

TC
YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
EĞİTİM BİLİMLERİ ANABİLİM DALI
EĞİTİM PROGRAMLARI VE ÖĞRETİM
YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

İSTANBUL İLİ ANADOLU LİSELERİ ON BİRİNCİ
SINIF FEN BÖLÜMÜ ÖĞRENCİLERİNİN
MATEMATİK, FİZİK, KİMYA, GEOMETRİ ve
BİYOLOJİ AKADEMİK BAŞARI PUANLARININ ÖSS
SAY-2 PUANINI YORDAMA DERECESESİ

SEMA DURSUN
05706004

TEZ DANIŞMANI
Yrd. Doç. Dr. BÜLENT ALCI

İSTANBUL
2008

**TC
YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
EĞİTİM BİLİMLERİ ANABİLİM DALI
EĞİTİM PROGRAMLARI VE ÖĞRETİM
YÜKSEK LİSANS PROGRAMI**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**İSTANBUL İLİ ANADOLU LİSELERİ ON BİRİNCİ
SINIF FEN BÖLÜMÜ ÖĞRENCİLERİNİN
MATEMATİK, FİZİK, KİMYA, GEOMETRİ ve
BİYOLOJİ AKADEMİK BAŞARI PUANLARININ ÖSS
SAY-2 PUANINI YORDAMA DERECESESİ**

**SEMA DURSUN
05706004**

**Tezin Enstitüye Verildiği Tarih: 01/12/2008
Tezin Savunulduğu Tarih: 22/12/2008**

Tez Oy birliği ile başarılı bulunmuştur.

	Unvan Ad Soyad	İmza
Tez Danışmanı :	Yrd. Doç. Dr. Bülent ALCI	
Jüri Üyeleri :	Doç. Dr. Seval FER	
	Yrd. Doç. Dr. Sertel ALTUN	
	Yrd. Doç. Dr. Bülent ALCI	

**İSTANBUL
ARALIK 2008**

ÖZ

İSTANBUL İLİ ANADOLU LİSELERİ ON BİRİNCİ SINIF FEN BÖLÜMÜ ÖĞRENCİLERİNİN MATEMATİK, FİZİK, KİMYA, GEOMETRİ ve BİYOLOJİ AKADEMİK BAŞARI PUANLARININ ÖSS SAY-2 PUANINI YORDAMA DERECEŚİ

SEMA DURSUN

Aralık, 2008

Bu araştırmanın amacı, Anadolu liselerinin on birinci sınıf fen bölümü öğrencilerinin matematik, fizik, kimya, geometri ve biyoloji akademik başarı puanlarının ÖSS SAY-2 puanını yordama derecesini ortaya koymaktır. Araştırmada genel tarama modeli olan betimsel araştırma modeli kullanılmıştır. Araştırmanın evrenini İstanbul ili Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı resmi ortaöğretim kurumlarından Anadolu liselerinin on birinci sınıf fen bölümlerinde okuyan 11659 öğrenci oluşturmuştur. Araştırmanın örneklemini ise raslantısal olarak seçilen dört Avrupa, beş Anadolu yakasında olmak üzere dokuz tane Anadolu lisesinin fen bölümünde okuyan toplam 858 fen bölümü öğrencisi oluşturmuştur. Araştırmada veri olarak, öğrencilerin 2007 ÖSS SAY-2 puanları ile 2006-2007 öğretim yılında matematik, geometri, fizik, kimya, biyoloji başarılarını gösteren yıl sonu akademik başarı puanları kullanılmıştır. Veri toplama sürecine, İstanbul Valiliğinden araştırma için gerekli izin alınarak başlanmıştır.

Araştırmada toplanan veriler regresyon analizi ile analiz edilmiştir. Bu analiz, bağımsız değişkenlerin bağımlı değişken üzerine etkisini belirlemek amacıyla kullanılmıştır. Bağımsız değişkenler arasındaki ilişkiyi öğrenebilmek için Pearson korelasyonu yapılmıştır.

Araştırmada elde edilen bulgulara göre, öğrencilerin matematik, geometri, fizik, kimya başarılarının ÖSS SAY-2 başarısını açıklamada anlamlı yordayıcısı olduğu ortaya çıkmıştır. Biyoloji başarısının ise ÖSS SAY-2 başarısını açıklamada anlamlı yordayıcısı olmadığı bulunmuştur. Ders başarıları arasındaki ilişkilerde, matematik ile fizik, matematik ile kimya ve matematik ile biyoloji başarıları arasında anlamlı düzeyde ilişki bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: ÖSS, ÖSS SAY-2, Ön Bilgiler, Akademik Başarı, Matematik, Fizik, Geometri, Kimya, Biyoloji.

ABSTRACT

THE DEGREE OF PREDICTIVE OF THE ÖSS NUMERICAL 2 POINTS OF THE 11TH GRADE SCIENCE STUDENTS USING ACADEMIC ACHIEVEMENT POINTS OF MATHEMATICS, PHYSICS, CHEMISTRY, GEOMETRY AND BIOLOGY IN ANATOLIAN HIGH SCHOOLS IN THE CITY OF ISTANBUL

SEMA DURSUN

December, 2008

The aim of this research is to reveal the explanatory connection patterns between academic achievement points of students at 11th grade in Anatolian High Schools for their lessons mathematics, geometry, physics, chemistry, biology academic achievement points and their OSS SAY-2 points related to chosen lessons. In this reasearch the descriptive research model was used which is a general scanning model. The universe of this research was composed of 11659 students studied at 11th grade of science classes in Anatolian high-schools which are officially governed by Education of Ministry in City of İstanbul. The sampling of this research was composed of total 858 students studied in science classes in nine different Anatolian high-schools which were chosen randomly; five of them from Anatolian zone of İstanbul and four of them from European zone of İstanbul. The data of this research are composed of the year-end academic achievement points of students at their lessons mathematics, geometry, physics, chemistry, biology in 2006-2007 educational year and their points at 2007 OSS SAY-2. Starting to data collection process the necessary permission was taken from governorship of İstanbul.

The data collected in this research was analized by regression analysis. This analysis is used to determine the effects of independent variables on dependent variables. In order to find out the relation between independent variables the Pearson correlation was applied.

Acording to data obtained in this research, the achievement of students at their lessons mathematics, geometry, physics and chemistry has a significant effect on the achievement at OSS SAY-2. Only the biology achievement is found out that has not a significant influence on the achievement at OSS SAY-2. Similarly, considering the relation between achievements at lessons; a significant relation found out between mathematics and physics, mathematics and chemistry, mathematics and biology achievements.

Keywords: ÖSS, ÖSS SAY-2, Prior Knowledge, Academic Achievement, Mathematic, Physics, Geometry, Chemistry, Biology.

ÖNSÖZ

Araştırmam sırasında, araştırmanın başlangıcından bitimine kadar her zaman beni yönlendiren, destekleyen ve motive eden değerli hocam Sayın Yrd. Doç. Dr. Bülent Alcı'ya sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Araştırmamda değerli fikirlerini benden esirgemeyen değerli hocam Sayın Prof. Dr. Ali BAYKAL'a katkılarından dolayı, tez savunmamda jüri üyeleri olarak bulunan Doç. Dr. Seval FER, Yrd. Doç. Dr. Sertel ALTUN'a yardımlarından ve katkılarından dolayı, çalışmaların yapılmasına olanak sağlayan tüm okul yöneticilerine yardımlarından dolayı teşekkür ederim.

Çalışmam boyunca bana her bakımdan destek ve yardımcı olan, hiçbir zaman beni yalnız bırakmayan sevgili eşim Erdoğan ALTUNOK'a ve bu süreçte maddi manevi desteklerini hiçbir zaman esirgemeyen anneme, babama, aileme ve çalışmam sırasında yorulduğum zamanlarda sıkıntılarımı paylaştığım ve yardım aldığım dostlarıma teşekkürlerimi sunarım.

İstanbul; Aralık, 2008

SEMA DURSUN

İÇİNDEKİLER

	Sayfa No
TEZ ONAY SAYFASI	
ÖZ.....	iii
ABSTRACT.....	iv
ÖNSÖZ.....	v
İÇİNDEKİLER.....	vi
TABLolar LİSTESİ.....	vii
KISALTMALAR.....	ix
1. GİRİŞ.....	1
1.1. Problem Durumu.....	1
1.1.1. Öğrenme Kavramı.....	5
1.1.1.1. Davranışçı Kurama Göre Öğrenme.....	7
1.1.1.2. Bilişsel Kuramlara.....	9
1.1.1.3. Nörofizyolojik Kuramlara Göre Öğrenme.....	11
1.1.1.4. Sosyal Öğrenme Kuramları.....	12
1.1.1.5. Yapılandırmacı Kurama Göre Öğrenme.....	13
1.1.2. Akademik başarı.....	17
1.1.3. Akademik Başarıyı Etkileyen Faktörler.....	19
1.1.3.1. Sosyo-Kültürel Nedenler.....	20
1.1.3.1.1. Aileden Kaynaklanan Nedenler.....	20
1.1.3.1.2. Okuldan Kaynaklanan Nedenler.....	21
1.1.3.1.3. Ekonomik Durumdan Kaynaklanan Nedenler.....	23
1.1.3.2. Cinsiyet Farklılıkları.....	23
1.1.3.3. GÜdü.....	24
1.1.3.4. Duyuşsal Özellikler.....	25
1.1.3.5. Bilişsel Özellikler.....	29
1.1.3.5.1. Zeka.....	29
1.1.3.5.2. Öğrenme Stratejileri.....	31
1.1.3.5.3. Öğrenme Stilleri.....	31
1.1.3.5.4. Bilişbilgisi.....	32
1.1.3.5.5. Ön Öğrenmeler.....	33
1.1.4. Ortaöğretim Kurumları Öğrenci Seçme Yerleştirme Sınavı.....	43
1.1.5. Yurtdışında ÖSS Tarzındaki Sınavlar.....	46
1.2. İlgili Araştırmalar.....	51
1.2.1. Türkiye’de Yapılan ÖSS ile İlgili Araştırmalar.....	51
1.2.2. Yurt Dışında Yapılan Araştırmalar.....	59
1.2.3. Ön Bilgilerle Yapılan İlgili Araştırmalar.....	61
1.3. Problem.....	68
1.4. Alt Problemler.....	68
1.5. Araştırmanın Önemi.....	68
1.6. Sayıtlar.....	69

1.7. Sınırlılıklar	69
1.8. Tanımlar	70
2. YÖNTEM.....	71
2.1. Araştırma Modeli	71
2.2. Evren ve Örneklem	71
2.3. Veri Toplama Araçları ve Verilerin Toplanması	73
2.3.1. ÖSS SAY-2 Puanları.....	73
2.3.2. Matematik Başarısı.....	76
2.3.3. Geometri Başarısı.....	76
2.3.4. Fizik Başarısı.....	76
2.3.5. Kimya Başarısı	76
2.3.6. Biyoloji Başarısı.....	76
2.4. Verilerin Çözümü ve Yorumlanması	76
3. BULGULAR.....	78
3.1. Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular	78
3.2. İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular.....	82
4. SONUÇ.....	84
4.1. Sonuç.....	84
4.1.1. Birinci Alt Probleme İlişkin Sonuç ve Tartışma.....	84
4.1.2. İkinci Alt Probleme İlişkin Sonuç ve Tartışma.....	89
4.2. Öneriler	90
4.2.1. Yeni Yapılacak Araştırmalara İlişkin Öneriler	91
4.2.2. Uygulayıcılar İçin Öneriler	91
KAYNAKÇA	93
EKLER.....	105
Ek 1. Araştırma İçin Valilikten Alınan İzin Belgesi	105
Ek 2. Araştırmada Örneklemi Oluşturan Öğrencilerin Okul Listes.....	106
ÖZGEÇMİŞ.....	107

TABLÖLAR LİSTESİ

	Sayfa No
Tablo 1: İsveç Scholastic Aptitude Test.....	49
Tablo 2: Örneklemi Oluşturan Öğrencilerin Kız, Erkek ve Toplam Sayılarına Göre Frekans ve Yüzdelik Dağılımı	72
Tablo 3: ÖSS’deki Testler ve Kapsamları	74
Tablo 4: 2007-2008 Öğretim Yılı Öğrencilerin ÖSS SAY-2 Puanları, Matematik, Geometri, Fizik, Kimya, Biyoloji Akademik Başarı Puanları ile İlgili Dizi Genişliği, Maksimum, Minimum, Aritmetik Ortalama Puanları, Standart Hata ve Standart Sapma.....	78
Tablo 5: Öğrencilerin Matematik, Geometri, Fizik, Kimya, Biyoloji Akademik Başarı Puanları ile ÖSS SAY-2 Puanı Arasındaki Korelasyon Analizi Sonuçları	80
Tablo 6: Öğrencilerin Matematik, Geometri, Fizik, Kimya, Biyoloji Akademik Başarı Puanlarının ÖSS SAY-2 Puanını Yordamasına İlişkin Regresyon Analizi Sonuçları.....	81
Tablo 7: Bağımlı Değişken İle Bağımsız Değişkenler Arasındaki Korelasyon Analizi Sonuçları.....	82

KISALTMALAR

MEB	: Milli Eğitim Bakanlığı
ÖSYM	: Öğrenci Seçme Yerleştirme Merkezi
ÖSS	: Öğrenci Seçme Sınavı
ÖSS SAY-2	: Öğrenci Seçme Sınavı Sayısal 2 Puanı

1. GİRİŞ

Bu bölümde araştırma problemi, amaç, alt problemler, araştırmanın önemi, sayıtlar ve sınırlılıklara yer verilmiştir. Ayrıca araştırma ile ilgili alan yazın özetlenmiş ve ilgili temel kavramlar açıklanmıştır.

1.1. Problem Durumu

Günümüzde insanlığın yeni bir çağ dönemecinde olduğu ve bu çağın bütün koşullarına hazırlanmakta olduğu söylenebilir. Fen ve teknolojiye yeni gelişmeler, uluslararası kuruluşların gittikçe yaygınlaşan uğraş alanları, kültür geçişleri, ülkelerarası ekonomik yarışma ve dayanışma, yeni politik blokların ortaya çıkması ve globalleşme, özgürlük ve demokrasi üzerine yapılan tartışmalar bireylerin, bu gelişmelere uyum sağlayacak şekilde eğitilmelerini zorunlu hale getirmiştir. Dünyada hızla gelişen teknoloji ve bilim, insan yaşamını ve anlayışını sürekli değişime zorlamaktadır. Gelişen ve değişen bu dünyaya her alanda uyum sağlayabilecek, çalışmaları, çabaları ile bu gelişmelere yön verebilecek bireylerin yetiştirilmesi, eğitim çabalarının genel amacıdır.

Bu yüzden çağdaş ve demokratik toplumlarda bireylerin yeteneklerini ve potansiyellerini ortaya çıkararak geliştirmek, bireylere başarılı olabilecekleri eğitim imkanlarının sağlanması ile mümkün olabilir (Varış, 1988, 1-10).

Toplumların gelişme ve kalkınma sürecinin temel öğelerinden biri olan eğitim, farklı uzmanlar tarafından, çeşitli şekillerde tanımlanmıştır. Tyler (1969, 5) eğitimi, kişinin davranış örüntülerini değiştirme süreci olarak tanımlamaktadır. Fidan ve Erden (1986, 6) eğitimi, insanları belli amaçlara göre yetiştirme süreci olarak tanımlamaktadır. Ancak en yaygın olarak kabul gören ise, Ertürk (1979, 12)' ün "Eğitim, bireyin davranışlarında kendi yaşantısı yoluyla, kasıtlı olarak istendik değişme meydana getirme sürecidir".

Eğitimde niteliğin geliştirilmesi, eğitim kurumlarının en önemli uğraşlarından birisi olmuştur. Örgün ve yaygın eğitim kurumlarında tüm eğitim faaliyetleri önceden

hazırlanan bir program doğrultusunda gerçekleştirilir. Bu program toplumdaki ve bilimdeki yeniden değişmelere göre düzenlendikçe, programın uygulamada meydana gelen aksaklıklar ve eksiklikler giderildikçe yani program geliştirildikçe eğitimin niteliğinin artması beklenir (Erden, 1998, 2).

Literatürde eğitim programının farklı tanımlarına rastlanmaktadır. Eğitim programı istendik hedeflere ulaşmak için gerekli stratejileri içeren yazılı bir belge ya da eylem planı, daha geniş çerçevede bakarsak, öğrenenlerin deneyimleriyle ilgilenmek olarak tanımlanabilir. Okuldaki ve planlandığı sürece okul dışındaki herşeyi eğitim programının bir parçası olarak gören bu düşüncenin temelinde, Dewey'in deneyim ve eğitim tanımlaması ile aynı zamanda Caswell ve Campbell'in 1930'lardaki "eğitim programı, çocukların öğretmenlerin rehberliğinde yaşadığı tüm deneyimlerdir" görüşü vardır (Ornstein, Hunkins, 1988, 6).

Ertürk (1979, 13)'e göre eğitim programı eğitim durumları ya da eğitim yaşantıları düzeneğidir. Varış (1988, 14) ise eğitim programını, bir eğitim kurumunun çocuklar, gençler ve yetişkinler için sağladığı milli eğitiminin ve kurumun amaçlarının gerçekleşmesine dönük tüm faaliyetler olarak ve öğretim, ders dışı kol faaliyetleri, özel günlerin kutlanması, geziler, kısa kurslar, rehberlik, sağlık vb. hizmetler ve fonksiyonları şeklinde ele almıştır.

Eğitim programı ile öğretim programı çoğu zaman, birlikte kullanılır ya da birbirine karıştırılan kavramlardır. Öğretim programı, eğitim programının ağırlıklı bir kısmını oluşturur ve belli bilgi kategorilerinden oluşan ve bir kısım okullarda beceriye ve uygulamaya ağırlık tanıyan, bilgi ve becerinin eğitim programının amaçları doğrultusunda ve planlı bir biçimde kazandırılmasına dönük bir programdır (Varış, 1988, 14). Bu program öğretim-öğrenme süreçleriyle ilgili tüm faaliyetleri kapsar.

Bilim ve teknolojiye hızlı gelişmeler ve değişmeler insanların ve toplumların hayatlarını derinden etkilemektedir. Eğitim kurumları da bu değişime karşılık toplumun ve bireyin ihtiyaçlarını karşılamak ve buna ayak uydurmak durumundadır. Bu baş döndürücü gelişmeler, program geliştirme çalışmalarının, son derece titiz ve bilimsel temellere dayalı olarak sürekli, araştırma ve geliştirme çalışmalarının da kesintisiz bir biçimde sürdürülmesini gerekli kılmaktadır (Varış, 1988, 16; Demirel, 2004, 67).

Program geliştirme, en genel anlamıyla, eğitim programlarının tasarlanması, düzenlenmesi sürecidir (Erden, 1998, 4). Her eğitim programı öğrencilerin eğitime nasıl yaklaşması gerektiğine ilişkin tercihi temsil eder. Eğitim programının temelinde sadece program geliştirmeye yol açan öykü ve ana kişiler değil, aynı zamanda program planlama ve geliştirme sürecinin öyküsü de vardır (Posner, 1992, 42-43). Bu yüzden başarılı bir eğitim ilk olarak dikkatli bir planlama gerektirir (Ornstein, Hunkins, 1988, 191).

Eğitimin dört temel ögesi vardır. Bunlar, hedef, içerik, öğrenme-öğretme süreci ve ölçme-değerlendirmedir. Hedef, öğrenene kazandırılacak istendik davranışlar, içerik hedeflere uygun düşecek konular bütünü, öğrenme-öğretme süreci, hedeflere ulaşmak için hangi öğrenme-öğretme modelleri, stratejileri, yöntemleri ve tekniklerin seçileceği, ölçme-değerlendirme ögesinde, hedeflerin, kazanımların ayrı ayrı test edilip, istendik davranışların ne kadarının kazandırıldığı ve programın değerlendirilmesi, düzeltilmesi vurgulanmaktadır (Demirel, 2004, 5).

Bireyler arasındaki bireysel farklılıklara kalıtım, öğrenme ve sosyal çevre ile ilgili etmenler neden olmaktadır. Bu etmenlerin üçü birlikte bilişsel, duyuşsal ve kişisel özelliklerini farklı biçimlerde etkilemekte, bireylerin öğrenme ortamında farklı biçimlerde davranmalarına, düşüncelerine ve başarılı olmalarına neden olmaktadır. Bireylerin öğrenme ortamında farklı davranmalarının ve farklı başarılar elde etmelerinin başlıca sebeplerini şöyle sıralayabiliriz:

1. Öğrencilerin bilişsel özellikleri,
2. Duyuşsal özellikleri,
3. İçinde bulundukları kültürel ve sosyal ortam (Erden, Akman, 2002, 220).

Öğrencilerin bütün bu özellikleri dikkate alınarak, objektif ölçme ve değerlendirme yöntemleriyle akademik başarı ya da başarısızlığın sağlıklı bir biçimde ortaya konabileceği belirtilmektedir (Koç, 1981, 1; Neisser ve diğerleri, 1996, 79).

Öğrencilerin akademik başarılarını etkileyen önemli etkenlerden birisi de öğrenenin bilişsel özelliklerinden biri olan ön bilgileridir. Bir alanda bilgi ve beceri kazanabilmek için bireyin, o konu alanının gerektirdiği yeteneklere ve konu ile ilgili ön bilgi ve beceriye sahip olması da gerekmektedir. Öğretim programlarında konular aşamalı bir düzen içinde verildiğinden, öğrencinin bir konu alanındaki başarısı,

önceki bir konunun öğrenilmesinde gösterdiği başarıya bağlı bulunmaktadır (Tekin, 2003, 21).

Yapılan araştırmalar, gelecekteki başarıyı yordamada önemli bir etkenin öğrencinin geçmişteki okul başarısı olduğunu göstermektedir. Bu çalışmalarda, öğrencilerin geçmişteki başarıları ile hali hazırda bulundukları eğitim kademesindeki başarılarının göstergeleri $r=0,28-0,70$ değerleri arasında değişen düzeyde ilişkiler gözlenmiştir (Begük, 1997; Demirok, 1990; Sak, 1999).

Öğrencilerin akademik başarılarını değerlendirme uygulamalarının etkili olması geçerli ve güvenilir sonuçlar veren ölçme araçlarının kullanılmasına bağlıdır. Bu noktada ekonomik kaynakların verimli bir biçimde kullanılması, temel eğitim kademesinden sonraki sınırlı eğitim imkanlarından öğrencilerin yetenek, ilgi ve akademik başarılarına göre yararlanmalarına olanak sunarak eğitimde imkan ve fırsat eşitliği sağlanması, özellikle ülkemiz için büyük önem taşımaktadır (Koç, 1981, 2).

Eğitim hedeflerini ölçmek, okullarda akademik başarıyı değerlendirmek için yaygın olarak kullanılan testler başarı testleridir (Anastasi, 1988, 15). Ülkemizde ortaöğretimi bitiren öğrencilerin, bir üst kurum olan yüksek öğretime geçişte uygulanan, lisedeki başarıları ile yerleştirmede kullanılan en önemli başarı testi ÖSYM tarafından hazırlanan ÖSS'dir. Sınav iki bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde tüm adayların yanıtlayacağı 120 soru yer almaktadır. İkinci bölümde ise her adayın kendi alanıyla ilgili yanıtlayacağı otuz artı otuz toplam altmış soru bulunmaktadır. ÖSS matematik, geometri, fizik, kimya, biyoloji, Türkçe, edebiyat, tarih, coğrafya, felsefe, psikoloji, sosyoloji ve mantık derslerini içeren bir testtir (Fen Bilimleri Merkezi, 2007, 28).

Lisedeki derslerin ÖSS başarısındaki öneminin çok büyük olmasından dolayı, lisedeki dersler ÖSS için ön bilgileri oluşturmaktadır. Alan yazın incelendiğinde akademik başarı puanı ile ÖSS puanı, akademik başarıyı etkileyen faktörler ile ÖSS puanı arasındaki ilişkileri içeren bir çok araştırma yapılmıştır (Demirok, 1990; Karaman, 1999; Durak, 2003). Sonuç olarak konunun genişliği dikkate alınarak tüm derslerle ÖSS puanı arasındaki ilişkilere bakmak yerine, bu araştırmada ön bilgiler olarak matematik, fizik, kimya, geometri, biyoloji derslerine ilişkin başarı, ön bilgilerin yordayıcısı olarak da ÖSS SAY-2 puanı alınmıştır. Araştırmanın amacı ise, öğrencilerinin matematik, fizik, kimya, geometri ve biyoloji akademik başarı

puanlarının ÖSS SAY-2 puanını yordama derecesini, dersler arasındaki ilişkileri ortaya koymaktır. Bu araştırmanın problemi ise, İstanbul ili Anadolu liseleri on birinci sınıf fen bölümü öğrencilerinin matematik, fizik, kimya, geometri ve biyoloji akademik başarı puanlarının ÖSS SAY-2 puanını yordama derecesi nedir?

Tüm eğitim programlarının temel amacı, öğrenmeyi etkili ve verimli hale getirmeye çalışarak güçlü bir öğrenmenin gerçekleşmesidir. Aşağıda öğrenmeden başlayarak araştırmanın kuramsal yapısı verilmiştir.

1.1.1. Öğrenme Kavramı

Günümüz psikolojisinde öğrenme çok önemli bir alanı teşkil etmekte ve tanımlanması oldukça güç bir kavramdır. Son zamanlarda birçok psikolog öğrenmeyi davranışlarda tespit edilen değişiklikler olarak tanımlamışlardır. Psikoloji bir davranış biçimi olma eğilimi içindedir. Bir bilim dalı; görülebilen, ölçülebilen bir kavrama ihtiyaç duyar. Psikoloji için de bu kavram davranıştır. Ne tür çalışma yapılırsa yapılsın, bunu davranış yoluyla açıklama zorunluluğu vardır. Birçok öğrenme kuramcısı, öğrenmenin direk çalışılamayacağı ancak onun etkisinin davranışlardaki değişimden çıkarılabileceği kanısındadır. Onlara göre davranışa giden yolda, belirli bazı etmenler sonucu öğrenme diye birşey oluşur. Bu etmenler bir takım uyarıcılar ve onlara karşılık oluşan tepkiler olmalıdır. Bu bağımlı ve bağımsız değişkenler (etki-tepki süreci), bir sıralama dahilinde oluşurlar (Hergenhahn, 1996, 1-2).

Tüm canlılar dış ortamda yaşamlarını sürdürebilmek için bir takım uygun davranış biçimleri göstermeleri gerekir. Hayvanların çoğunun doğdukları anda kendi yaşamlarını sürdürebilecek bir yeterliliği olduğu halde, insan yavrusu doğduktan sonra birkaç yıl tüm yaşam fonksiyonları için başkalarının desteğine ihtiyaç duyar. Ancak zamanla çevre içinde kendine yeter olmaya başlar. Hiçbir canlı temel ihtiyaçlarını karşılamak için çevreden nasıl yararlanması gerektiğini öğrenmeksizin uzun süre yaşayamaz. İnsanın gelişimiyle birlikte yaşamını sürdürebilmesi, ancak öğrenme süreci ile sağlanabilir. O halde öğrenme, canlının ya da bireyin çevreye uyumunda temel bir araçtır (Hergenhahn, 1996, 5-6).

İnsan davranışlarının hemen hemen hepsi öğrenme yoluyla kazanılmıştır. Çok az davranış refleks olarak doğuştan gelir. Örneğin, bebek yeni doğduğunda ağzına verilen herşeyi refleks olarak emer, ama zamanla bu emme refleksi biyolojik

olgunlaşma ve öğrenme ile beslenme davranışına dönüşür (Senemoğlu, 2005, 87). İnsanların konuşması, çeşitli tutum ve alışkanlıkları kazanması, yani hayatın her aşaması öğrenmeyle ilgilidir.

Çeşitli filozof ve bilim adamları, öğrenme konusuna ilgi göstermişler, farklı biçimlerde tanımlamaya ve açıklamaya çalışmışlardır (Erden, Akman, 2002, Senemoğlu, 2005, 88). Aşağıda bunların bazıları verilmiştir.

Öğrenme, öğrencinin bir yaşantısının sonunda yeni bir davranış kazanması ya da var olan davranışını değiştirmesidir (Cronbach, 1977, 92).

Skinner (1961, 394)' e göre çevreden kaynaklanan spesifik uyarıcılar davranışta kesin değişimler meydana getirir. Bu kesin değişimlere öğrenme denir.

Hill (1972, 2)' e göre, deneyimler bireyin bilgi ve davranışında nispeten kalıcı bir değişime neden olduğunda öğrenme meydana gelir.

Woolfolk (2004, 199)'e göre öğrenme sonucundaki oluşan değişim bireysel bilgi ve davranışlarda görülür.

Yukarıdaki bilim adamlarının öğrenme tanımları incelendiğinde hemen hemen hepsi öğrenmeyi, yaşantı ürünü kalıcı izli davranış değişikliği olarak tanımlamaktadırlar. Buna göre öğrenmenin üç temel özelliği vardır.

1. Öğrenme sonunda davranışlarda bir değişim olmalıdır.
2. Öğrenme bireyin çevresiyle kurduğu etkileşim sonucu yani bir yaşantı ürünüdür.
3. Öğrenme kalıcı izlidir (Erden, Akman, 2002, 128-129; Senemoğlu, 2005, 89).

Bruner (1973, 421-422), öğrenme üç eş zamanlı sürecin bir araya gelmesiyle oluşur. Birincisi yeni bilginin kazanılması, ikincisi bilgiyi işleyerek yeni bir konu haline getirme süreci olan dönüşümdür. Üçüncüsü ise, elde edilen bilginin konu için yeterli olup olmadığının kontrol edilmesi yani değerlendirilmesi sürecidir.

Öğrenmenin hangi koşullarda oluşup oluşmayacağını, öğrenme kuramları betimlemekte ve açıklamaktadır. Öğrenme kuramının, tüm organizmalarda, tüm öğrenme birimlerinde, okul içindeki ve dışındaki tüm durumlarda öğrenmenin nasıl oluştuğunu açıklaması beklenir (De Cecco, 1968, 5-6). Son yıllarda bir çok eğitim

bilimcisinin üzerinde yoğun olarak çalışmasına rağmen, tüm öğrenme durumlarını açıklayabilen bir öğrenme kuramı henüz yoktur (Bigge, 1971, 4-5; Senemoğlu, 2005, 93).

Bazı psikologlar ve eğitimciler öğrenme kuramlarını çeşitli şekillerde gruplara ayırmışlardır. Burada öğrenme kuramlarını davranışçı öğrenme kuramları, bilişsel öğrenme kuramları, sosyal öğrenme kuramları, nörofizyolojik öğrenme kuramları ve yapılandırmacı öğrenme kuramları olarak beş grupta inceleyeceğiz.

1.1.1.1. Davranışçı Kurama Göre Öğrenme

Bu yaklaşımın felsefi alt yapısını John Locke, fizyolojik alt yapısını İvan Petroviç Pavlov ve psikolojik alt yapısını ise E. L. Thorndike, B. F. Skinner, Hull ve L. L. Bernard oluşturmuştur (Ersanlı, 2004, 171).

Öğrenme ile ilgili deneysel araştırmalar yirminci yüzyılın başında Pavlov'un Rusya, Watson ve Thorndike'in Amerika'da yaptıkları insan ve hayvanların laboratuvarında belli bir durumda nasıl davrandıklarına ilişkin çalışmalarla başlamıştır. Bu çalışmaların odak noktası hayvan ve insanların gözlenebilir davranışları olduğundan bu yaklaşımı benimseyenlere davranışçı, geliştirdikleri kuramlara davranışçı kuramlar denilmiştir (Erden, Akman, 2002, 132).

O sıralarda Amerika'da içebakış yöntemi ve davranışçılık olmak üzere iki karşıt düşünce vardı (Watson, 1958, 1). O devrin psikologları felsefe eğitimi almış olduklarından bu yöntemin düzensiz bir biçimde kullanılmasına yol açtı. Araştırmalardan elde edilen veriler, güvenilirlikten uzak ve ne anlama geldiği belirsiz veriler olduğundan psikologlar tarafından ciddiye alınmamaya başlandı (Cüceloğlu, 1997, 28).

Davranışçı öğrenme kuramları, insan davranışlarında gözle görülebilir davranış değişikliklerine sebep olarak dışsal etkenlere odaklanır (Woolfolk, 2004, 199). Davranışçılar öğrenmenin oluşumunu, uyarıcı ile davranış arasında bağ kurma işi olarak nitelendirirler. Onlara göre öğrenme yeni bir davranışın ediniminden başka bir şey değildir (Yeşilyaprak, 2006, 183-184).

Bazı davranışçılar uyarıcıya karşı oluşan istemli tepkileri dikkate alarak çalışmalarını yoğunlaştırırken, diğer bir grup ise var olan uyarıcı ile direkt ilişkisi olmayan istem dışı tepkiler üzerinde yoğunlaşmışlardır. Nobel ödüllü Ivan Pavlov bu şekilde oluşan

istem dışı tepkiler üzerinde çalışmalarını yapmıştır. Bu tür tepkiler öğrenmenin klasik koşullanma şekli olarak ele alınmıştır (Sternberg, Ben-Zeev, 2001, 26). Bu klasik koşullanma kuramına göre öğrenme yeni uyarıcılara eskiden yapılmış tepkileri yinelemedir (Woolfolk, 2004, 201).

Davranışçılığın babası olarak bilinen Amerikalı davranışçı psikolog John Broadus Watson'a göre, koşullu ve koşulsuz uyarıcılar birbirlerine çok yakın zamanlarda ard arda verildiğinde öğrenme meydana gelir. Ayrıca öğrenmeyi iki önemli prensip olan en son yapılmış tepki ve sıklıkla açıklamaktadır. Bu uyarıcılar ne kadar sık birlikte verilirse aralarındaki ilişki de o kadar güçlenir. Bir uyarıcıya verilecek tepki, aynı uyarıcıya karşı en son yapılmış ve en sık tekrarlanmış tepkidir (Hill, 1972, 36-37).

Thorndike, uyarıcı ve tepkinin sinirsel bir bağla bağlandığına inanır. Onun bu kuramı bağdaşımcılık olarak adlandırılır. Tepkinin sonucu bireyde haz yaratırsa uyarıcı ve tepki arasındaki bağın gücü artmakta, aynı uyarıcı durumda aynı tepki tekrar edilmektedir. (Hergenhahn, 1996, 58). Yani öğrenme, sınama ve yanılma süreciyle elde edilen doğru tepkilerin birbirine bağlanmasıdır. Bunun yanı sıra bir organizmanın öğrenmeye hazır olması öğrenmenin daha verimli olmasını sağlar (Lefrançois, 2000, 87).

Edwin Ray Guthrie; Thorndike, Skinner, Hill, Pavlov ve Watson' ı fazla subjektif bularak, öğrenmenin bitişiklik adını verdiği tek bir ilke ile açıklanabileceğini savunmaktadır. Bir uyarıcıya karşı yapılan tepkinin daha sonra aynı uyarıcıyla karşılaşıldığında da gösterilme eğilimi vardır. Buna uyarıcı- tepki bitişikliği denir. Bir kişi belli koşullar altında yaptığı bir davranışı, başka bir zaman aynı koşullar altında tekrar gösterme eğilimindedir. Guthrie, bir öğrenme ilkesi olan sıklık yani tekrarı tamamen reddeder. Yani öğrenme, uyarıcı örüntüsü ile tepki arasındaki bitişikliğin bir sonucudur ve uyarıcı örüntüsü ile tepki arasında bir eşleşmeden sonra tamamlanır, yapılan tekrar bağın gücünü artırmaz. Organizma belli bir durumda son olarak hangi davranışı göstermişse, aynı durumla tekrar karşılaşıldığında aynı davranışı tekrar göstermek eğilimindedir (Senemoğlu, 2005, 15-116). Guthrie'ye göre bireyler uyarıcılara tepkide bulundukları için öğrenirler (Binbaşıoğlu, 1978, 23).

Davranışçı psikologlardan Burrhus Frederic Skinner, davranış ve sonuç ilişkisi üzerinde durmuştur. Bu çalışma "Skinner kutusu" adı verilen deney ile bilinir ve insan davranışlarını edimsel koşullanma ile açıklamaya çalışır. Klasik koşullanma ile

öğrenme, insan davranışlarının pek çoğunu açıklamada sınırlı kalmıştır. Çünkü, her zaman davranışa neden olan temel uyarıcıyı tahmin etmek zordur. Bir birey sadece çevresindeki uyarıcılara tepki vermekle kalmayıp, bilinçli ve açık bir şekilde pek çok davranış sergiler. Skinner, isteyerek ya da istemeyerek ortaya çıkan davranışı, yani organizmanın davranışlarıyla çevresi arasındaki ilişkileri incelemiş ve öğrenmeyi de bir davranışın kendi doğurduğu sonuçlara bağlı olarak değişikliğe uğrama süreci olarak tanımlamıştır (Yeşilyaprak, 2005, 192-195).

