematik dersi başarısı (MDB) değişkenleri için Pearson kolerasyon katsayısı hesaplanmıştır. Bağımsız değişkenler ile matematik dersi başarısı arasındaki ilişki düzeyleri Tablo 4.2’de sunulmuştur.

Tablo 4.2. Bağımsız Değişken ile Bağımlı Değişkenler Arasındaki Kolerasyon Analizi Sonuçları

Değişkenler	r	p
Bilişsel strateji kullanımı & matematik dersi başarısı	0,095	0,017*
Öz düzenleme & matematik dersi başarısı	0,071	0,073
ÖÇBOİ & matematik dersi başarısı	0,041	0,303
ÖYBOİ & matematik dersi başarısı	- 0,052	0,191
TBDVOİ & matematik dersi başarısı	- 0,045	0,255
Akademik benlik kavramı & matematik dersi başarısı	0,313	0,000**
ÖÇBOİ: Öğrenmenin Çabaya Bağlı Olduğuna İnanç ÖYBOİ: Öğrenmenin Yeteneğe Bağlı Olduğuna İnanç TBDVOİ: Tek Bir Doğrunun Var Olduğuna İnanç	** : p < .01	* : p < .05

Tablo 4.2 incelendiğinde bilişsel strateji kullanımı ($p < .05$) ve akademik benlik kavramı ($p < .01$) ile matematik dersi başarısı arasındaki ilişkiler istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Bununla birlikte öz düzenleme ve epistemolojik inançlar (öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna inanç, öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna inanç ve tek bir doğrunun var olduğuna inanç) ile matematik dersi başarısı arasındaki ilişkiler istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. İncelenen tabloda çoklu regresyon analizinde yordayıcı değişken olarak ele alınabilecek değişkenlerin bilişsel strateji kullanımı ve akademik benlik kavramı olduğu görülmektedir. Öz düzenleme ve epistemolojik inançlar (ÖÇBOİ, ÖYBOİ ve TBDVOİ) ile matematik dersi başarısı arasında doğrusal bir ilişkinin olmaması bu değişkenlerin regresyon analizinde yordayıcı değişken olarak test edilmesine imkân vermemektedir (Sipahi vd., 2008). Bilişsel strateji kullanımı ve akademik benlik kavramı değişkenlerinin matematik dersi başarısını yordama düzeyi Tablo 4.3'te sunulmuştur.

Tablo 4.3. Bilişsel Strateji Kullanımı ve Akademik Benlik Kavramının Matematik Dersi Başarısını Yordama Gücü

Değişken	β	Std. Hata	Beta	t	p
Sabit	1,966	,834		2,358	,019
Bilişsel strateji kullanımı	-,007	,012	-,025	-,612	,541
Akademik benlik kavramı	,196	,025	,322	7,884	,000
R= 0,314 ; R²= 0,098 ; F (2) = 34,212 ; p değeri= 0,000					

Tablo 4.3'te verilen F değeri ve p değeri incelendiğinde, p değeri 0,05 değerinden küçük olduğundan matematik dersi başarısını bilişsel strateji kullanımı ve akademik benlik kavramı değişkenlerinden en az biri ile tahmin etmenin istatistiksel olarak mümkün olduğu görülmektedir (Sipahi vd., 2008). Bağımsız değişkenlerden bilişsel strateji kullanımı değişkeninin p değeri 0,05 den büyük olduğundan bu değişken modele anlamlı bir katkı sağlamamaktadır. Bu nedenle bilişsel strateji kullanımı değişkeni modelden çıkarılarak analiz tekrar yapılmıştır. Akademik benlik kavramı değişkeninin matematik dersi başarısını yordama düzeyi Tablo 4.4'te verilmiştir.

Tablo 4.4. Akademik Benlik Kavramı Değişkeninin Matematik Dersi Başarısını Yordama Düzeyi

Değişken	β	Std. Hata	Beta	t	p
Sabit	1,647	,650		2,533	,012
Akademik benlik kavramı	,190	,023	,313	8,253	,000
R= 0,313 ; R²= 0,098 ; F (1) = 68,118 ; p değeri = 0,000					

Tablo 4.4'te akademik benlik kavramı değişkeninin matematik dersi başarısı için anlamlı bir yordayıcı olduğu görülmektedir. Akademik benlik kavramının matematik dersi başarısını yordama gücü % 10'dur. Matematik dersi başarısının yordanmasına ilişkin regresyon eşitliği modeli aşağıda verilmiştir.

Matematik dersi başarısı = $1,647 + ,190 \times \text{ABK}$ (Akademik benlik kavramı)

Regresyon eşitliği incelendiğinde matematik dersi başarısı değişkeni şöyle yorumlanabilir: Akademik benlik kavramı puanlarındaki bir puanlık artış, matematik dersi başarısı puanlarında ortalama 0,190 puanlık artış sağlamaktadır.

BÖLÜM V

TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu bölümde araştırmanın bulgularına yönelik tartışma, sonuç ve öneriler sunulmuştur.

Tartışma

Bu araştırmada, dokuzuncu sınıf öğrencilerinin bilişsel strateji kullanımı ile matematik dersi başarısı arasında anlamlı ilişki ($p < .05$) olduğu bulunmuştur. Pintrich ve De Groot (1990) ile Üredi ve Üredi (2005) de, bilişsel strateji kullanımı ve akademik başarı arasında anlamlı bir ilişki olduğunu ortaya koymuşlardır. Ancak, Yamaç (2011), ilköğretim beşinci sınıf öğrencileri üzerinde yaptığı araştırmada bilişsel öz-düzenleme stratejileri ile matematik başarısı arasında bir ilişki olmadığını belirlemiştir. Araştırmada, dokuzuncu sınıf öğrencilerinin öz-düzenlemeleri ile matematik dersi başarısı arasında anlamlı ilişki bulunmamıştır. Oysa Pintrich ve De Groot (1990) çalışmalarında, öz-düzenleme ve akademik başarı arasında anlamlı bir ilişki olduğu bulgusunu elde etmişlerdir. Alanyazında öz düzenleme ile akademik başarı arasındaki ilişki kuramsal açısından vurgulanmasına karşın, bu araştırmada elde edilen bulgu ile örtüşmemektedir. Araştırmada, dokuzuncu sınıf öğrencilerinin matematik dersi başarısının öz-düzenleyici öğrenme stratejileri (öz düzenleme ve bilişsel strateji kullanımı) değişkeni tarafından anlamlı düzeyde yordanmadığı bulunmuştur. Özüdoğru (2013) da, ortaöğretim öğrencileri üzerinde yaptığı araştırmada öz düzenleme becerilerinin matematik başarılarını yordamadığını bulmuştur. Araştırmanın bulgusu bu bulgu ile örtüşmektedir. Ancak, bu bulgu, Pintrich ve De Groot (1990), Üredi ve Üredi (2005) ve Haşlaman ve Aşkar (2007) yaptıkları araştırmaların bulguları ile örtüşmemektedir. Haşlaman ve Aşkar (2007), üniversite öğrencileri üzerinde yaptığı araştırmada öz-düzenleyici öğrenme stratejilerinin başarının %71' ini açıkladığını ortaya koymuşlardır. Yapılan araştırmalarda farklı sonuçlar elde edildiği görülmektedir. Araştırma sonuçlarının farklı olmasının nedeni, örneklemelerin özellikleri, farklı ölçme araçlarının kullanılması, söz konusu ölçümlerin psikometrik niteliklerinin gruplar arası farklılaşması, öğrenim görülen şartlar ve öğrencilerin başarı puanlarının belirlenmesinde kullanılan yöntemin farklı olması olabilir.

Demetriou (2005)'ya göre 11-13 yaş aralığındaki bireyler geleceğe ilgi duyma, orta ölçekli planlama ve günlük aktiviteleri sistematik düzenleme gibi öz düzenleme becerileri sergilerken, 14-16 yaşındaki bireyler çalışmalarını belirleme, iş seçimi gibi gelecek planlarını

yapabilmektedirler. Yaş değişkeni olarak sınıf düzeyinin dikkate alındığı çalışmalar incelendiğinde, sınıf seviyesi yükseldikçe öz düzenlemede düşüş olduğu görülmektedir (Alcı ve Altun, 2007; Sağırılı, Çiltaş, Azapağası ve Zehir, 2010). Öğrencilerin 8. sınıfta girdikleri Temel Eğitimden Ortaöğretime Geçiş (TEOG) sınavının çoktan seçmeli sorulardan oluşması nedeniyle öğrencilerin öz düzenleme becerilerinin olumsuz etkilendiği söylenebilir. Bu sınavlara hazırlanan öğrencilerin az zamanda çok matematik problemi çözmeyi amaçladıkları düşünülmektedir. Sınav odaklı matematik öğretiminin öğrencilerin problem çözümüyle ilgili plan yapma, süreci izleme, kendi kendine sorular sorma gibi üstbilişsel ve öz düzenleme becerilerin gelişimini olumsuz etkilediği söylenebilir. Bu durumun 9. sınıfta da etkisini gösterdiği düşünülmektedir. Araştırmanın yapıldığı liselerde öğrenim gören öğrenciler, ikinci dönem yapılan uygulamada soruların tamamı birinci dönem kazanımlarına ait olduğu için sorulara cevap verirken bazı konuları hatırlamakta güçlük çekmeleri nedeniyle sıkıntılar yaşamışlardır. Bu durumun öğrencilerin matematik dersi başarı testinden düşük puan almalarına neden olduğu düşünülmektedir. Uygulama yapılan okulların birçoğu öğrenci sayılarının fazla olması nedeniyle ikili öğretim yapmaktadır. Buna rağmen sınıf mevcutlarının kalabalık olması önlenememiştir. İkili öğretim yapan bu liselerde dersler zaman sıkıntısı nedeniyle blok şeklinde (40+40 dakika) yapılmaktadır. Dokuzuncu sınıf öğretim programında yer alan kazanımlar sayıca fazladır. Ortaöğretim kurumları yönetmeliği gereği, öğrencilerin çoğunluğunun başarısız olduğu sınavların tekrar edilmesi zorunluluğu olması, okullarda sınav haftalarının uzamasına neden olmaktadır. Bu durum öğretim programının uygulanmasında sıkıntılar doğurmaktadır. Öğretim programındaki konuların yetiştirilmesinde sıkıntılar yaşanması, öğrencilerin alıştırma yapmasına fırsat tanınmamasına neden olmaktadır. Tüm bu nedenlerin okullarda öz-düzenleyici öğrenme ortamının sağlanmasına engel olabileceği düşünülmektedir. Bu durum öz düzenleme ile matematik dersi başarısı arasında anlamlı ilişki bulunmaması ve öz-düzenleyici öğrenme stratejilerinin matematik dersi başarısını yordamamasının nedeni olabilir. Olaussen ve Braten'e (1999) göre öz-düzenleyici öğrenme stratejilerinin kullanımı üzerine farklı ülkeler ve farklı şartlarda daha fazla çalışma yapılmalıdır. Bu tür sonuçların ortaya çıkmasında öğrencilerin öğrenim gördüğü şartlar ve programların özellikleri etkili olabilir.