Clark Leonard Hull, Watson ve Thorndike tarafından çalışılan istemli öğrenmeler ile Pavlov tarafından çalışılan istemsiz öğrenmeleri birleştirmeyi deneyen bir Amerikalı davranışçı psikologdur (Sternberg, Ben-Zeev, 2001, 27). Hull'a göre organizmanın sahip olduğu içsel tepki biçimleri ihtiyaçlarını karşılamada yetersiz kalıyorsa öğrenme gerekli olur. Uyarıcı ihtiyacı giderici nitelikte tepkiyle karşılaşır, uyarıcı ve tepki arasındaki bağ da kuvvetlenir. Birincil pekiştirme ihtiyacı giderici niteliklidir. Buna “dürtü azalması” denir. İhtiyacın azalmasını sağlayan diğer uyarıcılara da ikincil pekiştireçler denir. Bir başka önemli kavramda “alışkanlık gücü”dür. Uyarıcı ve tepki arasındaki bağın gücünün bir göstergesidir. Pekiştirilen uyarıcı ve tepki sayısı arttıkça, alışkanlık gücü de artmaktadır (Senemoğlu, 2005, 176-178).

1.1.1.2. Bilişsel Kuramlara Göre Öğrenme

Amerika'da davranışçı yaklaşımı benimseyen psikolog ve eğitimciler, öğrenmeyi, uyarıcı ve davranış arasında bağ kurma işi olarak ele alırken, bunlara karşı çıkan ve kompleks olan davranışları açıklamada yetersiz kaldığını ileri süren Almanya'da bir grup bilim adamı, öğrenmede önemli rol oynayan doğrudan gözlemlenemeyen “bilişsel süreçlerle” ilgilenmeye başlamışlardır (Sönmez, 1999, 130; Bacanlı, 2001, 181-182).

Bilişsel öğrenme, insanın edindiği yaşantı sonunda, bilişindeki bilgi işleme sürecinde ve dolayısıyla davranışında oluşan kalıcı değişimdir. Bu kuramlara göre öğrenme, bir içgörüdür, doğrudan gözlemlenemez. Ama insan davranışındaki oluşan değişim gözlemlenerek, öğrenmenin olup olmadığı sonucuna varılır (Başaran, 2005, 393). Bilişsel kuramcılar, öğrenmenin bilişsel boyutunu açıklamak için bellek türleri, bilgiyi depolama fonksiyonu, dikkat, algı, algıda seçicilik, anlamlandırma, örgütleme, hatırlama ve şema kavramlarını kullanmışlardır.

Bilişsel öğrenme kuramcılarından Edward Chace Tolman, öğrenmenin basit mekanik şartlanma süreçleriyle değil, karmaşık zihinsel yapılarla oluştuğunu ileri sürmüştür (Arı, 2003, 120). Tolman'ın öğrenme kuramı davranışçılık ile Gestalt'ı birleştiren bir kuramdır. Ama onun davranışçılığı Thorndike, Skinner, Guthrie ve Hull'dan farklıdır. Davranışları küçük birimler olarak değil, bütün olarak görmek gerektiğini savunmuştur. Öğrenme, temelde çevreyi keşfetme sürecidir. Organizma araştırma yoluyla, belirli bazı olayların, belirli başka olaylara yol açtığını ya da bir işaretin diğer bir işarete götürdüğünü keşfeder. Organizma bu işaretleri kullanarak amacına ulaşır (Senemoğlu, 2005, 200).

Şema kavramı ilk kez Piaget tarafından geliştirilmiştir. Piaget'e göre insanlar basit şemalarla doğarlar, yaşantıları yoluyla bu şemaları geliştirir ve yeni şemalar oluştururlar. Bireyin belleğindeki şemalar ile bireyin yaşantı zenginliği arasında doğru orantı vardır. Birey her yeni durumla karşılaştığında, yeni durumu belleğindeki mevcut durumlarla karşılaştırır ve mevcut şemalara uydurmaya çalışır. Eğer yeni gelen bilgi bellekteki hiçbir şemaya uymuyorsa, yeni bir bilişsel şema oluşturulur (Woolfolk, 2004, 30-31).

Bilişsel kuramcılardan algılama ile ilgili çalışmalar Gestalt Psikologları tarafından yapılmıştır. Algı, zihnin dışarıdan aldığı izlenimlere anlam verme işlemidir (Fidan, Erden, 1998, 157). Gestalt Psikologları organizmanın dışarıdan gelen duyumlara kendisinden birşeyler katarak, yaşantıyı yeniden örgütlediğini savunmuşlardır. Gestaltçılara göre, bizler dünyayı bir bütün olarak algılarız. Bize gelen uyarıcıları ayrı ayrı olarak değil, bir arada anlamlı bütünler halinde örgütlenmiş bir biçimde görürüz (Hergenhahn, 1996, 244). Algı konusunda geliştirdikleri yasa ve ilkeleri öğrenme alanında uygulamak istemişlerdir ve öğrenmeyi 'ani kavrama' olarak nitelendirmişlerdir. Bu konuda çalışmalar yapan Gestalt psikologlarının en ünlülerinden biri Köhler'dir (Fidan, Erden, 1998, 158).

Bellek kavramını kullanan kuram ise bilgiyi işleme kuramıdır. Bilişsel öğrenmeyi en kapsamlı biçimde açıklar (Erden, Akman, 2002, s. 183). Bilginin nasıl alındığını, yeni bilginin nasıl organize edildiğini, bilginin nasıl depolandığını ve daha sonra bilginin nasıl hatırlandığını cevaplamaya çalışmaktadır (Sönmez, 1999, 131). İnsan zihninin işleyişini, bilgisayarın işleyişine benzeterek açıklar. Hem insanlar, hem bilgisayarlar bilgiyi alır, depolar, geri getirirler ve bu bilgilere dayanarak karar verirler (Eggen, Kauchak, 2001, 6-8). Bu kurama göre öğrenme, insanın sahip

olduğu bellek yapısını temel alan bilişsel süreçler sonunda gerçekleşir. İnsanın bellek sistemi üç ana bölümden oluşmaktadır. Çevremizden gelen uyarıcılar ilk geldiği ve iki ile dört saniye arasında tutulduğu bilgi deposuna duyusal bellek denir. Duyusal bellekten seçilen bazı bilgiler anlamlandırılarak kısa süreli belleğe aktarılır. Kısa süreli bellek bilişsel öğrenme sisteminin bilinçli, düşünen parçasıdır ve bilgiler burada organize edilip kodlanır. Neticede, kısa süreli bellekteki bu yeni bilgiler bizim kalıcı olan uzun süreli bellekteki bilgiler ile entegre edilir. Bu entegrasyon işlemi öğrenmenin nasıl anlamlı şekilde oluştuğunu gösterir (Eggen, Kauchak, 2001, 9).

1.1.1.3. Nörofizyolojik Kuramlara Göre Öğrenme

Psikoloji, psikolojik olguyu zihinsel olayların biyolojik temelleri ve dönemlerine dayanarak açıklamaya çalışmıştır. Tarihte süregelen ve tekrarlayan biyolojik nedenleri araştırmak için bireysel çalışma yapmış olan birçok psikolog mevcuttur. Radikal davranışçılar davranışın içsel sebeplerine dönük araştırmalar konusunda desteklenmediği için bilişsel psikoloji ve psikobiyolojide buna olan ilgi artmıştır. Psikobiyolojik araştırma örneğimize Karl Lashley'in çığır açan çalışması ve onun etkilenmiş olduğu iki ünlü psikobiyolog Donald Hebb ve Roger Sperry de dahildir (Hergenhahn, 2001, 550).

Hebb'in kuramı öğrenmeyi hem bilişsel hem de nörofizyolojik yaklaşımla incelemesinden dolayı önemlidir (Senemoğlu, 2005, 347).

Hebb, beyin ameliyatları sonrası beynin ön dokularının tamamen kayıp olmasına rağmen zekada çok az veya neredeyse hiç kayıp olmadığını gözlemlemiştir. Çocukluktaki deneyimler zekanın oluşumunu, düşünce tarzını, kavrama yollarının gelişimini sağlar. Çocuk beynindeki hasar bu oluşuma engel olabilir ancak erişkin beynindeki aynı hasar bu işlemi tersine çevirmez. Hebb'e göre yeni doğanların beyinlerindeki sinirsel bağlar aslında rastgeledir. Bu sinirsel bağlar duyusal yaşantılar yoluyla organize olur ve çevre ile etkili şekilde bağlantı kurmayı sağlar. Hebb'e göre tecrübe ettiğimiz her çevresel faktör, hücre kümeleri dediğimiz kompleks sinir gruplarının oluşmasını sağlar. Çevreden gelen her bir uyarıcıya karşın bir sinir grubu oluşmakta ve bu grupların birbirleriyle etkileşimi sayesinde davranış oluşmaktadır. Bir uyarıcının varlığı bitse bile onun etkisi kısa süre devam etmektedir. Böylelikle ardışık uyarıcılara karşın birbirinden bağımsız gibi görünen sinir grupları arasında da bağlantı oluşabilmektedir. Bu işlem ardışık safhalar olarak

nitelendirilmektedir. Bu bağlantının oluşabilmesi için farklı sinir gruplarının aynı anda uyarılması yeterlidir (Hergenhahn, 1996, 394-395).

Hebb'e göre iki tür öğrenme vardır. Birincisi, hücre kümelerinin ve ardışık safhaların meydana geldiği çocukluktaki öğrenmelerdir. İkincisi, yetişkinlikte meydana gelen, içgörüselsel ve yaratıcılık şeklinde ortaya çıkan öğrenmelerdir. Zaten var olan hücre kümelerinin ve ardışık safhaların yeniden düzenlenmesi şeklinde oluşur. Bu yetişkin öğrenmelerin daha bilişsel öğrenmeler olduğunu savunmaktadır. Sinir kümeleri küçük veya büyük olabilir. Bu durum onun ilintili olduğu uyarıcının küçük veya büyük olması ile ilişkilidir. Hebb'e göre sinir kümeleri düşünce ve fikrin nörolojik temelidir (Hergenhahn, 2001, 551-553).

1.1.1.4. Sosyal Öğrenme Kuramları

Sosyal öğrenme kuramları, insanın pek çok davranışını, başka insanların yaptıklarına bakarak öğrendiğini savunur. Bu yüzden gözlemsel öğrenme de denmektedir (Başaran, 2005, 387). Gözlem yoluyla öğrenmeyi deneysel olarak açıklamaya çalışan ilk kişi Thorndike, arkasından da Watson olmuştur. Fakat başkalarının yaptıkları davranışları görerek o davranışların öğrenilebileceğine yani gözlem yoluyla öğrenme için kanıt elde edememişlerdir (Senemoğlu, 2005, 216-217).

Bu öğrenme kuramının öncüleri Neal Miller, John Dollard ve Albert Bandura'dır. Miller ve Dollard'a göre, çocuklar çevresindeki bireylerin davranışlarını ve bu davranışlarının sonuçlarını gözlerler. Gözledikleri davranışlardan pekiştirdiklerini taklit ederken, sonucu olumlu olmayan davranışları taklit etmezler. O zaman öğrenme, gözlemin, açık tepkinin ve pekiştirmenin bir sonucudur. Taklit edilen davranış gösterilmezse pekiştirme yapılmaz ve öğrenme meydana gelmez (Erden, Akman, 2002, 143; Senemoğlu, 2005, 217).

Albert Bandura sosyal öğrenme kuramının öncüsüdür. İnsan davranışlarını çevre, davranış ve kişinin psikolojik süreçlerinin birbiriyle sürekli etkileşimi ile açıklar. 1960'ların ilk yıllarında, önceleri Sosyal Davranışçılık, sonraları Sosyal Bilişsel Teori adını verdiği Bandura'nın sistemi davranışçı ve bilişsel özellikleri bir arada taşımaktadır. Bu kuram kısmen Skinner'ın edimsel koşullanma teorisinden kaynaklanmıştır. Ancak bilişsel süreçlerin, sosyal bilişsel teoride güçlü rolü olması sebebiyle Bandura'nın görüşleri Skinner'den ayrılmaktadır. Bandura'ya göre davranışı değiştiren pekiştirme tarifi değil, kişinin bu tarifenin ne olduğuna dair

düşüncesidir. Bandura'nın yaklaşımı, davranışı olduğu veya değiştiği sosyal ortamlarda incelediği için bir sosyal öğrenme kuramıdır (Schultz, Schultz, 2002, 46). Davranışçılığın kullandığı deneysel metodlarda öznel olan değerler bir kenara bırakılarak daha çok kontrol altına alabileceğimiz değişkenler üzerine durulmuştur. Tüm bunlar “bir kişinin çevresi onun davranışını etkiler” kuramını bir kenara itmektedir. Bandura'ya göre çevrenin davranışı etkilediği bir gerçektir ancak; aynı zamanda davranış da çevreyi etkilemektedir. Bu görüşü “karşıt gereklilik (reciprocal determinism)” olarak tanımlamıştır. Dünya ve kişilerin davranışı birbirlerini etkilerler.

Bandura bir adım ileri giderek insan kişiliğini üç farklı etmeni dikkate alarak incelemeye başlamıştır. Bunlar; çevre, davranış ve kişinin psikolojik gelişim sürecidir. Psikolojik süreç insanın beyinde imgelerin şekillenmesi ve konuşmayı içermektedir. İnsan beynindeki bu tanımlamaları dikkate aldığı noktada Bandura, katı bir davranışçı olmayı bir kenara bırakıp bilişsel kuramcılarının arasına girmiştir. Böylece kendi kuramını çok daha etkili hale getirip çokça kabul gören iki şeyi ele almıştır: “gözlemleyerek öğrenme” ve “bireysel kontrol”.

Bandura çalışmalarıyla, çocukların hiçbir ödüllendirme olmadan, gösterileni yaparak davranışlarını değiştirdiklerini gözlemlemiştir. Bu olguyu gözlemleyerek ya da model alarak öğrenme şeklinde tanımlamaktadır.

Bandura'ya göre bu öğrenme dört temel adımdan meydana gelir. Bunlardan birincisi dikkattir. Eğer bir şey öğrenmek istiyorsanız dikkatinizi vermek zorundasınız. İkinci önemli olan dikkat verdiğimiz şeyleri akılda tutmaktır. Bu imgeler ve dilin içeri girdiği yerdir. Üçüncü aşama ise yeniden türetmedir. Bu aşamada bizler hayal ederiz. Gerçek davranış oluşmadan önce imge ve tanımları zihnimizde tekrar tekrar canlandırırız. Son aşama ise motivasyondur. Bütün bunlarla birey davranışı meydana getirmek için, güdülenene kadar davranışı göstermeyecektir (Boeree, 2006, 2-3).

1.1.1.5. Yapılandırmacı Kurama Göre Öğrenme

Yapılandırmacılık günümüzde giderek popülerleşen bir bilme kuramıdır. Yirminci yüzyılın başlarından itibaren gelişmeye ve uygulamalara temel oluşturmaya başlamıştır. Fakat asıl dönüm noktası yirminci yüzyılın ikinci yarısında ve son zamanlarda öne çıkan Piaget, Vygotsky, Ausbel, Bruner ve Von Glasersfeld gibi araştırmacıların çalışmalarıyla gerçekleşmiştir.

Yapılandırmacılığa göre bilgi, duyularımızla ya da çeşitli iletişim araçlarıyla edilgen olarak ya da dış dünyada bulunan birşey değildir. Aksine, bilgi öğrenen tarafından yapılandırılır ve bu yapılar kişiye özgüdür (Açıkgöz, 2003, 60-61). Glaserfeld (1995, 1)’e göre gerçek vardır, ancak ona yaşantılarımız ölçüsünde ulaşabiliriz. Bilgi her nasıl tanımlanır ise bir kişinin beynindedir ve düşünce oluşumunun başka yollarla değil, kişinin kendi deneyimleri üzerine olduğu farzedilmektedir. İçinde bilinçli şekilde yaşadığımız dünya deneyimlerimizi oluşturduğumuz yegane yerdir. Bunlar kendimiz, diğerleri, şeyler v.s gibi farklı birçok şekilde sınıflandırılabilir. Fakat her türden deneyimler öznel ve kendi deneyimlerimizin diğerlerinden farklı olmadığını düşünsek de tamamen aynı olduğunu bilmemizin bir yolu da yoktur.

Yapılandırmacı yaklaşım, davranışçı yaklaşımda olduğu gibi sadece uyarıcıya cevap verici değil, o işle meşgul olarak, onu muhafaza ederek ve onu anlamlandırmaya çalışarak hareket eder (Perkins, 1992, 46).

Dewey’e göre, öğrenciler ezberleyerek öğrenemezler. Öğrenenler, gerçek yaşantıların teoriyle birleşmesi ile yaşayarak öğrenirler. Yapılandırmacı kuramının bir diğer önemli kuramcısı Piaget bilginin, öğrenen tarafından etkin bir biçimde oluşturulduğunu, edilgen bir şekilde çevreden alınmadığına işaret eder. J. Bruner de “öğrenmenin, yeni bilginin var olan eski bilgilere dayandırılarak yeni fikirler ve kavramların oluşturulduğu etkin bir süreç” olduğunu vurgular (Thanasoulas, 2002, 3-4).

Öğrenenlerin dünyası oldukça hareketlidir, zira onları bu anlamda etkileyecek bir çok insan vardır: Öğretmenler, arkadaşlar, aile bireyleri, akrabalar, yöneticiler, çevredeki insanlar. Böylece öğrenenler birden fazla kaynaktan, birden fazla yoldan ve birden fazla şekilde bilgilerini oluşturuyorlar ve geliştiriyorlar. Öğrenen, dünya bilgisini öğretmeni, sınıf arkadaşları, aile bireyleri, çevredeki insanlarla olan işbirliğinden oluşturmaktadır. Bu da yine oluşturmacı kuramının önemli ilkelerinden biridir (Thanasoulas, 2002, 3-4).

Piaget’nin öğrenme kuramı çocukların psikolojik gelişimini temel alır. Teorisinde öğrenmenin temeli keşfetmektir; keşfetmeyi anlamak veya yeniden keşfederek yeni birşey bulmak ve ileride bireylerin sadece tekrarlayarak değil, kimin ne kadar üretken ve yaratıcı olduklarını görebilmek için bu şartların uygun olması gerekir (Piaget, 1973 aktaran Thanasoulas, 2002, 3-4). Piaget’e göre çocuklar sonraları

yanlış olduğuna karar verecekleri düşünce olarak kabul ettikleri aşamalardan geçerler. Anlamak, bu sebeple adım adım uygulama ve katılım ile gerçekleşir. Piaget'nin kuramına bakıldığında pek net olmadığı düşünülebilir (Thanasoulas, 2002, 3-4).

Bruner'e göre çocukların öğrenmesi, var olan bilgilerine dayanarak fikirler oluşturdukları sosyal bir süreçtir. Öğrenci bilgiyi ayıklar, hipotezler üretir, ve kararlar verir; yeni deneyimleri var olan zihinsel yapısı ile bütünleştirme amacındadır. Öğrenenin verilen bilginin sınırlarını aşmasını sağlayan şey, deneyimleri organize eden ve anlam veren bilişsel yapıdır. Ona göre öğrenenin özgürlüğünü besleyen, onların kendileriyle uyuşan yeni prensiplerini keşfetmelerini destekleyen etkili eğitim yöntemidir. Dahası müfredat öğrencilerin kendi bilgileri üzerine birşeyler koyabilecekleri şekilde düzenlenmelidir (Bruner, 1973).

Yapılandırımcılığın felsefi temelleri şu şekilde özetlenebilir (Jonassen, Peck, Wilson, 1999, 218).

1. Yapılandırımcılığa göre bilgi yapılandırılır, aktarılamaz.
2. Bilgi yapılandırma deneyimlerin/etkinliklerin sonucunda oluştuğu için bilgi etkinliklerin içine yerleştirilir.
3. Yapılandırımcılık, gerçek hayatla ilişkilendirilmemiş hiçbir bilginin öğrenen için anlamlı olamayacağını dolayısıyla kalıcı bir şekilde öğrenilemeyeceğini savunur.
4. Tek bir mutlak gerçeklik yerine, bireysel bakış açılarının kişilerde oluşturduğu çoklu gerçeklik vardır.
5. Bilgiyi yapılandırma öğrenilen şeyin açık bir şekilde ifadesini, sunumunu veya açıklanmasını gerektirir.
6. Anlam başkalarıyla paylaşılabilir, başkalarıyla konuşarak anlam yapılandırılması meydana gelebilir. İnsan sosyal bir varlıktır. Sosyal yapılandırımcıların iddialarına göre "Anlam yapılandırma, insanların birbirleriyle konuşmalarıyla oluşan bir anlaşma sürecidir."

J.Piaget'in zihinsel gelişim teorisine dayandırılarak ortaya atılan yapılandırımcı yaklaşımın en iyi bilinen iki kolu vardır. Bunlar radikal yapılandırımcı yaklaşım ve sosyal yapılandırımcı yaklaşımdır.

Radikal yapılandırıcı yaklaşımın başta gelen savunucusu Glasersfeld'dir ve gelişimi, doğası, fonksiyonları ve amaçları itibarıyla bilgiyi ve bilmeyi tanımlar. Ona göre bilgi pasif bir şekilde değil aktif bir şekilde bireyin kendisi tarafından oluşturulur. Öğrenciler arasındaki sosyal etkileşim bilginin oluşmasında ana unsurdur. Bilgi algılama ile oluşur. Algılama ve algılama sonucunda oluşan bilgi, biyolojik çevreye çok daha iyi uyum sağlar. Algılamanın amacı kişinin kendi dünyasını organize etmesidir (Köseoğlu, Kavak, 2001, 144). Radikal yapılandırmacılığa göre, bilgiyi yapılandırma bireysel bir etkinliktir. Bireyler geçirdikleri yaşantılardan kendi özgeçmişlerine dayalı olarak bazı anlamlar çıkarırlar. Bu anlamlar bireyden bireye farklılıklar gösterir, birbirinin ve dış dünyadaki aynısı olmasa da hepsi değerlidir. Bilginin dış dünyayı yansıtma zorunluluğu yoktur. Önemli olan bilginin yaşayabilirliğidir. Yaşayabilirlik için bilginin; (1) önceki yapı öğeleri, (2) diğer bilişsel organizmalar, (3) yaşantı alanı, (4) bilgiyi oluşturan bilişsel yapı ağlarının tümü gibi sınırlılıklarını aşması gerekmektedir. Radikal yapılandırmacılık bilginin keşfedilmediğine, bireyler tarafından yaratıldığına inanır (Açıkgöz, 2003, 63).

Toplumsal yapılandırmacılık zihinsel süreçlerin temelinde toplumsal süreçlerin olduğunu varsayar. Radikal yapılandırmacılığa olan tepkiler sonucu ortaya çıkmıştır. Bilgiyi ise bireyler değil, topluluklar yaratır ve bilgi topluluk tarafından kabul edilirse geçerlidir. Bilginin yapılandırılması için grup üyelerinin etkileşimde bulunması gereklidir. Bu durum grupta ortak bir anlayışın oluşmasında yardımcı olur. Gruptaki en iyi bilenler diğerlerinin kavramlaştırma sürecini kolaylaştırır. Bu süreçte bireyin kişisel keşfetme eyleminin ötesine geçmesini sağlar. Vygotsky (1978)'ye göre, üst düzey bilişsel süreçlerin kaynağı bile kültürelidir. Bilinçliliğin toplumsal boyutu, bireysel boyutundan daha önemlidir. Doğal zihinsel süreçlerin dönüştürülmesi içselleştirme adı verilen bir süreçle gerçekleşir (aktaran Açıkgöz, 2003, 64).

Yapılandırmacılık kuramlarının ortak özellikleri, geleneksel öğrenme-öğretme anlayışına karşı çıkıyor ve ona alternatif açıklamalar sunuyor olmalarıdır. Yirminci yüzyılın başından beri öne çıkmış, davranışçılık akımının yıldızının sönmeye ve bilişselcilğe geçiş sürecini başlatan ve hızlandıran kuramlar olmuştur (Açıkgöz, 2003, 78).

1.1.2. Akademik Başarı

Öğrencinin akademik başarı ya da başarısızlığı, öğrencinin kendisi, ailesi ve içinde yaşadığı toplum bakımından oldukça önem taşımaktadır. Akademik yönden başarılı, nitelikli insan gücü potansiyelinin bir toplumun kalkınmasında en temel güç olduğu kabul edilmektedir. Bu anlamda eğitime yapılan yatırımın uzun vadede toplumun kalkınması için yapılan bir yatırım olduğu söylenebilir. Bununla birlikte eğitime yapılan yatırımın karşılığında eğitimden beklenen yararın sağlanamadığı da öne sürülmektedir. Çeşitli nedenlerle ortaya çıkan akademik başarısızlıklar, okulu terk etme, yeteneği oranında başarılı olamama gibi sorunlar, beklenen sayı ve nitelikte insan gücü potansiyelinin toplum kalkınmasına zamanında katılmasını engellemektedir (Yıldırım, 2000, 167).

Okulun kişiliğin oluşması üzerine aileninkinden farklı, ancak ondan bağımsız olmayan etkileme gücü olduğu düşünülmektedir. Okul ruhsal gücün gelişmesinde, gerçeğin algılanmasında, sembolik yeteneklere egemen olmada, çevreyle iletişim kurmada etkili olmaktadır (Yavuzer, 1993, 185).

Çağdaş eğitimde okul bireyin bilgi donanımını sağlamanın yanısıra onun sosyalleşmesinde büyük ölçüde etkili olan bir kurumdur. Gelişmekte olan bireye çalışma ve diğerleri ile birlikte yaşama alışkanlığını kazandırmaya önem vermektedir. Gençleri yetişkin yaşantısına hazırlarken kendi kendilerini yönetebilme becerisi, olumlu davranış, yaratıcı ve gerçekçi düşünme becerileri ve ilgi alanları edinmelerine olanak tanımaktadır.

Öğrencinin okul ortamında mutlu olması, dersi sevmesi, çalışma alışkanlığı kazanmasının yanı sıra benimseyeceği değer yargıları, alışkanlıkları ve tutumları açısından öğretmenin rolünün büyük olduğu düşünülmektedir. Sınıf içi bireysel ve grup çalışmalarında gencin kendini gerçekleştirebilmesi, yetkin ve yetersiz olduğu alanları fark etmesi ve gelişebilmesi için öğretmen etkileyici ve yönlendiricidir. Kişilik oluşumu ve akademik başarısı yönünden öğretmenin her çocuğu bireysel özelliklerine göre tanınması gerekmektedir. Öğrencinin okul başarısı ve okul ortamından en üst düzeyde yararlanmasını sağlayan veya engelleyen etmenler hem öğretmene bağlı, hem öğrenciye bağlı, hem de çevreye bağlı etkenler olmaktadır. Başarı en genel anlamıyla olumlu ve doyumlu yaşamaktır. Baltaş (1998, 31-33) başarılı kişilerin şu özelliklere sahip olduklarını belirtmektedir:

- Kendini tanıma,
- Zamanı iyi kullanma,
- Durumunu objektif değerlendirebilme,
- Dinleme ve gözleme,
- Yardım isteme,
- Amaç belirleme,
- Susmasını bilme.

Başarılı olan bireyler, şartlarından şikayet etmek, pişmanlık duymak yerine önlerindeki problemi nasıl çözeceklerine bakmaktadırlar. Nedenleri kendi dışlarında değil, kendi içlerinde ararlar ve sonucu değiştiremeyecekleri durumları kabul edip problemi çözecek yeni alternatif yollara yönelmektedirler.

Eğitim ve öğretim faaliyetlerinde en çok üzerinde durulan konu, tüm faaliyetlerin bir ürünü olan öğrenci başarısıdır. Aynı öğretim kurumunda, aynı dersleri benzer yöntemlerle alan öğrencilerin dönem sonu ya da yıl sonunda akademik başarılarının farklılaşması eğitimcilerin araştırdığı konuların başında gelir (Ergün ve diğ., 2004, 361).

Sınıftaki tüm öğrenciler aynı yaşta yani aynı gelişim döneminde olmasına ve öğrencilere ortak yaşantılar sunulmasına rağmen, öğrencilerin okul başarıları, davranış biçimleri, öğrenme stilleri arasında önemli farklar görülmektedir. Öğretimin etkili ve sınıftaki tüm öğrencilerin başarılı olabilmesi için öğretmen öğretim programını hazırlarken bir yandan öğrencilerin ortak özelliklerinin yanı sıra diğer yandan da her öğrencinin kendine özgü özelliklerini diğer bir deyişle bireysel özelliklerini göz önünde bulundurmalı ve buna göre alternatif etkinlikler hazırlamalıdır (Erden, Akman, 2002, 220).

Okul öğrencilerden belirli bir ilgi ve çalışma şekilleri bekler; öğrenci çalıştığının ve öğrendiğinin sonuçlarını göstermek zorundadır. Okul başarısı veya başarısızlığı, öğrencinin daha sonraki hayatını tümünden etkileyecektir (Ergün, 1987, 58-59).

Başarı, istenilen hedefe ulaşmada zorlukları aşmak için enerji harcama, gösterilen ilerleme olarak tanımlanır (Mandel, Markus, 1988, 1). Kepçeoğlu ise, başarının bir kavram olarak öğrencinin genel ve akademik başarısı karşılığında kullanıldığını

belirtmekte ve akademik başarı ile öğrencinin fiziksel ve özel yetenekleri sayesinde ulaştığı başarı seviyesinin yansıtıldığını dile getirmektedir. Diğer taraftan eğitim ortamında başarı, öğrencinin programdaki hedef davranışları sergilemesi hali olarak vurgulanmaktadır (Demirtaş, 2004, 31).

Akademik başarı, çocuğun bütün hayatı boyunca ilköğretimden, yüksek öğretimin sonuna kadar tüm öğretim kademelerinde görülen bir olgudur. Hem çocuk hem de ailesi için büyük önem taşır. Öğrencinin akademik potansiyelini kullanabilmesi için çalışmaya teşvik edilmesi gerekir. Başarılı olan öğrenci, öğrenmeye ilgi duymakta, aldığı yüksek notlar ona zevk vermektedir. Buna karşılık akademik amaçlara yönlendirilmemiş öğrencinin, okulda kendini gerçekleştirme motivasyonu düşük olmakta ya da hiç bulunmamaktadır (Yavuzer, 1993, 190-191).

1.1.3. Akademik Başarıyı Etkileyen Faktörler

Öğrencinin öğrenme ve okul başarısını etkileyen çeşitli psikolojik, biyolojik ve sosyal etmenler bulunmaktadır. Mandel ve Markus (1988, 6) akademik başarının nedenlerini; kişisel nedenler, aile ile ilgili faktörler, arkadaş grubu ile ilgili faktörler, okul ve öğretmen ile ilgili faktörlerle ilişkilendirmektedirler. Birçok içsel ve dışsal faktörler öğrencilerin başarılarını etkilemektedir. Her birey kendi kişisel ve genetik yapısına göre bilişsel uyarıcılara karşı verdikleri tepkilerde farklılıklar gösterir. Bundan dolayı başarı kalıtsal özellikler, azim ve başarıma isteği üzerine oluşur (Lefton, 2000, 299-300). Razon (1987) ise başarıyı etkileyen faktörleri zeka düzeyi, bedensel gelişimi, duygusal ruhsal özellikleri ve sosyal olgunluk düzeyi, ailenin; anne ve babanın tutum ve davranışları, eğitim ve disiplin anlayışı, motivasyon, okul ortamının; öğretmen tutum ve davranışları, ders programı ve öğretim yöntemleri şeklinde sınıflandırmaktadır. Yukarıda verilen bilgilerden hareketle, çağdaş anlamda başarı kavramının, bilgi ve beceri gibi davranışlar kadar, benlik tasarımı, ilgili kişisel özellikler ve tutumlar gibi bilişsel olmayan davranışları da içerdiği kabul edilebilir (aktaran Yüksel, 2003, 3-4).

Öğrenciler arasındaki bireysel farklılıklara kalıtım, öğrenme ve sosyal çevreyle ilgili etmenler neden olmaktadır. Bu etmenleri birbirinden ayırt etmek ise son derece güçtür. Bu etmenler bireyin bilişsel, duyuşsal ve kişilik özelliklerini farklı biçimlerde etkilemekte ve bireylerin öğrenme ortamlarında farklı biçimlerde davranmalarına, düşünmelerine ve başarılı olmalarına neden olmaktadır (Erden, Akman, 2002, 220).

Öğrencilerin akademik başarılarında farklılıklara neden olan etmenler; sosyo-kültürel nedenler, cinsiyet farklılıkları, güdü, duyuşsal özellikler ile zeka, öğrenme stratejileri, öğrenme stilleri, bilişbilgisi, ön öğrenmeleri içeren bilişsel özellikler şeklinde sıralanabilir.

1.1.3.1. Sosyo-Kültürel Nedenler

Akademik başarıyı etkileyen sosyo-kültürel nedenle aileden kaynaklanan nedenler, okuldan kaynaklanan nedenler ve ekonomik durumdan kaynaklanan nedenler olmak üzere üç başlık altında incelenebilir.

1.1.3.1.1. Aileden Kaynaklanan Nedenler

Geçim sıkıntısı ve iş bulma olanaklarının ciddi bir sorun haline geldiği toplumumuzda, akademik başarının, öğrenci ve ailesi açısından daha önemli bir kavram haline geldiği gözlemlenmektedir. Bu anlamda öğrencinin başarı veya başarısızlığı ile öğrenci kadar ailesinin de ilgili olduğu öne sürülebilir (Yıldırım, 2000, 167).

Aile içi ilişkilerin dengeli ve düzenli olması, çocuğun akademik başarısını olumlu açıdan etkiler. Sağlıklı bir aile ortamında çocuk, karşısında anlayışlı, kendine güven veren, sorunları ile yakından ilgilenen bir anne-baba bulur. Yeterli duygusal ve toplumsal etkileşim ortamının bulunmadığı ailelerde, çocuğun başarısının olumsuz açıdan etkilendiği görülmektedir. Okul ile ailenin öğrettikleri arasında çelişki olursa bu durum çocuğun başarısını olumsuz yönde etkiler. Çocuğun yeterli derecede ilgi ve sevgi göremediği bu tür ailelerde aile içi dengesizlik ve geçimsizlikler, ailenin ait olduğu alt kültürün özellikleri, aile üyelerinin eğitim durumları ve okula karşı tutumu da çocuğun başarısını etkileyen etkenlerden bazılarıdır (Tezcan, 1988, 338-341; Fidan, Erden, 1986, 77).

Çocukların yetenekleri aile içinde zorlanmamalıdır. Zorlandığında başarısızlık söz konusu olur. Ailenin çocuğa okulda başarılı olması için ısrarlı bir tutum benimsemesi, onu diğer çocuklarla kıyaslayıp, onlardan daha iyi olması için zorlaması, doğal olarak çocuk üzerinde bir baskı doğuracak, stres ve kaygı oluşturacaktır. Bunun yanı sıra ailenin çocuğa karşı ilgisizliği de başarısızlığa yol açan eğitimsel bir hatadır. Ödüllendirilmeyen çocuk, okula karşı kendisi de ilgisiz kalır, okuldan soğur, ders çalışmaz. Dolayısıyla akademik başarısı olumsuz yönde

etkilenir. Yapılan araştırmalar, çocuğun okul başarı sı sorunları ile ailenin ilgisizliği arasında doğrudan bir ilişki olduğunu göstermektedir (Yavuzer, 1987, 92).

Ailenin bulunduğu sosyal sınıf çocuğun okula karşı duygularını etkileyen önemli bir faktördür. Orta ve üst sınıfa mensup aileler okulu çocuklarını yaşama hazırlayıcı yol olarak görmekte ve onlara okul faaliyetlerinde yardımcı olarak akademik başarılarını dllendirmektedirler. Alt sosyal gruptan olan aileler ise çocuklarının okula gitmesini genellikle yasal bir zorunluluk olarak görmekte ve çevresinde olumlu bir etki olmadıktan sonra çocuklarının akademik başarılarına fazla önem vermemektedirler. Cutler (1989); parçalanmış, orta ve ortanın üstü sosyal sınıfa mensup 122 aile üzerinde yaptığı çalışmada, ailenin “ocuğun okul hayatını paylaşma” düzeyini araştırmıştır. En fazla temel eğitim çağındaki çocuklarının anne-babalarının okul yaşamı ile ilgilendikleri ve çocuklarının başarılarının söz konusu paylaşmadan önemli ölçüde etkilendiği ortaya konmuştur (Yılmaz, 1994, 302-303).

Anne-babanın çok sert, otoriter oluşları yani baskı yoluyla disiplin sağlamaları, çocuğun başarı sı zlığını hoşgörü ve anlayışla karşılamamaları, çocuğun her fırsatta azarlanıp, eleştirilip, cezalandırılıp, dövülmesi akademik başarıyı olumsuz yönde etkiler. Adler (1996)’e göre aile içi eğitimden kaynaklanan sorunların belirlenmesinde çocuğun okuldaki durumundan bir gösterge gibi yararlanılabilir. Aile içindeki tutum ve davranışlardaki hatalar çocuğun duygusal ve sosyal gelişimini kısıtladığından bu çocuklar okulda davranış bozuklukları gösterirler. Aynu zamanda okul başarıları da düşüktür. Burada söz konusu olan genellikle öğrenme güçlüğü değil, ruhsal bakımdan bir başarı sı zlıktır. Bu başarı sı zlık çocuğun öz güvenini yitirmekte olduğunu gösterir ve öz güvenini yitiren çocuklar sorumluluk ve ödevlerine sırt çevirir, yılgnlığa kapılır, kaçamak yollarla kendince başarı elde etmeye çalışırlar. Ailenin çocuğu aşırı dercede şımartması ve hor görmesi Adler’e göre çocuğun öz güvenini olumsuz yönde etkileyeceğinden okul başarı sı da bundan etkilenmektedir.

1.1.3.1.2. Okuldan Kaynaklanan Nedenler

Okul hayatındaki başarının ocuk üzerinde çok büyük önemi vardır. ocuk okula başladığında, kendisini çok daha geniş ve değişik bir toplum içinde bulur. Bazı sorumluluklar yüklenir ve yaptığı işlerin bir değerlendirmesi yapılır (karne, not vb.). Bu ağda çocuklar, hem grup başarılarına, hem de bireysel başarıları ilgi duyarlar.

Okul çağında çocuğun kazandığı karakter onu topluma hazırlaması açısından önem taşır ve kişiliği üzerinde etkisi büyüktür. Eğer bir çocuğun okul hayatı başarılı geçmişse hayata atıldığı zaman daha güçlü olur. Başarılı bir kimse kendine güven, rekabet hissi, azim, çalışma isteği duyar, insanın mutluluğu ve ruh sağlığı büyük ölçüde onun başarısına bağlıdır, istisnalar olmakla birlikte genel bir kural olarak okulda başarılı olan çocuğun hayatta da başarılı olacağı kabul edilir. İçinde yaşadığımız kültürde başarıya büyük önem verilmektedir. Toplum insanları başarıya göre değerlendirmekte, buna göre bir mevki ve statü vermektedir. Kişi hakkında alınacak kararlarda, akademik başarısı daha ağır basmaktadır. Bu kültürel baskıyı öğrenci okulda derin bir şekilde hisseder (Yenidünya, 2005, 56).

Öğretmen, okul yönetimi, ders programları, öğretim yöntemleri akademik başarı üzerinde önemli rol oynar. Öğretimin bireysel yöntemlere dayanılarak yapılmaması, akademik başarıyı olumsuz yönde etkileyen faktörlerden biridir. Bir sınıfta ağır öğrenenler olduğu gibi üstün zekalılar da vardır. Bu çocuklar için hazırlanacak olan özel öğretim programlarında, onların gelişim düzeyleri ve yetenekleri dikkate alınmalıdır. Ezberciliğe yol açan öğretim programları da başarısızlığa yol açar. Bu tür programlarda çocuk araştırma, bilimsel düşünme, karşılaştırma ve senteze varma imkanından yoksun bırakılmaktadır. Önemli olan çocuğun bilgisinden yararlanmasını sağlamak, belli bir bilgiyi ona nerede bulacağını öğretmektir (Yenidünya, 2005, 57-58).

Başarılı bir öğrenme ortamının oluşturulması, çocukla başarılı bir öğretmen-öğrenci diyaloguna bağlıdır. Öğretmenin olumsuz davranışları, otoriter tutumları, bilgi yetersizliği, çocuklara ve mesleğe karşı ilgisizliği, öğrencileri başarısızlığa iter. Olumlu tutumları ile öğrenci başarısını arttırabilen öğretmenin, öncelikle öğrencilerinin bireysel özelliklerini bilmesi ve buna uygun sağlıklı iletişimler kurabilmesi gerekir. Dersi cazip kılmak, öğrencinin ilgi ve dikkatini uyanık tutmak, ödüllendirme, ödevleri değerlendirme gibi yöntemlerle okulu sevdirmek, çocuğun psikolojisini bilmek, uygun öğretim yöntemini seçmek, çocuklara çalışma alışkanlığı kazandırmak gibi olumlu öğretmen davranışları öğrencinin akademik başarısını arttırmada önemli bir etkidir (Yenidünya, 2005, 58).

1.1.3.1.3. Ekonomik Durumdan Kaynaklanan Nedenler

Ailenin ekonomik imkanları akademik başarıyı etkileyen faktörlerden biridir. Öyle ki çocuğa okul araç-gereçlerini, boş zaman değerlendirme imkanını, biyolojik ihtiyaçlarını, fiziki ortamı ve beslenmesini sağlayamayan ailelerin çocuklarında okuldaki akademik başarısızlık yaygındır (Yenidünya, 2005, 58). Modern toplumlarda sosyo-ekonomik statü; ailenin gelir düzeyi, eğitim durumu, yaşadığı yer, sahip olduğu güç ve saygınlık gibi etmenler tarafından belirlenir. Toplumda bireyler bu özelliklere göre düşük, orta ve yüksek olmak üzere gruplara ayrılır. Her gruba ait olan bireylerin yaşam tarzları, sahip oldukları değerler birbirine benzer. Tüm toplumlarda yüksek sosyo-ekonomik statülü öğrencilerin büyük bir çoğunluğu düşük sosyo-ekonomik statülü öğrencilere göre daha uzun süre eğitim kurumlarına devam eder ve başarı düzeyleri yüksektir (Erden, Akman, 2003, 230).

1.1.3.2. Cinsiyet Farklılıkları

Günümüzde psikologların cinsiyetlerin nasıl birbirinden ayrıldığı konusundaki çalışmalarında ve geldikleri noktada geçmişe oranla oldukça farklı sonuçlara ulaştıkları görülmektedir (Harput, Silbereisen, 2002, 202).

Öğrenme öğretme sürecinde cinsiyetin başarıyı etkileyen etmenlerden biri olarak ortaya çıkmasının temel nedeni biyolojik farklılıklardan çok kültürel özelliklerdir. Her kültürde hem kız hem de erkek çocuklar için uygun görülmüş kişilik özellikleri, davranış biçimleri vardır. Çocuk bu rolü üç yaşından itibaren okul öncesi eğitim kurumlarında ve aile içinde öğrenmeye başlar. Aile ortamında ebeveynler, okulda öğretmenler de kendi cinslerinin gerektirdiği rolleri kabullendikleri için, çocuklarını ve öğrencilerini beklentileri doğrultusunda yetiştirirler (Erden, Akman, 2002, 239).

Cinsiyet farklılıkları üzerine yapılan eski araştırmalar kız çocukların sözel, erkek çocukların ise matematik ve uzaysal zekalarının daha gelişmiş olduğunu göstermekle birlikte, son yıllarda yapılan araştırmalar da bu bulguları desteklemektedir. Kız ve erkek çocukların ilk yaşantıları aynı olduğu durumlarda bu farklılık ortadan kalkmaktadır. Yine yapılan araştırmalarda öğretmenlerin, kız ve erkek öğrencilere farklı davrandıklarını göstermektedir. Öğretmenlerin kız öğrencilerin daha dikkatli olma, sosyal ve destekleyici davranışlarını; erkeklerin ise rekabetçi davranışları ile problem çözme becerilerini ve başarılarını ödüllendirdiklerini göstermektedir (Erden, Akman, 2002, 239).

Son yıllarda eğitim programlarında ve ders kitaplarında da kız ve erkek çocuklara atfedilen özelliklerin pekiştirildiği fark edilmiştir. Bu eşitsizliği gidermek için öğretmenlerin bir yandan sosyalleşme için çocuklara cinsiyetleri ile ilgili rolleri doğru olarak anlatırken, diğer yandan da çocuğun cinsiyetine bakmaksızın onun gerçek ilgi ve yeteneklerini ortaya çıkarması gerekmektedir (Erden, Akman, 2002, 240).

1.1.3.3. GÜDÜ

Güdülenme öğrenci başarısını etkileyen en önemli unsurlardan biridir ve öğrenme süreci üzerinde oldukça büyük bir etkiye sahiptir. Bu yüzden eğitimciler ve araştırmacılar tarafından en çok ilgilenilen faktörlerden biri olmuştur. Güdülenme genellikle bir hedefe yönelik davranışları yönlendiren ve harekete geçiren güç olarak tanımlanmaktadır (Schunk, 1990'dan aktaran Hsieh, 2004, 17). Morgan (2006, 190)'a göre ise güdülenme herhangi bir şekilde eylemde bulunma eğilimidir.

Güdü ise davranışa enerji ve yön veren güçtür; bu güç organizmayı etkileyerek harekete geçmeye sevk eder. Güdü, istekleri, arzuları, ihtiyaçları, dürtüleri ve ilgileri kapsayan genel bir kavramdır (Selçuk, 1997, 156). Sonuç olarak bireyler kafalarına koydukları şeyi elde etmek (veya ondan kaçınmak) için çaba harcamak veya sabretmek gibi fiziksel faaliyetler; planlamak, tekrarlamak, düzenlemek, izlemek, karar almak, problem çözmek ve süreci değerlendirmek gibi bilişsel faaliyetler içerisine gireceklerdir (Pintrich, Schunk, 1996, 5).

Güdülenmenin, öğrenmeyi pek çok açıdan etkilediği görülmektedir (Hsieh, 2004, 17). Bireylerin yemek yeme, barınma, sevmek ve kendine saygı gibi gidermek zorunda olduğu bir çok temel ihtiyaçları vardır. Maslow'a göre ihtiyaçlarımızın bir öncelik sırası vardır, bunun için ihtiyaç hiyerarşisini geliştirir. Bu hiyerarşik sıralama bir piramite benzetilirse ihtiyaçlar en alttan yukarıya doğru şöyle sıralanır.

1. Fizyolojik ihtiyaçlar,
2. Güvenlik ihtiyacı,
3. Ait olma ve sevgi ihtiyacı,
4. Kendine saygı ihtiyacı,
5. Başarı, öğrenme ihtiyacı,

6. Estetik ihtiyaçlar,
7. Kendini gerçekleştirme ihtiyaı.

Maslow, ihtiyaçları fizyolojik güdüler ve öğrenilmiş güdüler olarak iki tipte tanımlamaktadır. Fizyolojik, güvenlik, ait olma ve sevgi, kendine saygı fizyolojik yani birincil güdülerdir, öğrenme, estetik ve kendini gerçekleştirme ihtiyaçları da öğrenilmiş güdülerdir. Ona göre insanlar öncelikle ihtiyaçlar hiyerarşisinin alt basamaklarında yer alan temel gereksinimleri karşılamaya gdlenmişlerdir. Öncelikle alt basamaklardaki ihtiyaçlar karşılandıktan sonra bir st basamaktaki ihtiyaçların doyurulmasına yönelik davranışlara güdülenir (Slavin, 2003, 332).

Gdlenmeyi iten güdülenme ve dıştan güdülenme olarak iki kısımda açıklayabiliriz. İçsel güdülenmede, birey kendi ihtiyaçlarını karşılamak, merakını gidermek ya da yaptığı işten zevk aldığı için belli bir eylemde bulunur. Dıştan güdülenme de ise birey dışardan bir ödül almak, ceza almamak, başkalarının hoşuna gitmek ya da başkalarını memnun etmek için eylemde bulunur (Erden, Akman, 2002, 234). Araştırmalar göstermektedir ki başarı ve motivasyon arasında olumlu bir ilişki vardır (Ringness, 1965; Wang, Haertel, Walberg, 1993'den aktaran: Hsieh, 2004, 18).

1.1.3.4. Duyuşsal zellikler

Hedeflerin kazanılması duyuşsal ve bilişsel alanın her ikisine de odaklanmayı gerektirmektedir. Duygularımız bağımsız değildir, altında yatan nesne veya kavramlara ya da mantıksal eylem ve kararlılığa sıkı sıkıya bağlıdır. Bu konuda yapılan çalışmaları değerlendiren Tennyson ve Nielson (1997)'a göre son zamanlarda bazı bilişsel psikologlar, duyuşsal alanın aslında bilişsel alana hükmettiğini keşfetmişler ve söz konusu olgunun durumsal biliş gibi bir çok oluşturmacı fikirde kendine yer bulduğunu ifade etmişlerdir (Martin, Reigeluth, 1999, 448).

Bills (1976)'e göre geçmişte belirsiz bulunan, ilgisiz kalınan ve ölçülmesi bir o kadar da zor olan duyuşsal alan kavramı, ne anlama geldiği anlaşılana kadar hiçbir şekilde işlenmemiştir. 1986'da Martin ve Briggs de aynı kanıyı belirtmiş, aralarında öz-benlik, zihinsel sağlık, kişilik gelişimi, ahlak, tutum, değerler, ego gelişimi, duygular ve motivasyonun da bulunduğu duyuşsal faktörleri içeren yirmi bir terimden oluşan bir liste hazırlamışlardır (Martin, Reigeluth, 1999, 448).

İlgi, tutum, özgüven, vb. gibi kavramlarla anılan duygu ve eğilimlerden oluşan duyuşsal alan Bloom'un özellikle üzerinde durduğu öğrenci niteliklerindendir. Öğrenme süreci içinde öğrencilerin herhangi bir hedef davranışa, derse ya da konuya karşı duydukları ilgi, heves, merak ve olumlu tutum gibi değişkenlerin başarı üzerinde olumlu etkilerinin olduğu kanısı eğitimcilerin çoğunluğu tarafından kabul görmektedir. Duyuşsal giriş özellikleri adı altında tanımlanan bu kavram, öğrencinin öğretilcek öğrenme birimine karşı göstereceği ilgisi, tutumu ve kendi kendini görüşlerin (akademik öz güven) karmaşık bir bileşkesidir. Bloom ve arkadaşları, bireylerin öğrenmeleri arasındaki farklılıkların yaklaşık dörtte birinin kaynağının duyuşsal özelliklerden geldiğini belirtmektedirler (Bloom, 1995, 87). Bu kavram, öğrencilerin öğrenmeye ilgi ve istekle yönelmelerini sağlayan önemli bir faktördür.

İlgilere, tutumlara ve kendi kendini görüş tarzlarına bakılarak insanların duyuşsal bakımdan neleri öğrenmeye hazırlıklı oldukları belirlenirse, öğrencilerin öğrenme ünitesine karşı gerçek bir öğrenme isteği göstermesi, bu üniteyi öğrenebileceklerine olan inançları ve onu öğrenebilmek için hazır olmaları sağlanabilir. Bir öğrenme ünitesine bir heyecan ve belirgin bir ilgiyle giren öğrenciler, bu üniteyi çok daha kolay öğrenebilmekte ve diğer koşullar eşit kalırsa, bu öğrenciler eldeki üniteyi, aynı üniteye heyecansız olarak ve açık bir ilgisizlikle giren öğrencilerden hem daha çabuk hem de daha yüksek bir düzeyde öğrenebilmektedir (Özçelik, 1998, 118).

Weinstein (1970)'e göre, öğretilen ünitenin öğrencide duyuşsal bir durumla etkileşime girmemesi durumunda, söz konusu bilginin davranışı etkileme olasılığı çok düşüktür (Martin, Reigeluth, 1999, 448). Ediger (1999)'de duyuşsal alan ile bilişsel alanın karşılıklı etkileşim içinde olduklarını, bu yüzden her iki kategoriye atfedilen amaçları birbirinden ayırmanın oldukça güç olduğunu, olumlu duyuşsal faktörlerin, bilişsel alandaki başarı oranını arttıracaklarını vurgulamaktadır.

Duyuşsal özelliklerden olan akademik benlik tasarımı, öğrenme süreçlerini dolayısıyla başarıyı etkileyen bir diğer önemli faktördür. Akademik benlik tasarımı, bir öğrencinin belli bir akademik uğraşı karşısında, diğer öğrencilere göre kendisinin ne kadar yetenekli olduğu hakkında geliştirdiği kanısı biçiminde tanımlanmaktadır (Arseven, 1986, 11). Araştırmalar, benzer giriş davranışlarıyla öğrenme-öğretme sürecine giren öğrencilerden başarısızlığa uğrayanların, akademik benlik tasarımlarının olumsuzlaştığını ve bireysel öğrenme düzeylerinin düştüğünü, başarı ile karşılaşan öğrencilerin ise akademik benlik tasarımlarının ve öğrenme

düzeylerinin yükseldiğini ortaya koymaktadır (Bloom, 1995; Lau, Chan, 2001; Marsh ve diğ., 2005). Bunun yanı sıra başarı düzeyi yüksek öğrencilerin akademik benlik tasarımlarının da yüksek, akademik benlik tasarımları yüksek olan öğrencilerin öğrenme düzeylerinin yüksek olduğu vurgulanmaktadır. Akademik başarı ile akademik benlik tasarımları arasındaki ilişkilerin incelendiği araştırma sonuçları; genellikle pozitif korelasyonlar bulunduğunu (Saracaloğlu, Varol, 2007, 42) ve öğrencinin okuldaki başarısını etkileyen en önemli etmenin, onun akademik benlik tasarımı olduğunu göstermektedir (Arseven, 1986, 15).

Duyuşsal giriş özellikleri arasında başarıyı belirlemede en güçlü etkiye sahip özellik, bireyin akademik özgüvenidir. Akademik özgüven; öğrencinin öğrenme özgeçmişine dayalı olarak herhangi bir öğrenme birimini öğrenip öğrenemeyeceğine ilişkin kendini algılayış tarzıdır. Diğer bir deyişle bireyin kendine ilişkin tutumudur (Senemoğlu, 2005, 446-448). Akademik öz güven, bireyin, akademik yönünün ağırlıkta olduğu bir işte başarılı olacağına inanma ve kendine güven derecesi olarak tanımlandığı gibi kişinin hangi özel ya da genel alana yeteneği olduğunun farkında olması olarak da tanımlanmaktadır.

Ergenler için okul ortamı bütünüyle önemlidir. Derslerindeki başarının sadece zihinsel yeterliklerinin bir sonucu olmadığı, okul yaşantısının yarattığı motivasyonun ve ergenin okul ortamına getirdiği bireysel özelliklerinin etkisi olduğu düşünülmektedir. Öğrencilerin okul öğrenmelerine ilişkin algıları ile öğretmene ve derse ilişkin tutumlarının akademik benlik kavramını etkileyici olduğunu belirten araştırmalar bulunmaktadır (Origlia, Ouillon, 1987, 159-170).

Sosyal öğrenme kuramının kurucusu Bandura (1986, 391)'ya göre, öz-yeterlik, kişilerin belirtilen performans tiplerine ulaşmak için gerekli faaliyetleri düzenleme ve gerçekleştirme yeteneklerine ilişkin yargılarıdır.

Öz-yeterlik beklentileri ya da inançları, kişilerin ne kadar çaba harcayacaklarını ve güçlükler karşısında ne kadar uzun süre gayret göstereceklerini ve zor durumlarla karşı karşıya geldiklerinde nasıl kendilerini toparlayabileceklerini belirlemelerine yardımcı olmaktadır (Pajares, 2002).

Öz-yeterlik beklentisi yüksek öğrenciler, öğrenme etkinliklerine daha isteyerek yaklaşmakta, büyük çaba harcamakta, güçlükler karşısında uzun süre gayret ederek daha etkili stratejiler kullanmakta ve düşük beklentisi olan öğrencilerden daha

yüksek performans göstermektedir (Eggen, Kauchak, 1999, 403). Sonuç olarak, öz-yeterlik beklentisi inançları, bireylerin ulaştıkları başarı seviyesinin kuvvetli belirleyicileri olduğu söylenebilmektedir.

Kaygı (anksiyete); korku, endişe, gerginlik gibi subjektif olarak hissedilen bir duygudur ve şahsiyetin bütünlüğünün tehdit edildiği herhangi bir durumda ortaya çıkar (Kozacıoğlu, Gördürür, 1995, 130). Bazı durumlarda kaygı sürekli ve rahatsız edecek kadar şiddetli olabilir. Bazı durumlarda ise bir kaç saatten bir kaç güne kadar süren ani krizler biçiminde ortaya çıkabilir (Morgan, 2006, 337).

Öğrenme açısından bakıldığında, şu veya bu şekilde bir işi asla başaramayacağından endişe eden ve korku duyan öğrenciler kaygı duygusuyla karşı karşıya gelmektedirler. Önceki çalışmalardan bugüne kadar yapılan çalışmalarda okul başarısı ile kaygı arasında hep negatif bir ilişki olduğu görülmektedir. Diğer yandan kaygının okul başarısızlığında hem bir sebep, hem de bir sonuç olabileceğini ileri süren görüşler de vardır. Yani öğrenciler kaygılı olduklarında başarısız olurlar, kendi düşük performansları yani başarısızlıkları kaygılarının artmasına sebep olur. Kaygı muhtemelen hem kişisel kaynaklı hem de durum kaynaklı olabilir. Buna göre, bazı öğrenciler kişisel olarak bir çok duruma karşı kaygılı olma eğiliminde iken, bazı öğrenciler de durumun kaygı verici olmasından dolayı kaygı duygusuna itilirler. Hatta yüksek düzeyde kaygı duyan öğrencilerin, potansiyellerinin aşağısında kalan eylemleri dahi başarmakta güçlük çektiği söylenebilir (Woolfolk, 2004, 365).

Tutum, insanın kişi, olay ve nesnelerle ilgili olarak olumlu ya da olumsuz değerlendirmeleridir. Tutum bir davranış değil bir eğilimdir, bireyi davranış yapmaya hazırlar (Başaran, 2005, 442). Okul hayatı boyunca bir öğrenci, çeşitli sayılarda derslerle karşı karşıya gelmektedir. Bu derslerde çeşitli öğrenme üniteleriyle uğraşır, bu üniteler karşısında yeterli olup olmadığına dair izlenim elde eder. Bu izlenim, öğretmenin çeşitli evrelerde verdiği notlarla ya desteklenir ya da değişikliğe uğrar. Yıllar boyunca öğrenci bu göstergelerden hareketle öğrenme ünitelerindeki kendi yeterliliği ya da yetersizliği hakkında bir genellemeye gider. Eğer öğrencinin yaşantıları olumlu olmuşsa, okula ve okuldaki öğrenmelere karşı olumlu bir görüş geliştirmesi, olumsuz olmuşsa ve öğrenmeleri kendisi, öğretmenleri ve anne-babası tarafından olumsuz görüldüyse, öğrencinin okuldaki öğrenmelere karşı olumsuz bir tutum geliştirmesi beklenir (Bloom, 1995, 178-179).

Bloom (1995, 86)'ya göre, bir öğrencinin belli bir üniteyi iyi öğrenebilmesi için, öğrencinin o üniteye karşı açık ve iyi öğrenmeye karşı istek duyması, güçlüklerle karşılaşınca, onlara karşı koyabilecek güç ve çabayı gösterebileceğine güvenmesi gerekir. Öğrenme süreci içinde tutum, ilgi, güven gibi duyuşsal özelliklerin, bilişsel ve devinsel hedeflere ulaşmada önemli bir ölçüt olduğu görülmektedir.

Öğrencilerde olumlu tutumların oluşturulması her öğretim kademesinde istenen bir amaçtır. Birçok araştırmada tutum ile başarı arasında anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür. Oliver ve Simpson (1988, 143) yaptıkları araştırmada öğrencilerin fen derslerine yönelik tutumlarının bu derslerdeki başarıları üzerine etkilerini konu alan çalışmalarında, tutum ile başarı arasında anlamlı bir ilişki olduğunu tespit etmişlerdir.

1.1.3.5. Bilişsel Özellikler

Öğrenme sürecinde öğrencinin sahip olduğu bilişsel yetenekler ve özellikler çok önemli bir rol oynamaktadır. Bu yetenek ve özelliklerin bir kısmı kalıtım yoluyla gelir, önemli bir kısmı da öğrenme ürünüdür. Öğrenciler arasında bireysel farklılıklara neden olan başlıca bilişsel yetenek ve özellikler aşağıda ele alınmıştır (Erden, Akman, 2002, 220).

1.1.3.5.1. Zeka

Zeka çeşitli psikologlar ve kuramcılar tarafından tarih boyunca farklı biçimlerde açıklanmaya ve tanımlanmaya çalışılmıştır (Erden, Akman, 2002, 220). Zeka soyut olarak düşünme ve sonuca varabilme, problem çözebilme ve yeni bilgiler edinebilme yeteneğidir. Bazı teoriler zekanın tek bir tür olduğunu ileri sürerler, bazıları ise zekanın birkaç türden var olduğunu belirtir (Eggen, Kauchak, 2001, 153). Psikolog Alfred Binet, insanın zihinsel işlevlerini veya performanslarını baz alıp insan zekasını ölçtüğünü varsayan IQ (Intelligence Quotient) testler geliştirerek zekayı bu testlerin ölçtüğü nitelik olarak tanımlarken, bazıları da zekayı bir bireyin sahip olduğu öğrenme gücü olarak yorumlarlar (Saban, 2002, 3). Zeka, bazı öğrencilerin neden daha çabuk öğrendiklerini, buna karşın aynı sınıfta olmalarına karşın neden bazılarının öğrenme güçlüğü çektiğini kısmen de olsa açıklamaktadır (Gage, Berliner, 1992, 51).

Zeka çalışmalarının yapıldığı ilk dönemlerde, zekanın tüm bilişsel beceri gerektiren işlerin performansını etkileyen temel bir beceri olduğuna inanmaktaydılar. Tek boyutlu zekayı savunan psikologlara göre, zeki insan matematik problemlerinin çözümü, şiirlerin analizi, tarih bilgisi gibi değişik konularda başarılı olabilir. Bu psikologlardan Spearman (1927), bireyin çeşitli zihinsel etkinliklerini etkileyen, genel zeka denilen ve “g” ile gösterilen bir faktör ya da zihinsel özellik olduğunu savunmuştur. Spearman’a göre, bir kişinin genel zekası yüksekse herhangi bir zihinsel etkinlikte başarılı olur.

Guilford’a göre zekanın üç temel boyutu vardı. Bunlar zihinsel işlemler, ya da düşünme süreci; içerik ya da ne hakkında düşündüğümüz; ürün ya da düşünme sürecinin sonucudur. Tüm kapsam, içerik ve ürünle ilgili kategoriler düşünülürse 120 olası zihinsel faktör ortaya çıkmaktadır. Diğer taraftan Sternberg’in zeka kuramı bilgiyi işleme kuramına dayalı olarak geliştirilmiştir. Bilişsel kuramcılara göre zeka, bireyin bilgileri belleğe depolaması ve bunları zihinsel işlemlerde kullanma biçimine bakılarak ölçülebilir.

Sternberg zekanın, üç bölümü olduğunu savunmaktadır. Bunlardan birincisi, obje ya da sembollerin zihinde temsil edilmesini sağlayan temel bilgiyi işleme sürecini kapsayan ‘birleştiren parça’dır. Bu parçanın temel işlevleri; üst düzeyde planlama yapma, strateji seçme ve izleme, seçilen stratejiyi yürüterek yeni bilgiyi depolama ve bilgiyi kazandırmadır. İkinci parça, ‘yeni yaşantıları’ içerir. Zeki davranışın seçme ve otomatikleşme olmak üzere iki özelliği vardır. Bu sebeple zeka yeni problemlerin çözümünde yaratıcı düşünme ve otomatikleşme gerektirir. Bu parça yaşantılarla gelişir. Üçüncü parça ise, kültürle ilintili olan ‘bağlamsal zeka’dır. Bu zeka, bireyin çevreye uyumunu ve gerekirse yeniden biçimlendirmesini içerir (Erden, Akman, 2002, 222-223).

Howard Gardner da zeka ile ilgili bir kuram olan çoklu zeka kuramını geliştirmiştir. Buna göre sekiz çeşit zeka vardır. Bunlar mantıksal/matematiksel, dilsel, müziksel, doğacı, uzaysal, bedensel/kinestetik, kişilerarası ilişki, özedönük zekadır (Slavin, 2003, 127).

Öğrencinin zeka ile ilgili yetilerini tecrübe ederek geliştirmesi açısından, Guilford’un zeka kuramında belirtilen bilişsel işlemler, ürünler ve içerik dikkate alınarak

öğrencinin bu yetilerini geliştirme evrelerine uygun olacak bir biçimde kullanması sağlanabilir (Ülgen, 1997, 31).

Çok uzun yıllardır zekanın kaynağının ne olduğu tartışılmaktadır. Bazı psikologlar zekanın kalıtsal olarak bireylerin aileleri tarafından belirlendiğini savunurlarken, bazıları da bireyin sosyal çevresindeki faktörlerin zekayı şekillendirdiğini savunmaktadırlar. Ama pek çok araştırmacı kalıtım ve çevrenin zeka üzerinde çok önemli rol oynadığı konusunda hem fikirdirler (Slavin, 2003, 128). Özetle, okul başarısını etkileyen kişisel faktörler arasında yer alan zeka ile akademik başarı arasındaki ilişki %40 ile %50 arasında değişmektedir (Baymur, 1972, 91).

1.1.3.5.2. Öğrenme Stratejileri

Öğrenme stratejileri bireyin öğrenme sırasında duyularına gelen uyarımları kısa ve uzun süreli belleğe transfer etmesini ve uzun süreli belleğe işlemlerini sağlayan teknikleri içerir. Öğrenmeyi kolaylaştıran bu stratejiler öğrencinin güdülenmesini ve öğrenilen davranışların kalıcı olmasını da sağlar (Wittrock, 1986'dan aktaran Erden, Akman, 2002, 230). Öğrenciler bazen istenilen seviyede başarı gösterememektedirler. Hata aranırken öğretim sırasında uygun öğrenme stratejisi kullanmamaktan da ileri gelebileceği göz ardı edilmemelidir. Öğrencilerin, öğretilmeye çalışılan konuyu nasıl öğreneceklerini bildiklerinden emin olunması gerekmektedir (Gage, Berliner, 1992, 302).

Araştırmalar, örgütlenmiş bilginin, örgütlenmemiş bilgilere göre daha hızlı, daha kolay ve daha bütüncül öğrenildiğini göstermektedir. Çocuklar büyüdükçe, algıladıkları şeyleri ve karşılaştıkları bilgileri daha etkili ve daha düzenli bir şekilde örgütlerler. Bu durum ilk çocukluktan başlayarak lise yıllarına kadar gelişimini devam ettirir (Ormrod, 2003, 42).

Öğrenme stratejilerinin bazıları yaşla birlikte doğal olarak gelişir. Ancak pek çoğu okulda öğrenilir. Okulun en önemli işlevlerinden biri de öğrencilere öğrenme stratejilerini yani öğrenmeyi öğretmesidir (Erden, Akman, 2002, 230).

1.1.3.5.3. Öğrenme Stilleri

Öğrenme stiline bir çok tanımı vardır. Bu tanımlardan bazıları; Keefe' ye göre, öğrencinin nasıl algıladığı, öğrenme çevresiyle nasıl etkileşimde bulunduğu ve çevresine yönelik tepkilerin az çok kalıcı göstergeleri olan bilişsel, duyuşsal ve

fizyolojik özellikler (Açıkgöz, 2005, 56-57); Dunn ve Dunn'a göre, biyolojik ve kişisel gelişim özelliklerinden kaynaklanan farklılıklardan dolayı öğretimi bazı öğrenciler için uygun hale getiren yol; Gregorc (1985)'a göre ruhun ve bazı zihinsel niteliklerin göstergesi olan dışsal davranış özellik ve hali (aktaran Açıkgöz, 2005, 57); Kolb'a göre ise öğrenmede kişisel olarak tercih edilen metottur (Ülgen, 1997, 38).

Woolfolk (2004, 120) ise öğrenme stillerini, bireyin belli bir öğrenme çevresindeki bireysel tercihleri olarak tanımlar. Bu tercihler nerede, kiminle, nasıl, hangi müzik, yiyecek ve ışıkla çalışma v.s. gibi isteklerle şekillenir. Bireylerin nasıl ve nerede öğrenmek istedikleri büyük farklılıklar göstermektedir. Sesten rahatsız olan bireylerin rahat olmasa bile sessiz ortamları seçmeleri bu tercihlerinin bir sonucudur.

Sınıf ortamında öğretmenlerin son derece farklılıklar gösteren bu tercihleri sunması oldukça zor olan bir durumdur. Fakat sınıf içindeki küçük değişikliklerle çeşitli iyileştirmeler yapılabilir. İyi aydınlatılmış ve geniş masaların yanı sıra özenle hazırlanmış sessiz köşelerin bulunması bu iyileştirmelerden birkaçı olabilir (Woolfolk, 2004, 121). Yapılan araştırmalar, öğrencilerin kendi tercih ettikleri biçimde çalıştıkları zaman daha başarılı olduklarını göstermektedir. Ancak, küçük yaşlarda olan öğrenciler yeterli deneyime sahip olmadıkları için yanlış tercihlerde bulunabilirler. Bu nedenle özellikle küçük yaşlarda öğrencilere çalışma stillerini geliştirebilmeleri için yardımcı olmak gerekir (Erden, Akman, 2002, 203).

1.1.3.5.4. Bilişbilgisi

Meichenbaum ve meslektaşlarına (1985) göre bilişbilgisi, bireylerin kendi biliş yapısı ve bu yapılarının nasıl işlediği ile ilgili bilgisidir. Bilişbilgisi, sonuca varma, anlama, problem çözme, öğrenme vb. gibi bilişsel süreçleri denetlemede ve düzenlemede kullanılır (aktaran Woolfolk, 2004, 256-257).

Bilgiyi işleme kuramcıları, bireyin dışarıdan gelen uyarıcıları algılaması, tekrarlaması, örgütlemesi ve anlamlı hale getirerek genişletmesi süreçlerine yönelik becerilerini yürütücü biliş becerileri olarak tanımlamaktadır (Erden, Akman, 2002, 230).

Bireylerin bilişbilgileri ve yetenekleri farklıdır ve öğrenme seviyeleri ve öğrenme hızları farklılıklar gösterir (Woolfolk, 2004, 256-257). Başarılı öğrenciler belli öğrenme durumunda ihtiyaca uygun taktikler, stratejiler, teknikler ve yöntemler

bulabilirken, başarısız öğrenciler nasıl çalışacaklarını bilemezler. Bu becerilerin gelişmesi için, bireyin öncelikle kendi öğrenme stillerini, nasıl öğrendiğini bilmesi, kendi öğrenmesini izlemesi gerekir. Bireyin bu zihinsel süreçlerdeki farkındalığı bilişbilgisi becerileri olarak adlandırılır (Erden, Akman, 2002, 230).

Bilişbilgisi üç çeşit bilgiyle ilişkilidir: Öğrenen olarak sizin hakkınızdaki bilgi, öğrenmenizi ve hafızanızı etkileyen faktörler ve bir olayı gerçekleştirmek için gerekli olan yetenek, strateji ve kaynaklar – ne yapacağını bilmek; yönetime dayalı bilgi veya stratejileri nasıl kullanacağınıza dair bilgi sahibi olma; ve görevi tamamlamayı garantileyen koşullar hakkında bilgi – strateji ve prosedürleri neden veya ne zaman kullanacağınıza dair bilgi sahibi olma. Bilişbilgisi, amaca ulaşmak ve problemleri çözmek için kullanılan yöntemsel ve şartsal bilgilerin stratejik kullanımıdır (Woolfolk, 2004, 257).

Bilişbilgisi öğrenme ve düşünmeyi düzenlemek için kullanılır. Bunu yapmamızı sağlayan üç tane yetenek vardır; planlama, gözlemlleme ve değerlendirme. Planlamanın içerdiği şeyler bir konuya ne kadar zaman harcanacağına, hangi stratejiyi kullanacağına, nasıl başlanacağına, ne tür kaynakların ele alınacağına, hangi düzende işleneceğine, neyin göz ardı edilip nelerin daha çok üstüne düşülmesi gerektiğine karar vermek v.s. Gözlemlleme “nasıl yapıyorum” sorusunun farkındalık durumudur. Gözlemlleme şu sorgulamaları gerektirir; “Bu mantıklı mı? Daha hızlı ilerlemek için uğraşıyor muyum? Yeterince çalıştım mı?” Değerlendirme, düşünme ve öğrenmenin çıktılarını ve kullanılan yöntemler hakkında yargıya varmaktır (Woolfolk, 2004, 257).

1.1.3.5.5. Ön Öğrenmeler

Geçmiş yıllar boyunca bir çok eğitim psikoloğu öğrenci başarısını en çok etkileyen faktörleri araştırmışlar ve ön bilginin öğrenmedeki önemini bütün çalışmalarda göstermişlerdir. Bu çalışmalarda yeni öğrenmelerin oluşumunda ön bilgilerin önemi vurgulanmaktadır. Ön bilgilerdeki farklılıklar öğrenci başarısındaki farklılıkların birinci sebebidir (Hailikari, Nevgi, Lindblom-Ylänne, 2007, 320-321). Aynı zamanda ön bilgiler öğrenmede öğrenci başarısını etkileyen bilişsel faktörlerden de biridir. Ön bilgiler, öğrencilerin öğretime başlamadan önce, öğrenme ortamına getirdikleri bilgi, beceri ve yeteneklerdir (Dochy, Moerkerke, Segers, 1999, 115).