Araştırmada dokuzuncu sınıf öğrencilerinin epistemolojik inançları (öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna inanç, öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna inanç ve tek bir doğrunun var olduğuna olan inanç) ile matematik dersi başarıları arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Alanyazında bu bulguyu destekleyen (Belet ve Güven, 2011) araştırmaların yanında epistemolojik inançlar ile matematik dersi başarısı arasında anlamlı ilişki bulan

araştırmalar da (Cano, 2005; Uysal, 2010) bulunmaktadır. Araştırmada dokuzuncu sınıf öğrencilerinin matematik dersi başarısının epistemolojik inançlar (öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna inanç, öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna inanç ve tek bir doğrunun var olduğuna olan inanç) değişkeni tarafından anlamlı düzeyde yordanmadığı görölmüştür. Bu bulgu, Cano ve Rodriguez (2006) ve Phan (2008)'ın yaptığı araştırmaların bulguları ile örtüşmemektedir. Örneğin Phan (2008), üniversite öğrencilerinin epistemolojik inançlarının akademik başarılarını doğrudan yordadığını bulmuştur. Bu durumun olası nedeni örneklemelerin özellikleri, farklı ölçme araçlarının kullanılması, söz konusu ölçümlerin psikometrik niteliklerinin gruplar arası farklılaşması ve öğrencilerin başarı puanlarının belirlenmesinde kullanılan yöntemin farklı olması olabilir. Bu araştırmanın yapıldığı ilçelerin çoğunluğunda genel olarak ailelerin eğitim düzeyleri ve sosyo-ekonomik durumlarının düşük düzeyde olması, öğrencilerin epistemolojik inançlarını olumsuz yönde etkilemiş olabilir. Dokuzuncu sınıf öğretim programında kazanım sayısının fazla olması ve sınav haftalarının uzaması konu işleme sürelerinin kısalmasına neden olmuştur. Öğretim programındaki konuların yetiştirilmesi için zaman sıkıntılarının yaşanması öğrencilerin grup çalışması yapmasına ve işbirliği içinde öğrenmelerine engel olmaktadır. Okullarda yeni kurulan akıllı tahtaların internet bağlantısı için gerekli alt yapısının hazır olmaması teknoloji kullanımını sınırlandırmaktadır. Sınıflarda yapılandırmacı öğrenme ortamının oluşturulamaması öğrencilerin epistemolojik inançlarını olumsuz etkilemiş olabilir. Öğrencinin sosyal çevresi epistemolojik inançlarını etkilemiş olabilir. Alanyazında epistemolojik inançların dört boyutu; öğrencilerin öğrenme yetenekleri, öğrenme hızı, bilginin yapısı, bilginin kalıcılığı öz-düzenlemeli öğrenmenin bilişsel ve davranışsal bileşenleri açısından incelenmiştir (Paulsen ve Feldman, 2007). Sonuç olarak öğrencilerin öz-düzenleyici öğrenme stratejileri kullanımını etkileyen en önemli faktörün kişinin öğrenme yeteneği ile ilgili inanç durumları, ikinci önemli faktörün ise bilginin yapısı olduğuna belirlenmiştir. Epistemolojik inançların geliştirilmesinde öz-düzenleyici öğrenme büyük rol oynamaktadır (Muis, 2007). Öğrencilerin epistemolojik inançları öz-düzenleyici öğrenme stratejilerine etki ettiğinden bu araştırmada öz-düzenleyici öğrenme stratejileri ve epistemolojik inançlar değişkenlerin her ikisinin de akademik başarıyı anlamlı düzeyde yordamadığı sonucu ortaya çıkmış olabilir. Epistemolojik inançlar, öğrencilerin öğrenme sürecinde kullandıkları bilişsel ve bilişüstü stratejilerini doğrudan, akademik başarılarını ise dolaylı olarak etkiler ve onlardan etkilenir (Cano, 2005; Deryakulu, 2004).

Araştırmada dokuzuncu sınıf öğrencilerinin akademik benlik kavramı ile matematik dersi başarıları arasında anlamlı ilişki ($p < .01$) olduğu ortaya çıkmıştır. Bu bulgu, Arseven (1986), Çankaya (2004), Dickhäuser (2005) ve Nazlıççek (2007)'in yaptığı araştırmaların bulguları ile örtüşmektedir. Bu araştırmada, dokuzuncu sınıf öğrencilerinin matematik dersi başarısının akademik benlik kavramı değişkeni tarafından anlamlı düzeyde yordandığı (%10) bulunmuştur. Bu bulgu, Senemoğlu (1989), Stringer ve Heath (2008) ve Şimşek (2012) yaptıkları araştırmaların bulguları ile örtüşmektedir. Stringer ve Heath (2008), ortaöğretim öğrencileri üzerinde yaptığı araştırmada benlik algısının akademik başarıdaki varyansın %25'ini açıkladığını ortaya koymuştur. Şimşek (2012) ise, üniversite öğrencileri üzerinde yaptığı araştırma sonucunda akademik benlik algısının akademik başarının yordayıcısı olduğunu ve akademik benlik algısının akademik başarıdaki varyansın %40'ını açıkladığını tespit etmiştir.

Sonuç

Bu araştırmada aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır:

1. Dokuzuncu sınıf öğrencilerinin bilişsel strateji kullanımı ($p < .05$) ile matematik dersi başarıları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu,
2. Dokuzuncu sınıf öğrencilerinin öz düzenleme ile matematik dersi başarıları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığı,
3. Dokuzuncu sınıf öğrencilerinin epistemolojik inançlar (öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna inanç, öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna inanç ve tek bir doğrunun var olduğuna inanç) ile matematik dersi başarıları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığı,
4. Dokuzuncu sınıf öğrencilerinin akademik benlik kavramı ($p < .01$) ile matematik dersi başarıları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu,
5. Öz-düzenleyici öğrenme stratejileri (öz düzenleme ve bilişsel strateji kullanımı) değişkeninin dokuzuncu sınıf öğrencilerinin matematik dersi başarısını anlamlı düzeyde yordamadığı,
6. Epistemolojik inançlar (öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna inanç, öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna inanç ve tek bir doğrunun var olduğuna inanç) değişkeninin dokuzuncu sınıf öğrencilerinin matematik dersi başarısını anlamlı düzeyde yordamadığı,

7. Dokuzuncu sınıf öğrencilerinin matematik dersi başarısının akademik benlik kavramı değişkeni tarafından anlamlı düzeyde yordandığı (%10) bulunmuştur.

Öneriler

Uygulayıcılar İçin Öneriler

1. Öğrencilerin matematik dersine yönelik akademik benlik kavramı düzeylerini belirlemek amacıyla anketler ve testler uygulanabilir.
2. Ortaöğretim matematik dersi programı, öğrencilerin bilişsel strateji kullanımı ve akademik benlik kavramının gelişimine yardımcı olabilecek şekilde tasarlanabilir ve geliştirilebilir.
3. Öğrencilerin bilişsel strateji kullanımı ve akademik benlik kavramını geliştirebilecekleri seminer, konferans gibi etkinlikler düzenlenerek öğrencilerin farkındalık düzeyleri yükseltilebilir.
4. Sınıf içi uygulamalarda özellikle matematik problem çözümlerinde öğrencilerin bilişsel strateji kullanımını geliştirmeye yönelik etkinliklere yer verilerek yönlendirmeler yapılabilir.
5. Akademik benlik kavramı bir kez oluştuktan sonra onu değiştirmek güçtür; ancak olanaksız değildir. Öğretmenler olumlu ve yapıcı davranışlarla ve yaratacakları başarı fırsatlarıyla öğrencilerin benlik kavramlarını olumlu yönde etkileyebilir ve yavaş yavaş değişmesine yardım edebilirler. Akademik başarı ile akademik benlik kavramı arasındaki ilişki göz önüne alınarak öğretim yöntem ve teknikleri, sınıf içi etkinlikler ve rehberlik hizmetlerinin öğrencilerin akademik benlik kavramı düzeylerini yükseltecek şekilde düzenlenmesinin akademik başarının artırılması için yararlı olacağı düşünülmektedir.
6. Öğretim programının uygulayıcıları olan öğretmenler, öğrencilerin bilişsel strateji kullanımını nasıl geliştirebileceği ve akademik benlik kavramı düzeylerini nasıl yükseltebileceği konusunda bilgilendirilmelidir. Bu amaçla öğretmenlere yönelik hizmet öncesi öğretmen eğitimi programında bu becerilerin kazandırılmasına yönelik etkinlikler yapılabilir, hizmet içi eğitim kursları ve seminerler düzenlenebilir.
7. Aileler çeşitli seminerlerle akademik benlik kavramı ve ailenin başarı üzerindeki etkisi hakkında bilgilendirilebilir.

Araştırmacılar İçin Öneriler

1. Araştırmada ele alınan öz-düzenleyici öğrenme stratejileri, epistemolojik inançlar ve akademik benlik kavramı değişkenlerinden sadece akademik benlik kavramı değişkeninin matematik dersi başarısındaki varyansın %10'unu açıklamış olması, matematik dersi başarısındaki %90'luk bölümün açıklanması gerektiğini ortaya koymaktadır. Matematik dersi başarısı ile ilgili diğer değişkenlerin bulunabilmesi için farklı değişkenleri içeren yeni araştırmaların yapılmasına gereksinim vardır.
2. Aynı araştırma, çalışma evreni genişletilerek bölgesel ya da ulusal düzeyde yapılabilir. Ayrıca, bu araştırmada küme örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Araştırma aynı değişkenler ile farklı örnekleme yöntemleri kullanılarak tekrar edilebilir.
4. Bu araştırmanın örneklemini dokuzuncu sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Matematik dersi başarısına yönelik daha kapsamlı bir araştırma yapılabilmesi amacıyla diğer sınıf düzeylerinde de öğrencilerin matematik dersi başarısı incelenebilir.
5. Bu araştırma matematik dersi için yapılmıştır. Farklı dersler için aynı araştırma tekrar edilebilir.
6. Bu araştırmada nicel araştırma yöntemi kullanılmış ve araştırma sonucu epistemolojik inançların matematik başarısını yordamadığı tespit edilmiştir. Matematik dersi başarısının epistemolojik inançlar ile ilişkisini inceleyen karma araştırma yöntemlerinin kullanıldığı araştırmalar yapılabilir. Böylece epistemolojik inançların matematik dersi başarısını yordamama nedenleri araştırılabilir. Aynı şekilde, öz-düzenleyici öğrenme stratejilerinin matematik dersi başarısını yordamama nedenleri araştırılabilir.
7. Ülkemizde yapılan araştırmaların çoğunluğu betimsel araştırmadır. Öz-düzenleyici öğrenme stratejileri, epistemolojik inançlar ve akademik benlik kavramı değişkenlerinin matematik dersi başarısı üzerindeki etkisini inceleyen deneysel araştırmalar yapılabilir.
8. Öz-düzenleyici öğrenme stratejileri, epistemolojik inançlar ve akademik benlik kavramını belirlemeye yönelik farklı veri toplama araçları kullanılarak araştırma yenilenebilir.
9. Alanyazın taraması sonucu ülkemizde epistemolojik inançlar ile akademik başarı arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmaların sayısının oldukça az olduğu tespit edilmiştir. Ülkemizde yapılan bu çalışmalarda çoğunlukla fen dersi başarısının incelendiği

görülmektedir. Bu nedenle farklı dersler için epistemolojik inançlar ve akademik başarı arasındaki ilişkinin incelenmesi önerilebilir.

KAYNAKÇA

- Ader, N. E. (2004). *A self- regulation model to explain quantitative achivement in a high stakes testing situation*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Boğaziçi Üniversitesi.
- Aiken, R. Lewis. (1970). Nonintellectual Variables And Mathematics Achievement: Directions For Research. *Journal of School Psychology*, c. 8. s. 1: 28-36.
- Aksan, N. ve Sözer, M. A. (2007). Üniversite öğrencilerinin epistemolojik inançları ile problem çözme becerileri arasındaki ilişkiler. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(1), 31-50.
- Alcı, B., Erden, M. ve Baykal, A. (2006). Üniversite öğrencilerinin matematik başarıları ile algıladıkları problem çözme becerileri, özyeterlik algıları, üstbiliş öz düzenleme stratejileri ve ÖSS sayısal puanları arasındaki açıklayıcı ve yordayıcı ilişkiler örüntüsü. *Boğaziçi Eğitim Dergisi*, 25 (2).
- Alcı, B. ve Altun, S. (2007). Lise öğrencilerinin matematik dersine yönelik öz-düzenleme ve üstbiliş becerileri, cinsiyete, sınıfa ve alanlara göre farklılaşmakta mıdır? *Ç.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 16 (1), 33-44.
- Altun, S. (2005). *Öğrencilerin öz düzenlemeye dayalı öğrenme stratejilerinin ve öz yeterlik algılarının öğrenme stilleri ve cinsiyete göre matematik başarısını yordama gücü*. Yayınlanmamış doktora tezi, Y.T.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Altun, S. ve Erden, M. (2006). Öğrenmede motive edici stratejiler ölçeğinin geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Yeditepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2, 11-16.
- Altun, M. (2008). *Eğitim fakülteleri ve ilköğretim öğretmenleri için: Matematik Öğretimi*. Bursa: Alfa Yayıncılık.
- Anderson, J. C. & Gerbing, D. W. (1988). Structural Equation Modeling in Practice: A Review and Recommended Two-Step Approach. *Psychological Bulletin*. c. 103. s. 3: 411-423.
- Anderson, J. O., Rogers, W. T., Klinger, D. A., Ungerleider, C., Glickman, V. & Anderson, B. (2006). Student and School Correlates of Mathematics Achievement: Models of School Performance Based on Pan-Canadian Student Assessment. *Canadian Journal of Education*, c. 29. s. 3: 706-730.