Alan yazına baktığımızda, öğrenme sürecinde ön bilgilerin yeri ve öneminin, farklı uzmanlar tarafından vurgulandığı görülmektedir. Ön bilgiler, yeni öğrenmeler için önemli bir kavramdır. Bilişsel psikologlar, bilgilerin nasıl sunulacağını, öğrenileceğini ve beynin içine nasıl yerleştirileceğini açıklamaya çalışmışlardır. Bu bilişsel teorilerden biri de şema yöntemidir (Lapp, Flood, Farman, 2004, 325).

Şema yöntemi ilk kez Piaget tarafından ortaya konulmuştur. Piaget'e göre bütün canlılar iki temel eğilime ya da değişmeyen işleve sahiptirler. Bunlardan birincisi birleştirme, düzenleme, yeniden birleştirme, yeniden düzenleme davranışlarının ve bu tutarlı sistem içindeki fikirlerin oluşturduğu örgütlemedir. İkincisi ise, çevreye uyum sağlama olarak tanımlanan adaptasyondur (Woolfolk, 2004, 30-31).

İnsanlar, düşünme süreçlerini psikolojik yapılar halinde örgütleme eğilimi ile doğarlar. Bu psikolojik yapılar, dünyayı anlamada ve iletişim kurmada bizim temel unsurlarımızdır. Basit yapılar, daha gelişmiş ve daha etkili olmak için sürekli olarak birleşir ve düzenlenir. Piaget, bu yapılara 'şema' adını vermiştir. Şemalar düşüncenin temel yapı taşlarıdır. Bireylerin çevrelerindeki nesneleri tanıyabilmeleri için onlara yardımcı olan örgütlenmiş düşünce ve hareketler sistemi bütünüdür. Şemalar çok küçük ve özel olabileceği gibi, daha büyük ve daha genel de olabilir. Kişinin düşünce süreci daha örgütlenmiş hale gelir ve bu sırada yeni şemalar oluşurken, davranış da benzer biçimde daha örgütlenmiş hale gelmekte ve çevre ile daha uyumlu olmaktadır (Woolfolk, 2004, 30-31).

Bu psikolojik yapıları örgütleme eğilimine ek olarak, çevreye uyum sağlama süreci olarak tanımlanan adaptasyon ise iki temel süreci içerir. Bu temel süreçler, özümleme ve uyumsamadır. Özümleme, bireyin yeni karşılaştığı durum ya da olayları var olan kendi şemalarının içerisine yerleştirmesidir. Uyumsama ise bireyin karşılaştığı yeni durumlara göre kendisinde var olan önceki şemalarını değiştirmesi ve değiştirdiği bu yapıya uygun olarak davranmasını içerir (Woolfolk, 2004, 31; Slavin, 2003, 31).

İnsanlar gittikçe kompleks hale gelen çevrelerine, var olan şemalar (özümseme) ve ihtiyaç halinde oluşturulan yeni şemaların (uyumsama) çalışması sayesinde uyum sağlarlar. Gerçekte bu iki süreç çoğu zaman gerçekleşir. Özümseme bir şekil ne zaman yeni bir deneyimle kullanılırsa, şema gelişir ve başka bir şekle dönüşür, böylece özümseme uyumsamayı içerir. Özümseme ve uyumsamanın ikisinin de

kullanılmadığı anlar da vardır. İnsanlar eğer birşeyi tanıdık bulmaz ise, belki onu umursamayabilirler.

Piaget’ye göre, örgütleme, özümleme ve uyumsama süreçlerinin sonucunda dengeleme sürecinin ortaya çıktığı görülür. Piaget insanların devamlı şekilde kendi düşünme süreçlerini test edip dengeli hale getirmeye çalıştıklarını ileri sürmektedir. Kısaca, dengeleme süreci şu şekilde işler: Bir durum ve olay için çoğul şemalara başvurup onlar çalıştığında dengelenme ortaya çıkar. Eğer şemalar iyi sonuç vermez ise sonrasında dengesizlik ortaya çıkar ve bizler rahatsızlık duyarız. Bu bizi özümleme ve uyumsama yoluyla devamlı bir yol bulmak için düşünmeye motive eder ve bu şekilde düşünme şeklimiz değişir ve gelişir (Woolfolk, 2004, 31).

Bilgiyi işleme kuramına göre ön bilgiler öğrenmeyi etkiler. Öğrenme sürecinde yeni bilgilerin doğru bir şekilde öğrenilebilmesi için, ön bilgilerle olan ilişkisi ve ön bilgilerin bu süreçte nasıl kullanılması gerektiğinin bilinmesi gerekir. Böylece ön bilgiler uzun süreli bellekten getirilerek yeni bilgilerle ilişkisi kurulur ve doğru bağlantılar yapılır (Ormrod, 2003, 211). Bireyin ön bilgileri ve bilişsel becerileri duyularına gelen uyarımları anlamasına ve yorumlamasına yardımcı olur. Bu kurama göre şemalar bireyin uzun süreli belleğinde yer almaktadır ve anlamlı belleği oluşturmaktadır. Anlamlı bellek, bilginin anlamlı hale gelmesini sağlar. Bu bellekte birbirleriyle ilintili olan bilgiler bir araya gelerek önermeler ağını oluşturur. Kavramlar ve ilkeler ile ilgili şemalar burada yer alır. Çevremizdeki olaylara bu bellekteki şemalar yardımı ile anlam verir ve şemalarımızı genişletiriz (Erden, Akman, 2002, 158, 162).

Anlamlandırma sürecinde, kısa süreli bellekteki yeni bilgi uzun süreli bellekteki eski bilgilerle ilişkilendirilip anlamlı hale getirilerek uzun süreli belleğe kodlanır. Bu nedenden dolayı bu sürece “anlamlı kodlama” denilmektedir (Erden, Akman, 2002, 169). Birey bilgiyi daha iyi hatırlayabilmek için, ön bilgileri ile genişletir ve zenginleştirir. Bireyin belli bir konuyla ilgili ön bilgileri ne kadar fazlaysa, anlamlandırma süreci o kadar otomatikleşir ve kodlama hızlanır. İlk kez öğrenilen konularda bu süreç daha yavaş olur.

Örgütleme sürecinde ise, kısa süreli belleğe gelen yeni bilgiler bir araya getirilerek bireyin ön bilgilerine göre yeniden düzenlenir. Örgütlemenin bir yolu gruplamadır. Gruplama ile bilginin işlenmesinde, yeni bilgiler daha büyük ve anlamlı birimler

haline getirilir. Karmaşık bilgilerin kodlanmasında gruplama ve anlamlandırma genellikle ikisi birden kullanılır. Öğretim sürecinde de iyi örgütlenmiş materyallerin kullanılması bilgilerin kodlanmasını ve hatırlanmasını kolaylaştırır. Uzun süreli bellekteki bilgiler edilgen olduğu için hangi bilgilere sahip olduğumuzu bilmeyiz. Bu bilgileri yeri geldikçe, yani birey ihtiyaç duyduğu ya da o bilgiyi çağrıştıran bir uyarıcı ile karşılaştığı zaman hatırlama süreci ile kısa süreli belleğe çağrılarak etkin hale getirilir. Çok iyi örgütlenmiş bilgiler daha çabuk hatırlanır. İyi kodlanmayan, hiç bir şema ile ilişkilendirilmeyen bilgiler ise zor hatırlanır (Erden, Akman, 2002, 169-170).

Ausubel ise, anlamlı öğrenme kuramında ön bilgileri, örgütleyici bilgiler olarak açıklar. Örgütleyiciler, öğrencilerin yeni gelen bilgilerle halihazırda sahip oldukları bilgiler arasında köprü kurmalarını sağlayan bilgilerdir. Bunlar bir kavram, bir ilke olabileceği gibi şekil, şema, özet, konunun temel fikirleri de olabilir. Örgütleyicilerin, öğrenilecek bilginin sunulmasından önce verilmesi gerekir. Böylece öğrenci yeni gelen bilgiyi kodlayacağı bilişsel yapıları diğer bir deyişle şemaları hatırlar ve yeni gelen bilgiyi uzun süreli belleğine daha kolay ve örgütlenmiş bir biçimde kodlar (Erden, Akman, 2002, 176).

Anlamlı öğrenmedeki ön koşul, öğrenciye öğrenilecek konuyla ilgili ön bilgilerin kazandırılmasıdır. Çok çeşitli durumlarla karşılaşan birey, zihninde birçok öğrenmeyi gerçekleştirmektedir. Gerçekleştirilen bu öğrenmeler, daha sonraki öğrenmelere temel oluşturmaktadır (Ayas, [13.11.2007]).

Yapılan araştırmalarda örgütleyicilerin, sunulan materyal öğrenciler için yeni olduğu, yeni gelen bilgiler ile var olan bilgiler arasında ilişki kurmada güçlük çekildiği zaman etkili olduğu görülmektedir (Mayer, 1979'den aktaran Erden, Akman, 2002, 176).

Pressley ve diğerleri (1990, 28)'nin belirttiği gibi, örgütleyici bilgiler, öğrencileri öğrenecekleri yeni konuya yönlendirmekte ve yeni bilgiyi doğru şekilde edinebilmelerini kolaylaştırmaktadır. Öğretim süreci boyunca, örgütleyicilerin etkinleştirilmesi anlamayı ve akılda tutmayı kolaylaştırmaktadır. Ayrıca örgütleyiciler, öğrenmede başarıyı olumlu yönde etkilemektedir.

Bloom ise ön bilgileri, bilişsel giriş davranışları içerisinde ele alır. Öğrenenin eldeki öğrenme ünitesi ya da ünitelerinin öğrenilebilmesi için gerekli olduğu kabul edilen

ilgili ön öğrenmelerdir (Bloom, 2005, 13). Bilişsel giriş davranışları, öğrenme ve eğitimdeki başarının nedensel değişkenleridir. Bunlar bir sonraki öğrenmeyi, bir sonraki öğrenmenin sonuçları da daha sonra gelecek öğrenmeler için gerekli giriş davranışlarının belirleyicileridir (Fidan, 1996'dan aktaran Alcı, 2007, 5-6).

Bloom bilişsel giriş davranışlarını iki grupta toplamaktadır. Bunlardan biri her tür öğrenme için gerekli olan genel nitelikli bilişsel giriş davranışları, diğeri ise bir derse ya da üniteye özgü bilişsel giriş davranışlarıdır. Genel nitelikteki bilişsel giriş davranışları, dil yeteneğini özellikle de okuduğunu anlama ve yazma gücünü; matematik yeteneğini yani sayı sayma yeteneği testiyle ölçülen aritmetik işlemleri yapma ve mantıksal düşünme gücünü kapsamaktadır. Genel nitelikler her tür öğrenme için gerekli giriş nitelikleridir. Genel nitelikli bilişsel giriş nitelikleri değişmeye dirençlidir. Kazanılması uzun zaman aldığı gibi değiştirilmesi de güç olmakta ya da mümkün olmamaktadır. Bloom bu nedenle genel nitelikli giriş davranışları ile değil, öğrenme düzeyini belirlemede güçlü etkiye sahip ve değişmeye açık olan bir derse ya da üniteye özgü bilişsel giriş davranışları ile ilgilenmiştir (Senemoğlu, 2005, 446-448).

Gelişim ve öğrenme bakımından öğrenci, yeni bir üniteye, konuya belli bir özgeçmişle başlar. Bu özgeçmiş ise bazı yönleriyle, bir öğrencinin öğrenme ünitesiyle etkileşimini ve bu etkileşimin ürünü olarak meydana gelen öğrenmeleri belirlemektedir (Bloom, 1995, 37).

Bilişsel giriş davranışları bir sonraki öğrenmeleri doğrudan etkilemektedir. Öğrencilerin ileride kazanacakları davranışları kolayca öğrenmelerini sağlamak ve bu davranışları kazanmalarını olanaklı kılmak için, ön koşul niteliğindeki bilişsel giriş davranışları ünite ile ilgili öğrenme-öğretme etkinlikleri başlamadan önce belirlenmelidir. Bu davranışlar belirlendikten sonra öğrencilerin bu davranışları (daha önceden) kazanıp kazanmadıkları güvenilir ve geçerli ölçme araçlarıyla (bilişsel giriş davranışları testi) ortaya çıkarılmalıdır. Ayrıca her bir öğrenme ünitesi içinde yer alan davranışların ön koşul olma ilişkileri saptanmalı, her üniteye davranışların kazanılması için gerekli ön koşul öğrenmelerin neler olduğu tanımlanmalı, yeni ünitenin öğretimine öncelikle ön koşul öğrenmelerdeki eksiklikler tamamlanarak başlanmalıdır (Thompson, Zamboanga, 2004, 780).

Bir ünite ile ilgili bilişsel giriş davranışlarında var olan eksiklikler giderilmeden, yanlışlıklar düzeltilmeden ve olmayan giriş davranışları kazandırılmadan yapılacak öğrenme-öğretme etkinlikleri, öğrencilerin birçok davranışı gerektiği gibi kazanmasını engelleyecektir. Öğrenme, davranış birikikliğiyle doğru orantılı ilerler. Bir ünite tam ve doğru olarak kazanılan davranışlar bir sonraki ünitenin davranışlarının tam ve doğru olarak kazanılmasının ön koşuludur. Bu ön koşullar yerine geldiği sürece öğrencilerin öğrenme düzeyi yükselir, öğrenme çeşiti artar yani bilişsel ve duyuşsal öğrenme ürünleri istenilen niteliklerde ortaya çıkar (Bloom, 1995, 32).

Bu ön koşullar (ön öğrenmeler veya ön bilgiler) gereği gibi yerine getirilmediğinde ise öğrenci her ünite gittikçe öğrenme zorluğu ile karşılaşır. Bu zorluklar üniteler ilerledikçe yığılır, bu yığınlar da davranışlar arasında kopukluğa neden olur, dolayısıyla öğrenci istenilen niteliklerde öğrenemez, öğrencide istendik davranış birikikliği oluşturulması güçleşir. Dolayısıyla öğrenci okula, derse, öğretmene, kendine ve çevresine karşı olumsuz tutum geliştirebilir, başarısızlıktan dolayı okuldan uzaklaşabilir (Senemoğlu, 2005, 446-448).

Kuramsal olarak, bütün öğrenciler bir öğrenme ünitesinin gerekli kıldığı ön şartlara (ön bilgiler ve beceriler) sahip değillerse, bu öğrencilerin böyle bir üniteyi istenilen düzeyde öğrenmeleri olanaksızlaşmaktadır. Öğrenme ünitesi ile ilgili ön şartların yokluğu halinde hiç bir çaba, özendirme, ödül ya da öğretim hizmeti bu ünitenin önceden belirlenmiş olan bir düzeyde öğrenilmesini sağlayamaz. Bu yüzden bir öğrenme ünitesinin ön şartları ya da ilgili bilişsel giriş davranışları, öğrencilerle ünitenin öğrenilmesi arasındaki tek köprüdür ve öğrencinin istenilen düzeyde öğrenebilmesi için bunların gözden uzakta tutulma olasılığı yoktur (Bloom, 1995, 40-41).

Öğrenen, okuduğunu anlama sürecinde önceki bilgilerini ve var olan şemaları kullanarak öğrenme malzemesini yeniden yapılandırır ve yenilerle eskileri ilişkilendirerek anlamlar çıkarır. Örneğin Recht ve Leslie (1988)'nin araştırmasında okuyup anlaması kötü ancak basketbol hakkında bilgisi olan öğrencilerin; basketbolla ilgili bir parçayı okuyup anlamada, okuyup anlaması iyi ancak basketbol hakkında bilgisi olmayanlar kadar iyi edim gösterdikleri saptanmıştır. Bu araştırma ön öğrenmelerin sonraki öğrenmeler üzerinde ne kadar etkili olduğunu göstermesi bakımından dikkat çekicidir (aktaran Açıkgöz, 2007).

Ön bilgilerin öğrenmeye katkısı kısaca şunlardır:

1. Ön bilgiler yeni bilgilerden neyin önemli olduğunu belirlemede yardımcı olur. Bu da öğrenenin dikkatini doğru yerlere odaklamasını sağlar.
2. Ön bilgiler, öğrenenin anlamlı öğrenmesine yardımcı olur.
3. Ön bilgiler, yeni bilgileri örgütlemeyi kolaylaştırır.
4. Ön bilgiler, yeni bilgilerin detaylandırılmasına ve derinlemesine öğrenilmesine yardımcı olur (Ormrod, 2003, 212)

Bir öğrencinin okul öncesinde gerçekleştirmiş olduğu öğrenmeleri öğrencinin okul yıllarındaki öğrenmelerini; ilkokul yıllarındaki öğrenmeleri de öğrencinin daha sonraki okul yıllarındaki öğrenmelerini doğrudan etkiler. Bir öğrencinin öğrenmeyle ilgili özgeçmişi onun şimdiki öğrenmelerini büyük ölçüde belirlemekte ve geçmiş ile şimdiki öğrenmeleriyle oluşturularak biriktirdiği bu yeni özgeçmiş de onun gelecekteki öğrenmeleriyle ilgili önemli sonuçlar ortaya koyma durumuna gelmektedir (Bloom, 1995, 241)

Bunun yanı sıra hazır bulunuşluk seviyesi de ön bilgilerle ilgilidir. Hazır bulunuşluk, olgunlaşma ve öğrenme sonucu kişinin belli bir davranışı yapabilecek düzeye gelmesidir (Erden, Akman, 2002, 233). Yani öğrencinin belli bir hedef davranışa ulaşması için kendine sunulan öğrenim görevini yapmaya, gelişiminin ve ön yaşantının (bilgi, beceri ve tutumun) elverişli olmasıdır (Arı, 2005, 407). Olgunlaşma büyük ölçüde kalıtsaldır ve her birey belli davranışları yapabilecek seviyeye farklı zamanlarda gelir. Hazır bulunuşluğu etkileyen diğer bir etmen, yaşantılar yoluyla gerçekleşen öğrenmedir ve her bireyin geçirdiği yaşantılar birbirinden farklı olduğu için öğrencilerin okul ortamına getirdiği ön bilgiler de birbirinden farklıdır (Erden, Akman, 2002, 233).

Bilişsel öğrenme kuramlarına göre hazır bulunuşluk, öğrencinin karşısına çıkan yeni bir konuyu algılaması için gereken bilişsel örüntüyü geliştirmiş olmasıdır. Yeni öğrenmeler eski bilgilerle ilişki kurulduğu zaman anlamlı hale gelebilmektedir (Arı, 2005, 407; Erden, Akman, 2002, 233). Ertürk (1979, 48), belli hedeflerin gerçekleştirilebilmesi için daha önce başka hedeflerin gerçekleştirilmiş olması gerektiğini belirtir. Belli gelişim aşamaları ile belli öğrenme yaşantılarına hazır

bulunuşluk arasında sıkı bir ilişki bulunduğunu ve bir öğrencinin hazır bulunuşluk seviyesini aşan yaşantılar yoluyla öğrenemediği ifade edilmektedir.

Okul başarısını yordama konusundaki yapılan araştırmaların tümü, belli bir öğrenme ünitesinden önceki başarının ya da yeteneğin, bu öğrenme ünitesi sonundaki başarı düzeyini ya da yeteneği bir dereceye kadar açıklama gücünde olduğunu kanıtlamaktadır. Bazı araştırmalar da, bir dönem ya da yılın sonunda gözlenen başarı farkları ile aynı öğrenciler arasında daha önceki dönem ya da yılın sonunda gözlenmiş başarı farkları arasında yüksek bir ilişki olduğunu göstermektedir (Bloom, 1995, 39).

Bilişsel giriş davranışlarının sonraki öğrenmeleri üzerindeki etkileri, önceki başarıların sonraki başarıları yordama gücü hakkında çeşitli araştırmalar yapılmıştır. Bracht ve Hopkins (1972)'in yaptığı bir araştırmada, üçüncü ve on birinci sınıflarda verilen birleşik başarı testlerindeki puanlar arasındaki korelasyonu $r=0.82$ olarak bulunmuştur. Bu da gösteriyor ki, on birinci sınıf başarısında gözlenen toplam değişkenliğin yaklaşık olarak üçte ikisi daha üçüncü sınıftaki başarı ölçümleriyle yordanabilmektedir. Payne'in yaptığı bir araştırmada ise, altıncı sınıf aritmetik başarısının ikinci sınıftaki aritmetik başarısı kullanılarak yordanabileceği görülmüştür. Bu iki araştırmadan, belli bir derste gerçekleşen öğrenme düzeyinin aynı alanda daha sonra gerçekleşecek olan öğrenmeler üzerinde güçlü bir etkiye sahip oldukları ortaya çıkmaktadır. Ayrıca, bir dersin sonunda gerçekleşecek başarıdaki toplam değişikliğin hemen hemen dörtte üçü daha bu ders başlamadan önce elde edilmiş bulunan başarı ölçümleriyle yordanabilmektedir. Diğer bir yönden baktığımızda, öğrencinin belli bir derste başarı, öğrencinin daha bu derse gelmeden önceki başarısı üzerine temellenmekte olduğu meydana çıkmaktadır (Bloom, 1995, 48-53).

Hem öğrenme üniteleri üzerinde yapılan mikro düzeyde, hem de derslerin bir dönemlik ya da daha büyük bir bölümünü kapsayan makro düzeyde araştırmalardan, bilişsel giriş davranışlarının, toplam başarı değişkenliğinin yaklaşık olarak yüzde ellisini açıklamakta olduğu görülmektedir (Bloom, 1995, 68). Başka bir sonuçta, bilişsel giriş davranışlarının daha sonra gerçekleşen başarıyı etkilediği ve bu son başarının da dizide sonra gelen başarıyı belirlediği ortaya çıkmaktadır. Bilişsel giriş davranışları, öğrenme üniteleri ve başarı tekrarlanan halkalar teşkil ederek öğrencinin

okul öğrenmelerinin büyük bir kısmı üzerinde uzun süreli ve belirleyici etkilerde bulunmaktadır (Bloom, 1995, 80).

Öğrenciler yüksek öğretime, öğrencileri bir üst eğitim kurumu olan üniversiteye hazırlamak gibi bir amacı da olan ortaöğretim kurumları lise ve dengi okullardan gelmektedir. Lise ve dengi okulların bu amaçlarını gerçekleştirmeleri, öğrencilerine yüksek öğretime girebilmek için gerekli davranışları kazandırabilmesi için öğrencilerini, üniversitedeki öğrenmeler için gerekli ön bilgiler ile donatabilmesine bağlıdır. Bunun gerçekleşmesi, öğrencilerin üniversitedeki performanslarını olumlu yönde etkileyecektir.

ÖSS SAY-2 başarısında ön bilgiler niteliğinde olan dersler matematik, geometri, fizik, kimya, biyolojidir. Okuldaki öğrenme üniteleri, daha sonra gelen öğrenme üniteleri, önceki ünitelerde bazı yeni davranışların kazanılmış olacağı sayılına dayalı olan bir gelişme süreci oluşturur. Özellikle matematik ve fen bilimlerinde sık sık rastlanan aşamalı öğrenme üniteleri için durum böyledir (Bloom, 1995, 40).

Dersler kendi içinde aşamalılık gösterdiği gibi yatay olarak da birbirleriyle ilişki göstermektedir. Matematik diğer birçok disiplinlerin ortak dilidir. Öğrencilerin bu disiplinleri anlaması için matematik öğrenmeleri gerekmektedir (George, Thomaskutty, 2007, 1). Matematik bütün bilim dallarının, fizik ise genelde uygulamalı fen bilimlerinin pek çoğunun başvurduğu kaynak durumundadır (Fisbane, Gasiorowicz, Thornton, 1996'den aktaran Güzel, 2004, 49). Matematik ile fizik arasında çok büyük bir ilişki vardır. Fizik öğrenmede matematik bilgisi çok güven vermektedir. Fizikteki her kural ve prensip matematiksel bir form alır ve onlara nihai şeklini verir. Fizikteki her adımda matematiksel hesaplamalar kullanılır. Biyoloji özellikle de modern biyoloji matematiğe büyük ihtiyaç duyar. Gelecek yüzyılda yaşamsal bilim dallarında matematik görülecektir. Yaşam bilimlerindeki yeni araştırmalarda, matematik modelleri kullanılarak insanların yaşam kaliteleri, sağlık, sosyal yaşam ve ekolojik alanlardaki gelişime direk etkisi olduğu gösterilmektedir. Yine diğer bir disiplin olan kimya da tüm kimyasal bileşenler ve onların denklemleri kesin matematiksel kanunlarla açıklanır (George, Thomaskutty, 2007, 6-12).

Bilimde biyoloji, kimya ve fizik gibi birçok konu alanı birbiriyle ilişkilidir. İçerik olarak birbirinin içine geçmiş alanlar vardır. Örneğin, atomun yapısı modern fizikte

olduğu gibi fiziksel kimyada da ele alınır. Fermantasyon hem biyoloji hem de kimyada ele alınan bir konudur. Bu tür birçok ortak çalışma alanı vardır. Bunun yanında, bilimdeki birçok konu anlamlı matematik bilgisi olmadan anlaşılamamaktadır (Olatoye, 2007, 48; Durmaz, Özyıldırım, 2005, 69).

Alanyazına baktığımızda ön bilgilerle ilgili bir çok araştırmaya rastlanmaktadır. Belli bir konuda ön bilgileri fazla olan bireyler, ön bilgileri az olanlara göre yeni öğrendiklerini daha iyi anlamakta ve hatırlayabilmektedirler (Schneider, Presley, 1997'den aktaran Thompson, Zamboanga, 2004, 780). Bununla birlikte belli alandaki ön bilgiler öğrencilerin öğrenmelerini ve başarılarını olumlu yönde etkilediği görülmüştür. Çalışır, Eryazıcı ve Lehto (2007) yaptıkları çalışmada, metin bilgisi ve öğrencinin ön bilgi seviyesinin okuduğunu anlamada, gözden geçirmede ve algı kontrolüne etkisini incelemişlerdir Yeterli ön bilgiye sahip katılımcıların metnin yapısını kavrama ve anlamaya yardımcı olduğu ortaya çıkmıştır. Ön bilgilerin yeni öğrenmeleri etkilediği ve ön bilgilerin yeni öğrenmeler üzerinde geniş etkisi olduğu (Thompson, Zamboanga, 2003; Muller ve diğ., 2008; Hambrick ve diğ., 2008), matematik becerileri ile fizik yönleri arasında ön bilgilerin önemli etkisi olduğu ortaya çıkmıştır (Hudson, Rottmann, 1980). Setidisho (1996) ileri matematiğin, matematik ve bilim dallarındaki başarısına da direkt etkisi olduğu (aktaran Olatoye, 2007, 48), matematiğin, fiziğin her seviyesinde çok önemli rol oynadığı, öğrencilerin matematik başarıları ile fizik başarıları arasında anlamlı ilişkinin olduğu (Ackerson, 1965; Friend, 1985 aktaran Güzel, 2004, 51; Rutter, 1994, 8-12), matematik becerisi ve uzaysal yeteneğin ortaöğretim öğrencilerinin fizik başarısına etkisinin olduğu (Delialioğlu, Aşkar 1999), öğrencilerin fen derslerinde başarısız olmalarının nedenleri arasında aynı öğrencilerin matematik dersinde başarısız olmalarının etkisi olduğu (Sulak, 1992) bulunmuştur. İlköğretimden yüksek lisansa kadar farklı eğitim düzeylerindeki öğrenciler üzerinde yapılan araştırmalarda ön bilgilerin öğrencilerin başarılarını olumlu yönde etkilediği ortaya konmuştur (Thompson, Zamboanga, 2004, 780).

Ayrıca yapılan diğer araştırmalar, lisedeki başarı ile yüksek öğretimdeki başarı arasında yüksek sayılabilecek korelasyon bulunduğunu göstermektedir. Yüksek öğretimde, ortaöğretimdeki yönelmeye paralel bir bölüm seçilmesi halinde, bu korelasyonun daha da yükselmesi beklenir. Diğer yandan, yüksek öğretime giriş sınavlarının da bir yandan ortaöğretim programlarına dayalı olduğu için

ortaöğretimdeki başarı, öte yandan yüksek öğretim programları için öğrenci seçme ve yerleştirmeyi amaçladığından, yüksek öğretimdeki başarı ile pozitif yönlü yüksek korelasyon vermesi beklenir (Demirok, 1990, 7). Özetle, ön bilgi çok farklı şekillerde karşımıza gelmektedir. Bu öğrencilerin yorumlayış tarzını etkilemektedir. Ön bilgiler; öğrenmede, algılamadan kavramaya kadar her aşamada etkin rol oynamaktadır. (Roschelle, 1995, 13).

1.1.4. Ortaöğretim Kurumları Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Sınavı

Okullarda başarının değerlendirilmesi on dokuzuncu yüzyılın ortalarına kadar sözlü sınavlarla yapılmaktaydı. Sözlü sınavların yanına yazılı sınavların da katılması çabaları 1845'te Horace Mann'in eleştirileri ile başlamıştır. Horace Mann yazılı sınavların öğrencilerin hepsi için standart bir durum yarattığını, daha çok sayıda soru sorulabileceğini, şans hatasını azalttığını ve sözlü sınavlarda bireyler için soru seçiminde olabilecek öznel tutumları önlediğini belirterek yazılı sınavların yararlarını ortaya koymuştur. Bu yararlar aynı zamanda daha geniş ölçüde nesnel teknikleri tercih etmenin nedenleri arasında da yer almaktadır.

Objektif testlerin başlangını ise İngiliz George Fisher'in niteliksel değişkenleri ölçmede, bugünkü derecelendirme ölçeklerine benzer beş dereceli örneklerden oluşan ve bireyin cevaplarını bu örneklerle yakınlığına göre sınıflandırarak değerlendirme esasına dayanan ölçek yaklaşımı ile yapmıştır. 1814'te J. M. Reise'da ilk olarak imla ile ilgili objektif bir test hazırlamıştır.

Başarı testlerinin gelişmesine en büyük katkı Kolombiya Üniversitesi öğretim üyelerinden Edward L. Thorndike tarafından yapılmıştır. Thorndike, başarı testlerinin hazırlanması, geliştirilmesi ve bu amaçla kullanılan istatistiksel yöntemler yönünden günümüzde kullanılan başarı testlerinin öncülüğünü yapmıştır. Ayrıca çeşitli başarı testleri ve ölçekler de hazırlamıştır. Testlerin yaygın olarak kullanılması onun çabaları ile olmuştur (Anastasi, 1988, 15-17; Hilgard, Atkinson, 1967, 417).

Ölçme araçlarından olan test, öğrencilerin performansları arasındaki ilişkiyi doğru ve anlamlı olarak belirlemek için kullanılır (Slavin, 2003, 517).

Wegener (2001) testin amaçlarını şöyle belirtmektedir:

- Öğrenci yerleştirmek,
- Öğrenme güçlüklerini belirlemek,

- Öğrenci gelişimini kontrol etmek,
- Öğrencilere ve ilgili kişilere rapor vermek,
- Öğretimi değerlendirmek (Baykul, 2000, 141).

Başarı testinin amacı, öğrenme deneyimi sonucu elde edilenlerin nesnel şekilde ölçmektir (Wilson, Robeck, Michael, 1974, 483).

Başarı testleri, eğitim hedeflerini ölçmek, okullarda başarıyı değerlendirmek için olduğu kadar, sanayi ve kamu kesiminde personel seçme ve giriş sınavlarında da yaygın olarak kullanılmaktadır (Anastasi, 1988, 17; Hilgard, Atkinson, 1967, 417).

Ülkemizde eğitimin çeşitli kademelerinde, bir sonraki eğitim kurumuna devam etmek isteyen öğrencileri seçme ve yerleştirme amacı ile merkezi sınavlar yapılmaktadır. Bu sınavlar öğrenci başarısını, yeteneğini veya bir üst kademede beklenen hazır bulunuşluk düzeyini ölçme amacına dönük olmakta ve çoğunlukla seçme sınavı niteliği taşımaktadır. Türkiye’de yapılan merkezi sınavların büyük çoğunluğu Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Merkezi (ÖSYM) tarafından; bir kısmı da Milli Eğitim Bakanlığı tarafından yapılmaktadır. Bunlardan biri de Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Merkezi (ÖSYM) tarafından yapılan Öğrenci Seçme Sınavı (ÖSS)’dir (MEB, 2002). Öğrenci Seçme Sınavı (ÖSS), uzun bir öğretim hayatı sonunda bize başarıyı açıklayan bir başarı testidir.

Ülkemizde eğitime verilen önem doğrultusunda yüksek öğretim yapan gençlerin sayısı her geçen gün artmaktadır. Fakat üniversite kontenjanlarının sınırlı olması, ihtiyaçların tam olarak karşılanmasına engel olmaktadır. Cumhuriyet döneminde, 1960’lı yıllara gelinceye kadar lise mezunlarının azlığından dolayı pek çok fakülte kendine başvuranları sınırsız kabul etmiştir. Daha sonraları kontenjanları aşan bir taleple karşılaşan fakülteler seçme işini; ihtiyaçları kadar aday kabul ettikten sonra kayıtları durdurma, verilen eğitimin niteliğine göre liselerin fen ya da edebiyat kolu mezunlarını alma ya da lise bitirme derecelerine göre sıralayarak seçme şeklinde yapmışlardır. Bu yöntemler de ihtiyaçları karşılamaz duruma geldiğinde, her fakülte kendi amaçlarına uygun giriş sınavları yapmaya başlamıştır. Fakültelerin sınavlarının aynı gün ve aynı saate denk gelmesi ise öğrenciler açısından sorunlara neden olmuştur. Bu sebeple üniversitelerarası kurul, giriş sınavlarının tek bir merkezden yapılmasına karar vermiş ve yüksek öğretim programlarına başvuran adaylardan o programda başarılı olma olasılığı en yüksek olanları seçme amacıyla 1974 yılında

bugünkü adıyla Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Merkezini (ÖSYM) kurmuştur (ÖSYM, 2002). Üniversitelere öğrenci seçme ve yerleştirme işlemleri, 1981 yılına kadar bu merkez tarafından yürütülmüştür. 1981 yılında bu merkez, Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Merkezi (ÖSYM) adı ile Yükseköğretim Kurulunun bir alt kuruluşu haline getirilmiştir (ÖSYM, 2006).

Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Sınavı, 1974 ve 1975 yıllarında aynı gün sabah ve öğleden sonra birer olmak üzere iki oturumda, 1976-1980 yıllarında aynı günde ve bir oturumda uygulanmış; 1981 yılından itibaren iki basamaklı bir sınav haline getirilmiştir. İki basamaklı sınav sisteminde ilk basamağı oluşturan Öğrenci Seçme Sınavı (ÖSS) nisan, ikinci basamağı oluşturan Öğrenci Yerleştirme Sınavı (ÖYS) ise haziran ayı içinde uygulanmıştır (ÖSYM, 2006).

1974 yılından itibaren adaylardan yükseköğretim programlarına ilişkin tercihleri de toplanmış ve adaylar puanlarına ve tercihlerine göre yükseköğretim programlarına merkezi olarak yerleştirilmiştir. 1982 yılından itibaren de ortaöğretim kurumlarından adayların diploma notları toplanmaya başlanmış ve bu notlar Ortaöğretim Başarı Puanı (OBP) adı altında belli ağırlıklarla sınav puanlarına katılmıştır. 1987 yılından itibaren, yükseköğretim programları ile ilgili tercihlerini belli alanlarda toplayan adaylara, sınavda belli testleri cevaplama, diğerlerini cevaplamama olanağı tanınmıştır. 1999 yılında iki basamaklı sınavın ikinci basamağı kaldırılmış, sınav ÖSS adı altında tek basamaklı bir sınav haline getirilmiştir. Aynı yıl ayrıca ortaöğretimdeki alanlardan mezun olanların aynı alandaki yükseköğretim programlarına yerleştirilmelerinde OBP'nin daha yüksek bir katsayı ile çarpılması uygulamasına da geçilmiştir (ÖSYM, 2006).

1999 yılındaki değişiklikte önceki yıllarda uygulanan ÖSS'de herhangi bir değişiklik yapılmamış, sınavda sorulara temel teşkil eden bilgilerde temel eğitim müfredatının üstüne çıkılmamıştır. 2006-ÖSS'de yapılan değişiklikle sınavın bir basamakta uygulanmasına devam edilmiş, ancak soruların bir kısmı önceki yıllarda olduğu gibi ÖSS tipinde sorulmuş, bir kısmı ise tüm lise müfredatı göz önünde tutularak hazırlanmıştır (ÖSYM, 2006).

Seçme sınavlarının amacı, sınava girenler arasından, bir sonraki (öğrenim, iş vb.) aşamada başarılı olma olasılığı diğerlerinden daha yüksek olanları seçmek olduğundan, bu sınavlarda aranan önemli bir özellik yordama geçerliliğidir. Seçme

sınavlarının bu amacı gerçekleştirme düzeyi, genellikle, bireylerin seçildikleri okuldaki ya da işteki performanslarına bakılarak ölçülür. Eğitimde önemli kararlara dayanak olan seçme sınavlarının geçerlik kanıtlarından biri, bu sınavların öğrencilerin gelecekteki başarılarını yordama gücü iken, diğeri de sınavın, sınava giren öğrencilerin önceki öğrenmeleriyle olan ilişki düzeyidir (Aiken, 1971; Özçelik, 1998).