- Andrew, S. ve Vialle, W. (1998). *Nursing student's self-efficacy, self-regulated learning and academic performance in science teaching*. 1 Kasım 2012, <http://www.area.edu.au/98pap/and98319.htm>.
- Aras, M. N., Şimşek, E. ve Kakırman, İ. (2014). *2013 - 2014 İstatistik Verileri*. İstanbul.
- Arsal, Z. (2009). Öz-düzenleme öğretiminin ilköğretim öğrencilerinin matematik başarısına ve tutumuna etkisi. *Eğitim ve Bilim*, 24(152), 3–14.
- Arseven, A. (1979). *Akademik Benlik Tasarımı ile Akademik Benlik Arasındaki ilişki Konusunda Bir İnceleme*. Yayımlanmamış Doçentlik Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Arseven, D. (1986). Çocukta benlik gelişimine ailenin etkisi ve çocuğun okuldaki başarısı. *Eğitim ve Bilim*, 11-17.
- Aydın, B. (2011). İlköğretim ikinci kademe düzeyinde matematik kaygısının cinsiyete göre farklılıkları üzerine bir çalışma. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 3, 1029-1036.
- Ayaz, F. (2009). *Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Epistemolojik İnançlarının Yordanması*. Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi, Ege Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.
- Azevedo, R., Cromley, J. G., Winters, F. I., Moos, D. C. ve Greene, J. A. (2005). Adaptive human scaffolding facilitates adolescents self-regulated learning with hypermedia. *Instructional Science*, 33, 381–412.
- Bağcı, N. (2003). Öğretim sürecinde öğrenciye ve öğrenim amacına yönelik yeni yaklaşımlar. *Milli Eğitim Dergisi*, 159, 112-121.
- Balcı, A. (2001). *Sosyal bilimlerde araştırma yöntem, teknik ve ilkeler*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Balcı, G. (2007). *İlköğretim 5. sınıf öğrencilerinin sözel matematik problemlerini çözme düzeylerine göre bilişsel farkındalık becerilerinin incelenmesi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Baloğlu, M. ve Koçak R. (2006). A multivariate investigation of differences in mathematics anxiety. *Personality and Individual Differences*, 40 (7), 1325-1335.
- Baltaş, Z. (2004). E-öğrenciler nasıl öğreniyor: Üstbiliş. *Kaynak Dergisi*, 20, 11-15.

- Bandura, A. (1982). Self-efficacy mechanism in socail agency. *American Psychologist*, 37, 122-147.
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. EnglewoodCliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Bandura A. (1994). Self efficacy. V. S. Ramachaudran (Ed.). *Encyclopedia of human behavior*. Academic Pres, New York, 71-81.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. ABD: W.H. Freeman and Company.
- Başbay, M. Ve Senemoğlu, N. (2009). Projeye Dayalı Öğretimin Akademik Benlik Kavramı ve Derse Yönelik Tutuma Etkisi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1 (25).
- Başer, N. (1996). *Ders geçme ve kredi sisteminde lise öğrencileri için bir matematik başarı testi tasarımı ve uygulanabilirliğinin araştırılması*. Yayımlanmamış Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.
- Baxter Magolda, B. M. (1992). “Students’Epistemological and Academic Experiences: Implication For Pedagogy”. *Review of Higher Education*, 15 (3), 265-87.
- Baxter Magolda, B. M. (1993). “The Convergence of Rational And Interpersonal Knowing In Young Adults’ Epistemological Development”. *American Educational Research Association*, Atlanta GA, 12-6.
- Baxter Magolda, B. M. (1994). “Post-College Experiences and Epistemology”. *Review of Higher Education*, 18 (1), 25-44.
- Baykul, Y. (1995). *Matematik Öğretimi*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Baykul, Y. (2000). *İlköğretimde Matematik Öğretimi (1. Baskı)*. Ankara: PegemYayıncılık.
- Bekdemir, M. (2010). The pre-service teachers mathematics anxiety related to depth of negative experiences in mathematics classroom while they were students. *Educational studies in mathematics*, 75, 311–328.

- Belet, S. ve Güven, M. (2011). Sınıf öğretmeni adaylarının epistemolojik inançlarının ve bilişüstü stratejilerinin incelenmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri Dergisi*, 11(1), 51-57.
- Belenky, M.F., et. al., (1986). *Women's Ways of Knowing: The Development of Self, Voice And Mind*. New York, NY: Basic Books.
- Bembenutty, H. (2008). "Self-Regulation of Learning and Test Anxiety". *Psychology Journal*, 5 (3), 121-139.
- Betz, N. E. (1978). Prevalence, distribution and correlates of mathematics anxiety in college students. *Journal of Counseling Psychology*, 25(5), 441- 448.
- Biryukov, P. (2004). Metacognitive Aspects Of Solving Combinatorics Problems. *International Journal for Mathematics Teaching and Learning*, 1-19.
- Bloom, B. (1979). *İnsan Nitelikleri ve Okulda Öğrenme*. (D. A.Özçelik, Çev.). Ankara: Milli Eğitim Basımevi.
- Boakerts, M. (1995). Self-regulated learning: Bridging the gap between metacognitive and metamotivation theories. *Educational Psychologist*, 30(4), 195–200.
- Boekaerts, M. (1996). Self-regulated learning at the junction of cognition and motivation. *European Psychologist*, 1(2), 100-112.
- Boekaerts, M. (1997). Self-regulated learning: A new concept embraced by researchers, policy makers, educators, teachers and students. *Learning and Instruction*, 7(2), 161-186.
- Boekaerts, M. E. (1999). Self-regulated learning: Where we are today. *International Journal of Educational Research*, 31(1999), 445-457.
- Boekaerts, M. & Minnaert, A. (1999). "Self-regulation with respect to informal learning." *International journal of educational research*, 533-544.
- Boden, C. J. (2005). *An exploratory study of the relationship between epistemological beliefs and self-directed learning readiness*. Doctor of philosophy, Kansas State University.
- Borkowski, J. G. (1996). Metacognition: theory or chapter heading? *Learning and Individual Difference*, 8, 391-402.

- Britton, B. K. & Tessor A. (1991). Effect of Time Management Practices On Collage Grades. *Journal of Educational Psychology*, 83(3): 405-410.
- Brookover, W. B., Edsel, S. E. & Lee, M. J. (1967). *Self-concept of ability and school achievement III. East Lansing*. Michigan: Educational Publication Services, College Of Education, Michigan State University.
- Brown, T. A. (2006). *Confirmatory Factor Analysis for Applied Research*. New York: Guilford Press.
- Brownlee, J., Purdie, N. & Boulton-Lewis, G. (2001). Changing epistemological beliefs in pre-service teacher education students. *Teaching in Higher Education*, 6 (2), 247-268.
- Bryne, B. M. (1996). *Measuring Self-Concept Across the Life Span*. A.B.D.: American Psychological Association.
- Buehl, M. M. & Alexander, P. A. (2001). "Beliefs About Academic Knowledge." *Educational Psychology Review*, Vol: 13, No: 4, 385-418.
- Buehl, M. M. (2003). At The Crossroads: Exploring The Intersection of Epistemological Beliefs, Motivation and Culture. *American Educational Research Association*, Chicago.
- Burns, Robert B. (1982). *Self-Concept Development and Education*. New York: Holt, Rinehard and Winston.
- Butler, D. & Winne, P. (1995). Feedback and self-regulated learning: A theoreical synthesis. *Review of Educational Research*, 65, 245-281.
- Byrne, (1996). *Measuring Self-Concept Across the Life Span: Issues and Instrumentation*. Washington, DC: American Psychological Association.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, K. E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2012). *Bilimsel araştırma yöntemleri (9.baskı)*. Ankara: Pegem Akademi.
- Caine, R. N. & Caine, G. (2002). *Beyin temelli öğrenme*. (G. Ülgen, Çev.). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

- Cano, F. (2005). Epistemological beliefs and approaches to learning: Their change through secondary school and their influence on academic performance. *British Journal of Educational Psychology*, 75, 203–221.
- Cano, F. & Rodriguez, L. (2006). The epistemological beliefs, learning approaches and study orchestrations of university students. *Studies in Higher Education*, 31(5), 617–636.
- Carter, V. & Good, E. (1973). *Dictionary of education*. New York, NY: McGraw Hill Book Company.
- Cevizci, A. (2010). *Bilgi Felsefesi*. İstanbul: Say Yayınları.
- Chamberlain, S., Daly, A. L. & Spalding, V. (2011). The fear factor: students experiences of test anxiety when taking a-level examinations, pastoral care in education. *An International Journal of Personal, Social and Emotional Development*, 3, 193-205.
- Chan, K. & Elliott, R. G. (2004). Epistemological beliefs across cultures: critique and analysis of beliefs structure studies. *Educational Psychology*, 24 (2), 133-140.
- Chen, C. S. (2002). Self-regulated learning strategies and achievement in an introduction to information systems course. *Information Tecnology, Learning and Performance Journal*, 20(1): 11-25.
- Chye, S., Walker, R. A. & Smith, I. (1997). *Self-regulated learning in tertiary students: The role of culture self-efficacy on strategy use and academic achivement*. 1 Kasım 2012, http://www.area.edu.au/98_pap/and_98319.htm.
- Cole, D. A. (1987). Utility of confirmatory factor analysis in test validation research. *Journal of consulting and clinical psychology*, 55(4), 584.
- Cooper, S. E. & Robinson, D. A. (1991). The relationship of mathematics self-efficacy beliefs to mathematics anxiety and performance. *Measurement and Evaluation in Counseling and Development*, 24(1), 4-11.
- Costa, A. L. (1984). Mediating the metacognition. *Educational Leadership*, 3, 57-62.
- Coşkun, G. (2007). *Performansa dayalı durum belirlemenin öğrencilerin matematik dersindeki özyeterlik algısına, tutumuna ve başarısına etkisi*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Hacettepe Sosyal Bilimler Enstitüsü.

- Cüceloğlu, D. (1999). *İnsan ve Davranışı, (9. Baskı)*. İstanbul: Remzi Yayınevi.
- Çankaya, H. (2004). *Lise öğrencilerinin akademik benlik kavramı ile matematik dersine yönelik tutumlarının başarılarına etkisi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Çetinkaya, P. (2000). *Metacognition: Its assessment and relationship with reading comprehension, achievement, and aptitude for sixth grade student*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Boğaziçi Üniversitesi.
- Çokluk, Ö., Şekercioğlu, G. ve Büyüköztürk, Ş. (2012). *Çok değişkenli istatistik SPSS ve LISREL uygulamaları (2. Baskı)*. Ankara: Pegem Akademi.
- Çüçen, K. A. (2001). *Bilgi Felsefesi*. Bursa: Asa Kitabevi.
- De Corte, E. (2004). Mainstream and perspective in research on learning (mathematics) from instruction. *Applied Psychology*, 2 (53), 279-310.
- Demirel, Ö. (2010). *Eğitimde program geliştirme (12. Baskı)*. Ankara: Pegem Akademi.
- Demirli, C., Türel, Y. K. ve Özmen, B. (2010). *Bilişim teknolojileri öğretmen adaylarının epistemolojik inançlarının incelenmesi*. Uluslararası Eğitim Teknolojileri Sempozyumu, Boğaziçi Üniversitesi, 26-28 Nisan, İstanbul.
- Deryakulu, D. (2002) Denetim odağı ve epistemolojik inançların öğretim materyalini kavramayı denetleme türü ve düzeyi ile ilişkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22, 55-61.
- Deryakulu, D. (2004). Üniversite öğrencilerinin öğrenme ve ders çalışma stratejileri ile epistemolojik inançları arasındaki ilişki. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 38, 230-249.
- Deryakulu, D. ve Büyüköztürk, Ş. (2005). Epistemolojik inanç ölçeğinin faktör yapısının yeniden incelenmesi: cinsiyet ve öğrenim görülen program türüne göre epistemolojik inançların karşılaştırılması, *Eğitim Araştırmaları*, 18, 57-70.
- Deryakulu, D. (2006). *Eğitimde bireysel farklılıklar*. (Edt: Y. Kuzgun ve D. Deryakulu), Ankara: Nobel Yayınevi; 259-288.