Ortaöğretimden yüksek öğretime geçebilmek için ÖSYM tarafından hazırlanarak yılda bir kez ve tek oturumda uygulanan, öğrencilerde konu alanı ne olursa olsun verilen bilgileri kavrayabilme, yorumlayabilme, genelleyebilme, yordayabilme, öğelerine ayırt edebilme, öğeler arası ilişki kurabilme, değerlendirebilme gibi üst düzey zihinsel süreçleri yoklamayı amaçlayan testlerden oluşan bir sınavdır.

Yukarıda öğrenmeyi etkileyen bir çok etkenin var olduğu gösterilmektedir. Öğrencilerin akademik başarılarında farklılıklara neden olan başlıca özellikler; ön bilgiler, zeka, bilişbilgisi, öğrenme stratejileri, öğrenme stilleri gibi (bilişsel özellikler), güdü gibi (duyuşsal özellikler) bireysel farklılıkların yanı sıra kültürel ve sosyal çeşitlilikler şeklinde sıralayabiliriz. Bu etkenlerin akademik başarı ile ilişkili olduğu alan yazında incelenmiştir.

Bu araştırmada önceki başarıların sonraki başarıları etkilediği tezine dayanarak, ön bilgilerin göstergesi olarak ele alınan öğrencilerin matematik, geometri, fizik, kimya, biyoloji yıl sonu akademik başarı puanlarının ÖSS SAY-2 puanlarını yordama derecesine bakılmıştır. Ülkemizde ÖSS ile ilgili birçok araştırma yapılmıştır, fakat tek tek derslerin ÖSS ile ilişkisine bakılmamıştır. Bu araştırmada bununla birlikte ÖSS SAY-2'yi ilgilendiren derslerle ÖSS SAY-2 puanları ve dersler arasındaki ilişkiye bakılmıştır. Buradan öğretimde ön bilgilerin önemi, ÖSS başarısında ders başarılarının etkisi ve dersler arasındaki ilişki ortaya konmuştur.

1.1.5. Yurtdışında ÖSS Tarzındaki Sınavlar

SAT (Scholastic Aptitude Test), basit matematik, kritik okuma ve yazma yeteneklerini ölçmek için tasarlanmış standart bir testtir. Amerika Birleşik Devletlerinde birçok kolej ve üniversite başvuran adaylardan SAT veya ACT puan sonuçlarını istemektedir. Öğrenciler kendi sınavlarını seçme hakkına sahiplerdir, ama en iyisi seçim yapmadan önce okulların tercihini kontrol etmektir (eğer öğrenci her iki sınavı da almayı planlamıyorsa). Yönetim açısından standart test oldukça

önemlidir ve öğrenciler okullara konuları hakkında ne kadar bilgi sahibi olduklarını göstermeleri için elinden gelenin en iyisini yaparlar (SAT, 2008).

SAT, öğrencilerin kolejdeki akademik başarıları için gerekli olan kritik düşünebilme becerilerini ölçmek için kullanılır. Problemleri nasıl çözebildiklerini değerlendirir. Bu test genellikle lise başlangıç ve son sınıf öğrencileri tarafından alınır. Kolej başarısını belirlemede lise bitirme ortalaması tek başına iyi bir belirleyici değildir. Yapılan araştırmada bu puanın yanısıra SAT başarı puanı ile beraber değerlendirildiğinde kolej başarısını belirlemede çok iyi sonuçlar alındığı ortaya çıkmıştır (Wikipedia, 2008).

Amerika birleşik devletlerinin federal yapısı sebebiyle bölgelere göre ortaöğretime ayrılan fon miktarları, müfredat yapısı, derecelendirme gibi yapısal farklılıklar vardır. Bazı bölgelerde SAT ve ACT testleri ülkenin genel ortalamasını belirlemede kullanılmaktadır. SAT kolejlerin genelinde bugüne kadar çok daha yaygın şekilde uygulanmıştır. Genellikle sahil kesimindeki bölge kolejlerinde SAT kullanılır. Bunun yanısıra bazı Güney ve Ortanın doğusundaki bölge okullarında ACT testi daha yaygındır. Hatta birkaç okul hiç SAT testini kabul etmemektedir (Wikipedia, 2008).

SAT testi her biri alt konuları olan üç ana bölümden oluşur. Bu üç büyük bölüm 200-800 ölçekleri arasında değerlendirilir. Sonuç her bölümün toplamından oluşur ve 600 ile 2400 arasında yer alır. Her bölümde neler olduğuna dair detaylar aşağıda verildiği gibidir.

Yazım; yazılı bölüm 60 dakika uzunluğunda çoktan seçmeli sorular ve denemelerden oluşur. SAT, 25 dakika uzunluğunda bir makale ile başlar. Öğrencilere verilen kısımda kendi görevlerini ifade etmeleri ve bu düşüncelerini delillerle desteklemeleri istenir. Deneme 3 ile 6 arasında değerlendirilir. Yazılı bölümün çoktan seçmeli kısmı öğrencilerin düşüncelerini net şekilde ifade etme yeteneklerini, gramer hatalarını belirlemeyi, cümle ve paragraflarını geliştirmelerini test eden 49 sorudan oluşur. Öğrencilerin testin bu kısmını doldurmak için 35 dakika süreleri vardır. Yazılı bölümde ortalama puan 497 ve test içeriği gramer, kullanım ve kelime seçiminden oluşur.

Matematik; matematik bölümü 70 dakika sürer ve çoktan seçmeli sorular ve öğrencilerin ürettiği cevaplı sorulardan oluşur. Yalnızca 10 soru öğrencilerin oluşturduğudur. Bu bölümde içinde işlem, cebir, geometri ve veri analizi bulunan

sorularla karşılaşılır. Öğrencilere kendi hesap makinelerini kullanma hakkı sınırlı olarak verilir. İzin verilen hesap makineleri dört işlem, grafik ve bilimsel olanlarıdır. Matematik bölümünde ortalama puan 518 ve test içeriğinin sayısı ve uygulama, cebir ve fonksiyonlar, geometri, istatistik, olasılık ve veri analizinden oluşur.

Kritik Okuma; kritik okuma bölüm testi öğrencilerin okuduklarını ne kadar çabuk anladıklarını test etmeye ölçer. Matematik bölümü gibi 70 dakika sürer. Bu bölümde cümle tamamlama ve parça temelli okuma olmak üzere iki farklı tarzda soru sorulur. Testte 19 cümle tamamlama sorusu yer alır. Bu sorulara cevap verirken öğrenciler boşluklara en uygun olanı seçmek zorundadırlar. Burada öğrencilerin kelime hazineleri ve cümlelerin yapısındaki bilgileri test edilir. Bu testte ayrıca 48 soruluk parça temelli sorular vardır. Bu kısım kısa parça ve bunları takip eden ilgili sorulardan oluşur. SAT her yıl yedi kez uygulanır ve aldığı sonuçtan memnun olmayan öğrenciler tekrar sınava girebilir. Kritik düşünme bölümünde ortalama puan 503 ve test içeriği, kritik okuma ve cümle seviyesinde okumadan oluşur (SAT, 2008).

İsveç'te uygulanan eğitime uygunluk testi yani SweSAT, 1977 yılında üniversite ve kolejlerde yapılan reformla beraber uygulanmaya başlamıştır. Bunun amacı, başvuru yapan adayları biçimsel niteliklerinin dışındaki özellikleri ile de değerlendirebilmek ve notların etkisini bu seçimde daha az etkili kılmaktır. Bu test ilk başta çok az bir gruba uygulanmıştır. Bu grup en az 25 yaşında olan ve en az 4 yıllık iş deneyimi olan adaylardan oluşmaktaydı. Ancak 1991 yılından itibaren bu test tüm adaylara uygulanmaya başlanmıştır (Stage, 2004).

1977'den 1989'a kadar SweSAT testi yukarıda belirtilen grupla sınırlandırılmıştır ve her yıl yaklaşık 10000 kişi; 6000 kadar ilkbahar, 4000 kadar da sonbaharda bu testi almıştır. 1990'dan bu yana bu sayı yılda yaklaşık 140000 adaya yükselmiştir. Günümüzde bu test altı altı testten oluşan 148 çoktan seçmeli sorudan oluşur. Sonuçlar en yüksek değerin 2 olduğu 0-2 arası standart bir ölçeğe çevrilir. İlkbahar ve sonbahar olmak üzere yılda iki kez sınava girilebilmektedir. Öğrenciler istediği kadar sınava girme hakkına sahiptir ve en yüksek sonuçla başvuru yapabilirler. Prensip testini almak isteğe bağlıdır. Gerçekte en yüksek notlara sahip olanların teste girmekten sakınmaya cesaret etmelerine karşın bu test zorunlu gibi algılanmaktadır. Testin içeriği aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 1. İsveç Scholastic Aptitude Test

Alt Tester	Kısaltmalar	Sorular	Zaman (Dakika)
Kelime Hazinesi	WORD	30	15
Veri Yeterliliği (Sayısal Muhakeme)	DS	20	45
Okuduğunu Kavrama	READ	24	60
Diagram, Tablo ve Harita Yorumlama	DTM	20	55
Genel Bilgi	GI	30	25
İngilizce Okuduğunu Anlama	ERC	24	50
Toplam		148	4 sa 10 dk

Kelime hazinesi, kelimelerin içeriği ve anlamını belirlemeyi ölçer. Verilen kelimenin beş ayrı seçenekte verilen kelimelerden hangisinde en yakın anlama sahip olduğu belirlenir. Alt testlerde hem İsveç hemde yabancı kelimeler bulunmaktadır.

Veri yeterliliği, sayısal düşünme yeteneğini ölçmeyi amaçlar. Her bir maddede verilen bilgilerin soruyu çözmeye yetip yetmeyeceğine karar verilir. Cevaplama formatı sabittir. Her madde 5 alternatif sunar.

Okuduğunu anlama, İsveç dilinde okumayı geniş anlamda ölçer. Sınava girenlere altı metin verilir ve bu metinle ilgili dört çoktan seçmeli soru sorulur. Bazı sorular metnin bir kısmı için ve bazıları da metnin tamamını kapsayacak şekilde hazırlanır.

Tablo, şema ve harita yorumlama, 10 adet seçilmiş olan tablo, şema ve haritadan oluşur. Bunlar bir konu ihtiva eder ve her biriyle ilgili iki çoktan seçmeli verilir.

Verilen tablolardaki bilgilerin bir araya getirilmesine göre zorluk derecesi değişmektedir.

Genel bilgi, birçok farklı alandaki bilgileri ölçmeye yarar. Geleneksel okul bilgilerinin ötesinde sosyal, kültürel ve politik alanlardaki bilgiyi de kapsayan bir test verilir.

İngilizce okuduğunu anlama, okuma alt dalı ile aynı yapıdadır. Testin içeriği daha geniştir. Test 8–10 arası farklı uzunlukta metinlerden oluşur. Her metin için 4 alternatif cevabı olan bir veya fazla çoktan seçmeli soru verilir. Metinlerde atlanmış kelimeler vardır ve adayın verilen 4 alternatif arasından bu kelimeyi seçmesi beklenir.

SweSAT yıllar boyu edinilmiş okul ve okul dışındaki sözlü ve sayısal yeteneklerin gelişimini ölçmek için yapılan bir testtir. Okul temelli öğrenmeye dayanmasına rağmen içerik olarak hiçbir müfredatla birebir örtüşmez. Test farklı üniversite pragramlarına uygun şekilde hazırlandığı için öğrencilerin eğitime genel anlamda ne kadar uygun olduklarını ölçmeyi sağlar. Başvuranların akademik beklentilerine uygun olarak adilane şekilde seçim yapılmasını sağlamak için bu test hazırlanmıştır.

Testin diğer gerektirdikleri:

- Test daha yüksek eğitim amacına paralel şekilde olur,
- Testin ortaöğretim üst düzeyine hiçbir negatif etkisinin olmaması gerekir,
- Testin kolay ve nesnel olması gerekir,
- Bireylerin kendi sınav sonuçlarını özel problem çözme teknikleri kullanarak geliştirmesinin mümkün olmaması gerekir,
- Sınava girenlerin testi anlamlı ve uygun bulması gerekir,
- Testin tarafsızlığı korunmalıdır. Hiçbir sosyal grup veya cinsiyet ayırt edilmemelidir,
- Test birçok farklı alanı içermeli ve çeşitli olmalıdır. Verilen malzemelerden sorunun kabaca yarısının anlaşılması mümkündür. Geri kalanını cevaplayabilmek için bazı ek bilgilere ihtiyaç vardır (Stage, 2004).

1.2. İlgili Araştırmalar

İlgili araştırmalar kısmında Türkiye’de yapılan ÖSS ile yurtdışında üniversitelere ve lisansüstü eğitim programlarına öğrenci seçme ve yerleştirmede akademik başarıyı ölçtüğü varsayılan bazı testler ve ön bilgilerle ilgili araştırmalar bulunmaktadır.

1.2.1. Türkiye’de Yapılan ÖSS ile İlgili Araştırmalar

Karaman (2001) araştırmasında, ortaöğretim başarı ölçütleri ile ÖSS puanları arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Araştırmanın örneklemini, Erzurum ilinde farklı Fen Lisesi, Anadolu lisesi ve Düz Liselerden 1999 yılında mezun olan 547 ve 2000 yılında mezun olan 555 olmak üzere toplam 1102 öğrenci oluşturmuştur. Verilerin analizinde anova varyans analizi kullanılmıştır. Araştırma, sonucunda 3 ayrı okul türünden mezun öğrencilerin başarıları ile ÖSS puanları arasında anlamlı ilişki bulunmuştur; ancak Fen ve Anadolu Liselerinden mezun öğrencilerin başarıları ile ÖSS puanları arasındaki ilişki genel lise mezunu öğrencilerinin başarıları ile ÖSS puanları arasındaki ilişkiden daha güçlü çıkmıştır. Öğrenciler fen, Türkçe-Matematik ve sosyal alanlara göre ayrıldıklarında da her üç alanla ÖSS puanları arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Ayrıca ortaöğretimde ders geçme notu ile ÖSS alt testindeki başarı arasında anlamlı bir ilişkinin olduğu görülmektedir.

Kırbaç (2004) araştırmasında, ÖSS’ye hazırlanan öğrencilerin özel dershanelerdeki fizik dersi başarıları ile ÖSS’deki fizik dersi başarıları arasında bir ilişkinin olup olmadığını araştırmıştır. Bu çalışma, Ankara’da bulunan özel bir dershanenin belirlenen sınavlarına giren 396 öğrencisi ile yürütülmüştür. Dershanede yapılan 6 adet ÖSS deneme sınavı ve ÖSS veri olarak alınmıştır. Seçilen 6 adet dersane ÖSS deneme sınavının 3’ü birinci döneme, 3’ü ise ikinci döneme ait olup, tüm denemelerin zorluk derecesinin ve güvenilirliğinin ÖSS’ye denk olduğu kabul edilmiştir. Dershanede uygulanan ilk ÖSS deneme sınavı başarıları ile genel bir öğrenci profili çizilmiştir. Uygulanan bu ilk ÖSS deneme sınavı başarıları ile, diğer ÖSS deneme sınavları başarıları, ÖSS deneme sınavları başarı ortalaması ve ÖSS sınavı başarıları ile ilişkisi incelenmiş ve aralarında anlamlı bir farkın olup olmadığı araştırılmıştır. Ayrıca uygulanan ÖSS deneme sınavları başarıları ile ÖSS sınavı başarıları arasındaki ilişki incelenerek aralarında anlamlı bir farkın olup olmadığı araştırılmıştır. Çalışma sonunda elde edilen veriler bilgisayarda SPSS (Statistical Package for Social Science) programı kullanılarak değerlendirilmiştir. Hipotezlerin

değerlendirilmesinde ilişkili t testi kullanılmıştır. Sonuçlar 0.05 anlamlılık düzeyinde değerlendirilmiştir. Yapılan istatistiksel analizler sonucunda özel dersanelere devam eden öğrencilerin fizik dersi başarılarının arttığı ve dersanelerde yapılan, dersane deneme sınavları fizik başarıları ile ÖSS fizik başarıları arasında yakın bir ilişki olduğu bulunmuştur.

Kuran (1988) yaptığı çalışmada Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Adana ve Hatay Eğitim Yüksek Okullarındaki öğrencilerin 1987 ÖSS puanları ile akademik başarılarını karşılaştırmıştır. Araştırmanın örneklemini, 1987-1988 öğretim yılında Hatay Eğitim Yüksek okuluna girmeye hak kazanan 270 öğrenci ile Adana Eğitim Yüksek Okuluna girmeye hak kazanan 97 öğrenci oluşturmuştur. İlişkisel tarama türündeki araştırmanın sonucunda, öğrencilerin dönem sonu not ortalamaları ile ÖSS puanları arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Çalışmada ayrıca tek tek ders başarıları ile ÖSS puanları arasındaki ilişkiler de incelenmiştir. Buna göre, Temel Matematik, Temel Fizik, Eğitime Giriş, Resim İş Yazı Öğretimi, Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi ve Türk Dili dersleri ile ÖSS puanları arasında da anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Ayrıca, öğrencilerin lise not ortalamaları ile ÖSS puanları arasında da anlamlı bir ilişki görülmemiştir.

Doğan (1999), dersane deneme sınavları ile ÖSS ve ÖYS arasındaki ilişkiye bakmış ve dersane deneme sınavlarının yordama güçlerini araştırmıştır. Ankara'daki dersanelerden rastgele seçilen 653 kişilik örneklem üzerinde çalışma yapılmıştır. Analiz yöntemi olarak basit doğrusal regresyonu kullanılmıştır. Doğan, analizler sonucunda dersane deneme sınavının ÖSS'yi yordama gücünü en düşük sözel ağırlıklı puanlar için 0,79 ve en yüksek sayısal ağırlıklı puanlar için 0,93 olarak bulmuştur. Dersane deneme sınavının ÖYS'yi yordama gücü en düşük Türkçe-Sosyal ağırlıklı puanlar için 0,72, en yüksek matematik ağırlıklı puanlar için 0,90 olarak bulmuştur. Araştırmacı, dersane deneme sınavının ÖSS ve ÖYS'nin ağırlıklı puanlarını yordama güçlerinin yüksek olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Demirok (1990), yaptığı çalışmada, üniversite öğrencilerinin ÖSS ve ÖYS puanları ile lise ve dengi okullardaki başarıları ile yüksek öğretimdeki başarıları arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Araştırmaya, Hacettepe Üniversitesi Eğitimi Bilimleri Bölümü, Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme (EÖD), Eğitim Programları ve Öğretimi (EPÖ), Eğitimde Psikolojik Hizmetler (EPH) anabilim dallarının ikinci sınıfında okuyan toplam 87 öğrenci katılmıştır. Verilerin çözümlenmesinde Pearson

Momentler Çarpımı Korelasyon Katsayısı Tekniği, t testi, z testi ve Scheffe testi ve varyans analizi teknikleri kullanılmıştır. Öğrencilerin dört dönem ağırlıklı başarı ortalamaları hesaplanmış, ÖSS ve ÖYS puanları ile ilişkisine bakılmıştır. Araştırma sonucunda, üç ana bilim dalı için de öğrencilerin ÖSS puanları ile 1., 2., 3. ve 4. dönem ağırlıklı not ortalamaları arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. ÖYS: Türkçe-matematik (TM), Türkçe-sosyal (TS) ve sosyal (S) puanları ile üniversite başarı puanları arasındaki korelasyonlar da hesaplanmış ve TM puan türü ile EPÖ anabilim dalındaki başarı arasında anlamlı bir ilişki çıkmıştır. ÖYS puanları ile EÖD, EPÖ, EPH anabilim dallarındaki başarı arasındaki ilişkiye dönemlere göre bakıldığında, TM puan türü ile EPÖ anabilim dalının 2. dönem başarısı arasında ve TS puan türü ile EÖD anabilim dalının 2. dönem başarısı arasında anlamlı ilişki bulunmuştur. Diğer taraftan, öğrencilerin lise ve dengi okul başarıları ile ÖSS puanları arasında üç anabilim için de anlamlı ilişki bulunamamıştır. ÖYS TM puanı ile EPH öğrencilerinin lise başarıları arasında, TS puanı ile EÖD öğrencilerinin lise başarıları arasında, S puanı ile EÖD öğrencilerinin lise başarıları arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

Yağcı (1999) çalışmasında, Genel liselerde okuyan öğrencilerin, denetim odağı ve güdülenme düzeyleri ile ÖSS başarıları arasındaki ilişkiye bakmıştır. Araştırmanın örneklemini, Gaziantep ili merkez ilçelerinde okuyan 248 kız ve 299 erkek olmak üzere toplam 547 öğrenci oluşturmuştur. Araştırmada denetim odağı ve güdülenme ile ilgili veriler, Rotter (1966) tarafından geliştirilen, “İç-Dış Kontrol Odağı Ölçeği” ve “Güdülenme Düzeyi Ölçeği” kullanılmıştır. Verilerin analizinde, Pearson Moment Korelasyon ile Anova testi teknikleri kullanılmıştır. Araştırma sonucunda, öğrencilerin içsel güdülenmeleri ile ÖSS puanları arasında 0,01 düzeyinde anlamlı; dışsal güdülenmeleri ile ÖSS puanları arasında 0,05 düzeyinde anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Diğer yandan, öğrencilerin denetim odağı algıları ile ÖSS puanları arasında da 0,01 düzeyinde anlamlı ilişki bulunmuştur. Ayrıca ÖSS puanları yüksek ve düşük olan öğrencilerin güdülenme düzeyleri arasında da ÖSS puanları yüksek olan öğrenciler lehinde anlamlı farklılık bulunmuştur.

Emre (2002), yaptığı çalışmada, 1998 ve 1999 ÖSS’si ile İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesine giren öğrencilerin akademik başarılarını etkileyen faktörleri ve sonuçlarını karşılaştırmıştır. Araştırmanın örneklemini 1998-1999 öğretim yılındaki ÖSS ile kayıt yaptıran 589 ve 1999-2000 yılı ÖSS ile kayıt yaptıran toplam 681

öğrenci oluşturmıştır. Araştırmada kullanılan istatistiksel teknikler; t testi, varyans analizi, Ki-kare testidir. Araştırma sonucunda, 1999-2000 ÖSS sistemiyle fakülteye giren öğrencilerin 1998-1999 ÖSS sistemiyle fakülteye giren öğrencilerden daha başarılı olduğu, ÖSS puanlarının akademik başarıyı etkilemediği, birinci sınıfta akademik başarının daha yüksek olduğu, kız öğrencilerin erkek öğrencilerden ve İngilizce programında okuyan öğrencilerin diğer programlardan daha başarılı olduğu, sözel ders başarı ortalamasının sayısal ders başarı ortalamasından yüksek olduğu, mesleki bir programa yönelik eğitim veren liseler ve Fen, Özel, Süper Lise mezunlarının diğer lise mezunlarından daha başarılı olduğu bulunmuştur.

Gelbal (1989), Özel Dershaneler Birliği (ÖZDEBİR) tarafından yapılan Öğrenci Seçme Deneme Sınavı ile Öğrenci Seçme Sınavı (ÖSS) testlerinin öğrenci başarıları yönünden ilişkileri, güvenilirlikleri ve öğrenci Seçme ve Yerleştirme Sınavı (ÖYS) yordama güçlerini araştıran bir çalışma yapmıştır. Ankara Özel Mat-Fen Dersanesinden katılan 199 öğrenci üzerinde uygulanmıştır. Verilerin çözümlenmesinde K-21 testi ve Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon tekniği kullanılmıştır. Araştırmaya göre, ÖSDS ile ÖSS'nin ilgili alt testlerinin KR-21 güvenilirlikleri arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Ayrıca, ÖSDS sınavının sözel ve sayısal alt testlerinin ÖSS'nin sözel ve sayısal alt testlerini yordayabildiği görülmüştür. Yine ÖSDS'nin alt testlerinin ÖYS'deki Türkçe, Sosyal Bilimler, Matematik ve Fen Bilgisi alt testleri arasında da ilişki kat sayısı yüksek düzeyde bulunmuştur.

Çetin ve Mahir (2006), fen ve mühendislik fakültelerinde okutulan Genel Matematik dersindeki öğrenci başarısı ile ÖSS deki başarıları arasında bir ilişki olup olmadığını araştırmışlardır. Araştırma, Anadolu Üniversitesi Fen ve Mühendislik fakültelerinin birinci sınıfında okuyan 245 öğrenci üzerinde yürütülmüştür. Araştırmanın ortaya koyduğu sonuçlara göre, öğrencilerin Genel Matematik dersindeki başarıları ile ÖSS giriş puanları, ÖSS matematik net sayıları ve mezun oldukları liseler arasında ilişki olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca, öğrencilerin okudukları bölümleri kaçınıcı sırada tercih ettikleri ile Genel Matematik dersindeki başarıları arasında bir ilişki olmadığı görülmüştür.

Kalender (2006) araştırmasını, 2005-2006 eğitim-öğretim yılı Gaziantep'te genel liselerin ÖSS alt sınır başarısı belirlemede etkili olabilecek aile-okul ve öğrenci yeterliliklerini bulmak amacıyla yapmıştır. Araştırma evrenini Gaziantep'te bulunan

Gaziantep Milli Eğitim Müdürlüğü tarafından yayınlanan 2005 ÖSS başarı listesine göre ilk üç ve son üç sıralamasında olan toplam altı okulda görev yapan yönetici ve öğretmenler ile belirtilen okullarda öğrenim gören öğrenciler oluşturmuştur. Çalışmanın örneklemi ise yönetici ve öğretmenlerin hepsinden, öğrencilerin yüzde kırkıdan oluşmuştur. Veri toplama aracı olarak anket kullanılmıştır. Açık uçlu sorulardan oluşan denemelik anket ve pilot uygulamasından sonra asıl uygulama yönetici, öğretmen ve öğrenci için üç ayrı anketle yapılmıştır. Her aşamada uzman görüşü alınarak düzeltmeler ve değişiklikler yapılmıştır. Toplam 23 idareci, 345 öğretmen ve 776 öğrenciden dönüt alınmıştır. Elde edilen verilerin yüzdeler hesaplamaları yapılmış, iki okul grubu arasında karşılaştırma yapılmıştır. Elde edilen bulgulara göre öğretmenlerin yaptığı görev süresi, öğretmenlerin bulundukları okulda görev yaptıkları süre, öğretmenlerin mesleğe bağlılıkları, öğrencinin anne ve babasının eğitim durumu, öğrenci babasının mesleği ve öğrencinin okulöncesi eğitim almış olması, öğrencinin okul dışında ÖSS'e yönelik ek imkanlardan yararlanması ÖSS alt sınır başarısını belirleyen faktörler olarak bulunmuştur.

Gültekin (2006)'in çalışmasındaki amaç, UB Programından mezun olan öğrencilerin ortaöğretim diploma not ortalamaları ve ÖSS puan ortalamaları ile Ulusal Programdan mezun olan öğrencilerin ortaöğretim diploma not ortalamaları ve ÖSS puan ortalamaları arasında manidar bir fark olup olmadığını ortaya koymuştur. Nedensel karşılaştırmalı tarama modeli niteliğinde olan araştırmanın çalışma grubunu 2003, 2004, 2005 yıllarında TED Ankara Koleji'nden mezun olan, UB Programında okumaya hak kazanmış, 132 UB Diploma Programından, 550 Ulusal Programdan olmak üzere toplam 682 öğrenci oluşturmuştur. Türkçe-Matematik ve Fen Bilimleri alanlarından mezun olan UB Diploma Programı ve Ulusal Program öğrencilerinin ortaöğretim diploma notları, ÖSS sayısal ve eşit ağırlıklı puanları arasında manidar bir fark bulunup bulunmadığı, iki yönlü MANOVA ile test edilirken; ortaöğretim diploma notları ile ÖSS sayısal ve eşit ağırlıklı puanları arasındaki ilişki miktarı için Pearson korelasyon katsayısı hesaplanmış ve iki korelasyon arasındaki farkın önem kontrolü analiz edilmiştir. Araştırma sonucunda, UB Programının, diploma notu ve ÖSS puanları bakımından öğrenci başarısının artmasında Ulusal Programa göre daha etkili olduğu ve ortaöğretim

başarısının, program türüne bağlı olmaksızın ÖSS başarısının bir yordayıcısı olduğu saptanmıştır.

Alcı (2007) çalışmasında, Yıldız Teknik Üniversitesi Öğrencilerinin, Matematik Başarıları İle Algıladıkları Problem Çözme Becerileri, Özyeterlik Algıları, Bilişüstü Özdüzenleme Stratejileri ve Öss Sayısal Puanları, Arasındaki Açıklayıcı ve Yordayıcı İlişkiler Örüntüsünü incelemiştir. Araştırmada ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. Örneklemi Yıldız Teknik Üniversitesinin elektrik-elektronik, eğitim, fen-edebiyat, kimya metalurji, makina, inşaat fakültelerinde birinci sınıfta okuyan 806 öğrenci oluşturmuştur. Araştırmada, veri toplamak amacıyla “Öğrenme için Motive Edici Stratejiler Ölçeği”, “Özyeterlik Algısı” ve “Bilişüstü Özdüzenleme Stratejileri” alt boyutları ile “Problem Çözme Envanteri” kullanılmıştır. Veriler regresyon analizi, yapısal eşitlik modeli analizi ile analiz edilmiştir. Araştırmada matematik dersine karşılık özyeterlik algıları ile algıladıkları problem çözme becerileri arasında, matematik dersindeki bilişüstü özdüzenleme stratejileri ile algıladıkları problem çözme becerileri arasında, matematik dersine karşılık özyeterlik algıları ile bilişüstü özdüzenleme stratejileri arasında doğrusal yönde anlamlı bir ilişki çıkmıştır. Ayrıca, öğrencilerin özyeterlik algıları, bilişüstü özdüzenleme stratejileri ve ÖSS sayısal puanları matematik başarısını yordadığı görülmüştür. Öğrencilerin, matematik başarıları ile algıladıkları problem çözme becerileri arasında, özyeterlik algıları, bilişüstü özdüzenleme stratejileri ve ÖSS sayısal puanları arasındaki açıklayıcı ve yordayıcı ilişkiler örüntüsü model olarak önerilmiştir.

Güllü (1997), İnönü Üniversitesi birinci sınıf Beden Eğitimi ve Spor Bölümü öğrencilerinin ÖSS puanları ile pratik ve teorik derslerdeki başarıları arasındaki farkı incelemiştir. Araştırmada denek grubunu İnönü Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bölümünde birinci sınıfta okuyan 10 kız ve 20 erkek olmak üzere toplam 30 öğrenci oluşturmuştur. Denekler seçilirken temel sağlık kontrolleri yapılmış ve hiçbir fiziksel özürlü olmayan öğrenciler seçilmiştir. Öğrencilerin teorik derslerden dönem sonunda aldıkları puanlar esas alınmıştır. Ayrıca pratik derslerden (atletizm, futbol, jimnastik...) öğrencilerin dönem sonu notları da pratik başarı puanları olarak alınmıştır. Araştırma sonucunda hem kız hem de erkek öğrencilerin pratik başarı puanları ile ÖSS puanları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Diğer taraftan erkek öğrencilerin teorik ders başarıları ile ÖSS puanları arasında anlamlı bir ilişki

bulunurken, kız öğrencilerin teorik başarıları ile ÖSS puanları arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır.

Topal (2001) yaptığı çalışmada, okul ikliminin, okulların ÖSS başarıları ile ilişkisine bakmıştır. Araştırmanın örneklemini Eskişehir ili merkezindeki 30 devlet lisesinde çalışan 925 öğretmen oluşturmuştur. Okulların iklimi ile ilgili verilerin toplanmasında, “Örgütsel iklim tanıma anketi” kullanılmıştır. ÖSS puanları ile okullardan alınmış ve bu puanlardan sözel ve sayısal puanların ortalamaları esas alınmıştır. Veriler Pearson korelasyonu ile analiz edilmiştir. Araştırma sonucunda, okulların örgütsel iklimi, destekleyici lider davranışı, direktif lider davranışı, kendini işine vermiş öğretmen davranışı, endişeli öğretmen davranışları ile okulların ÖSS başarıları arasında anlamlı ilişki bulunmuştur. Ayrıca duygusal öğretmen davranışı ile ÖSS başarıları arasında da anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

Özdoğan (1988), 1986-1987 öğretim yılında Hacettepe Üniversitesi Sosyal Hizmetler Yüksek Okuluna giren 155 öğrencinin, Öğrenci Seçme ve Yerleştirme (ÖSYS) sınav puanları ile ortaöğretim ders başarılarının üniversitede birinci yıl sonu akademik başarıyı yordama gücü ile bu öğrencilerin mezun oldukları ortaöğretim programına göre Sosyal Hizmetler Yüksek Okulundaki akademik başarıları arasında fark olup olmadığını araştırmıştır. Veriler Pearson korelasyonu ve regresyon analizi ile analiz edilmiştir. Araştırma sonunda, öğrencilerin ortaöğretim son sınıfta alınan derslerden sadece psikoloji dersi başarıları ile eşit ağırlıklı ÖYS puanları arasında manidar bir ilişki bulunmuştur. Ayrıca araştırmada öğrencilerin ortaöğretim son sınıf ders başarı notlarından sadece Edebiyat ve Sosyal Bilimler, Sosyal Hizmetler Yüksek Okulu birinci sınıf güz yarı yılı ilgili alan ders başarı notları arasında anlamlı ilişki bulunduğu görülmüştür. Yine araştırmanın sonucunda, eşit ağırlıklı ÖYS puanının Sosyal Hizmetler Yüksek Okulu birinci sınıf güz ve bahar yarı yılında verilen tüm dersleri 0,90 ilişki katsayısı değerinin üstünde oldukça iyi yordadığı görülmüş ve öğrencilerin farklı ortaöğretim programlarından gelmelerinin yüksek okuldaki ders başarıları olarak manidar bir farklılık bulunmamıştır.

Ersoy (1989), 1986 Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Sınavı ile matematik bölümüne yerleşen 95 öğrencinin, ÖYS matematik-fen ağırlıklı puanlarının 1986-1987 öğretim yılı birinci yarıyıl başarı ortalamalarını ne ölçüde yordadığını ve birinci yarıyıl akademik başarılarının cinsiyet, tercih sıralaması ve mezun oldukları ortaöğretim türü gibi faktörlere göre farklılık gösterip göstermediğini araştırmıştır. Verilerin

analizinde regresyon analizi ve Pearson korelasyon analizi kullanılmıştır. Araştırma sonucunda, öğrencilerin ÖYS matematik-fen ağırlıklı puanlarının, üniversitedeki birinci yarıyıl akademik başarılarını yordamada yetersiz kaldığı saptanmıştır. Öğrencilerin ortaöğretimde aldıkları matematik ders başarılarının üniversitedeki birinci yarıyıl başarılarını iyi düzeyde yordayabildiği görülmüştür. Ayrıca araştırma, öğrencilerin birinci yarıyıl akademik başarı ortalamalarının cinsiyete, mezun oldukları ortaöğretim kurumuna ve tercih sıralamasına göre fark olmadığını göstermiştir.

Sezen (1998), 1995 yılında yapılmış olan Öğrenci Seçme Sınavı (ÖSS) Matematik Alt Testinin sayısal muhakeme yeteneğini ne derecede ölçtüğünü incelemek amacıyla 44 maddelik bir sayısal muhakeme yeteneği testi geliştirmiş ve bu testi 110 kişilik bir gruba uygulamıştır. Yapılan korelasyon ve regresyon analizleri sonucunda ÖSS Matematik Alt Testi ile Sayısal Muhakeme Yeteneği Testi puanları arasında 0,74'lük bir korelasyon bulunmuş ve ÖSS Matematik Alt Testi ile ölçülen değişkendeki varyansın yaklaşık %55'nin sayısal muhakeme yeteneği ile açıklanabildiği sonucuna ulaşılmıştır.

Begük (1997) tarafından yapılan bir başka çalışmada ise, akademik başarının kestirilmesinde yetenek, ilgi, kişilik, lise başarısı ve ÖSYS başarısının etkisi incelenmiştir. Bu amaçla Marmara Üniversitesi'nin dört farklı bölümünde okuyan toplam 141 öğrenciye Ayrıcalıklı Yetenek Testi uygulanmıştır. Yapılan analizler sonucunda yetenek testi puanları ile akademik başarı ortalamaları arasında $r=0,21$ ile $r=0,50$ arasında değişen anlamlı korelasyon değerleri hesaplanmıştır. Sadece Makine Öğretmenliği Bölümü öğrencileri için soyut yetenek ve mekansal yetenek alt test puanları ile ÖSYS puanları arasında sırasıyla $r=0,45$ ve $r=0,37$ değerlerini alan anlamlı düzeyde ilişkilerin gözlemlendiği belirtilmiştir.