- Deseote A. (2001). Metacognition and mathematical problem solving in grade 3. *Journal of Learning Disabilities*, 6, 203-222.
- Dickhäuser, O. (2005). A fresh look: testing the internal/external frame of reference model with frame-specific academic self-concepts. *Educational Research*, 279-290.
- Dweck, C. S. & Leggett, E. L. (1988) A social-cognitive approach to motivation and personality. *Psychological Review*, 95, 256-273.
- EARGED. (2003). *Üçüncü uluslararası matematik ve fen bilgisi çalışması (TIMSFF- 1999)*, Ulusal rapor. Ankara: MEB-Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı.
- Eggen, P. & Kauchak, D. (1997). *Educational Psychology Windows on Classrooms* (Third Edition). New Jersey: Prentice-Hall Inc.
- Emiroğlu, Ö. (2012). *Öğrenciler matematik dersinden neden başarısız oluyor*. <http://www.aktuelegitim.com/ogrenciler-matematik-dersinden-neden-basarisiz-oluyor.html>.
- Ekenel, E. (2005). *Matematik dersi başarısı ile bilişötesi öğrenme stratejileri ve sınav kaygısının ilişkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üniversitesi.
- Erden, M. (1998). *Eğitimde Program Geliştirme*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Erkin, E. ve Mine, D. G. (2000). *Olasılık konusu ve matematik ders başarılarının bilişsel, duyuşsal ve bilişüstü değişkenlerle ilintisi*. IV. Fen Bilimleri Eğitimi Kongresi, Ankara.
- Erkin, E. (2004). Teaching thinking for mathematics through the enhancement of metacognitive skills. *Research in the Schools*, 11(1), 3-13.
- Ernest. P. (1991). *The Philosophy of Mathematics Education* London. The Farmer Press.
- Eroğlu, S. E. (2004). *Üniversite öğrencilerinin epistemolojik inançlarının bazı değişkenler açısından incelenmesi (Selçuk Üniversitesi Eğitim Fakültesi Örneği)*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.
- Eroğlu, S. E. ve Güven, K. (2006). Üniversite öğrencilerinin epistemolojik inançlarının bazı değişkenler açısından incelenmesi. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 16, 295-313.

- Evcim, İ. (2010). *İlköğretim 8. Sınıf öğrencilerinin epistemolojik inanışlarıyla, fen kazanımlarını günlük yaşamlarında kullanabilme düzeyleri ve akademik başarıları arasındaki ilişki*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Flavell, J. H. (1979). Metacognitive and cognitive monitoring: A new area of cognitive developmental inquiry. *American Psychologist*, 34, 906-911.
- Fraenkel, J. R., Wallen, N. E., & Hyun, H. H. (2012). *How to design and evaluate research in education*. New York: McGraw Hill.
- Franke, L. & Kazemi, E. (2001). Learning to Teach Mathematics: Focus on Student Thinking. *Theory into Practice*. Spring, 40 (2), 102-109.
- Fuchs, L. S., Funchs, D., Prentice, K., Burch, M., Hamlett, C. L., Owen, R. & Schroeter (2003). Enhancing third-grade student's mathematical problem solving with self regulated learning strategies. *Journal of Educational Psychology*, 95(2), 306-315.
- Garduno, E. L. H. (1997). *Effects of teaching problem solving through cooperative learning methods on student mathematics achievement, attitudes toward mathematics, mathematics self-efficacy, and metacognition*. University of Connecticut. PhD.
- Gay, L. R., Mills, G. E. & Airasian, P. (2006) *Educational research (8th ed.)*. Ohio: Pearson.
- Gökmen, R. (2009). *İlköğretim İkinci Kademe Öğrencilerinin Matematiksel Akademik Benlik Düzeylerinin Bazı Değişkenler Açısından İncelenmesi*. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Bilimleri Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Eskişehir.
- Gray, E. & Tall, D. (1992). Success and Failure in Mathematics: The Flexible Meaning of Symbols as Process and Concept. *Mathematics Teaching*, 142, 6–10.
- Guay, F., Marsh, W. H. & Boivin. M. (2003). Academic Self-Concept and Academic Achievement: Developmental Perspectives on Their Causal Ordering. *Journal of Educational Psychology*, c. 95. s. 1: 124-136.
- Gürel, H. (1986). *Yabancı Dil Olarak İngilizce Öğrenme Başarısı ile Öğrencilerin Akademik Benlik Tasarımları ve Tutumları Arasındaki İlişki*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, H.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

- Haçerlioğlu, O. (1996). *Felsefe Sözlüğü (10. Baskı)*. İstanbul: Remzi Kitabevi.
- Haşlaman, T. ve Aşkar, P. (2007). Programlama Dersi ile İlgili Öz-düzenleyici Öğrenme Stratejileri ve Başarı Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 32,110–122.
- Hembree, R. (1990). The nature, effects, and the relief of mathematics anxiety. *Journal of Research in Mathematics Education*, 21(1), 33-46.
- Hofer, B. & Pintrich, P. R. (1997). The development of epistemological theories: Beliefs about knowledge and knowing and their relation to learning. *Review of Educational Research*, 67(1), 88-144.
- Hofer, B., Yu, S. L. & Pintrich, P. R. (1998). *Teaching college students to be self-regulated learners*. In Zimmerman ve Schunk (Ed.). *Self-regulated Learning From Teaching to Self Reflective Practice*. London: Guilford Press.
- Hofer, B. K. (2001). Personal epistemology research: Implications for learning and teaching, *Journal of Educational Psychology Review*, 13(4), 353-83.
- House, D. J. (1993). Achievement-related expectancies, academic self-concept and mathematics performance of academically underprepared adolescent student. *Journal of Genetic Psychology*, 61-71.
- Hu, L. T. & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structural analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling*, 6, 1-55.
- İlhan, M. ve Çetin, B. (2013). Matematik odaklı epistemolojik inançlar ölçeği (MOEİÖ) : Geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Kuramsal Eğitimbilim Dergisi*, 6(3), 359-388.
- Jaccard, J. & Wan, C. K. (1996). "LISREL approaches to interaction effects in multiple regression. *Quantitative Applications in the Social Sciences*, 114.
- Karasar, N. (2012). *Bilimsel araştırma yöntemi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Karataş, H. (2011). *Üniversite öğrencilerinin epistemolojik inançları, öğrenme yaklaşımları ve problem çözme becerilerinin akademik motivasyonu yordama gücü*. Yayımlanmamış doktora tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.

- Karhan, İ. (2007). *İlköğretim okullarında görev yapan öğretmenlerin epistemolojik inançlarının demografik özelliklerine ve bilgi teknolojilerini kullanma durumlarına göre incelenmesi*. Yayınlanmamış doktora tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Karasakaloğlu, N. ve Saracaloğlu, A. (2009). Sınıf Öğretmeni Adaylarının Türkçe Derslerine Yönelik Tutumları, Akademik Benlik Tasarımları ile Başarıları Arasındaki ilişki. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 343-362.
- Kauffman, D. F. (2004). "Self-Regulated Learning in Web-Basid Environments: Instructional Tools Designed to Facilitate Cognitive Strategy Use, Metacognitive Processing and Motivational Beliefs". *J. Educational Computing Research*, 30, 139–161.
- Kelly, W. M. (1994). *Gender comparisons of attitudes towards mathematics in streamed and destreamed classrooms*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Graduate Department of Education, University of Toronto.
- Kimber, C. T. (2009). "The Effect of Training in Self-regulated Learning on Math Anxiety and Achievement Among Preservice Elementary Teachers in a Freshman Course in Mathematics Concepts". Doktora Tezi, Temple University, Ann Arbor, United States.
- King, P. M. & Kitchener, K. S. (1994). *Developing reflective judgement nderstanding and Promoting Intellectual Growth and Critical Thinking in Adolescents and Adults*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- King, P. M. & Kitchener, K. S. (2004). "Reflective Judgement: Theory and Research on the Development of Epistemic Assumptions Through Adulthood". *Educational Psychologist*, 39 (1), 5-18.
- Kirişçi, N. (2013). *Üstün ve normal zekâ düzeyindeki öğrencilerin matematikte öz-düzenleyici öğrenmeleri ve motivasyonel inançları*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Kline P, (2000). *The handbook of psychological testing (2nd ed.)*. New York: Routledge.
- Koç, Ö. (2011). "İlköğretim öğrencilerinin türkçe dersindeki akademik benlik kavramlarının başarılarına etkisinin incelenmesi." Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

- Kuhn, D. (1991). *The skills of argument*. New York, NY: Cambridge University Press.
- Kurbanoğlu, N. İ. ve Takunyacı, M. (2012). Lise öğrencilerinin matematik dersine yönelik kaygı, tutum ve özyeterlik inançlarının cinsiyet, okul türü ve sınıf düzeyi açısından incelenmesi. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 9 (1).
- Kurt, F. (2009). *Cinsiyetin, Sınıf Seviyesinin, Eğitim Gördükleri Alanların, Öğrencilerin Epistemolojik İnançları Üzerindeki Etkisi*. Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Kuzgun, Y. ve Deryakulu, D. (2006). *Eğitimde Bireysel Farklılıklar*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Küçük-Özcan, Z. Ç. (2000). *Teaching metacognitive strategies to 6th. grade students*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Boğaziçi Üniversitesi.
- Lopez, D. F. (1998). Self-regulation and school performance. Is there optimal level of action control. *Journal of Experimental Child Psychology*, 70, 54-74.
- Lucas, C. A. (1999). *A Study of effects of cooperative learning on the academic achievement and self-efficacy of college algebra students*. University of Kansas, Faculty of the Graduate School, Department of Teaching and Leadership, PhD.
- Ma, X. (1999). A meta-analysis of the relationship between anxiety toward mathematics and achievement in mathematics. *Journal of Research in Mathematics Education*, 30(5), 520-541.
- Maier, S. R. & Patricia A. C. (2005). Self-efficacy theory: A prescriptive model for teaching research methods. *Journalism and Mass Communication Educator*, 59 (4), 352-364.
- Malpass, J. R., O'neil, J., Harold, F. & 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.
- Marrs, H. (2005). *Culture, epistemology and academic studying*. Doctor of education, Kansas State University, Manhattan, Kansas.

- Marsh, H. W., Balla, J. R. & McDonald, R.P. (1988). "Goodness-of-fit indexes in confirmatory factor analysis: The effect of sample size." *Psychological bulletin* 103, 3 :391.
- Marsh, H. W. (1992). Content specificity of relations between academic achievement and academic self-concept. *Journal of Educational Psychology*, 84(1), 35-42.
- Marsh, H. W., Trautwein, U., Lüdtke, O., Köller, O. & Jürgen, B. (2005). Self-concept, interest, grades and standardized test scores: reciprocal effects models of casual ordering. *Child Development*, 397-416.
- Mboya, M. M. (1986). Black adolescents: a descriptive study of their self-concepts and academic achievement. *Adolescence*, 689-696.
- McLeod, D. B. (1992). *Research on affect in mathematics education: A Reconceptualization*. Handbook of Research on Mathematics Teaching and Learning. ed. Douglas A. Grouws. New York: Macmillan: 575-596.
- MEB. (2011). *Ortaöğretim matematik dersi programı*. Ankara.
- MEB. (2013). *Pisa 2012 Ulusal Ön Değerlendirme Raporu*. Ankara.
- Meral, M. ve Çolak, E. (2009). Öğretmen adaylarının bilimsel epistemolojik inançlarının incelenmesi. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 27, 129-146.
- Meece, J. L., Wigfield, A. & Eccles, J. (1990). Predictors of math anxiety and its influence on young adolescent's course enrollment intentions and performance mathematics. *Journal of Educational Psychology*, 82(1), 60-70.
- Muis, K. R. (2004). *Epistemic styles and mathematics problem solving: Examining relations in the context of self-regulated learning*. Unpublished doctoral dissertation. Simon Frazer University, Faculty of Education.
- Muis, K. R., Bendixen, L. D. & Haerle, F. C. (2006). Domain-general and domainspecificity in personal epistemology research: philosophical and empirical reflections in the development of a theoretical framework. *Educational Psychology Review*, 18(1), 3-54.

- Muis, K. (2007). The role of epistemic beliefs in self-regulated learning. *Educational Psychologist*, 42(3), 173-190.
- Marsh, H. W. & Yeung, A. S. (1997). Causal Effects of Academic Self-Concept on Academic Achievement: Structural Equation Models of Longitudinal Data. *Journal of Educational Psychology*, c. 89. s. 1: 41-54.
- Nasser, F. & Birenbaum, M. (2005). Modeling Mathematics Achievement of Jewish and Arab Eight Graders in Israel: The Effects of Learner-Related Variables. *Educational Research and Evaluation*, c. 11. s. 3: 277-302.
- Nazlıççek, N. (2007). *Onuncu sınıf öğrencilerinin matematik başarılarını açıklayıcı bir model çalışması*. Yayımlanmamış doktora tezi, Y.T.Ü Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Noddings, N. (1991). “*Stories in Dialogue; caring and interpersonal reasoning*”, Eds: C. Witherell and N. Noddings), *Stories Lives Tell: Narrative and Dialogue in Education*, New York: Teachers’ College Press, pp. 157- 70.
- Olaussen, B. S., & Braten, I. (1999). Students’ use of strategies for self-regulated learning: Crosscultural perspectives. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 43, 409 432.
- Öngen, D. (2003). Epistemolojik İnançlar ile Problem Çözme Stratejileri Arasındaki İlişkiler: Eğitim Fakültesi Öğrencileri Üzerine Bir Çalışma. *Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 3 (13),155-62.
- ÖSYM. (2009). 2009-Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Sistemi-Öss Basın Bülteni. 20 Mayıs 2013, <http://osym.gov.tr/belge/1-11468/2009-osys-oss-basinbultenleri.html>.
- ÖSYM. (2010). 2010-Öğrenci seçme ve yerleştirme sistemi-YGS basın bülteni. 20 Mayıs 2013, <http://osym.gov.tr/belge/1-11898/2010-osys-ygs-basin>.
- ÖSYM. (2011). 2011 YGS sonuçları. Öğrenci seçme ve yerleştirme sistemi. 20 Mayıs 2013 <http://osym.gov.tr/belge/1-12500/2011-ygs-sonuclarin-aciklanmasi-28042011.html>.
- Özden Y. (2005). *Öğrenme ve Öğretme. (7. Baskı)*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.

- Özkal, K., Tekkaya, C., Çakıroğlu, J. ve Sungur, S. (2009). A conceptual model of relationships among constructivist learning environment perceptions, epistemological beliefs and learning approaches. *Learning and Individual Differences*, 19 (1), 71-79.
- Özkan, Ş. (2008). *İlköğretim Öğrencilerinin Fen Başarıları İle İlgili Bir Modelleme Çalışması: Epistemolojik İnançlar, Öğrenme Yaklaşımları ve Öz-Düzenleme Becerileri Arasındaki İlişkiler*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, İlköğretim Fen ve Matematik Eğitimi Bölümü, Ankara.
- Öztürk, N. (2011). *Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Sosyobilimsel Konulara İlişkin Kritik Düşünme Yeteneklerinin, Epistemolojik İnançlarının ve Üstbilişsel Farkındalıklarının İncelenmesi: Nükleer Enerji Santralleri Örneği*. Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Özüdoğru, M. (2013). *Dokuzuncu sınıf öğrencilerinin matematik başarılarının yordanması*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ege Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Pajares, M. F. (1992). Teacher's beliefs and educational research: cleaning up a messy construct. *Review of Educational Research*, 62 (3), 307-332.
- Pajares, F. & Miller, D. (1994). Role of self-efficacy and self-concept beliefs in mathematical problem solving: A path analysis. *Journal of Educational Psychology*, 86(2), 193-203.
- Parajes, F. & Kranzler, J. (1995). Self- efficacy beliefs and general mental ability in mathematic problem-solving. *Contemporary Educational Psychology*, 20, 426-443.
- Pajares, F. & Tim, U. (1996). Explanatory factor analysis of the mathematics anxiety scale. *Measurement and Evaluation in Counseling and Development*, 29(1), 35-47.
- Pajares, F. & Graham, L. (1999). Self-efficacy, motivation constructs, and mathematics performance of entering middle school students. *Contemporary Educational Psychology*, 24, 124-139.
- Pajares, F. (2002). Gender and Perceived Self-Efficacy in Self-Regulated Learning. *Theory Into Practice*, 41(2), 116-125.

- Parajes, F. (2002). *Overview of Social Cognitive Theory and of Self-efficacy*. Ulaşım Adresi: <http://www.uky.edu/~eushe2/Pajares/eff.html>. 23.03.2014 tarihinde alınmıştır.
- Paterson, C. (1996). Self-regulated learning and academic achievement of senior biology students. *Australian Science Teacher Journal*, 42(2), 48-53.
- Paulsen, M. B. & Wells, C. (1998). Domain differences in the epistemological beliefs of college students. *Research in Higher Education*, 39 (4), 365-384.
- Paulsen, M. & Feldman, K. (2007). The conditional and interaction effects of epistemological beliefs on the self-regulated learning of college students: Cognitive and behavioral strategies. *Research in Higher Education*, 48(3), 353-401.
- Pears, D. (2004). *Bilgi Nedir? (1. Baskı)*. (A. Güçlü, Çev.). Ankara: Bilim ve Sanat Yayınları.
- Perels, F., Dignath, C. & Schmitz, B. (2009). Is it possible to improve mathematical achievement by means of self-regulation strategies? Evaluation of an intervention in regular math classes. *European Journal of Psychology of Education*, XXIV, 17-32.
- Perry, W. G. (1970). *Forms of intellectual and ethical development in the collage years*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Phan, P. P. (2008). Exploring epistemological beliefs and learning approaches in context: A sociocultural perspective. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 16 (6), 793-822.
- Pietsch, J., Walker, R. & Chapman, E. (2003). The relationship among self-concept, self efficacy, and performance in mathematics during secondary school. *Journal of Educational Psychology*, 95(3), 589-603.
- Pintrich, P. R. ve De Groot, E. V. (1990). Motivational and self-regulated learning components of classroom academic performance. *Journal of Educational Psychology*, 82, 33-40.
- Pintrich, P. R., Smith, D. A. F., Garcia, T. & McKeachie, W. J. (1991). *A Manual for the use of the motivated strategies for learning*. Michigan: School of Education Building, The University of Michigan.

- Pintrich, P. R., Smith, D. A. F., Garcia, T. & McKeachie, W. J. (1993). Reability and predictive of the motivated strategies for learning questionnaire. *Educational and Psychological Measurement (MSLQ)*, 53, 801-813.
- Pintrich, P. R. (1999). The role of motivation in promoting and sustaining self-regulated learning. *International Journal of Educational Research*, 31 459-470.
- Pintrich, P. R. (2000). *The role of orientation in self-regulated learning*. In M., Boekaerts & P.R., Pintrich (Eds.), *Handbook of Self-Regulation*, 13-39, San Diego, CA: Academic Pres.
- Pintrich, P. R. (2004). A Conceptual Framework for Assessing Motivation and Self-Regulated Learning in College Students. *Educational Psychology Review*, 16 (4).
- Piyancı, B. (2007). *İlköğretim altıncı sınıf öğrencilerinin bilgisayar dersindeki akademik benlik kavramları ile başarıları arasındaki ilişki*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Puustinen, M. & Pulkkinen, L. (2001). Models of Self-regulated Learning: A Review. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 45(3), 269-286.
- Raffaelli, M., Crockett, L. J. & Shen, Y. (2005). Developmental stability and change in self regulation from childhood to adolescence. *Journal of Genetic Psychology*, 166, 1.
- Resnick, H., Viehe, J. & Segal, S. (1982). Is math anxiety a local phenomenon? A study of prevalence and dimensionality. *Journal of Counseling Psychology*, 29(1), 39-47.
- Richardson, F. C. & Suinn, R. M. (1972). The Mathematics Anxiety Scale: Psychometric data. *Journal of Counseling Psychology*, c. 19. s. 6: 551-554.
- Riding, R. & Rayner, S. (1998). *Cognitive styles and learning strategies: Understanding Style Differences in Learning and Behaviour*. London: David Fulton Publishers.
- Risemberg, R., Zimmerman, B.J. (1992). Self-regulated Learning in Gifted Students. *Roeper Review*, 15 (2).
- Rodriguez, C. (2009). The impact of academic self-concept, expectations and the choice of learning strategy on academic achievement: the case of business students. *Higher Education Research & Development*, 523-539.

- Rosenberg, M. (1979). *Conceiving the Self. (1. Baskı)*. New York: Basic (Aktaran: Bryne, Barbara M. 1996. Measuring Self-Concept Across the Life Span. A.B.D.: American Psychological Association).
- Ryan, M. P. (1984). Conceptions of prose coherence: individual differences in epistemological standards. *Journal of Educational Psychology*, 76, 1226-1238.
- Sadıç, A. (2013). 8. Sınıf öğrencilerinin epistemolojik inançları ile PISA başarıları ve fen ve teknoloji okuryazarlığı. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Sağırlı, M., Çiltaş, A., Azapağası, E. ve Zehir, K. (2010). Yüksek Öğretimin Öz Düzenlemeyi Öğrenme Becerilerine Etkisi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 18 (2), 587-596.
- Sapancı, A. (2012). Öğretmen adaylarının epistemolojik inançları ile bilişüstü düzeylerinin akademik başarıyla ilişkisi. *Celal Bayar Üniversitesi, Sosyal Bilimler Dergisi*, 10-1 (2012): 311-331.
- Schoenfeld, A. H. (1983). Beyond the purely cognitive: Beliefs system, social conditions, and metacognitions as driving forces in intellectual performance. *Cognitive Science*, 7, 329-363.
- Schoenfeld, A. (1985). *Mathematical Problem Solving*. New York: Academic Press.
- Schommer, M. (1990). Effects of beliefs about the nature of knowledge on comprehension. *Journal of Educational Psychology*, 82 (3), 498-504.
- Schommer, M. (1993). Epistemological development and academic performance among secondary students. *Journal of Educational Psychology*, 85(3), 406-411.
- Schommer, M. (1993b). Epistemological development and academic performance among secondary schools. *Journal of Educational Psychology*, 85 (3), 406-411.
- Schommer, M. & Dunnell, P. A. (1994). A Comparison of Epistemological Beliefs between Gifted and Non-gifted High School Students. *Roeper Review*, 16(3), 207-10.
- Schommer, M. & Dunnell, P. (1997). Epistemological beliefs of gifted high school students. *Roeper Review*, 19 (3), 153–156.