Sak (1999), 1998 yılına kadar uygulanan ÖYS'den elde edilen puanlar, genel yetenek düzeyi ve üniversite 1. sınıftaki akademik başarı ortalaması arasındaki ilişkileri incelemiştir. Bu çalışmaya 1998 yılında yapılmış olan ÖYS'ye giren ve 14 farklı bölümde okumuş olan 777 öğrenci katılmıştır. Çalışma grubunda yer alan öğrencilerin genel yetenek düzeylerini belirlemek amacıyla 1977 yılında ÜSS'de yer almış olan genel yetenek testi kullanılmıştır. Cinsiyet ve ÖYS'de almış olduğu puan türü gruplarına göre değişkenler arasındaki ilişkiler incelenmiştir. Buna göre, genel yetenek testi puanları ile ÖYS puanları arasında $r=0,03$ ile $r=0,42$ arasında, genel

yetenek testi puanları ile akademik başarı ortalamaları arasında $r=0,02$ ile $r=0,24$ arasında değişen korelasyon değerleri hesaplanmıştır. Yapılan regresyon analizleri sonucunda ise üniversiteye fen, matematik, sosyal puan türüne göre girmiş olan öğrenciler için, genel yetenek testi ve ÖYS puanlarının bu öğrencilerin akademik başarılarını anlamlı düzeyde yordadığı görülmüştür.

Parlak (2007), bu çalışmada 2000- 2006 yılları arasında Öğrenci Seçme Sınavlarında sorulan biyoloji sorularının konulara göre dağılımı, müfredata uygunluk durumu, sınıflara göre dağılımı ve orta öğretimden yüksek öğretime geçişte biyoloji özelinde yaşanan başarısızlığın sebeplerini araştırmıştır. Belirlenen yıllarda çıkan sorular incelenmiş ve bunların 9, 10 ve 11. sınıflara göre dağılım yüzdesi hesaplanmıştır. Sorunların ve başarısızlık nedenlerinin kökenine inmek amacıyla Ankara ilinde iki özel dersane ile dört liseyi kapsayan bir anket çalışması yapılmıştır. Çalışmanın evrenini ilgili dersane ve okullarda bulunan 445 öğrenci ile 28 biyoloji öğretmeni oluşturmuştur. Bu araştırma kapsamında öğretmen ve öğrencilere uygulanmak için anket formları kullanılmıştır. Araştırmada anlamlılık düzeyi 0,27 olarak bulunmuştur. Değerlendirme sonucunda ÖSS biyoloji sorularının milli eğitim müfredatı ile örtüştüğü, öğrencilerin biyoloji dersini başarmakta zorlandıkları tespit edilmiştir. Biyoloji özelinde yaşanan sıkıntıların ortadan kaldırılması için ortaöğretim kurumlarındaki ders saati sayısının artırılması, öğrencilerin derste aktif olmasının sağlanması, öğretmenlerin ders sonunda ÖSS'ye yönelik ek çalışmalar yaptırması, ÖSS'de biyoloji soru sayısının artırılması, konuların görsel materyaller kullanılarak anlatılması, biyolojinin öneminin ve günlük hayattaki yerinin öğrencilere kavratılması gibi önerilerde bulunmuşlardır.

1.2.2. Yurt Dışında Yapılan Araştırmalar

Yurtdışında üniversitelere ve lisansüstü eğitim programlarına öğrenci seçme ve yerleştirmede akademik başarıyı ölçtüğü varsayılan bazı testler kullanılmaktadır. Amerika Birleşik Devletlerinde üniversitelere öğrenci seçmede Okul Yeteneği Testi (Scholastic Aptitude Tests: SAT), Amerika Kolej Testi (American College Test: ACT), lisansüstü eğitim programlarına öğrenci kabullerinde ise Lisansüstü Eğitime Giriş Sınavı (General Record Exam: GRE), İşleme Yönetimi Lisansüstü Eğitim giriş Sınavı (Graduate Management Admission Test: GMAT). Bu testler çoktan seçmeli türden çok sorudan oluşmuş testlerdir. Bunlar, genel akademik yeteneğin, başarının

bir çok farklı yönünün ölçülmesini sağlar ve büyük gruplara uygulanır. Aşağıda bu testlerin uygulandığı araştırmalar yer almaktadır.

Tross, Harper, Osher ve Kneidinger (2000), kişisel özelliklerin (başarı, bilinçlilik ve esneklik) gücünü, lise GPA ve okul değerlendirme testi (SAT) puanlarını birikimli GPA ve devamlılığını belirlemek için bir araştırma yapmışlardır. 844 kolej öğrencisi üzerinde yürütülen çalışmada, üç kişilik özelliği (başarı güdüsü, bilinçlilik ve esneklik), Okul Yeteneği Testi (Scholastic Aptitude Tests: SAT) puanları ve lise mezuniyet not ortalamalarının kolej birinci yarıyıl sonundaki akademik başarı not ortalamasını yordama gücünü incelemiştir. Bilgileri alabilmek için kolej düzenleme envanteri (CAI) kullanılmıştır. Verilerin çözümlenmesinde çoklu regresyon analizi yapılmıştır. Yapılan analizler sonucunda, kolej GPA'sini belirlemede bilinçlilik belirli artışlı varyans olarak lise GPA ve SAT'sine eklenmiştir (%7). Bilinçlilik ayrıca kolejdeki kalıcılığı belirli bir ölçüde (%3) belirlemiştir. Bir aracılık testi dürüstlüğü kolej GPA'si üzerinden kolejdeki devamlılığa direkt ve dolaylı etkisi olduğunu ortaya koymuştur. Yalnızca bilinçlilik özelliğinin akademik başarıdaki varyansın %36'sını anlamlı düzeyde açıklayabildiği görülmüştür. Lise GPA puanı ile toplam SAT puanı arasında yüksek derecede ilişki çıkmıştır. Yine kolej GPA'si ile lise GPA'sı arasında da ilişki bulunmuştur.

Neal (1998), bu çalışmasında mezuniyet derecesi kayıtlarından (GRE) her bölüm için ortalama mezuniyet derecesi (GGPA) ve toplam puan arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. Çalışma ayrıca İngilizce test sınavından (TOEFL) her bölümdeki puan için ortalama mezuniyet derecesi ve toplam puan arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. Neal (1998) çalışması, 1994-1995 ve 1997-1998 yılları arasında Rose Hulman Teknoloji Enstitüsü (R-HIT)'nde mühendislik ve bilim alanlarından mezun olan Hindistan ve Çin uyruklu 47 yabancı öğrencinin katılımıyla gerçekleşmiştir. Verilerin analizinde Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon tekniği kullanılmıştır. Örneklem kabul edilen tüm öğrenciler R-HIT'e kabulünden önce TOEFL ve GRE testlerinden geçmişlerdir. Çalışma sonuçlarına göre GRE'nin analitik puanları ile GGPA arasında ve GRE'nin sayısal puanları ile GGPA arasında önemli bir pozitif doğrusal ilişkiye rastlanmış ve her iki korelasyon da 0,05 düzeyinde manidar bulunmuştur. Çalışmada ayrıca TOEFL ve GRE'nin diğer alt test puanlarının (TOEFL toplam, TOEFL bölüm 1, TOEFL bölüm 2, TOEFL bölüm 3, GRE toplam ve GRE sözlü) GGPA arasındaki

ilişkilerine bakılmış ve herhangi pozitif veya negatif bir ilişkinin olmadığı sonucuna varılmıştır.

Braunstein (2002) tarafından, 2000 yılında MBA programını bitiren 280 kişi üzerinde yapılan bu çalışmada lisans mezuniyet not ortalaması, lisans alanı, cinsiyet, iş deneyim yıl sayısı, İşletme Yönetimi Lisansüstü Eğitim Giriş Sınavı (Graduate Management Admission Test: GMAT) toplam, sözel ve sayısal puanlarının MBA Programı mezuniyet not ortalamasını yordama gücü incelenmiştir. Yapılan aşamalı çoklu regresyon analizi sonucunda, lisans mezuniyet not ortalaması, lisans alanı, cinsiyet, iş deneyim yıl sayısı, GMAT'ın toplam, sözel ve sayısal puanlarının MBA programındaki başarının %24'ünü açıkladığı gözlemlenmiştir.

Dooley (1999), yaptığı çalışmasında gelecekteki akademik başarının bir göstergesi olan The International Language Testing System (IELTS)'in yordama geçerliğini araştırmıştır. Bu çalışmanın katılımcılarını IELTS sınavındaki puanları temel alınarak 1997 yılının ilk döneminde Curtin Üniversitesine katılan 89 öğrenci oluşturmuştur. Avusturalya'daki Curtin Üniversitesindeki deniz aşırı ülkelerden gelen öğrencilere uygulanan IELTS'in puanları ile aynı öğrencilerin sömestr notları arasındaki ilişkiye bakılmıştır. Bulgular akademik başarının bir yordayıcısı olarak IELTS'in geçerliği hakkında kesin bir kanıt oluşturmazken, en güçlü korelasyonu dört kısımdan biri olan okuduğunu anlama alt testi vermektedir. Sonuç olarak, akademik başarıya yardım eden en önemli faktörlerden birinin dil becerisi olduğu bulunmuş, ancak yüksek beceri düzeylerinde az bir rol oynadığı görülmüştür.

1.2.3. Ön Bilgilerle Yapılan İlgili Araştırmalar

Hudson ve Rottmann (1980) yaptıkları çalışmada, son sınıfta bulunan 1403 öğrenci tanıtımın ilk dönemine kaydedilmiş, matematiksel becerilerini teşhis eden test performanslarıyla fizik yönleri arasında ilişkiye bakmışlardır. Öğrenciler toplamda 6 farklı bölümden ve 3 yıl süreyle 6 farklı öğretmenden eğitim görmüşlerdir. Öğrenci topluluğu kursu bitiren 913 öğrenci ve kalan 490 öğrenci olmak üzere iki farklı gruba ayrılmıştır. Kalanlar bitiş gününe kadar ki performanslarına bakılarak “planlanmış final derecesi” ile belirlenmiştir. Pearson momentler çarpımı ilişkisi kursu bitiren öğrenciler için 0.418 ve kalanlar için 0.232 dir. Her iki ilişki de $p < 0.001$ seviyesinde anlamlı bulunmuştur. Bu çalışma önceki matematik başarısının fizik kursundaki başarısı üzerinde önemli derecede etkisi olduğunu göstermiştir.

Güleç ve Alkış (2003)'ın araştırma konusu, “İlköğretim Birinci Kademe Öğrencilerinin Derslerdeki Başarı Düzeylerinin Birbiriyle İlişkisi” olduğundan bu çalışmayla, derslerdeki başarı düzeyleri arasında bir ilişki olup olmadığı ve varsa anlamı, ilişkinin yönü ve ilişkinin derecesi belirlenmeye çalışılmıştır. Bu çalışmada kullanılan verileri, 2000-2001 eğitim öğretim yıllarında Bursa'daki bir ilköğretim okulunda 1., 2. ve 3. sınıflardaki öğrencilerin Türkçe, Matematik ve Hayat Bilgisi derslerine ait karne notları ile 4. ve 5. sınıflardaki öğrencilerin de Türkçe, Matematik, Sosyal Bilgiler ve Fen Bilgisi derslerine ait karne notları oluşturmuştur. Araştırma her sınıf düzeyinden 200 öğrenci alınarak oluşturulmuş olan 1000 kişilik bir örneklem ile sınırlı tutulmuştur. Bu çalışmada, iki ya da daha çok sayıda değişken arasında birlikte bir değişimin varlığı ve derecesi belirlenmeye çalışıldığından araştırma, ilişkisel tarama modeli ile yapılmıştır. İki değişken arasındaki doğrusal ilişkinin bir ölçüsü olarak en çok kullanılan Pearson momentler çarpımı korelasyon katsayı yöntemi kullanılarak yapılan analizler sonucu bütün derslerdeki başarı düzeylerinin birbiriyle ilişkisinin pozitif yönde ve oldukça güçlü olduğu tespit edilmiştir. Matematik ve fen derslerinin birinci sınıftan beşinci sınıfa doğru artan bir ilişkisi olduğu görülmüştür.

Olatoye (2007), yaptığı çalışmasında Nijerya'da Ogun eyaletinde iki yerel yönetim bölgesinden (LGA) kritik şekilde seçilen öğrencilerin ileri matematik bilgisinin öğrencilerin matematik, biyoloji, kimya ve fizik başarıları üzerindeki etkisini incelemiştir. Ayrıca 10 ortaöğretim okulu (her bir LGA'dan 5 okul) bilerek seçilmiştir. Her okulda çalışmaya en az 20 öğrenci (10 ileri düzey matematik gören ve 10 ileri düzey matematik görmeyen) katılmıştır. Bu çalışma için 200 öğrenci kullanılmıştır ve araştırma deneysel olarak yapılmıştır. İleri matematik bilmeyen grup kontrol grubu iken işleyiş olarak ileri matematik bilen grup deneysel grubu oluşturmuştur. Seçilen öğrencilerin hepsi matematik, biyoloji, kimya ve fizik gören öğrencilerden meydana gelmiştir. Öğrencilere 100 maddelik başarı testi uygulanmıştır. İleri düzey matematik testi verilmemiştir. En az iki yıl süreli ileri matematik eğitimi verilmiştir. Konu bazındaki başarılarında ileri matematik bilgisi olmayan grup ile ileri matematik bilgisi olan grup içerisinde matematik, fizik, kimya ve biyoloji alanında belirgin bir fark yoktur. Her nasılsa ileri matematik bilgisi olan öğrencilerin matematik, kimya, biyoloji ve fizikteki genel başarılarında belirgin olarak daha iyi oldukları belirlenmiştir ($t=2.012$, $p<0.05$). Matematik ve diğer dersler

arasındaki ilişkiye bakıldığında, matematik ile fizik başarıları arasındaki ilişki en yüksek düzeyde iken, matematik ile biyoloji başarıları arasındaki ilişki ise diğerlerine oranla düşük seviyede olduğu, kız ve erkek öğrencilerin başarısında anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür. Bu yüzden tüm fen öğrencilerinin ileri matematik görmeye teşvik edilmesi gerektiği düşünülmüştür..

Schutz ve diğerleri (1998), ön bilgi, tutum ve stratejinin istatistik süreçte kullanılması çalışmasında mevcut çalışma başlangıç seviyesindeki istatistik kursu öğrencilerinin kullandığı öğrenme ve motivasyon yöntemlerini araştırmak için hem nicel hem de nitel metodları kullanmışlardır. Araştırmaya yön veren sorular şunlar olmuştur: (1) istatistik öğrencilerinin akademik performanslarını ölçmede benzersiz bir değişken olarak motivasyon değişkenleri dikkate alınıyor mu? (2) derin seviye süreç stratejileri istatistik öğrencilerinin akademik performansını belirlemede benzersiz bir değişken olarak dikkate alınıyor mu? (3) başlangıç seviyesindeki istatistik kurslarında başarılı öğrenciler, başarısız öğrencilerden daha farklı öğrenme ve motivasyon stratejileri kullanıyorlar mı? Daha önceki matematik ve istatistik bilgileri de dahil öğrenme stratejileri, motivasyon ve istatistik hakkındaki tutumları değerlendirmek için oluşturulan ölçekleri tamamlamak için 94 öğrenci aynı kursun 6 bölümüne 2 yıl süresince katılmışlardır. Buna ek olarak, gelişmiş güzel seçilen katılımcılarla ilk testlerine nasıl hazırlandıkları hakkında görüşmeler yapılmıştır. Matematik ön bilgilerini ölçmek için 30 maddeden oluşan matematik ön bilgi testi, istatistik ön bilgilerini ölçmek için boşluk doldurmalı ağaç diyagramı, öğrencilerin istatistik tutumlarını ölçmek için yedili likert tipi istatistik tutumunu ölçme anketi Survey of Attitudes Towards Statistics (SATS), motivasyon ve öğrenme stratejilerini ölçmek için 81 maddelik The Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ) ölçekler kullanılmıştır. Verilerin analizinde t-testi, F-testi ve regresyon analizi kullanılmıştır. Sonuçlar şunu göstermiştir ki istatistik sınıfına girişte farklı motivasyon araçları farklı performanslar ortaya çıkarmıştır. Buna ek olarak derin süreç stratejilerinin kullanımının desteği olduğu görülmüştür. Regresyon analizinde öğrenme stratejileri eşsiz bir değişken olarak dikkate alınmamıştır, ama görüşmelerde ve toplu analizlerde onların kullanımının kurstaki performans ile ilişkisi olduğu saptanmıştır. Neticede başlangıç seviyesindeki istatistik öğrencilerinin başarılı ve başarısız olanlarının kullandıkları öğrenme ve motivasyon stratejilerinde farklılıklar olduğu, ön istatistik ve ön matematik bilgisi olan öğrencilerin istatistikte

başarılı olduğu görülmüştür. Bu sonuçlar istatistik öğrenme süreçlerindeki bilgimizi arttırmamıza yardımcı olmuştur.

Hambrick ve diğerleri (2008), yaptıkları çalışma ile bireyler arasındaki güncel bilgi farklılığının kaynağını araştırmışlardır. İlk dönemde 579 katılımcının yetenek, kişilik ve ilgi etmenlerinin yanısıra güncel olaylar hakkındaki bilgilerini test etmişlerdir. Yaklaşık 10 hafta sonra, ilk dönemden itibaren var olan güncel olgular hakkında yeni edinilen bilgilerini değerlendiren testleri tamamlamışlardır. Yapısal Eşitlik Modeli (SEM) ve istatistik olarak ki-kare testi ve faktör analizi uygulanmıştır. Yapısal Eşitlik Modeli, ön bilgilerin yeni bilgiler üzerindeki geniş etkisini ve ön bilgilerdeki yeterlilik ve yetersizlik etkilerini ortaya çıkarmıştır.

Durmaz ve Özyıldırım (2005) yaptıkları çalışmada İ.Ü. Eğitim Fakültesi Sınıf ve Fen Bilgisi Öğretmenliği Anabilim Dalındaki birinci sınıf öğrencilerinin kimya dersine yönelik tutumları, çoklu zeka alanları ve bunların kimya ve Türkçe derslerindeki başarıları arasındaki ilişkileri incelemişlerdir. Öğrencilerin çoklu zeka alanlarını belirlemek için Saban (2002)'dan alınan çoklu zeka envanteri kullanılmıştır. Kimya dersine karşı tutumlarını belirlemek için de Morgil ve arkadaşları (2002) tarafından geliştirilen kimya dersi tutum ölçeği kullanılmıştır. Elde edilen veriler SPSS 11.0 paket programında değerlendirilmiştir. Bütün verilere varyasyon analizi, t-testi ve korelasyon analizi uygulanmıştır. Araştırmanın sonucunda, öğrencilerin bütün zeka alanlarında “orta düzeyde gelişmiş” olarak homojen bir dağılım olduğu görülmüştür. Kimya dersine karşı tutumlarının olumlu, zeka alanları ile öğrenim gördükleri anabilim dalları arasında anlamlı bir farklılık olduğu, kimya dersine yönelik tutumları ile mantıksal-matematiksel ve sözel-dilsel zeka alanları arasında, kimya dersi başarıları ile de mantıksal-matematiksel zeka alanı arasında bir ilişki olduğu görülmüştür.

Çalışır, Eryazıcı ve Lehto (2007) yaptıkları çalışmada, metin bilgisi ve öğrencinin ön bilgi seviyesinin okuduğunu anlamada, gözden geçirmede ve algı kontrolüne etkisini incelemişlerdir. İstanbul Teknik Üniversitesinde 35 erkek ve 5 kız öğrenci üzerinde uygulanmıştır. Verilerin çözümlenmesinde ANOVA analizi yapılmıştır. Yapısına göre farklılık gösteren dört tip metin seçilmiştir. (lineer, hiyerarşik hiper metin, karışık hiper metin, üretici metin). Bütün katılımcılara bir saat okuma süresi verilmiştir. Deneklerden deneyde okuma kısmı tamamlandıktan sonra okuduğunu anlama testini takiben kavrama ile ilgili anketi doldurmaları istenmiştir. Yalnızca

lineer metinde okuduğunu anlama ile ilişkili olarak bilgili katılımcılar bilgiye hakim olmayan katılımcılardan daha yüksek skorlar alınmıştır. Buna ek olarak bilgili katılımcıların da okuduğunu anlama puanları açısından bu dört topoloji üzerinden hiçbir kayda değer fark bulunamamıştır. Bununla birlikte yetersiz ön bilgiye sahip katılımcıların performansı bu dört topoloji tipine göre farklılık göstermiştir. Özellikle hiyerarşik ve üretici metinlerde yetersiz ön bilgiye sahip katılımcılar diğer iki koşuldakilerden daha iyi performans sergilemişlerdir. Algısal kontrolle ilgili olarak, yeterli ve yetersiz ön bilgiye sahip katılımcıların performansı bu dört metinde de denk çıkmıştır. Sonuçlar bilgisayar temelli öğrenmeyle ilişkin tartışılmıştır. Sonuç olarak, yeterli ön bilgiye sahip olmanın katılımcıların metnin yapısını kavrama ve anlamaya yardımcı olduğu açıklanmıştır.

Moos ve Azevedo (2007), Hipermedyayla özdüzenleyici öğrenme, ön alan bilgisinin rolü üzerine bir araştırma yapmışlardır. Sözlü düşünceler ve ön test bilgileri çeşitli seviyelerde ön alan bilgisine sahip 49 üniversite öğrencisinden toplanmıştır. Hipermedya ile öz düzenleyici öğrenme ve ön alan bilgisi arasındaki ilişkiyi öğrenme amacı ile yapılmıştır. Deney süresince her katılımcı ön test doldurmuş, sonra da konu hakkında ne öğrenmiş olduklarına dair 40 dakika süren bir hipermedya testine tabi tutulmuştur (Microsoft Encarta Reference Suite). Bu test her katılımcının bu süreç içerisinde öğrenme stratejisi, planlama ve izleme yöntemlerini ölçmek için hazırlanmıştır. Veri çözümlenmesinde kullanılan istatistikî teknikler, temel parça analizi (PCA), Barlett Test of Sphericity ve Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) değeri bulunmuş ve faktör analizi uygulanmıştır. Sonuçlar, katılımcının ön alan bilgisi ile 40 dakika hipermedya öğrenme esnasında öz düzenlemesi arasında ne kadar önemli bir ilişki olduğunu göstermiştir. Özellikle ön alan bilgisinin katılımcının gözlemlleme ve planlanması ile pozitif, hipermedya öğrenme işlevi sırasındaki stratejisi ile negatif ilişkili olduğu ortaya çıkmıştır.

Dochy, Moarkerke, Sergers (1999) çalışmasında, belge öğrenmeyi geliştirmede ön bilginin kullanımının değerlendirilmesinin dikkate alındığı farklı alanları ortaya koymuşlardır. Ön bilgiyi değerlendirmede kişisel durumun getirdiği koşulların ölçülmesi yönteminin ilerideki çalışmalar ve gelişmeler için çok da etkili bir yol olmadığı görülmüştür. Bu sebeple ön bilgi durum testleri ve gelişim testleri gibi yöntemlerin kullanımı tartışılmıştır. Sonuç şunu gösteriyor ki, başlangıç sınıfındaki öğrenciler farklı sebeplerden ötürü özellikle ön bilgi değerlendirme testlerini

kullanmak istemişlerdir. Bu değerlendirmede geriye dönük düzenli hatırlatmaların önemini vurgulamışlardır. Güncel değerlendirme yollarını dikkate aldığımızda, bulgular şunu göstermiştir ki; başlangıç öğrencilerinde, yetişkin öğrencilere nazaran bu yöntemlerin kullanılmasında dıştan yapılan bir baskıya daha fazla ihtiyaç duyulmuştur. Final sınavlarına gelindiğinde deneyimli öğrencilere kıyasla başlangıç öğrencilerinin ön bilgi durum testlerinden çok daha fazla şey kazanmış oldukları görülmüştür. Ön bilgi değerlendirme testlerine katılıp, geriye dönük çalışma yapan ve kendisine verilen tavsiyeleri dinleyen öğrencilerin katılımda bulunmayanlara oranla final sınavlarında çok daha iyi sonuçlar elde ettikleri görülmüştür.

Thompson ve Zamboanga (2003) yaptıkları çalışmalarında, psikolojiye giriş öğrencilerinin kurs başarısını öğrencilerin desteklendiği veya eski bilgileriyle zayıf olduğu hallerde sınamışlardır. 422 öğrenciye sömestir başında bir ön test uygulanmış, öğrencilerin sonradan çıkan sınav sonuçlarını ve başarılarını etkileyen diğer faktörler de ele alınmıştır. Öğrencilere 50 soruluk dört test uygulanmıştır. Genel başarıyı ölçen ACT testi, psikoloji ön bilgilerini ölçen iki ön test, ev ödevi, katılım, v.s. performans testi uygulanmıştır. Öğrenciler ön testte beklendiği gibi genelde zayıf bir performans sergilemişlerdir ama regresyon analizinde ön test sonuçları istisnai biçimde pozitif çıkmıştır. Öğrenci başarısını ve başarıyı etkileyen diğer faktörlerin (ev ödevi, katılım v.s.) etkisi kontrol edilmiştir. Sonraki analizler ön bilgilerin, yeteneklerin eğitimle kazanılabildiği anlamlı bir kaynak olduğunu belirlemiştir.

Muller, Bewes, Sharma ve Reimann (2008), yanlış kavramların bulunduğu multimedya ile öğrenmedeki ilerleme üzerine çalışma yapmışlardır. Bu çalışmada ilk sınıf fizik öğrencilerinden 364'ü rastgele seçilerek Newton'ın birinci ve ikinci hareket kanunun 4 farklı multimedya gösteriminden birine doğrudan katılmışlardır. Bunlar aşağıda verilmiştir: (1) açıklama, kısa konferans tarzında sunum; (2) uzun açıklama, ilgi çekici ek bilgilerle açıklama; (3) ispat, yaygın yanlış kanıları açıkça belirtmek ve çürütmek; veya (4) diyalog, öğrenci-öğretmen arasında ispatlamaya dönük müzakere. Sunum öncesi ve sonrasında öğrenciler kavramsal mekanik kısımlar hakkında sorular sorularak test edilmişlerdir. Sonuçlar şunu gösteriyor ki açıklamaya kıyasla ispatlama (çürütme) ve diyalog öğrenmede 0.79 ve 0.83 oranlarında çok daha mükemmel kazanımlar sağlamıştır. Ön bilgisi az olan öğrenciler en çok faydalananlar oldular, bununla birlikte ön bilgisi fazla olan

öğrenciler de bu yanlış düzeltmeyi temel alan yaklaşımda dezavantajlı olmamışlardır. Bulgular, yanlışların tartışıldığı bir diyalog ortamında doğrudan görsel eğitimin öğrencilerin kavramsal gelişimlerini her seviyede ilerletip harika bir gelişim sağladığını göstermiştir.

Hailikari, Nevgi ve Lindblom-Ylänne (2007), çalışmalarında farklı türde ön bilgilerin öğrencilerin başarısına etkisini ve farklı değerlendirme ölçeklerinin ele alınan ön bilgiyi nasıl etkilediğini araştırmışlardır. Farklı türdeki ön bilgileri ayırt eden bir ön bilgi modeli sunmuş ve farklı bilgileri değerlendirmek için farklı değerlendirme ölçekleri kullanmışlardır. Verilerin çözümlenmesinde istatistiksel işlem olarak Anova analizi, t testi, regresyon analizi yapılmıştır. Bu örneklem ilk ders boyunca ön bilgi testlerini tamamlayan 202 matematik öğrencisinden oluşmaktadır. Öğrenci başarısı kurs sonundaki derecelerine göre ölçülmüştür. Sonuçta farklı ön bilgilerin etkisinin, önceki öğrenim başarısının öğrencilerin şimdiki başarısını en iyi belirleyen faktör olduğu görülmüştür.

Surber ve Schroeder (2006) yaptıkları çalışmalarında, ön alan bilgisi ve başlıkların bilgi verici metinleri işlemedeki etkisini araştırmışlardır. Araştırmaya düşük ön bilgiye sahip 24 ve yüksek ön bilgiye sahip 27 kolej öğrencisi katılmıştır. Kullanılan materyaller 3200 kelimelik bir metin, konu hatırlama ödevi ve 84 maddelik çoktan seçmeli kelime testi olmuştur. Verilerin çözümlenmesinde ANOVA tekniği kullanılmıştır. Ön alan bilgisi yüksek veya düşük olan kolej öğrencilerine bilgisayar ekranında kısa bir bölüm okutulmuştur. Katılımcıların yarısı sunulan bölümü başlığıyla beraber, diğer yarısı da başlık olmadan okumuşlardır. Bilgisayar her kısa bölümün okunma ve tekrar okunma sürelerini kaydetmiştir. Öğrenme, görevi hatırlamadaki planlama üzerinden değerlendirilmiştir. Genel olarak, başlıkların yüksek önemdeki bilgileri hatırlamada büyük etkisi olduğu ve alan yapısı yüksek öğrencilerde çok daha etkili olduğu gözlemlenmiştir. Harcanan zamanlar analiz edildiğinde başlık ile beraber okuyan öğrencilerin diğerlerine oranla her kelimeyi okumada daha fazla zaman harcadıkları görülmüştür. Ön bilginin sunulan parçadaki yüksek önemdeki bilgiler ile önemli destekleyici detaylara verilen dikkat üzerinde bir etkisi olmamıştır. Ön alan bilgisi az olan okuyucular, pasaj boyunca gelişim göstererek her kelimeyi okurken harcadıkları zamanı azaltmışlar ve bölümün başlıklı veya başlıksız olmasının bir etkisi olmamıştır.

1.3. Problem

İstanbul ili Anadolu liseleri on birinci sınıf fen bölümü öğrencilerinin matematik, fizik, kimya, geometri ve biyoloji akademik başarı puanlarının ÖSS SAY-2 puanını yordama derecesi nedir?

1.4. Alt Problemler

1. Anadolu liselerinin on birinci sınıf fen bölümlerinde okuyan öğrencilerinin matematik, geometri, fizik, kimya, biyoloji akademik başarı puanlarının 2007 ÖSS-SAY 2 başarısını yordama derecesi nedir?
2. Anadolu liselerinin on birinci sınıf fen bölümlerinde okuyan öğrencilerinin matematik akademik başarı puanları ile fen dersleri akademik başarı puanları arasında
 - a) matematik akademik başarı puanı ile fizik akademik başarı puanı arasında ilişki var mıdır?
 - b) matematik akademik başarı puanı ile kimya akademik başarı puanı arasında ilişki var mıdır?
 - c) matematik akademik başarı puanı ile biyoloji akademik başarı puanı arasında ilişki var mıdır?

1.5. Araştırmanın Önemi

Ülkemizde özellikle lise başarısı ile ÖSS başarısı hala tartışılmaktadır. Liseden sonra bir üst kuruma geçebilmek için ÖSS'ye girme şartı vardır. Böylece öğrenciler akademik kariyerlerine devam ederler. Ortaöğretimden sonra yüksek öğretime geçişte akademik başarının önemi, üniversiteye girişte ders başarılarının önemini ortaya koymaktadır. ÖSS'deki başarı da lise başarısını göstermesi açısından önemlidir. Bugüne kadar ÖSS ile ilgili bir çok araştırma yapılmıştır. Bu araştırmanın önemi tek tek ders başarılarının ÖSS başarısı ile ilişkisine, bunun yanı sıra derslerin birbirleri ile olan ilişkisine bakılmış olmasıdır.

Okuldaki öğrenme üniteleri, daha sonra gelen öğrenme üniteleri, önceki ünitelerde bazı yeni davranışların kazanılmış olacağı sayılısına dayalı olan bir gelişme süreci oluşturur. Özellikle matematik ve fen bilimlerinde sık sık rastlanan aşamalı öğrenme

üniteleri için durum böyledir (Bloom, 1995, 40). Matematik, geometri, fizik, kimya, biyoloji dersleri kendi içinde aşamalı dersler olduğundan ön bilginin etkisi oldukça açıktır.

Ortaöğretimden yüksek öğretime geçişte yapılan ÖSS sınavında hangi derslerin, ne kadar etkilediği, dersler arasındaki ilişkileri, öğrencilerin ÖSS sınavındaki başarısı açısından önemlidir. Böylece ÖSS'deki başarıyı arttırmada ilgili derslere daha da fazla önem gösterilebilir. ÖSS sınavının öğretim programlarına uyumu hakkında bize bilgi sağlaması açısından önemlidir.

Araştırma sonucunda elde edilen bulguların, lisede çalışan öğretmenlere ve yöneticilerine ÖSS sınavında daha çok başarı sağlanması için ön bilgilerin ne kadar önemli olduğu, başarının yükselmesi için hangi derslere daha çok ağırlık verilmesi gerektiği, özellikle aşamalı dersler olan matematik, geometri, fizik, kimya, biyoloji gibi derslerin birbirini daha fazla destekler nitelikte olması için yeni yapılanmaların oluşturulması konularında yol gösterici olması hedeflenmektedir. Ayrıca, ÖSS sınavının içeriğinin öğretim programıyla uyumlu olup olmadığı konusunda bilgi vermesi beklenmektedir. Araştırma sonucunda ulaşılan sonuçların ve ortaya çıkan ilişkilerin alanla ilgili yeni yaklaşımlar sağlaması beklenmektedir.

Bu araştırmada ön bilgilerin göstergesi olarak on birinci sınıf matematik, geometri, fizik, kimya ve biyoloji derslerinin yıl sonu başarı ortalaması alınmıştır. Bu başarıların ÖSS SAY-2 başarısını yordayıp yordamadığına, ders başarılarının birbirleri arasında ilişkisi olup olmadığına bakılmıştır.

1.6. Sayıtlar

Öğretmenlerin verdiği, öğrencilerin okuldan aldıkları on birinci sınıf yıl sonu akademik ortalamalarının öğrencilerin on birinci sınıf matematik, geometri, fizik, kimya, biyoloji derslerindeki akademik başarı puanını temsil ettiği varsayılmaktadır. Öğrencilerin ÖSS başarılarının 2007 ÖSS SAY-2 puanı ile temsil edildiği varsayılmaktadır.

1.7. Sınırlılıklar

Bu araştırma 2006-2007 eğitim-öğretim yılında, İstanbul ilinde raslantısal olarak seçilen Avrupa yakasında dört, Anadolu yakasında beş Anadolu lisesi olmak üzere

ve bu liselerin on birinci sınıflarında okuyan fen bölümü öğrencileri ve 2007 ÖSS SAY-2 puanı ile sınırlıdır.

1.8. Tanımlar

Ön Bilgiler: Matematik, geometri, fizik, kimya, biyoloji derslerine ilişkin akademik başarı düzeyi.

Matematik Başarısı: Araştırma kapsamındaki öğrencilerin 11. sınıf matematik dersi yıl sonu akademik başarı puanları.

Geometri Başarısı: Araştırma kapsamındaki öğrencilerin 11. sınıf geometri dersi yıl sonu akademik başarı puanları.

Fizik Başarısı: Araştırma kapsamındaki öğrencilerin 11. sınıf fizik dersi yıl sonu akademik başarı puanları.

Kimya Başarısı: Araştırma kapsamındaki öğrencilerin 11. sınıf kimya dersi yıl sonu akademik başarı puanları.

Biyoloji Başarısı: Araştırma kapsamındaki öğrencilerin 11. sınıf biyoloji dersi yıl sonu akademik başarı puanları.

ÖSS SAY-2 Puanı: Araştırmaya katılan öğrencilerin 2006-2007 eğitim-öğretim yılına ait “Öğrenci Seçme Sınavı Sayısal-2” puanları.

Öğrenci: İstanbul ili dördü Avrupa, beşi Anadolu yakasında olan Anadolu liseleri fen bölümlerinde okuyan öğrenciler.

Lise: İstanbul ili dördü Avrupa, beşi Anadolu yakasında olan Anadolu liseleri.

2. YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın modeli, araştırma evreni ve örnekleme, veri toplama araçları, verilerin toplanması, verilerin çözümü ve yorumlanması, süre ve olanaklar ile ilgili açıklamalar yer almıştır.

2.1. Araştırma Modeli

Bu çalışmanın amacı, İstanbul ili Anadolu liseleri on birinci sınıf fen bölümü öğrencilerinin matematik, geometri, fizik, kimya, biyoloji akademik başarı puanlarının ÖSS SAY-2 puanını yordama derecesini ve matematik, fizik, kimya, biyoloji akademik başarı puanları arasındaki ilişkileri ortaya koymaktır. Geçmişte ya da halen var olan bir durumu varolduğu şekliyle betimlemeyi amaçlayan araştırma yaklaşımları tarama modeli olarak adlandırılır (Karasar, 2005, 77). Bu araştırmanın modeli, iki ve daha çok sayıdaki değişken arasında birlikte değişim varlığını ve/veya derecesini belirlemeyi amaçlayan araştırma modeli olan ilişkisel tarama modelidir (Karasar, 2005, 81). Bu çalışmada, bağımsız değişkenler matematik, geometri, fizik, kimya, biyoloji derslerindeki başarılarıdır. Bağımlı değişken ise 2007 ÖSS SAY-2 puanıdır.