- Schommer, M. & Walker, K. (1997). Epistemological beliefs and valuing school: considerations for college admissions and retention. *Research in Higher Education*, 38 (2), 173–186.
- Schommer, M., Calvert, C., Gariglietti, G. & Bajaj, A. (1997). The Development Of Epistemological Beliefs Among Secondary School Student: A Longitudinal Study. *Journal Of Educational Psychology*, 89 (1), 37-40.
- Schommer, M. (1998). The Influence of Age and Education on Epistemological Beliefs. *The British Journal of Educational Psychology*, 68(4), 551-562.
- Schommer-Aikins, M. & Duell, O. K. (2001). Measures of people's beliefs about knowledge and learning. *Educational Psychology Review*, 13(4), 419–449.
- Schommer-Aikins, M., Duell, P. K. & Barker, S., (2003). Epistemological beliefs across domains using biglan's classification of academic disciplines. *Research in Higher Education*, 44: 347-366.
- Schommer-Aikins, M. (2004). Explaining The Epistemological Belief System: Introducing The Embedded Systemic Model And Coordinated Research Approach. *Educational Psychologist*, 39 (1), 19-29.
- Schommer-Aikins, M., Duell, K. & Hutter, R. (2005). Beliefs, mathematical problem-solving beliefs, and academic performance of middle school students. *The Elementary School Journal*, 105 (3), 289-304.
- Schommer-Aikins, M. ve Easter, M. (2006). Ways of knowing and epistemological beliefs: combined effect on academic performance. *Educational Psychology*, 26 (3), 411–423.
- Schreiber, J. B. & Shinn, D. (2003). Epistemological beliefs of community college students and their learning processes. *Community College Journal of Research and Practice*, 27, 699-709.
- Schunk, D. H. (1991). Self-efficacy and achievement behaviors. *Educational Psychology Review*, 1, 173-208.
- Schunk, D. H. (1995). Inherent details of self-regulated learning include student perceptions. *Educational Psychologist*, 25(1), 71-86.

- Schunk, D. H. & Ertmer, P. A. (2000). *Self-regulation and academic learning: Self-efficacy enhancing interventions*. (edit M. Boekaerts, P. R. Pintrich & M. Zeidner) *Handbook of self-regulation* (s. 631-649). Academic Press: California.
- Schunk, D. H. (2005). Self-regulated learning the educational legacy of Paul R. Pintrich. *Educational Psychologist*, 40 (2), 85-94.
- Senemoğlu, N. (1989). *Öğrenci Giriş Nitelikleri ve Öğretme-Öğrenme Süreci Özelliklerinin Matematik Derslerindeki Öğrenme Düzeyini Yordama Gücü*. Ankara: Hacettepe Üniversitesi.
- Senemoğlu, N. (2010). *Gelişim öğrenme ve öğretim*. Ankara: Pegem A.
- Silah, M. (2003). Üniversite öğrencilerinin akademik başarılarını etkileyen çeşitli nedenler arasında süreksiz durumluluk kaygının yeri ve önemi. *Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 10, 102–115.
- Sipahi, B., Yurtkoru, S., & Çinko, M. (2010). *Sosyal bilimlerde SPSS’le veri analizi*. İstanbul: Beta Basım Yayım Dağıtım.
- Skaalvik, S. & Skaalvik, E. M. (2005). Self-Concept, Motivational orientation, and Help Seeking Behavior in Mathematics: A Study of Adults Returning to High School. *Social Psychology of Education*, c. 8. s. 3: 285-302.
- Skemp, R. E. (1986). *The Psychology of Learning Mathematics*. UK: Penguin Books.
- Smith, M. (2000). Redefining Success In Mathematics Teaching And Learning. *Mathematics Teaching in the Middle School*. February, 5 (6).
- Snyder, C. R. & Lopez, S. (2002). *Handbook of positive psychology*. Oxford University Press: US.
- Somar, A. (2009). *Ortaöğretimde matematik öğretmenlerinin liderlik stillerinin öğrencilerin matematik dersindeki başarı ve tutumu üzerine etkileri*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Yeditepe Üniversitesi.
- Soung, Y. K. (2001). *Investing the relationship between motivational factor and self regulatory strategies in the knowledge construct process*. Ulaşım adresi: <http://www.icce.2001.org/cd/pdf/poster3/KR019.pdf>. 12.03.2003 tarihinde alınmıştır.

- Sönmez, V. (2009). *Eğitim felsefesi*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Staflslien, C. (2001). *Gender Differences in Achievement in Mathematics*. November 16.http://www.math.wisc.edu/~weinberg/MathEd/Gender_Term_Paper.doc (2003, Ocak 23).
- Sternberg, R. J. (1988). Mental Self-Government: A Theory of Intellectual Styles and Their Development. *Human Development*, c. 31: 197-224.
- Stringer, R. & Heath, N. (2008). Academic Self-Perception And its relationship to academic performance. *Canadian Journal of Education*, 327-345.
- Suinn, R. M. & Edwards, R. (1982). The Measurement of Mathematics Anxiety. The Mathematics Anxiety Rating Scale for Adolescents-MARS-A. *Journal of Clinical Psychology*, c. 38. s. 3: 576-580.
- Sümer, N. (2000). Yapısal eşitlik modelleri: Temel kavramlar ve örnek uygulamalar. *Türk Psikoloji Yazıları*, 3 (6) 49 -74.
- Şimşek, A. S. (2012). *Bilişsel ve duyuşsal özelliklerin yükseköğretimdeki akademik başarıyı yordama gücü*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi.
- Tate, W. F. (1997). Race-Ethnicity, SES, gender and language proficiency trends in mathematics achievement: An update. *Journal for Research in Mathematics Education*, c. 28. s. 6: 652-679.
- Tobin, K. G. & Capie, W. (1981). The development and validation of a group test of logical thinking. *Educational and Psychological Measurement*, 41(2), 413-423.
- Tocci, T. M. & Engelhard, G. (1991). Achievement, parent support, and gender in attitudes toward mathematics. *Journal of Educational Research*, 84(5), 280-286.
- Turan, S. ve Demirel, Ö. (2010). Öz-düzenleyici öğrenme becerilerinin akademik başarı ile ilişkisi: Hacettepe üniversitesi tıp fakültesi örneği. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 38, 279-291.
- Turgut-Şengül, G. (2007). *Yapılandırmacı Yaklaşım Dayalı Öğretimin Lise Fizik Öğrencilerinin Epistemolojik İnançlarına Etkisi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

- Turgut, M. F. & Baykul, Y. (2012). *Eğitimde ölçme ve değerlendirme. (4. Baskı)*. Ankara: Pegem Akademi.
- Tüken, G. (2010). *Kentlerde ve kırsal kesimde öğrenim gören öğrencilerin bilimsel epistemolojik inançlarının belirlenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Umay, A. (2001). İlköğretim matematik öğretmenliği programının matematiğe karşı özyeterlik algısına etkisi. *Journal of Qafqaz University, 8 Fall*, Bakü, Azerbaycan
- Ural, A. (2007). *İşbirlikli öğrenmenin matematikteki akademik başarıya, kalıcılığa, matematik özyeterlilik algısına ve matematiğe karşı tutuma etkisi*. Yayınlanmamış doktora tezi, Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Uysal, O. (2007). *İlköğretim ikinci kademe öğrencilerinin matematik dersine yönelik problem çözme becerileri, kaygıları ve tutumları arasındaki ilişkilerin değerlendirilmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi.
- Uysal, E. (2010). *Bir Modelleme Çalışması: İlköğretim Öğrencilerinin Epistemolojik İnançları, Öğrenme Ortamları ile İlgili Algıları, Öğrenme Yaklaşımları ve Fen Başarıları Arasındaki İlişkiler*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Ortadoğu Teknik Üniversitesi Fen Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Ülgen, G. (2001). *Kavram geliştirme: Kuramlar ve uygulamalar*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Üredi, I. (2005). *Algılanan anne baba tutumlarının ilköğretim 8. sınıf öğrencilerinin öz düzenleyici öğrenme stratejileri ve motivasyonel inançları üzerindeki etkisi*. Yayınlanmamış doktora tezi, Y.T.Ü Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Üredi, I. ve Üredi, L. (2005). İlköğretim 8. sınıf öğrencilerinin öz-düzenleme stratejileri ve motivasyonel inançlarının matematik başarısını yordama gücü. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 1(2)*, 250-260.
- Üredi, I. ve Erden, M. (2009). Öz-düzenleme stratejileri ve motivasyonel inançlarının yordayıcısı olarak algılanan anne baba tutumları. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi, 7 (4)*, 781-811.

- Valentine, J., DuBois, D. & Cooper, H. (2004). The relation between self-beliefs and academic achievement: a meta-analytic review. *Educational Psychologist*, 111-133.
- Wigfeld, A. & Meece J. L. (1988). Math anxiety in elementary and secondary school students. *Journal of Educational Psychology*, 80(2), 210-216.
- Windschitl, M. & Andre, T. (1998). Using computer simulations to enhance conceptual change: The roles of constructivist instruction and students epistemological beliefs. *Journal of Research in Science Teaching*, 35(2), 145-160.
- Winne, P. H. (1996). A metacognitive view of individual differences in self-regulated learning. *Learning and Individual Differences*, 8(4), 327-353.
- Winne, P. H. & Hadwin, A. F. (1998). *Studying as self-regulated learning*. Yer aldığı eser: D. J. Hacker & A. C. Graesser (Eds.), *Metacognition in educational theory and practice* (pp.277-304). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Winne, P. H. & Perry, N.E. (2000). *Measuring self-regulated learning*. In M. Boekaerts, P.R. Pintrich ve M. Zeidner (Eds), *Handbook of self-regulation* (pp. 531-565). San Diego, CA: Academic Press.
- Whitmire, E. (2003). Epistemological beliefs and the information-seeking behavior of undergraduates. *Library & Information Science Research*, 25 (2), 127-42.
- Wolters, C. (1998). Self-regulated learning and College students' regulation of motivation. *Journal of Educational Psychology*, 90 (2), 224- 235.
- Yamaç, A. (2011). *İlköğretim beşinci sınıf öğrencilerinin öz-düzenleyici öğrenme stratejileri ile matematiğe yönelik tutum ve başarıları arasındaki ilişkilerin incelenmesi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Afyon Kocatepe Üniversitesi.
- Yanpar, T. (2005). Sosyal bilgiler dersinde oluşturmacı yaklaşımda öğrencilerin etkinlik dosyalarını yordayan değişkenler. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 13, 513-526.
- Yazıcı, S. (1999). *Felsefeye Giriş*. İstanbul: Alfa Yayınları.
- Yenilmez, K. ve Duman, A. (2008). İlköğretimde matematik başarısını etkileyen faktörlere ilişkin öğrenci görüşleri. *Sosyal Bilimler Dergisi* 19.

- Yeşilyurt, E. (2013). İlköğretim okulu öğrencilerinin bilimsel epistemolojik inançları. *International Journal of Social Science*, 6(1), 1587-1609.
- Yılmaz, K. (2007). *Öğrencilerin Epistemolojik İnançları ve Matematik Problemi Çözümlerine Yönelik İnançlarının Problem Çözme Sürecine Etkisinin Araştırılması*. Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Yılmaz, K., Altinkurt, Y. ve Çokluk, Ö. (2011). Eğitim inançları ölçeği'nin geliştirilmesi: Geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 11(1), 335-350.
- Youn, I., Yang, K. & Choi, I. (2001). An analysis of the nature of epistemological beliefs: Investigating factors affecting the epistemological development of south korean high school students. *Asia Pacific Education Review*, 2 (1), 14-36.
- Zimmerman, B. J. (1990). "Self-regulated learning and academic achievement: An overview", *Educational Psychologist*, 25 (1), 3-17.
- Zimmerman, B. J. ve Martinez-Pons, M. (1990b). Student difference in self-regulated learning: Relating grade sex, giftedness to self-efficacy and strategy use. *Journal of Educational Psychology*, 80(3), 284-290.
- Zimmerman, B. J., Bandura, A. & Martinez-Pons, M. (1992). Self-motivation for Academic Attainment: The Role of Self-efficacy Beliefs and Personel Goal Setting. *American Educational Research Journal*, 29: 663-676.
- Zimmerman, B. J., Greenberg, D. & Weinstein, C. E. (1994). *Self-regulated Academic study time: A strategy approach*. In schunk D.H. & Zimmerman, B.J. (Ed.). *Self-regulation of learning and performance: Issues and educational applications*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Zimmerman, B. J. ve Poulsen, A. S. (1995). Self- moniroting during collegiate studying: An invaluable tool for academic self-regulation. In Pintrich (Ed.). *New directions in writing: "A social cognitive rejoinder"*. *Contemporary Educational Psychology*, 22 (115), 122.
- Zimmerman, B. J. ve Risemberg, R. (1997). Become a self-regulated writer: A social cognitive perspective. *Contemporary Educational Psychology*, 22, 73-101.

Zimmerman, B. J. (1998). Academic studying and the development of personal skill: A self regulatory perspective. *Educational Psychologist*, 33, 73-86.

Zimmerman, B. J. (2002). Becoming a self-regulated learner: An overview. *Theory into Practice*, 41(2), 64-7.

EK 1: ÖĞRENMEYE İLİŞKİN MOTİVASYONEL STRATEJİLER ÖLÇEĞİ

Aşağıda bu ders içerisindeki davranışlarınızı tanımlayan madde bulunmaktadır. Lütfen aşağıdaki ifadelerin size ne derece uyduğunu daire içine alarak belirtiniz. Eğer ifade, size tamamen uyuyorsa “7”yi, hiç uymuyorsa “1”i daire içine alınız. Eğer ifade size daha az ya da daha fazla uyuyorsa, 1 ile 7 arasında sizi en iyi tanımlayan dereceyi daire içine alınız.

1	2	3	4	5	6	7
bana hiç uymuyor						bana tamamen uyuyor
1. Sınava çalışırken derste öğrendiğim bilgilerle, kitaptaki bilgileri bir araya getirmeye çalışırım.	1	2	3	4	5	6 7
2. Ödevimi yaparken, soruları doğru bir şekilde cevaplandırabilmek için öğretmenin derste anlattığı şeyleri hatırlamaya çalışırım.	1	2	3	4	5	6 7
3. Çalışmakta olduğum konuyu öğrendiğimden emin olmak için kendi kendime sorular sorarım.	1	2	3	4	5	6 7
4. Çalıştığım konularda ana fikirlerin neler olduğuna karar vermek benim için zordur.	1	2	3	4	5	6 7
5. Çalıştığım konu zor olduğunda ya çalışmayı bırakırım ya da sadece kolay bölümleri çalışırım.	1	2	3	4	5	6 7
6. Ders çalışırken önemli bilgileri kendi sözcüklerimle ifade ederim.	1	2	3	4	5	6 7
7. Bir anlam ifade etmese bile daima öğretmenin söylediğini anlamaya çalışırım.	1	2	3	4	5	6 7
8. Sınava çalışırken olabildiğince fazla bilgi hatırlamaya çalışırım.	1	2	3	4	5	6 7
9. Çalışırken konuları hatırlamama yardımcı olması için notlarımı yeniden yazarım.	1	2	3	4	5	6 7

- | | | | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|---|---|
| 10. Y yapmak zorunda olmadığında bile bölüm sonu sorularını ve alıştırmalarını yaparım. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 11. Çalışma soruları sıkıcı olduğuunda bile bitirene kadar çalışmaya devam ederim. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 12. Sınava çalışırken önemli bilgileri kendi kendime defalarca tekrar ederim. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 13. Çalışmaya başlamadan önce konuyu öğrenmek için yapmam gerekenleri düşünürüm. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 14. Yeni ödevleri yapmak için eski ödevlerden ve ders kitaplarından öğrendiklerimden yararlanırım. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 15. Bir konuya çalışırken, tüm bildiklerimi birbirine uygun şekle getirmeye çalışırım. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 16. Çalışırken arada bir durup, okuduklarımı gözden geçiririm. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 17. Bu ders için konuya çalışırken hatırlamama yardımcı olması için bilgileri kendi kendime tekrar ederim. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 18. Çalışmama yardımcı olması için kitabımdaki ünitelerin ana hatlarını çıkarırım. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 19. Dersi sevmediğimde bile iyi bir not almak için çok çalışırım. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 20. Çalışırken, okuduklarımla bildiklerim arasında bağlantı kurmaya çalışırım. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

EK 2: MATEMATİK ODAKLI EPİSTEMOLOJİK İNANÇLAR ÖLÇEĞİ

Tamamen Katılıyorum=5 Katılıyorum=4 Kararsızım=3 Katılmıyorum=2 Hiç katılmıyorum=1	Sizin için uygun olan seçeneğe (X) işareti bırakınız.	Tamamen Katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Hiç Katılmıyorum
1. Bir öğrencinin matematiği ne kadar iyi öğrenebileceği ne kadar çaba harcadığına bağlıdır		5	4	3	2	1
2. Ne kadar yetenekli olursanız olun, çaba harcamadan matematik alanında başarılı olamazsınız.		5	4	3	2	1
3. Yalnızca çok çaba sarf eden kişiler iyi bir matematikçi olabilirler		5	4	3	2	1
4. İnsanların matematik başarılarındaki farklılık ortaya koydukları çabanın farklı olmasından kaynaklanmaktadır		5	4	3	2	1
5. Gerçekten çaba harcarsa her birey matematik öğrenebilir		5	4	3	2	1
6. Matematik alanındaki zor konuları yalnızca çok çaba sarf eden bireyler öğrenebilir		5	4	3	2	1
7. Matematik alanındaki bir konuyu hemen anlamayan bir öğrenci anlamak için çaba sarf etmeyi sürdürmelidir		5	4	3	2	1
8. Matematik alanında çaba sarf etmeden bilgi sahibi olunamayacağını bilmek matematik alanında başarılı olabilmenin ilk adımıdır		5	4	3	2	1
9. Matematik alanındaki en başarılı insanlar en fazla çaba harcayan insanlardır		5	4	3	2	1
10. Doğru çalışma becerilerini öğrenmek bireyin matematik yeteneğini geliştirebilir		5	4	3	2	1
11. İnsanlar yeni şeyler öğrenebilirler ancak sahip oldukları matematik yeteneğini değiştiremezler		5	4	3	2	1
12. Matematik alanında başarılı olan insanlar doğuştan matematik yeteneğiyle dünyaya gelmiş olan kişilerdir		5	4	3	2	1
13. İnsanların çoğu erken yaşlardan itibaren matematik alanında başarılı olup olamayacaklarını bilirler		5	4	3	2	1
14. Bir matematik problemini birkaç dakika içinde çözemeyen bir öğrenci ne kadar çaba harcarsa harcasın muhtemelen problemi çözemeyecektir		5	4	3	2	1
15. Yalnızca matematik alanında yetenekli olan kişiler iyi bir matematikçi olabilirler		5	4	3	2	1
16. İnsanların matematik başarılarındaki farklılık matematik yeteneklerinin farklı olmasından kaynaklanmaktadır		5	4	3	2	1
17. Matematik alanındaki zor konuları, yalnızca matematik alanında yetenekli olan insanlar öğrenebilir		5	4	3	2	1
18. Matematik yeteneği olmayan bir öğrencinin matematik öğrenmek için çaba harcaması vakit kaybıdır		5	4	3	2	1
19. Ne kadar çaba harcarsanız harcayın matematik alanındaki başarılarınızı bu alandaki yetenekleriniz belirler		5	4	3	2	1
20. Matematik alanında yetenekli olmayan bir öğrencinin bu alandaki başarılı olabilmek için yapacak çok şeyi yoktur		5	4	3	2	1
21. Matematik alanında kuram (teori) haline gelmiş bir bilginin yanlış olması mümkün değildir		5	4	3	2	1
22. Matematik alanındaki konular tartışmaya açık değildir		5	4	3	2	1
23. Matematik alanındaki her konu hakkında yalnızca tek bir doğru vardır		5	4	3	2	1
24. Matematik alanındaki doğrular değişmezdir		5	4	3	2	1
25. Matematik alanında, bugün doğru olduğu düşünülen bir bilginin ilerleyen zamanlarda yanlış olduğu anlaşılabilir		5	4	3	2	1
26. Matematik alanındaki herhangi bir konu farklı bakış açılarıyla ele alınsa da o konuya ilişkin ancak tek bir doğru olabilir		5	4	3	2	1

EK 3: AKADEMİK BENLİK KAVRAMI ÖLÇEĞİ

Aşağıdaki her soru için size en uygun seçeneği işaretleyiniz.

1. Kendinizi bu derse olan yeteneğiniz bakımından sınıftaki diğer öğrencilerle karşılaştırdığımızda nasıl görüyorsunuz?

En düşükler arasında	Ortalamanın altında	Ortada	Ortalamanın üstünde	En iyiler arasında
----------------------	---------------------	--------	---------------------	--------------------

2. Bu dersteki yeteneğinizi diğer derslerdeki yeteneğinizle karşılaştırdığımızda dersteki durumunuzu nasıl görüyorsunuz?

Çok düşük	Düşük	Orta	Yüksek	Çok yüksek
-----------	-------	------	--------	------------

3. Size göre bu dersteki başarınız sınıf ortalamasına göre nasıl olacak?

Ortalamanın çok altında	Ortalamanın altında	Ortada	Ortalamanın üstünde	Ortalamanın çok üstünde
-------------------------	---------------------	--------	---------------------	-------------------------

4. Bu dersten 100 üzerinden kaç alacağınızı düşünüyorsunuz?

0-20 arası	20-40 arası	40-60 arası	60-80 arası	80-100 arası
------------	-------------	-------------	-------------	--------------

5. Bu dersin sonunda elde edeceğiniz başarı sizin için ne derece önemlidir?

Hiç önemli değil	Az önemli	Orta derecede önemli	Önemli	Çok önemli
------------------	-----------	----------------------	--------	------------

6. Bu derste beklediğinizden daha düşük bir başarı elde ederseniz kendinizi nasıl hissedersiniz?

Hiç rahatsız hissetmem	Çok rahatsız olurum	Rahatsız olurum	Kendimi kötü hissedirim	Çok kötü hissedirim
------------------------	---------------------	-----------------	-------------------------	---------------------

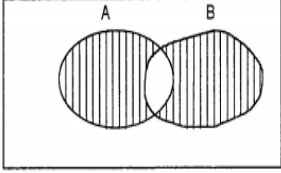
7. Bu derste öğrendiklerinizin daha sonra öğreneceklerinize katkı sağlayacağına inanıyor musunuz?

Hiç inanmıyorum	Biraz inanmıyorum	Orta derecede inanmıyorum	İnanıyorum	Çok inanıyorum
-----------------	-------------------	---------------------------	------------	----------------

8. Bu derste çok önemli şeyler öğrendiğinize inanıyor musunuz?

Hiç inanmıyorum	Biraz inanmıyorum	Orta derecede inanmıyorum	İnanıyorum	Çok inanıyorum
-----------------	-------------------	---------------------------	------------	----------------

EK 4: MATEMATİK DERSİ BAŞARI SINAVI

MATEMATİK DERSİ BAŞARI TESTİ	
DİKKAT: Bu test 'de yanıtlayacağınız toplam soru adedi 30 dur. Yanıtlarınızı, yanıt kâğıdında ilgili yere dikkatlice işaretleyiniz.	
1) Şekildeki taralı bölgeyi aşağıdaki kümelerden hangisi belirtir ? a) $(A - B) \cup (B - A)$ b) $(A \cup B) - B$ c) $(A \cup B) - A$ d) $(A \cap B)'$ e) $(A \cup B) \cap (A \cap B)$ 	6) I. $3^{-2} = \frac{1}{9}$ II. $-4^2 = 16$ III. $-5^1 = -5$ IV. $(-2)^3 = 8$ Yukarıdaki ifadelerden hangileri doğrudur? A) I ve II B) I ve III C) II ve III D) III ve IV E) I, III ve IV
2) I. $5x - 7 = 5 - 2x$ II. $7x = 12$ Yukarıdaki denklemler özdeştir. II. denkleminde elde etmek için I. denklem üzerinde aşağıdaki işlemlerden hangisi yapılmalıdır? A) İki yanına $2x + 7$ eklenmelidir. B) İki yanına $7 - 2x$ eklenmelidir. C) İki yanına $2x - 7$ eklenmelidir. D) Sol yanına $2x$, sağ yanına 7 eklenmelidir. E) Sol yanına $-2x$, sağ yanına -7 eklenmelidir.	7) Aşağıdaki seçeneklerden yanlış olanı seçiniz. a) $\sqrt{a} \cdot \sqrt{b} = \sqrt{ab}$ b) $(\frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}}) = \sqrt{\frac{a}{b}}$ c) $(\sqrt{a})^2 = a$ d) $\sqrt{18} = 3\sqrt{2}$ e) $\frac{3}{\sqrt{3} - \sqrt{2}} = 3(\sqrt{3} + \sqrt{2})$
3) $A = \{1, 2, \{3, 4, 5\}, \Delta, \square, O\}$ kümesinin alt küme sayısı kaçtır? A) 4 B) 8 C) 16 D) 32 E) 64	8) $5 \cdot 2^x - 3 \cdot 2^x + 2^{x+1} = 32$ eşitliğini sağlayan x reel sayısı kaçtır? A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5
4) $A = \{x : x^2 - 9 = 0, x \in \mathbb{Z}\}$ $B = \{-2, -1, 2, 3, 4\}$ kümeleri veriliyor $A \cap B$ kümesi aşağıdakilerden hangisidir? A) $\{-2\}$ B) $\{-3, 3\}$ C) $\{-3\}$ D) $\{4\}$ E) $\{3\}$	9) Aşağıdakilerden hangisi boş küme değildir? A) $A = \{x : x^2 + 4 = 0, x \in \mathbb{Z}\}$ B) $B = \{x : -5 \leq x < 0, x \in \mathbb{N}\}$ C) $C = \{x : 3 < x < 4, x \in \mathbb{Z}\}$ D) $D = \{x : x^2 - 1 = 0, x \in \mathbb{Z}\}$ E) $E = \{x : x \text{ a ile başlayan günler}\}$
5) $(3x - 1, 15) = (8, 2y + 5)$ olduğuna göre $x + y$ aşağıdakilerden hangisidir? A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12	10) $x - (x - (x - 2)) = 2x + 1$ eşitliğini sağlayan x tam sayı değeri hangisidir? A) -4 B) -3 C) -2 D) 1 E) 2