2.2. Evren ve Örneklem

Evren, araştırma sonuçlarının genellenmek istendiği elemanlar bütünüdür. Örneklem ise, belli bir evrenden, belli kurallara göre seçilmiş ve bu evreni temsil yeterliği kabul edilen küçük kümedir. Araştırmalar genellikle, örneklem kümeler üzerinde yapılır ve alınan sonuçlar da ilgili evrenlere genellenir (Karasar, 2005, 109-111).

Alanyazına baktığımızda, pek çok örnekleme türünden söz edilmektedir (Karasar, 2005, 113). Örneklem seçimi aslında zor bir işlemdir. Çünkü kesin olarak neleri içerdiğini belirlemek zordur. Örneklem seçiminde, alanyazındaki bilgilerden yola

ıkarak, dar alanlarda daha kontrollü olacağı gz önünde bulundurularak rastlantısal örnekleme tercih edilmiştir.

Bu araştırmanın evrenini, İstanbul ili Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı resmi ortaöğretim kurumlarından Anadolu liselerinin fen bölümlerinde okuyan 6548 erkek, 5111 kız ğrenci olmak üzere toplam 11659 ğrenci oluşturmuştur.

Örneklemi ise, dar alanlarda daha kontrollü çalışma olacağından raslantısal olarak seçilen beş Avrupa, beş Anadolu yakasında olmak üzere on tane Anadolu lisesinde fen bölümünde okuyan öğrenciler olarak belirlenmiştir. Fakat izin alınmasına rağmen Avrupa yakasında bir okul yöneticisi verileri vermek istemediğinden, 4 Avrupa yakası, 5 Anadolu yakası olmak üzere 9 okulda toplam 858 fen bölümü ğrencisi rneklemi oluşturmuştur.

Aşağıda tablo 2'de araştırmanın rneklemi ile ilgili bilgiler verilmiştir. Örneklemi oluşturan okullar ile cinsiyete göre yüzde ve frekans dağılımı verilmiştir.

Tablo 2. Örneklemi Oluşturan ğrencilerin Kız, Erkek ve Toplam Sayılarına Göre Frekans ve Yüzdelik Dağılımı

Sıra	Okul	Toplam	
		f	%
1	Kağıthane A. L.	55	7
2	şişli A. L.	71	8
3	Nişantaşı A. L.	51	6
4	Adnan Menderes A. L.	154	18
5	Maltepe Kadir Has A. L.	72	8
6	Ahmet Keleşoğlu A. L.	87	10
7	Maltepe A. L.	149	17

Tablo 2-devam

8	Çağrıbey A. L.	115	14
9	Mustafa Saffet A. L.	103	12
Toplam		858	100

2.3. Veri Toplama Araçları ve Verilerin Toplanması

Bu araştırmada, veriler 2006-2007 eğitim-öğretim yılının ÖSS SAY-2 ile ilgili derslerin yıl sonu akademik başarı puanları ile 2007 ÖSS SAY-2 puanıdır. Öğrencilerin, ÖSS SAY-2 puanlarını tespit etmek için ÖSS'yi kazanan öğrencilerin puanları, matematik, geometri, fizik, kimya, biyoloji akademik başarı puanlarını elde etmek için yıl sonu akademik başarı puan ortalamaları kullanılmıştır. Veri toplama sürecine, İstanbul Valiliğinden araştırma için gerekli izin alınarak başlanmıştır. Araştırmacı tarafından verilerin toplanması dört haftalık bir süreç içerisinde gerçekleştirilmiştir.

2.3.1. ÖSS SAY-2 Puanları

İstanbul'daki Kağıthane Anadolu Lisesi, Şişli Anadolu Lisesi, Nişantaşı Anadolu Lisesi, Adnan Menderes Anadolu Lisesi, Kadir Has Anadolu Lisesi, Ahmet Keleşoğlu Anadolu Lisesi, Maltepe Anadolu Lisesi, Çağrıbey Anadolu Lisesi, Mustafa Saffet Anadolu Lisesi müdürlüklerinden fen bölümü öğrencilerinin 2007 ÖSS SAY-2 puan listeleri alınmıştır. Testin güvenirlik ve geçerlik çalışmaları ÖSYM tarafından yapılmıştır.

Sınavın birinci bölümüne ait soruların yapısı yorum, analitik düşünce, muhakeme gücü ve mantık ağırlıklıdır. Sınavın ikinci bölümüne ait soruların yapısı ise, bilgi temeline dayalı ve akademik yetenekleri yoklayan soru kalıpları oldu söylenebilir (Kültür Dersaneleri, 2007, 9-10).

2007-ÖSS'ye giren adaylara iki bölümden oluşacak bir sınav uygulanmıştır. Bu sınavda yer alan testler şunlardır:

Birinci bölümde ortak derslerle ilgili:

- Türkçe Testi (Tür),
- Sosyal Bilimler-1 Testi (Sos-1),
- Matematik-1 Testi (Mat-1),
- Fen Bilimleri-1 Testi (Fen-1)

yer almıştır.

İkinci bölümde ise, liselerin alan dersleri ile ilgili:

- Edebiyat-Sosyal Bilimler Testi (Ed-Sos),
- Sosyal Bilimler-2 Testi (Sos-2),
- Matemaik-2 Testi (Mat-2) ve
- Fen Bilimleri-2 Testi (Fen-2)

yer almıştır (ÖSYS Kılavuzu, 2007, 9-10).

2007 ÖSS sınavı, liselerde okutulan tüm konuları kapsamaktadır ve 30'ar soruluk 8 test yer almaktadır. Sınavın ilk 4 testini 120 soru ile lise 1 müfredatını kapsayan ortak dersler oluşturmaktadır ve tüm adaylar tarafından yanıtlanmak zorundadır. Alan dersleriyle ilgili olan; lise 2 ve lise 3 müfredatını kapsayan diğer 4 testten, adaylar kendi alanlarıyla ilgili 2 testi yani 60 soru yanıtlamalıdır (Fen Bilimleri Merkezi, 2007).

Tablo 3. ÖSS'deki Testler ve Kapsamları

Test	Testin Kapsamı	Soru Sayısı Bakımından Yaklaşık Payı (%)
Türkçe	Türkçeyi kullanma gücü ile ilgili sorular	100
Sos-1	Sosyal Bilimlerdeki temel kavramlar ve ilkelerle düşünmeye dayalı sorular Tarih Coğrafya Felsefe	43 34 23
Mat-1	Matematiksel ilişkilerden yararlanma gücü ile ilgili sorular	100

Tablo 3-devam

Fen-1	Fen Bilimlerindeki temel kavram ve ilkelerle düşünmeye dayalı sorular Fizik Kimya Biyoloji	43 30 27
Ed-Sos	Türk Dili ve Edebiyatı (Edebi Metinler dahil) Türkiye Coğrafyası Psikoloji	57 27 16
Sos-2	Tarih Ülkeler Coğrafyası Sosyoloji Mantık	43 23 17 17
Mat-2	Matematik Geometri	70 30
Fen-2	Fizik Kimya Biyoloji	43 30 27

ÖSYS Kılavuzu (2007), 24.

Yukarıda verilen tablo 3'te 2007 yılındaki ÖSS'ye ait testlerin kapsamaları ve soru sayısı bakımından yüzdeler dağılımları gösterilmiştir.

ÖSS sınavında araştırmayı ilgilendiren kısım ÖSS SAY-2 olup, matematik, geometri (Mat-2), fizik, kimya, biyoloji (Fen-2) derslerinden oluşmaktadır. Sayısal 2 puanı lisans programlarına yerleşmek için önemli bir puandır. ÖSS'nin birinci bölümüne ait sorulara ve ikinci bölümdeki Matematik-2 ve Fen bilimleri-2 testlerine verilen cevaplarla hesaplanan, her iki bölümdeki matematik ve fen bilimleri testlerinin katkısının yüksek olduğu bir puan türüdür (Kültür Dersaneleri, 2007, 11).

2.3.2. Matematik Başarısı

Öğrencilerin 2006-2007 öğretim yılı, yıl sonu matematik akademik başarı puanları olarak kabul edilmiştir. Öğrencilerin matematik akademik başarı puanları Anadolu liseleri okul müdürlüklerinden alınmıştır.

2.3.3. Geometri Başarısı

Öğrencilerin 2006-2007 öğretim yılı, yıl sonu geometri akademik başarı puanları olarak kabul edilmiştir. Öğrencilerin geometri akademik başarı puanları Anadolu liseleri okul müdürlüklerinden alınmıştır.

2.3.4. Fizik Başarısı

Öğrencilerin 2006-2007 öğretim yılı, yıl sonu fizik akademik başarı puanları olarak kabul edilmiştir. Öğrencilerin fizik akademik başarı puanları Anadolu liseleri okul müdürlüklerinden alınmıştır.

2.3.5. Kimya Başarısı

Öğrencilerin 2006-2007 öğretim yılı, yıl sonu kimya akademik başarı puanları olarak kabul edilmiştir. Öğrencilerin kimya akademik başarı puanları Anadolu liseleri okul müdürlüklerinden alınmıştır.

2.3.6. Biyoloji Başarısı

Öğrencilerin 2006-2007 öğretim yılı, yıl sonu biyoloji akademik başarı puanları olarak kabul edilmiştir. Öğrencilerin biyoloji akademik başarı puanları Anadolu liseleri okul müdürlüklerinden alınmıştır.

2.4. Verilerin Çözümü ve Yorumlanması

Verilerin analizinde, tanımlayıcı bilgilerin çıkartılması için ortalama puanları, dizi genişliği, maksimum ve minimum puanları, standart sapmaları hesaplanmıştır.

Öğrencilerin matematik, geometri, fizik, kimya, biyoloji akademik başarı puanlarının ÖSS SAY-2 başarısı üzerindeki etkisini belirlemek amacıyla regresyon analizi yapılmıştır. Regresyon analizi, bilinen bulgulardan, gelecekte bilinmeyen olaylarla ilgili tahminler yapılmasına imkan sağlar. Aralarında ilişki olan iki ya da daha fazla değişkenden birinin bağımlı değişken, diğerlerinin bağımsız değişkenler olarak

ayrımı ile aralarındaki ilişkinin bir matematiksel eşitlik ile açıklanması sürecini anlatır (Büyüköztürk, 2006, 91). Bağımsız değişkenler matematik, fizik, kimya, biyoloji akademik başarı puanları arasında ilişkiyi belirlemek için de Pearson korelasyon analizi yapılmıştır.

Araştırmada hata payı 0.01 olarak kabul edilmiştir. Analizlerin yapılmasında, SPSS 16.0 istatistik paket programı kullanılmıştır.

3. BULGULAR

Bu araştırmada, İstanbul ili Anadolu liseleri on birinci sınıf fen bölümü öğrencilerinin matematik, fizik, kimya, geometri ve biyoloji akademik başarı puanlarının ÖSS SAY-2 puanını yordama derecesi ve matematik, fizik, kimya, biyoloji akademik başarı puanları arasındaki açıklayıcı ilişkiler örüntüsü belirlenmeye çalışılmıştır.

Bu bölümde, toplanan verilerin analiz edilmesi ile ilgili elde edilen bulgular alt problemlere göre düzenlenerek verilmiştir.

3.1. Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmanın birinci alt problemi, “Anadolu liselerinin on birinci sınıf fen bölümlerinde okuyan öğrencilerinin matematik, geometri, fizik, kimya, biyoloji başarılarının 2007 ÖSS-SAY 2 yordama derecesi nedir?” şeklinde ifade edilmiştir.

Bu alt probleme cevap bulmak için, öncelikle ilgili değişkenlerin dizi genişliği, aritmetik ortalaması, maksimum ve minimum değerleri, standart sapma puanları bulunmuştur. Bu verilere ilişkin sayısal değerler tablo 4’te verilmiştir.

Tablo 4. 2006-2007 Öğretim Yılı Öğrencilerin ÖSS SAY-2 Puanları, Matematik, Geometri, Fizik, Kimya, Biyoloji Akademik Başarı Puanları ile İlgili Dizi Genişliği, Maksimum, Minimum, Aritmetik Ortalama Puanları , Standart Hata ve Standart Sapma

	N	Rang	Minimum	Maksimum	X		SS
					Değer	SH	
Matematik	858	73.00	26.00	99.00	70.49	.57	16.55
Geometri	858	74.00	26.00	100.00	75.31	.49	14.50

Tablo 4-devam

Fizik	858	76.00	23.00	99.00	69.60	.50	14.62
Kimya	858	72.00	26.00	98.00	72.86	.48	14.01
Biyoloji	858	63.00	35.00	98.00	72.98	.44	12.81
Öss Say-2	858	125.27	250.45	375.72	319.38	.91	26.68
N	858						

N: Öğrenci sayısı.

X: Aritmetik ortalama

SH: Standart hata..

SS: Standart sapma

Tablo 4 incelendiğinde, matematik akademik başarı puanının dizi genişliğinin “26-99” olduğu, ortalama değerin 70.49 olduğu, standart hatanın 0.57 ve standart sapmanın 16.55 olduğu bulunmuştur. Geometri akademik başarı puanının dizi genişliğinin “26-100”, ortalama değerin 75.31, standart hatanın 0.49, standart sapmanın 14.50 olduğu bulunmuştur. Fizik akademik başarı puanının dizi genişliğinin “23-99”, ortalama değerin 69.60, standart hatanın 0.50, standart sapmanın 14.62 olduğu görülmüştür. Kimya akademik başarı puanının dizi genişliği”26-98”, ortalama değerin 72.86, standart hatanın 0.48, standart sapmanın 14.01 olduğu görülmüştür. Biyoloji akademik başarı puanının dizi genişliğinin “35-98”, ortalama değerin 72.98, standart hatanın 0.44, standart sapmanın 12.81 olduğu; ÖSS SAY-2 puanının dizi genişliğinin “250.45-375.72”, ortalama değerin 319.38, standart hatanın 0.91, standart sapmanın 26.68 olduğu görülmüştür.

Araştırmada birinci alt probleme cevap bulmak için, bağımsız değişkenlerin (matematik, geometri, fizik, kimya, biyoloji) bağımlı değişken (ÖSS SAY-2) üzerindeki yordayıcılığını belirlemek amacıyla regresyon analizi yapılmıştır. Regresyon analizinin yapılabilmesi için gerekli varsayım söz konusu bağımsız değişkenlerin bağımlı değişken olan ÖSS SAY-2 başarısı ile doğrusal bir ilişki göstermesidir. Bu nedenle regresyon analizinden önce bağımsız değişkenler ile bağımlı değişken arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla pearson korelasyon analizi yapılmıştır. Analiz sonucunda elde edilen bulgular tablo 5’te sunulmuştur.

Tablo 5. Öğrencilerin Matematik, Geometri, Fizik, Kimya, Biyoloji Akademik Başarı Puanları ile ÖSS SAY-2 Puanı Arasındaki Korelasyon Analizi Sonuçları

		matematik	geometri	Fizik	kimya	biyoloji	Öss say-2
matematik	Pearson K.	1.00	.67**	.72**	.65**	.62**	.73**
	p		.00	.00	.00	.00	.00
	N	858.00	858	858	858	858	858
geometri	Pearson K.	.67**	1.00	.55**	.46**	.53**	.60**
	p	.00		.00	.00	.00	.00
	N	858	858.00	858	858	858	858
Fizik	Pearson K.	.72**	.55**	1.00	.69**	.67**	.71**
	p	.00	.00		.00	.00	.00
	N	858	858	858.00	858	858	858
Kimya	Pearson K.	.65**	.46**	.69**	1.00	.71**	.65**
	p	.00	.00	.00		.00	.00
	N	858	858	858	858.00	858	858
Biyoloji	Pearson K.	.62**	.53**	.67**	.71**	1.00	.59**
	p	.00	.00	.00	.00		.00
	N	858	858	858	858	858.00	858
Öss say-2	Pearson K.	.73**	.60**	.71**	.65**	.59**	1.00
	p	.00	.00	.00	.00	.00	
	N	858	858	858	858	858	858.00

**p< .01 düzeyinde anlamlıdır.

Pearson K.: Pearson korelasyon sayısı

Tablo 5’te bağımlı ve bağımsız değişkenler arasındaki ilişki incelendiğinde; matematik akademik başarı puanı ile ÖSS SAY-2 puanı arasında korelasyon katsayısı 0.73, geometri akademik başarı puanı ile ÖSS SAY-2 puanı arasında korelasyon katsayısı 0.60, fizik akademik başarı puanı ile ÖSS SAY-2 puanı arasında korelasyon katsayısı 0.71, kimya akademik başarı puanı ile ÖSS SAY-2 puanı arasında korelasyon katsayısı 0.65, biyoloji akademik başarı puanı ile ÖSS SAY-2 puanı arasında korelasyon katsayısı 0.59 olduğu görülmüştür. Buradan da matematik, geometri, fizik, kimya, biyoloji akademik başarı puanları ile ÖSS SAY-2 puanı arasında olumlu yönde $p<.01$ düzeyinde ilişki olduğu bulunmuştur. Söz konusu ilişki gösterildikten sonra, öğrencilerin ÖSS SAY-2 puanlarının matematik, geometri,

fizik, kimya, biyoloji akademik başarı puanları tarafından yordanmasına ilişkin regresyon analizi tablo 6’da verilmiştir.

Tablo 6. Öğrencilerin Matematik, Geometri, Fizik, Kimya, Biyoloji Akademik Başarı Puanlarının ÖSS SAY-2 Puanını Yordamasına İlişkin Regresyon Analizi Sonuçları

Model	Standart Puanlar		Standartlaştırılmış Puanlar	t	P
	B	SH	β		
Sabit	202.40	3.63		55.82	.00**
Matematik	.50	.06	.31	8.73	.00**
Geometri	.27	.05	.15	5.05	.00**
Fizik	.51	.06	.28	8.20	.00**
Kimya	.34	.06	.18	5.46	.00**
Biyoloji	.01	.07	.01	.21	.84

Bağımlı Değişken: ÖSS SAY-2 $R^2=0.63$ $F=294.41$

** $p<.01$ düzeyinde anlamlıdır.

Tablo 6’da görülen regresyon analizinde toplamda bağımsız değişkenler olan öğrencilerin matematik, geometri, fizik, kimya, biyoloji akademik başarı puanlarının ÖSS SAY-2 puanını yordamasına bakıldığında $R^2=0.63$ olup güçlü bir şekilde yordadığı, bu yordama derecesine ilişkin $F=294.41$ olup $p<.01$ ’de anlamlı olduğu bulunmuştur. Tek tek ders başarılarının bağımlı değişken olan ÖSS SAY-2 başarısını yordama düzeyine bakıldığında; matematik akademik başarı puanı ($t=8.73$, $p<.01$), geometri akademik başarı puanı ($t=5.05$, $p<.01$), fizik akademik başarı puanı ($t=8.20$, $p<.01$), kimya akademik başarı puanı ($t=5.46$, $p<.01$), ÖSS SAY-2 puanının anlamlı yordayıcısı olduğu bulunmuştur. Biyoloji akademik başarı puanı ise ($t=0.21$, $p>.01$) ÖSS SAY-2 puanını yordamadığı görülmüştür.

3.2. İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmanın ikinci alt problemi, “Anadolu liselerinin on birinci sınıf fen bölümlerinde okuyan öğrencilerinin matematik akademik başarı puanları ile fen dersleri akademik başarı puanları arasında

- matematik akademik başarı puanı ile fizik akademik başarı puanı arasında ilişki var mıdır?
- matematik akademik başarı puanı ile kimya akademik başarı puanı arasında ilişki var mıdır?
- matematik akademik başarı puanı ile biyoloji akademik başarı puanı arasında ilişki var mıdır?”

biçiminde ifade edilmiştir. Araştırmada matematik dersi ile fen dersleri arasında ilişkinin gösterilmesi amacıyla Pearson Korelasyon Analizi yapılmıştır. Analiz sonucunda elde edilen bulgular tablo 7’de sunulmuştur.

Tablo 7. Bağımlı Değişken İle Bağımsız Değişkenler Arasındaki Korelasyon Analizi Sonuçları

		Matematik	Fizik	Kimya	Biyoloji
Matematik	Pearson K.	1.00	.72**	.65**	.62**
	P		.00	.00	.00
	N	858.00	858	858	858
Fizik	Pearson K.	.72**	1.00	.69**	.67**
	P	.00		.00	.00
	N	858	858.00	858	858
Kimya	Pearson K.	.65**	.69**	1.00	.71**
	P	.00	.00		.00
	N	858	858	858.00	858
Biyoloji	Pearson K.	.62**	.67**	.71**	1.00
	P	.00	.00	.00	
	N	858	858	858	858.00

**p<.01 düzeyinde anlamlıdır.

Pearson K.: Pearson korelasyon sayısı.

“Anadolu liselerinin on birinci sınıf fen bölümlerinde okuyan öğrencilerinin matematik akademik başarı puanları ile fen dersleri akademik başarı puanları arasında; matematik ile fizik, matematik ile kimya, matematik ile biyoloji akademik

başarı puanları arasında ilişki var mıdır?” alt problemine ilişkin bulgulara tablo 7’den baktığımızda matematik akademik başarı puanı ile fizik akademik başarı puanı arasında korelasyon katsayısı 0.72’dir. Bu tablodan matematik ve fizik akademik başarı puanları arasında olumlu yönde $p<.01$ düzeyinde ilişki olduğu bulunmuştur.

Matematik akademik başarı puanı ile kimya akademik başarı puanı arasında korelasyon katsayısı 0.65’dir. Buradan matematik akademik başarı puanı ile kimya akademik başarı puanı arasında olumlu yönde $p<.01$ düzeyinde ilişki olduğu bulunmuştur.

Matematik akademik başarı puanı ile biyoloji akademik başarı puanı arasında korelasyon katsayısı 0.62’dir. Buradan matematik akademik başarı puanı ile biyoloji akademik başarı puanı arasında olumlu yönde $p<.01$ düzeyinde ilişki olduğu bulunmuştur.

4. SONUÇ, TARTIŞMA ve ÖNERİLER

Bu bölümde, toplanan verilerin analiz edilmesi ile elde edilen bulgulardan yola çıkılarak alt problemler çerçevesinde tartışma, sonuç ve öneriler yer almıştır.

4.1. Sonuç

Bu bölümde, araştırmanın alt problemlerine ilişkin elde edilen sonuçlara ve bu sonuçlara ilişkin tartışmalara yer verilmiştir.

4.1.1. Birinci Alt Probleme İlişkin Sonuç

Araştırmada ilk olarak, öğrencilerin matematik, geometri, fizik, kimya, biyoloji akademik başarı puanlarının 2007 ÖSS-SAY-2 puanını yordama derecesine bakılmıştır. Yapılan regresyon analizi sonucunda öğrencilerin matematik, geometri, fizik, kimya, biyoloji akademik başarı puanlarının ÖSS SAY-2 puanını açıklamada anlamlı yordayıcısı olduğu ortaya çıkmıştır. Biyoloji akademik başarı puanı ise ÖSS SAY-2 puanını açıklamada anlamlı yordayıcısı olmadığı bulunmuştur.

Bir öğrencinin okul öncesinde gerçekleştirmiş olduğu öğrenmeleri öğrencinin okul yıllarındaki öğrenmelerini; ilkökul yıllarındaki öğrenmeleri de öğrencinin daha sonraki okul yıllarındaki öğrenmelerini doğrudan etkiler. Bir öğrencinin öğrenmeyle ilgili özgeçmişi onun şimdiki öğrenmelerini büyük ölçüde belirlemekte ve geçmiş ile şimdiki öğrenmeleriyle oluşturularak biriktirdiği bu yeni özgeçmiş de onun gelecekteki öğrenmeleriyle ilgili önemli sonuçlar ortaya koyma durumuna gelmektedir (Bloom, 1995, 241). Ön bilgiler öğrencinin öğrenmesini etkileyen en önemli etmenlerden birisidir. Ön bilgilerin sonraki öğrenmeleri üzerindeki etkileri, önceki başarıların sonraki başarıları yordama gücü olduğunu savunmaktadır (Bloom, 1995, 48). Ön bilgilerin sonraki öğrenmeleri üzerindeki etkileri, önceki başarıların sonraki başarıları yordama gücü hakkında çeşitli araştırmalar yapılmıştır. Bu araştırmalarda öğrencinin belli bir dersteki başarısı, öğrencinin daha bu derse

gelmeden önceki başarısı üzerine temellenmekte olduğu meydana çıkmaktadır (Bloom, 1995, 48-53).

ÖSS SAY-2 puanı, öğrencilerin lise birinci sınıftan itibaren, sayısal alanda eğitim görerek hazırladıkları ve bu eğitimin sonunda girdikleri Öğrenci Seçme Sınavından elde ettikleri puandır. Bu açıdan öğrencilerin matematik, geometri, fizik, kimya, biyoloji akademik başarı puanları, ÖSS SAY-2’de gösterecekleri başarıdaki ön bilgilerin bir göstergesi olarak kabul edilebilir.

Yapılan araştırmalarda belli alandaki ön bilgileri, öğrencilerin öğrenmelerini ve başarılarını olumlu yönde etkilediği ortaya çıkmaktadır (Dochy, Moarkerke, Sergers, 1999). Ön bilgilerin yeni öğrenmeleri etkilediği ve ön bilgilerin yeni öğrenmeler üzerinde geniş etkisi olduğu (Thompson, Zamboanga, 2003; Muller ve diğ., 2008; Hambrick ve diğ., 2008), matematik becerileri ile fizik yönleri arasında ön bilgilerin önemli etkisi olduğu ortaya çıkmıştır (Hudson, Rottmann, 1980). Ersoy (1989), öğrencilerin ortaöğretimde aldıkları matematik ders başarılarının üniversitedeki birinci yarıyıl başarılarını iyi düzeyde yordayabildiği göstermiştir. Yine Hailikari, Nevgi ve Lindblom-Ylänne (2007) çalışmalarında farklı türde ön bilgilerin öğrencilerin başarısını olumlu yönde etkilediği görülmüştür. Çalışır, Eryazıcı ve Lehto (2007) yaptıkları çalışmada, metin bilgisi ve öğrencinin ön bilgi seviyesinin okuduğunu anlamada, ön bilgiye sahip katılımcıların metnin yapısını kavrama ve anlamada yardımcı olduğu ortaya çıkmıştır. Metin bilgisinde (Surber, Schroeder, 2006), istatistikte (Schutz ve diğ., 1998) ilköğretimden yüksek lisansa kadar farklı eğitim düzeylerindeki öğrenciler üzerinde yapılan araştırmalarda ön bilgilerin öğrencilerin başarılarını olumlu yönde etkilediği ortaya konmuştur.

Alanyazına baktığımızda ÖSS ile ilgili pek çok araştırma yapılmıştır. Karaman (2001) araştırmasında, ortaöğretim başarı ölçütleri ile ÖSS puanları arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Öğrencilerin ortaöğretim başarılarının ÖSS başarısını yordadığını göstermiştir. Ayrıca öğrenciler fen, Türkçe-Matematik ve sosyal alanlara göre ayrıldıklarında da her üç alanla ÖSS puanları arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Özdoğan (1988), öğrencilerin ortaöğretim son sınıfta alınan derslerden sadece psikoloji dersi başarıları ile eşit ağırlıklı ÖYS puanları arasında manidar düzeyde bir ilişki bulmuştur. Kırbaç (2004) çalışmasında, dersane deneme sınavları fizik başarıları ile ÖSS fizik başarıları arasında yakın bir ilişki olduğu bulunmuştur. Doğan (1999), dersane deneme sınavları ile ÖSS ve ÖYS arasındaki ilişkiye bakmış

ve dersane deneme sınavlarının yordama güçlerini araştırmıştır. Sonuçta, dersane deneme sınavının ÖSS ve ÖYS'nin ağırlıklı puanlarını yordama güçlerinin yüksek olduğu sonucuna ulaşmıştır. Demirok (1990), yaptığı çalışmada, üniversite öğrencilerinin ÖSS ve ÖYS puanları ile lise ve dengi okullardaki başarıları ile yüksek öğretimdeki başarıları arasındaki ilişkiyi incelediğinde farklı bölümlerde okuyan öğrencilerin lise başarıları ile ÖYS'den aldıkları TM, TS, S puanları arasında anlamlı bir ilişki bulmuştur. Yağcı (1999) çalışmada, genel liselerde okuyan öğrencilerin, denetim odağı algıları ve güdülenme düzeyleri ile ÖSS başarıları arasında anlamlı farklılık bulmuştur. Gültekin (2006)'in çalışmada, ortaöğretim başarısının, program türüne bağlı olmaksızın ÖSS başarısının bir yordayıcısı olduğu saptanmıştır. Gelbal (1989)'in çalışmada, Özel Dershaneler Birliği (ÖZDEBİR) tarafından yapılan Öğrenci Seçme Deneme Sınavı (ÖSDS) sınavının sözel ve sayısal alt testlerinin ÖSS'nin sözel ve sayısal alt testlerini yordayabildiği görülmüştür. Yine ÖSDS'nin alt testlerinin ÖYS'deki Türkçe, Sosyal Bilimler, Matematik ve Fen Bilgisi alt testleri arasında da ilişki kat sayısı yüksek düzeyde bulunmuştur. Çetin ve Mahir (2006)'in çalışmada, ÖSS matematik net sayıları ve mezun oldukları liseler arasında ilişki olduğu tespit edilmiştir. Kalender (2006)'in araştırmasında, genel liselerde öğretmenlerin yaptığı görev süresi, öğretmenlerin bulundukları okulda görev yaptıkları süre, öğretmenlerin mesleğe bağlılıkları, öğrencinin anne ve babasının eğitim durumu, öğrenci babasının mesleği ve öğrencinin okulöncesi eğitim almış olması, öğrencinin okul dışında ÖSS'e yönelik ek imkanlardan yararlanması ÖSS alt sınır başarısını belirleyen faktörler olarak bulunmuştur. Topal (2001) yaptığı çalışmada okulların örgütsel iklimi, destekleyici lider davranışı, direktif lider davranışı, kendini işine vermiş öğretmen davranışı, endişeli öğretmen davranışı, duygusal öğretmen davranışları ile okulların ÖSS başarıları arasında anlamlı ilişki bulunmuştur. Begük (1997) tarafından yapılan bir başka çalışmada ise, soyut yetenek ve mekansal yetenek alt test puanları ile ÖSYS puanları arasında sırasıyla $r=0,45$ ve $r=0,37$ değerlerini alan anlamlı düzeyde ilişkilerin gözlemlendiği belirtilmiştir. Sezen (1998) ise, Öğrenci Seçme Sınavı (ÖSS) Matematik Alt Testi ile sayısal muhakeme yeteneği arasında yüksek bir ilişki bulmuştur. Sak (1999), 1998 yılına kadar uygulanan ÖYS'den elde edilen puanlar, genel yetenek düzeyi ve üniversite birinci sınıftaki akademik başarı ortalaması arasındaki ilişkileri incelemiştir. Genel yetenek testi puanları ile ÖYS puanları arasında anlamlı ilişki ortaya çıkmıştır. ÖYS

puanlarının bu öğrencileri akademik başarılarını anlamlı düzeyde yordadığı görülmüştür.

Bazı araştırmalarda ise şu sonuçlar ortaya çıkmıştır. Özdoğan (1988) yaptığı çalışmada, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Hizmetler Yüksek Okuluna giren öğrencilerin ÖYS puanlarının üniversitedeki birinci dönem başarısını oldukça iyi yordadığı görülmüştür. Ersoy (1989) yaptığı çalışmada, öğrencilerin ortaöğretimde aldıkları matematik ders başarılarının üniversitedeki birinci yarıyıl başarılarını iyi düzeyde yordayabildiği görülmüştür. Alıcı (2007) çalışmada, öğrencilerin özyeterlik algıları, bilişüstü özdüzenleme stratejileri ve ÖSS sayısal puanları matematik başarısını yordadığı görülmüştür. Öğrencilerin, matematik başarıları ile algıladıkları problem çözme becerileri arasında, özyeterlik algıları, bilişüstü özdüzenleme stratejileri ve ÖSS sayısal puanları arasındaki açıklayıcı ve yordayıcı ilişkiler örüntüsü model olarak önerilmiştir.

Yurt dışında ÖSS dengi sınavlara ilişkin yapılan araştırmalarda ise, Neal (1998)'in çalışmada, lisans üstü eğitime giriş sınavı (GRE)'nin analitik puanları ile ortalama mezuniyet derecesi (GGPA) arasında ve lisans üstü eğitime giriş sınavı (GRE)'nin sayısal puanları ile ortalama mezuniyet derecesi (GGPA) arasında önemli bir pozitif doğrusal ilişki olduğu görülmüştür. Braunstein (2002) tarafından, lisans mezuniyet not ortalaması, lisans alanı, cinsiyet, iş deneyim yıl sayısı, İşletme Yönetimi Lisansüstü Eğitim Giriş Sınavı (GMAT)'ın toplam, sözel ve sayısal puanlarının MBA programındaki başarının %24'ünü açıkladığı gözlemlenmiştir. Dooey (1999), yaptığı çalışmada gelecekteki akademik başarının bir göstergesi olan IELTS'nin yordama geçerliğini araştırmıştır. Sonuçta, akademik başarının bir yordayıcısı olarak IELTS'in geçerliği hakkında kesin bir kanıt oluşturmazken, akademik başarıya yardım eden en önemli faktörlerden birinin dil becerisi olduğu ortaya çıkmıştır. Tross, Harper, Osher ve Kneidinger (2000) araştırmasında, lise GPA puanı ile toplam okul değerlendirme testi (SAT) puanı arasında yüksek derecede ilişki çıkmıştır. Yine kolej GPA'si ile lise GPA'sı arasında da ilişki bulunmuştur.

Eldeki araştırmalardan elde edilen sonuçlar, öğrencilerin matematik, geometri, fizik, kimya, biyoloji başarılarının yani fen ve matematik başarılarının ÖSS üzerinde olumlu etkiye sahip olduğunu gösteren yukarıdaki araştırmaları destekler niteliktedir.

Diğer taraftan Kuran (1988) çalışmasında üniversite öğrencilerinin Temel Matematik, Temel Fizik, Eğitime Giriş, Resim İş Yazı Öğretimi, Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi ve Türk Dili dersleri ile ÖSS puanları arasında da anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Ayrıca lise not ortalamaları ile ÖSS puanları arasında anlamlı bir ilişki görülmemiştir. Emre (2002)'nin yaptığı çalışmasında, 1998 ve 1999 ÖSS'si ile İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesine giren öğrencilerinin, ÖSS puanlarının akademik başarıyı etkilemediği bulunmuştur. Güllü (1997)'nün çalışmasında, İnönü Üniversitesi birinci sınıf Beden Eğitimi ve Spor Bölümü öğrencilerinin ÖSS puanları ile pratik derslerdeki başarıları arasında anlamlı bir fark, ayrıca kız öğrencilerin teorik başarıları ile ÖSS puanları arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır.

Matematik, fizik, kimya, geometri, biyoloji dersleri ÖSS sınavı için çok önem taşımaktadır. Özellikle fen puanıyla bir üniversiteye yerleştirilecek olan öğrenciler açısından matematik ve fen dersleri çok önemlidir. Ders başarıları ile ÖSS SAY-2 puanları ilişkilidir fakat matematik ve fizik akademik başarı puanları yüksek ilişkili iken geometri ve biyoloji akademik başarı puanları diğerlerine göre düşük ilişkilidir. Bu ders başarılarından matematik, geometri, fizik ve kimya akademik başarı puanları ÖSS SAY-2 puanını yordarken, biyoloji akademik başarı puanı ÖSS SAY-2 puanını yordamamaktadır. Matematik akademik başarı puanının ÖSS SAY-2 puanını diğer derslere göre daha çok yordaması beklenen bir sonuçtur. Çünkü fen derslerinin temelinde de matematik ön bilgisi ihtiyacı olduğundan, öğrencilerde matematik başarı beklentisi daha yüksektir.

ÖSS sınavlarında her zaman geometri ve biyoloji soruları ayırt edici sorular olmuştur. Burada geometri akademik başarı puanı ÖSS SAY-2 puanını diğer matematik, fizik, kimya akademik başarı puanlarına göre daha düşük seviyede yordamıştır. Bunun da nedeninin geometri dersinin kendi başına diğer derslerden farklı bir yetenek yani görsel-uzaysal yetenek gerektirdiğinden kaynaklanmış olabilir. Liselerde öğrencilerin geometri temeli yeterince ve istenilen seviyeye çıkaramamalarından kaynaklanabilir.

Parlak (2007) yaptığı çalışmasında ÖSS biyoloji sorularının milli eğitim müfredatı ile örtüştüğü, öğrencilerin biyoloji dersini başarmakta zorlandıklarını ortaya çıkarmıştır. Eğitim ve öğretimde amaç, bir konu için belirlenen programlar çerçevesinde, öğrenciye bilgi verirken aynı zamanda o bilgi ile ilgili beceri, alışkanlık ve değer kazandırmak, gerekli davranış değişikliğini oluşturmaktır.