11)

a, b, c pozitif tamsayılar ve

$$\frac{a}{b} = 5 \text{ ve } \frac{b}{c} = \frac{2}{3}$$

olduğuna göre, **a + b + c toplamının en küçük değeri kaçtır?**

A) 10 B) 15 C) 20 D) 30 E) 45

12)

M	N	K
---	---	---

Tabloda her harf bir sayıyı simgelemektedir. Bu sayılardan her biri kendisinden önce gelen sayının 3 katından 3 eksiktir.

K= -12 olduğuna göre M + N + K toplamı kaçtır?

A)-15 b) -8 c) 0 d) 13 e) 16

13)

x ile y birer tamsayıdır.

$$5 < x < 9$$

$$-3 \leq y < 3 \text{ ise}$$

2x - 3y nin en büyük değeri kaçtır ?

a) 23 b) 25 c) 26 d) 27 e) 28

14)

Oya' nın yaşı, Kaya' nın yaşının 5 katıdır. 2 yıl sonra ikisinin yaşları toplamı 34 olacağına göre problem ile ilgili denklem aşağıdakilerden hangisidir?

- a) $(5X+2) - (X+2) = 34$
- b) $(5X+2) = 34 - (X+2)$
- c) $(X+2) - 34 = (5X+2)$
- d) $34 + 5(X+2) = (X+2)$
- e) $34 - (5X+2) = -(X+2)$

15)

Bir baba ile oğlunun yaşlar toplamı 65 'dir. Babanın yaşı oğlunun yaşına bölünürse bölüm 4, kalan 5 oluyor. Oğlunun yaşı nedir ?

a) 10 b) 12 c) 15 d) 20 e) 53

16)

$x < y$ ($x, y \in \mathbb{R}$) ise aşağıdakilerden hangisi daima doğrudur ?

- a) $xy < y^2$
- b) $x^2 < xy$
- c) $y^2 < x^2$
- d) $\frac{1}{x} < \frac{y}{x^2}$
- e) $\frac{1}{x} < \frac{1}{y}$

17)

Bir okulda matematik, fizik ve kimya kursları verilmektedir. Yalnız fizik kursuna 5, fizik ve kimya kursuna 5, matematik ve fizik kursuna 7, her üç kursa da 3 kişi katılmaktadır. Fizik kursuna katılan kaç öğrenci vardır ?

a) 5 b) 6 c) 9 d) 14 e) 20

18)

$$\sqrt{13 + \sqrt{6 + \sqrt{5 + \sqrt{16}}}}$$

İşleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir ?

a) 1 b) 2 c) 3 d) 4 e) 5

EK 5: Milli Eğitim Bakanlığı Uygulama İzni



T.C.
İSTANBUL VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 59090411/20/562313

07/02/2014

Konu: Anket (Zeynep DURSUN SÜRMELİ)

VALİLİK MAKAMINA

İlgi:a) Ege Üniversitesinin 24.01.2014 tarih ve 461 sayılı yazısı

b)MEB. Yen. ve Eğt. Tek. Gn Md. 07.03.2013 tarih ve 316 sayılı 2012/13 nolu genelgesi.

c)Millî Eğitim Araştırma ve Anket Komisyonunun 06.02.2014 tarihli tutanağı.

Ege Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Tezli Yüksek Lisans Öğrencisi Zeynep DURSUN SÜRMELİ 'in "*Öz Düzenleyici Öğrenme Stratejileri, Epistemolojik İnançlar ve Akademik Benlik Kavramı ile Matematik Dersi Başarısı Arasındaki İlişki*" konulu tezine dair araştırma çalışmasını ekli listedeki okullarda; ÖİMSÖ, MOEİÖ, ABKÖ, matematik başarı testi uygulama istemi hakkındaki ilgi (a) yazı ve ekleri Müdürlüğümüzce incelenmiştir.

Araştırmacının; söz konusu talebi; bilimsel amaç dışında kullanılmaması, veri toplama araçlarının eğitim -öğretimi aksatmayacak şekilde katılımcıların gönüllülük esasına göre seçilmesi, araştırma sonuç raporunun müdürlüğümüzden izin alınmadan kamuoyuyla paylaşılması koşuluyla, okul idarelerinin denetim, gözetim ve sorumluluğunda ilgi (b) Bakanlık emri esasları dâhilinde uygulanması, sonuçtan Müdürlüğümüzce rapor halinde (CD formatında) bilgi verilmesi kaydıyla Müdürlüğümüzce uygun görülmektedir.

Makamlarınızca da uygun görülmesi halinde olurlarınıza arz ederim.

Dr.Muammer YILDIZ
Millî Eğitim Müdürü

OLUR
07/02/2014

Harun KAYA
Vali a.
Vali Yardımcısı

Bu belge, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununun 5 inci maddesi gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır
Evrak teyidi <http://evraksorgu.meb.gov.tr> adresinden 2b59-639d-3639-a3f5-bf3b kodu ile yapılabilir.

İ Millî Eğitim Müdürlüğü D/Blok Bab-ı Ali Cad. No:13 Cağaloğlu
E-Posta: Sgb34@meb.gov.tr

A.BALTA VHKİ
Tel: (0 212) 455 04 00-239
Faks: (0 212)455 06 52

ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı: Zeynep DURSUN SÜRMELİ

Doğum Tarihi: 10.06.1986

Doğum Yeri: Bakırköy

İletişim:

E-mail: zeynepdursun86@hotmail.com

Tel : 05545368014

EĞİTİM

Tezsiz Yüksek Lisans: İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Ortaöğretim Matematik Alan Öğretmenliği

Lisans: İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi Matematik Bölümü

Lise: İstanbul Orhan Cemal Fersoy Lisesi

ÇALIŞTIĞI KURUMLAR

2008-2009 : Güneşli Sınav Dershanesi, İstanbul

2009-2010 : Bağcılar Gazi Lisesi, İstanbul

2010-2011 : Erzincan Çayırılı Lisesi, Erzincan & Bağcılar Orhangazi Lisesi, İstanbul

2011 -2013 : Urla Çok Programlı Lisesi, İzmir & Yılay Hakan Çeken Kız Teknik ve Meslek Lisesi, İzmir

2013-..... : Bağcılar İmam Hatip Lisesi, İstanbul

ÖZET

Bu araştırmanın amacı, dokuzuncu sınıf öğrencilerinin öz-düzenleyici öğrenme stratejileri, epistemolojik inançları ve akademik benlik kavramları ile matematik dersi başarısı arasındaki ilişkiyi incelenmektir.

Araştırma, 2013-2014 eğitim öğretim yılında İstanbul Avrupa yakasında bulunan ortaöğretim kurumlarından seçkisiz küme örnekleme yöntemiyle seçilen liselerde öğrenim gören 630 dokuzuncu sınıf öğrencisi üzerinde yürütülmüştür. İlişkisel tarama türünde olan araştırmada öğrencilerin öz-düzenleyici öğrenme stratejilerini ölçmek için Pintrich ve De Groot (1990) tarafından geliştirilen ve Üredi (2005) tarafından Türkçe'ye uyarlanan “Öğrenmeye İlişkin Motivasyonel Stratejiler Ölçeği” nde yer alan ‘Öz-düzenleme’ ve ‘Bilişsel strateji kullanımı’ alt ölçekleri kullanılmıştır. Öğrencilerin epistemolojik inançları İlhan ve Çetin (2013) tarafından geliştirilen “Matematik Odaklı Epistemolojik İnançlar Ölçeği” ile ölçülmüştür. Öğrencilerin akademik benlik kavramını ölçmek için Brookover (1964) tarafından geliştirilen Senemoğlu (1989) tarafından Türkçe'ye uyarlanan “Akademik Benlik Kavramı Ölçeği” kullanılmıştır. Öğrencilerin matematik dersi başarısı, matematik dersi başarı testinden aldıkları puan ile ölçülmüştür.

Araştırmanın amacı doğrultusunda yordayıcı değişkenlerin yordanan değişkenler ile ilişkisi korelasyon ve regresyon analiz teknikleri kullanılarak incelenmiştir. Araştırma bulguları, bilişsel strateji kullanımı ve akademik benlik kavramı ile matematik dersi başarısı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğunu ortaya koymaktadır. Öz-düzenleme ve epistemolojik inançlar ile matematik dersi başarısı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığı görülmüştür. Araştırma sonucunda, matematik dersi başarısının akademik benlik kavramı değişkeni tarafından anlamlı düzeyde yordandığı (%10) görülmüştür. Öz-düzenleyici öğrenme stratejileri ve epistemolojik inançlar değişkenlerinin ise matematik dersi başarısını anlamlı düzeyde yordamadığı ortaya çıkmıştır.

Anahtar Kelimeler: Öz-düzenleyici Öğrenme Stratejileri, Epistemolojik İnançlar, Akademik Benlik Kavramı, Matematik Dersi Başarısı

ABSTRACT (SUMMARY)

The aim of this study is to examine the correlation between math achievement and self-regulating learning strategies, epistemological beliefs, academic self-concept of 9th grade student.

In 2013-2014 academic year, the study was performed on 630 students of 9th grade that receive education in high schools chosen from the institution of secondary education in European side through random cluster sampling. In study of relationally scanning model, the sub-scales of “Self-regulation” and “The Cognitive Strategy Use”, which were improved by Pintrich and De Groot (1990) to evaluate the learning strategies of self-regulating and, which were adapted to Turkish language by Üredi (2005) as “The Motivated Strategies for Learning Questionnaire”, was used. The scale of epistemological beliefs of students were evaluated through “The Mathematics-Oriented Epistemological Beliefs Scale” developed by İlhan and Çetin (2013). To evaluate the academic self-concept of students, “Academics Self-concepts Scale”, which was developed by Brookover (1964) and adapted to Turkish language by Senemoğlu (1989), was used. The math achievement of the students was evaluated by grade that they obtained from math achievement test.

In the direction of the study purpose, the relation between regressive variables and regressing variables was examined by regression analysis techniques. The result of this study proved that there was statistically a meaningful correlation between the use of cognitive strategy and academics self-concept, the math achievement. In addition, it was shown that the math achievement was not present any statistical meaningful correlation with self-regulation and epistemological beliefs. In the result of this study, it was shown that the math achievement was significantly regressed (10%) by the variability of academics self-concept whereas it was not significantly regressed by variabilities of self-regulating learning strategies and epistemological beliefs.

Key Words: Self-regulating Learning Strategy, Epistemological Beliefs, Academics Self-concept, The Math Achievement