Biyoloji akademik başarı puanının ÖSS SAY-2 puanını yordamamasının sebepleri, biyoloji dersinin de çoğu okulda gerektiği gibi laboratuvarlarda görsel materyaller kullanılarak işlenmeyişi, öğrencilerin derste aktif olmaması sadece sözel olarak anlatılması, ezberciliğin ön planda olmasına bağlanabilir. Öğrencileri ezbercilikten kurtararak ön bilgileri ne kadar sağlamlaştırılırsa istenen başarı düzeyinin o kadar yüksek olması beklenebilir.

4.1.2. İkinci Alt Probleme İlişkin Sonuç

Araştırmada ikinci olarak ise, öğrencilerin matematik akademik başarı puanları ile fen dersleri akademik başarı puanları arasında, matematik akademik başarı puanı ile fizik akademik başarı puanı, matematik akademik başarı puanı ile kimya akademik başarı puanı, matematik akademik başarı puanı ile biyoloji akademik başarı puanı arasında ilişki incelenmiştir. Yapılan analiz sonucunda, matematik ile fizik, matematik ile kimya ve matematik ile biyoloji akademik başarı puanları arasında $p < .01$ düzeyinde anlamlı ilişki olduğu bulunmuştur.

Derslere göre düzenlenen bir programın geliştirilmesinde konular arasında bağlantı kurulur. Dersler sosyal bilgiler, fen bilgileri şeklinde gruplandırılır. Hatta matematik, fen konularını destekler. İçeriklerine göre bilimler arasında alanlar arası dayanışma şöyle açıklanabilir. Biyoloji kimyaya, kimya fiziğe, fizik ise matematiğe dayandırılabilir. Bu anlayışta matematik bilimlerin kralıdır. Diğer alanların ön koşulu olup onların geçerliğini kontrol eder (Varış, 1988, 119).

Öğrencilerin fen ve matematik derslerine karşı olan olumsuz tutumları onların bu derslerdeki başarılarını etkiler. Çünkü genel olarak birey olumsuz tutum geliştirdiği objeye karşı ilgisiz kalır, onu sevmez ve takdir etmez. Matematik ve fen derslerine karşı olumlu tutumlar geliştirmek, bu derslerin önemli amaçları arasında yer almaktadır (MEB, 2000). Ayrıca fizik ve matematik dersleri birbiriyle ilişkilidir ve fen derslerinin etkili öğretimi matematik dersi ile sıkı bir koordinasyon gerektirir (Güzel, 2004, 51).

Alanyazında konu ile ilgili araştırmalar incelendiğinde çeşitli çalışmalar olduğu görülmektedir. Delialioğlu ve Aşkar (1999), matematik becerisi ve uzaysal yeteneğin orta öğretim öğrencilerinin fizik başarısına etkisini incelediğinde, bu iki değişkenin fizik başarısındaki payının yaklaşık %31 düzeyinde olduğunu ortaya çıkarmışlardır. Sulak (1992), öğrencilerin fen derslerinde başarısız olmalarının nedenleri arasında

aynı öğrencilerin matematik dersinde başarısız olmalarının etkisi olduğunu göstermiştir. Buna bağlı olarak yeterli düzeyde matematik bilgisine sahip olmayan öğrencilerin fizik dersinde başarılı olmaları olası görülmemektedir. Rutter (1994, 8-12)'e yaptığı çalışmada üst seviye matematik bilgisinin, üst seviye fizik performansına etkisini araştırmıştır. Bu araştırma sonucunda, matematik çalışanların çalışmayanlara oranla çok daha iyi fizik sonuçları elde ettiği, üst seviyede fizik okuyanlardan üst seviye matematik almamış olanların dezavantajlı olduğu görülmüştür. Hudson ve Rottmann (1980) ve Ackerson (1965) yaptıkları çalışmalarda, matematik başarısı ile fizik başarısı arasında olumlu ilişki olduğu görülmüştür.

Durmaz ve Özyıldırım (2005) yaptıkları çalışmada kimya dersi başarısı ile de mantıksal-matematiksel zeka alanı arasında bir ilişki olduğu görülmüştür.

Olatoye (2007) yaptığı çalışmada, ileri matematik bilgisi olan öğrencilerin matematik, kimya, biyoloji ve fizikteki genel başarılarında belirgin olarak daha iyi oldukları belirlenmiştir. Matematik ve diğer dersler arasındaki ilişkiye bakıldığında, matematik ile fizik başarıları arasındaki ilişki en yüksek düzeyde iken, matematik ile biyoloji başarıları arasındaki ilişki ise diğerlerine oranla düşük seviyededir. Friend (1985)'e göre bu çalışmalarda öğrencilerin matematik başarılarının fen bilgisi dersi üzerine olumlu etkilerinin olduğu ortaya çıkmıştır (aktaran Güzel, 2004, 51). Güleç ve Alkış (2003)'ün araştırmasında matematik ve fen derslerinin birinci sınıftan beşinci sınıfa doğru artan bir ilişki olduğu görülmüştür.

Eldeki araştırmadan elde edilen sonuçlar, öğrencilerin matematik akademik başarı puanı ile fizik akademik başarı puanı, matematik akademik başarı puanı ile kimya akademik başarı puanı, matematik akademik başarı puanı ile biyoloji akademik başarı puanı arasında olumlu yönde ilişki olduğunu gösteren yukarıdaki araştırmaları destekler niteliktedir.

Matematiğin fizik, kimya ve biyoloji ile ilişkisinin olduğu görülmektedir. Biyolojiye göre fizik ve kimya ile ilişkisi daha yüksektir. Bunun nedeni matematiğin, fen derslerinin temelini oluşturmasıdır. Biyoloji de matematik gerektirir fakat programa baktığımızda fizik ve kimyaya nazaran daha az matematik kullanılır. Bu yüzden matematik ile daha düşük ilişkili olabilir.

4.2. Öneriler

Bu başlık altında araştırma bulguları doğrultusunda araştırmacılar ve uygulayıcılar için faydalı olabileceği düşünülen önerilere yer verilmiştir.

4.2.1. Yeni Yapılacak Araştırmalara İlişkin Öneriler

1. Bu çalışmada on birinci sınıf başarı puanları ile ÖSS SAY-2 puanları arasındaki ilişkiye bakılmıştır. On birinci sınıf, dokuzuncu ve onuncu sınıf ön bilgilerinin bir göstergesi olarak alınmıştır. Yani on birinci sınıf başarıları önceki dokuzuncu ve onuncu sınıftaki başarılarını göstermektedir. Yeni yapılacak araştırma, dokuzuncu, onuncu sınıf başarılarını da kapsayacak şekilde genişletilebilir.
2. Araştırmada sadece ÖSS SAY-2 puanı değil, ÖSS testinin diğer alt bölümleri olan ÖSS SÖZ-2, ÖSS SÖZ-1, ÖSS SAY-1 gibi puanları ile ilgili dersler de ele alınarak ilişki incelenebilir.
3. Araştırma Anadolu liseleri fen bölümü öğrencileri ile sınırlı olarak alınmıştır. Yeni yapılacak çalışmada evrene fen liseleri, genel liseler ve meslek liseleri katılarak, örnekleme daha da geniş tutularak ilişki aranabilir.
4. Öğrencilerin Ortaöğretim Kurumları Öğrenci Seçme Sınavından aldıkları puanların, üniversite akademik başarılarının birbirleriyle ilişkileri de araştırılabilir.

4.2.2. Uygulayıcılar İçin Öneriler

1. Ortaöğretim kurumlarında öğrencileri derslerde ezbercilikten vazgeçirerek ön bilgilerinin çok daha iyi seviyeye gelmesi sağlanabilir. Derslerde daha çok ezber yaparak başarılı olan öğrencilerin anlayarak, mantığını öğrenerek başarılı olan öğrencilere dönüşmeleri sağlanabilir.
2. Milli Eğitim Bakanlığına bağlı liselerde buna benzer araştırmaların yapılması, lise programları ile yüksek öğretime geçişte kullanılan ÖSS arasındaki tutarlığın kontrol edilmesine katkı sağlayabilir.

3. ÖSS sınavında geometri ve biyoloji soruları ayırt edici özellikte olan sorulardır. Geometri dersinin temelini öğrencilere daha iyi verilebilmesi için okullarda geometri ders sayısı artırılarak temel daha iyi seviyeye getirilmesi ile öğrencilerin görsel-uzaysal yeteneği daha iyi seviyeye çıkarılabilir.
4. ÖSS’de biyoloji sorularının öğretim programı ile örtüştüğü yapılan araştırmalarla gösterilmiştir. Biyoloji derslerinde yaşanan sıkıntıların ortadan kaldırılması için ortaöğretim kurumlarındaki ders saati sayısının artırılması, öğrencilerin derste aktif olması, konuların görsel materyaller kullanılarak anlatılması sağlanabilir.
5. Okullarda öğrencilere biyoloji ve geometri derslerinin öneminin ve günlük hayattaki yerinin kavratılması, böylelikle başarının yükseltilmesi sağlanabilir.

KAYNAKÇA

- Ackerson, Paul Berndt. 1965. A Study of Relationship Between Achievement in Pssc Physics and Experience in Recently Developed Courses in Science and Mathematics. Eric Education Resources Information Center. <http://eric.ed.gov> [12.02.2008].
- Açıkgöz, Kamile Ün. 2003. **Aktif Öğrenme**. 5. bs. İzmir: Eğitim Dünyası Yayınları.
- _____. [12.12.2007]. Aktif Öğrenme. www.genbilim.com
- _____. 2005. **Etkili Öğrenme ve Öğretme**. 6. bs. İzmir: Eğitim Dünyası Yayınları.
- Adler, Alfred. 1996. **Çocuk Eğitimi**. İstanbul: Cem Yayınevi.
- Aiken, L. R 1971. **Psychological Testing and Assessment**. USA.
- Alcı, Bülent. 2007. Yıldız Teknik Üniversitesi Öğrencilerinin, Matematik Başarıları İle Algıladıkları Problem Çözme Becerileri, Özyeterlik Algıları, Bilişüstü Özdüzenleme Stratejileri ve Öss Sayısal Puanları, Arasındaki Açıklayıcı ve Yordayıcı İlişkiler Örüntüsü. Yüksek Lisans Tezi. YTÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü
- Anastasia, Anne. 1988. **Psychological Testing**. 6. bs.. New York: Macmillan Publishing Company.
- Arı, Ramazan. 2003. **Gelişim ve Öğrenme**. Konya: Atla Kitabevi.
- Arseven, D. A. 1986. Çocukta Benlik Gelişimine Ailenin Etkisi ve Çocuğun Okuldaki Başarısı. **Eğitim ve Bilim**. c. 10. s. 60: 11-17.
- Ayas, Alipaşa. [13.11.2007]. Fen Bilgisi Öğretiminde Yeni Yaklaşımlar. Anadolu Üniversitesi. www.aof.anadolu.edu.tr/kitap/IOLTP/2283/unite04.pdf.
- Bacanlı, Hasan. 2001. **Gelişim ve Öğrenme**. 4. bs. Ankara: Nobel Yayın ve Dağıtım.
- Baltaş, Acar. 1998. **Öğrenmede ve Sınavlarda Üstün Başarı**. 15. bs. İstanbul: Remzi Kitabevi Yayınları.
- Bandura, Albert. 1986. **Social Foundations of Thought and Action: A Social Cognitive Theory**. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

- Başaran, İbrahim Ethem. 2005. **Eğitim Psikolojisi. Gelişim, Öğrenme ve Ortam.** Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Baykul, Yaşar. 2000. **Eğitimde ve Psikolojide Ölçme.** Ankara: ÖSYM Yayınları.
- Baymur, Feriha. 1972. Kabiliyetleri Ölçüsünde Başarı Gösteremeyen Öğrencilere Yapılan Üç Türlü Yardım Şekli. **Hacettepe Üniversitesi Başarı Bilimler Dergisi.** c. 3. s. 2: 91-92.
- Begük, Ş. 1997. Akademik Başarının Kestirilmesinde Yetenek, İlgi, Kişilik, Lise Başarısı ve ÖSYS Başarısının Etkisi. Yüksek Lisans Tezi. Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Bigge, Morris L. 1971. **Learning Theories For Teachers.** 2. bs. New York: Harper ve Row.
- Binbaşıoğlu, Cavit. 1978. **Eğitim Psikolojisi.** 4. bs. Ankara: Binbaşıoğlu Yayınevi.
- Bloom, Benjamin S. 1995. **İnsan Nitelikleri ve Okulda Öğrenme.** çev. Durmuş Ali Özçelik. İstanbul: Milli Eğitim Basımevi.
- Boeree, C. George. [01.06.2007]. Personality Theories. Albert Bandura. <http://webpace.ship.edu/cgboer/bandura.html>.
- Braunstein, Andrew W. 2002. Factors Determining Success İn A Graduate Business Program. **College Student Journal.** c. 36.s. 3: 471-478.
- Bruner, Jeromi S. 1973. **Beyond The Information Given: Studies in The Psychology of Knowing.** New York: Norton.
- Büyüköztürk, Şener. 2006. **Sosyal Bilgiler İçin Veri Analizi EL Kitabı.** Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Cronbach, Lee J. 1977. **Educational Psychology.** New York: Mac Millan.
- Cüceloğlu, Doğan. 1997. **İnsan Davranışı.** İstanbul: Remzi Kitabevi.
- Çalışır, Fethi, Mert Eryazıcı, Mark R. Lehto. 2007. The effects of text structure and prior knowledge of the learner on computer-based learning. **Computures in Human Behavior.**s. 1-11. www.sciencedirect.com [25. 07. 2007].
- Çetin, Nezahat, Nevin Mahir. 2006. Genel matematik Dersindeki Öğrenci Başarısı ile ÖSS Başarısı Arasındaki İlişki. **İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi.** c. 7. s.11: 37-46.
- De Cecco, John P. 1968. **The Psychology of Learning and Instruction: Educational Psychology.** New Jersey: Prentice-Hall.
- Delialioğlu, Ömer, Petek Aşkar. 1999. Contribution of Students Mathematical Skills and Spatial Ability to Achievement in Secondary School Physics. **Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi.** s.16-17: 34-39.

- Demirel, Özcan. 2004. **Eğitimde Program Geliştirme**. 7. bs. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Demirok, Seyhan. 1990. ÖSS ve ÖYS Puanları İle Lise ve Dengi Okullardaki Başarının Yüksek Öğretimdeki Başarıyla İlişkisi. Yüksek Lisans Tezi. Hacettepe Üniversitesi.
- Demirtaş, Hasan. 2004. Yönetici, Öğretmen Veli ve Öğrencilerin Başarı Algısı ve Eğitime İlişkin Görüşleri. **XIII. Ulusal Eğitim Bilimleri Kurultayı, Bildiri Özetleri. 06-09 Temmuz 2004**. Malatya Üniversitesi Eğitim Fakültesi. Malatya.
- Doğan, Nuri. 1999. Dershane Deneme Sınavları ile ÖSS ve ÖYS Arasındaki İlişki. Yüksek Lisans Tezi. Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Dochy, F., G. Moarkerke, M. Sergers. 1999. The Effect of Prior Knowledge on Learning in Educational Practice. **Studies Using Prior Knowledge State Assessment**. s. 13: 114-131.
- Dooley, Patricia. 1999. An Investigation into The Predictive Validity of The IELTS Test as an Indicator of Future Academic Success. **Proceedings of the 8th Annual Teaching Learning Forum**. The University of Western Australia. <http://lsn.curtin.edu.au/tlf/tlf1999/dooley.html> [29.12.2007].
- Durak, Mustafa. 2003. Fen Lisesi Öğrencilerinin Orta Öğretim Kurumları Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Sınavında Aldıkları Puanlar İle Akademik Başarıları Arasındaki İlişkiler. Yüksek Lisans Tezi. Hacettepe Üniversitesi.
- Durmaz, Hüsnüye, Hasan Özyıldırım. 2005. Fen Bilgisi ve Sınıf Öğretmenliği Öğrencilerinin Kimya Dersine Karşı Tutumları ve Çoklu Zeka Alanları ile Kimya ve Türkçe Derslerindeki Başarıları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. **Gazi Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi**. c. 6. s. 1: 67-76.
- Ediger, Marlow. 1999. Affective Objectives in Community College Science. Educational Resources Information Center (ERIC), ED436218. <http://search.ephnet.com/login.html> [12.12. 2007].
- Eggen, Paul, Donald Kauchak. 2001. **Educational Psychology**. 5. bs. USA, New Jersey: Merrill Prentice Hall.
- Emre, Özlem Uğur. 2002. Farklı ÖSS Sınav Sistemleri ile İ.Ü. İşletme Fakültesine Giren Öğrencilerin Akademik Başarılarını Etkileyen Faktörler ve Sonuçları Karşılaştırılması. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Erden, Münire. 1998. **Eğitimde Program Geliştirme**. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Erden, Münire.,Yasemin Akman. 2002. **Gelişim ve Öğrenme**. Ankara: Arkadaş Kitabevi.
- Ergün, Mustafa. 1987. **Eğitim ve Toplum**. Malatya: İnönü Üniversitesi Basımevi.

- Ergün, Hayrettin, Mustafa Özdemir, . Ali Çorlu, Canan Savran. 2004. Dil ve Sayısal Yetenekler ile Fizik Başarısı Arasındaki İlişki. Kastamonu Eğitim Dergisi., c. 12. s. 2: 361-368.
- Ertürk, Selahattin. 1979. **Eğitimde program Geliştirme**. Ankara: Meteksan.
- Ersanlı , Katman. 2004. **Gelişim ve Öğrenme Psikolojisi**. Pagem A Yayıncılık.
- Ersoy, M. A 1989. Hacettepe Üniversitesi Matematik Bölümü 1. Sınıf Öğrencilerinin 1. Yarıyıl Sonundaki Akademik Başarılarının Çeşitli Faktörlere Göre Değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi. Hacettepe Üniversitesi.
- Fen Bilimleri Merkezi Dershaneleri. 2007. Üniversiteye Doğru Alan Seçimi ve ÖSS ile İlgili Temel Bilgiler. Rehberlik Yayınları.
- Fidan, Nurettin. 1996. **Okulda Öğrenme ve Öğretme**. İstanbul: Alkım Kitabevi (Aktaran: Alcı, Bülent. 2007. Yıldız Teknik Üniversitesi Öğrencilerinin, Matematik Başarıları İle Algıladıkları Problem Çözme Becerileri, Özyeterlik Algıları, Bilişüstü Özdüzenleme Stratejileri ve Öss Sayısal Puanları, Arasındaki Açıklayıcı ve Yordayıcı İlişkiler Örüntüsü. Yüksek Lisans Tezi. YTÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü).
- Fidan, Nurettin, Münire Erden. 1986. **Eğitim Bilimlerine Giriş**. Ankara: Repa.
- Fishbane, Paul M., Stephen Gasiorowicz, Stephen T. Thornton. 1996. **Physics for Scientists and Engineers. Extended Version**. 2. bs. (Aktaran: Güzel, Hatice. 2004. Genel Fizik ve Matematik Derslerindeki Başarı ile Matematiğe Karşı Olan Tutum Arasındaki İlişki. Türk Fen Eğitimi Dergisi. c.1. s. 1: 49-58 Temmuz).
- Friend, H. 1985. The Effect of Science and Mathematics İntegration on Selected Seventh Grade Students; Attitudes Towardand Achievement in Science. **School Science and Mathematics**. c. 85: 453-461 (Aktaran: Güzel, Hatice. 2004. Genel Fizik ve Matematik Derslerindeki Başarı ile Matematiğe Karşı Olan Tutum Arasındaki İlişki. Türk Fen Eğitimi Dergisi. c.1. s. 1: 49-58 Temmuz).
- Gage, N. L., David Berliner C. 1992. **Educational Psychology**. Boston: Thomson & Heinle Publishing.
- Gelbal, Selahattin. 1989. Öğrenci Seçme Deneme Sınavı ile Öğrenci Seçme Sınavı Testlerinin Öğrenci Başarıları Yönünden İlişkileri, Güvenirlikleri ve ÖYS'yi Yordama Güçleri. Yüksek Lisans Tezi. Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- George Mary, P. G. Thomaskutty. 2007. Interdisciplinary Programs Involving Mathematics.http://math.arizona.edu/~atpmena/conference/proceedings/Mary_George_Interdisciplinary.doc [10. 12.2007].
- Glaserfeld, Ernst Von. 1995. **Radical Constructivism: A Way Of Knowing and Learning**. London ; Washington, D.C. : The Falmer Press.

- Güleç, Selma, Seçil Alkış. 2003. İlköğretim Birinci Kademe Öğrencilerinin Derslerindeki Başarı Düzeylerinin Birbiriyle İlişkisi. **İlköğretim-Online**. c. 2. s. 2: 19-27. www.ilkogretim-online.org.tr [23.01.2008].
- Güllü, Esin. 1997. İnönü üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Böümü Öğrencilerinin ÖSS Puanlarının Akademik Başarı Puanlarına Etkilerinin Tespiti ve Fiziksel-Fizyolojik Performanslarının Ölçülerek Değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi. İnönü Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Gültekin, Selda. 2006. Uluslararası Bakalorya ve Ulusal Programlardan Mezun Olan Öğrencilerin Ortaöğretim Diploma Notları ve ÖSS Puanlarının Karşılaştırılması. Yüksek Lisans Tezi. Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Güzel, Hatice. 2004. Genel Fizik ve Matematik Derslerindeki Başarı ile Matematiğe Karşı Olan Tutum Arasındaki İlişki. **Türk Fen Eğitimi Dergisi**. c.1. s. 1: 49-58 Temmuz.
- Hailikari Telle, Anne Nevgi, Sari Lindblom-Ylänne. 2007. Exploring Alternative Ways of Assessing Prior Knowledge, Its Components and Their Relation to Student Achievement: A Mathematics Based Case Study. **Studies in Educational Evaluation**. s. 33: 320–337.
- Hambrick David Z., Jeffrey E. Pink, Elizabeth J. Meinz, Jonathan C. Pettibone, Fredrick L. Oswald. 2008. The roles of ability, personality, and interests in acquiring current events knowledge: A longitudinal study. **Intelligence**. c. 36: 261–278.
- Harput, Willard, R. Silbereisen. 2002. **Growing Points in Development Science**. Hove and New York: Psychology Press.
- Hergenhahn, Baldwin Ross. 1996. **An Introduction To Theories Of Learning**. New Jersey: Prentice-Hall.
- _____. 2001. **An Introduction To The History Of Psychology**. 4. bs. USA: Wadsworth.
- Hilgard, Ernst R., Richard C Atkinson. 1967. **Introduction To Psychology**. 4. bs. USA, New York: Harcourt, Brace & World, Inc.
- Hill, Winfred F. 1972. **Learning: A Survey of Psychological Interpretations**. Revised Edition. London: Methuen & Co Ltd.
- Hsieh, Pei-hsuan. 2004. How Colloge Students Explain Their Grades in a Foreign Language Course: The Interrelationship of Attributions, Self-Efficacy, Language Learning Beliefs, and Achievement. Doktora Tezi. The University ofTexas. <http://dspace.lib.utexas.edu/bitstream/2152/1086/1/hsiehp28671.pdf> [19.12.2007].
- Hudson, H. T., Ray M. Rottmann. 1980. Corelation between performance in Physics and Prior Mathematics Knowledge. **Journal of Research in Science Teaching**. c. 18, s.4: 291-294.

- Jonassen, David. H., Kyle L. Peck, Brent G. Wilson. 1999. **Learning With Technology: A Constructivist Perspective**. Prentice Hall, New Jersey.
- Kalender, Gül. 2006. Genel Liselerin ÖSS Alt Sınır Başarısını Belirlemede Etkili Olabilecek Bazı Aile-Okul ve Öğrenci Yeterliliklerinin İncelenmesi (Gaziantep örneği). Yüksek Lisans Tezi. Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Karaman İbrahim. 1999. Orta Öğretim Başarı Ölçütleri İle ÖSS Puanları Arasındaki İlişkilerin Araştırılması. Yüksek Lisans Tezi. Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Karasar, Niyazi. 2005. **Bilimsel Araştırma Yöntemi**. 15. bs. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Kırbaç, Memduh. 2004. Öğrencilerin Özel Dershanelerdeki Fizik Dersi Başarıları ile Öğrenci Seçme Sınavındaki Fizik Dersi Başarıları Arasındaki İlişki. Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Koç, Nizamettin. 1981. **Liselerde Öğrencilerin Akademik Başarılarının Değerlendirilmesi Uygulamalarının Etkinliğine İlişkin Bir Araştırma**. Ankara: Ankara Üniversitesi Eğitim Fakültesi Yayınları. <http://www.egitim.aku.edu.tr/nkoc.htm> [15.05.2007].
- Kozacıoğlu, Gülsen, Hülya Ekberzade Gördürür. 1995. **Bireyden Topluma Ruh Sağlığı**. İstanbul: Alfa Basın Yayın Dağıtım.
- Köseoğlu, F., Kavak, N. 2001. Fen Öğretiminde Yapılandırıcı Yaklaşım. **Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi**. c. 21. s. 1.
- Kuran, Kezban. 1988. Çukurova Üniversitesi. Eğitim Fakültesi Adana ve Hatay Eğitim Yüksek Okullarındaki Öğrencilerin 1987 ÖSS Puanları ile Akademik Başarılarının Karşılaştırılması. Doktora Tezi. Çukurova Üniversitesi.
- Kültür Dersaneleri, 2007. Merhaba Üniversite.
- Lapp, Diane, James Flood, Nancy Ferman. 2004. **Content Area Reading and Learning. Instructional Strategies**. 2. bs. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Lau, Kit Ling and D.W. Chan 2001. Motivational Characteristics of Underachievers in Hong Kong. **Educational Psychology**. c. 21. s. 4: 417-430.
- Lefrançois, Guy R. 2000. **Theories Of Human Learning. What The Old Man Said**. USA: Wadsworth.
- Lefton, L., Michael Boyes, Nancy Ogden. 2000. **Psychology**. Canadian edition. Toronto: Allyn and Bacon.
- Mandel, H.P., Steven I. Marcus. 1988. **The Psychology Of Underachievement – Differential Diagnosis and Differential Treatment**. New York: John Wiley & Sons.

- Marsh, Herbert W., Ulrich Trautwein, Oliver Lüdtke, O. Köller, Jürgen Baumert. 2005. Academic Self-concept, Interest, Grades and Standardized Test Scores: Reciprocal Effects Models of Causal Ordering. **Child Development**. s. 76. s. 2: 397-416. March/April.
- Martin, B., Charles Reigeluth. 1999. Affective Education and the Affective Domain: Implications for Instructional-Design Theories and Models. **Instructional-Design Theories and Models**. 2. bs. Charles M. Reigeluth. London: Lawrence Erlbaum Associates.
- Mayer, Richard. E. 1979. Can Advance Organizers Influnce Meaningfull Learning?. **Review of Educational Research**. c. 49. s. 2: 371-383 (Aktaran: Erden, Münire, Yasemin Akman. 2002. **Gelişim ve Öğrenme**. Ankara: Arkadaş Kitabevi).
- M.E.B. 2002. **Orta Öğretim Kurumları Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Sınavı Kılavuzu**. Ankara: Eğitek Yayınları.
- M.E.B. 2000. İlköğretim Fen Bilgisi Dersi Öğretim Programı. **Tebliğler Dergisi**. c. 63. s. 2518, Kasım.
- Meichenbaum, Donald, S. Burland, L. Grusan, R. Cameron. 1985. Metacognitive Assessment. ed. In S. Yussen. **The Growth of Reflection in Children**. Orlando, FL: Academic Press (Aktaran: Woolfolk, Anita. 2004. Educational Psychology. 9. bs. USA: Pearson Education Inc.).
- Moos, Daniel M., Roger Azevedo. 2007. Self-regulated Learning With Hypermedia: The Role of Prior Domain Knowledge. **Contemporary Educational Psychology**. c. 33. s. 2: 270-298. April.
- Morgan, Clifford T. 2006. **Psikolojiye Giriş**. 17. bs. çev. Hüsnü Arıcı ve Arkadaşları. Ankara: Hacettepe Üniversitesi Psikoloji Bölümleri Yayınları.
- Muller, Derek Alexander, J. Bewes, M.D. Sharma, P. Reimann (2008). Saying the wrong thing: improving learning with multimedia by including misconceptions. **Journal of Computer Assisted Learning**. c. 24. s. 2: 144–155.
- Neal, Menka E. 1998. The Predictive Validity of the GRE and TOEFL Exams with GGPA as the Criterion of Graduate Success for International Graduate Students in Science and Engineering. Eric, 36. <http://eric.ed.gov> [31.08.2007].
- Neisser, Ulrich, G. Boodoo, T. J. Bourchard, A. W. Boykin, N. Brody, S. J. Ceci, D. F. Halpern, J. C. Loehlin, R. P. Perloff, R. J. Sternberg, S. Urbina. 1996. Intelligence: Knowns and Unknowns. **American Psychologist**. c. 51: 77-101.
- Olatoye, R. Ademola. 2007. Effect of Further Mathematics on Students' Achievement in Mathematics, Biology, Chemistry and Physics. **Internaitonal Journal of Environmental & Science Education**. c. 2. s. 2: 48 – 53.

- Oliver, J.S., R.D. Simpson. 1988. Influences of Attitude Toward Science, Achievement Motivation and Sience Self Concept on Achievement in Science: A Longitudinal Study. **Science Education**. c. 72. s. 2: 143-155.
- Origlia, D., H. Ouillon. 1987. **Toplumda Okulda ve Ailede Ergen, Ergenlik Psikolojisi**. çev. B. Onur. 2. bs. Ankara: Hacettepe-Taş Kitapçılık.
- Ormrod, Jeanne Ellis. 2003. **Educational Psychology**. New Jersey: Merrill Prentice Hall.
- Ornstein, Allan C., Francis P. Hunkins. 2004. **Curriculum. Foundation, Principles, and Issues**. New Jersey: Prentice- Hall.
- ÖSYM, 2002. Ankara. [www. osym.gov.tr](http://www.osym.gov.tr) [25.08.2007].
- _____, 2006. Tarihsel Gelişme. [www. osym.gov.tr](http://www.osym.gov.tr) [12.09.2007].
- ÖSYS Kılavuzu, 2007. Ösym Kılavuz Kitapçığı. [www. osym.gov.tr](http://www.osym.gov.tr) [23. 12. 2007].
- Özçelik, Durmuş Ali. 1998. **Ölçme ve Değerlendirme**. 3. bs. Ankara: ÖSYM Yayınları.
- Özdoğan, Fatma Selma. 1998. Hacettepe Üniversitesi Sosyal Hizmetler Yüksekokulu Birinci Sınıf Öğrencilerinin Akademik Başarıları ile Üniversiteye Giriş Puanları Arasındaki İlişki Üzerine Bir Araştırma. Yüksek Lisans Tezi. Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Pajares, Frank. 2002. **Self-Efficacy Beliefs in Academic Contexts: An Outline**. www.emory.edu/EDUCATION/mfp/efftalk.html [24. 12. 2007].
- Parlak, Nesrin. 2007. 2000-2006 Yılları Arasında Öğrenci Seçme Sınavında Çıkan Biyoloji Sorularının Konulara Göre Dağılımı ve Ortaöğretimden Yüksek Öğretime Geçişte Biyoloji Özelinde Yaşanan Sorunlar. Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Perkins, David. N. 1992. Technology Meets Constructivism: Do They Make a Marriage?. ed. Duffy, Thomas M., Jonassen, David H. **Constructivism and The Technology Of Instruction: A Conversation**. 45-57. USA: Lawrence Erlbaum Associates, Puplishers. <http://www.emory.edu/EDUCATION/mfp/efftalk.htm> [26.08.2007].
- Piaget, Jean 1973. **To Understand is to Invent**. New York: Grossman (Aktaran: Thanasoulas, Dimitrios. 2002. Constructivist Learning. Karen's Linguistics Issues. November. <http://www3.telus.net/linguisticsissues/constructivist.html> [13.06.2007]).
- Pintrich, Paul, Dale H. Schunk. 1996. **Motivation in Education**. New Jersey: Prentice-Hall Inc.
- Posner, George J. 1992. **Analyzing The Curriculum**. USA: Mc Graw-Hill Ins.

- Pressley, Michael, Allen R. Tannenbaum, Mark A. McDaniel, Elizabeth Wood. 1990. What Happens When University Students Try To Answer Prequestions that Accompany Textbook Material?. **Contemporary Educational Psychology**. c. 15: 27-35.
- Razon, N. 1987. Öğrenme Olgusu ve Okul Başarısını Etkileyen Faktörler. **Eğitim ve Bilim**. s. 63: 13-20 (Aktaran: Yüksel, Arzu. 2003. Lise Birinci Sınıf Öğrencilerinin Öğrenilmişlik Düzeylerinin Akademik Benlik Tasarımları, Okula Karşı Tutumları ve Akademik Başarıları Üzerindeki Etkisi. Yüksek Lisans Tezi. Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü).
- Ringness, Thomas. 1965. Affective Differences Between Successful and Non-successful Bright Ninth Grade Boys. **Personnel and Guidance Journal**. c. 43: 600-606 (Aktaran: Hsieh, Pei-hsuan. 2004. How Colloge Students Explain Their Grades in a Foreign Language Course: The Interrelationship of Attributions, Self-Efficacy, Language Learning Beliefs, and Achievement. Doktora Tezi. The University of Texas. <http://dspace.lib.utexas.edu/bitstream/2152/1086/1/hsiehp28671.pdf> [19.12.2007]).
- Recht, D.R. ve Leslie, L. 1988. Effect of prior knowledge on good and poor readers memory of text. **Journal of Educational Psychology**. s. 80: 16-20 (aktaran Açıkgöz, Kamile Ün. [12.12.2007]. Aktif Öğrenme. www.genbilim.com).
- Roschelle, J. 1995. Learning in Interactive Environments: Prior Knowledge and New Experience. <http://www.exploratorium.edu/IFI/resources/museumeducation/priorknowledge.html> [01.02. 2008].
- Rutter, Pam. 1994. The effect of studying A-level mathematics on performance in A-level physics. **Physics Education**. c. 29: 8-13.
- Saban, A. 2002. **Çoklu Zeka Teorisi ve Eğitim**. Ankara: Novel Yayınları.
- Sak, Lale. 1999. Üniversite Giriş Sınavlarında Kullanılan İkinci Aşama (ÖYS) Testlerinden Alınan Puanlar ve Akademik Başarı Derecesi ile Bir Genel Yetenek Testinden Alınan Puanlar Arası İlişkiler. Yüksek Lisans Tezi. Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Saracaloğlu, A. Seda, S. Rana Varol. 2007. Beden Eğitimi Öğretmeni Adaylarının Yabancı Dile Yönelik Tutumları ve Akademik Benlik Tasarımları ile Yabancı Dil Başarıları Arasındaki İlişki. **Eğitimde Kuram ve Uygulama**. c. 3. s. 1: 39-59. <http://eku.comu.edu.tr/index/3/1/ssaracaloglu.rvarol.pdf> [23.06.2007].
- SAT. Scholastic Aptitude Test. 2008. <http://www.scholarships.com> [10.04.2008].
- Schneider, Wolfgang, Michael Pressley. 1997. **Memory development between 2 and 20**. 2. bs. New York: Springer-Verlag (Aktaran: Thompson, Ross A., Byron L. Zamboanga. 2004. Academic Aptitude and Prior Knowledge as Predictors of Student Achievement in Introduction to Psychology. *Journal of Educational Psychology*. c. 96. s. 4: 778-784).

- Schultz, Duane P., Schultz, Sydney Ellen. 2002. **Modern Psikoloji Tarihi**. çev. Y. Aslay. 2. bs. İstanbul: Kaknüs Yayınları.
- Schunk, Dale H. 1990. Perceptions of efficacy and classroom motivation. **Paper presented at the American Educational Research Association**. Boston (Aktaran: Hsieh, Pei-hsuan. 2004. How Colloge Students Explain Their Grades in a Foreign Language Course: The Interrelationship of Attributions, Self-Efficacy, Language Learning Beliefs, and Achievement. Doktora Tezi. The University of Texas. <http://dspace.lib.utexas.edu/bitstream/2152/1086/1/hsiehp28671.pdf> [19.12.2007]).
- Schutz, Paul A., Lisa M. Drogosz, Vicki E. White, Chris Distefano. 1998. Prior Knowledge, Attitude, and Strategy Use İn An Introduction To Statistics Course. **Learning and Individual Difference**. c. 10. s. 4: 291-308.
- Selçuk, Z. 1997. Eğitim Psikolojisi. Ankara: Pegem Yayınları.
- Senemoğlu, Nuray. 2005. **Gelişim Öğrenme ve Öğretim Kuramdan Uygulamaya**. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Setidisho, N.O.H. 1996. Aims of Teaching Mathematics. **West African Journal of Education**. c. 4. s.3: 251-260 (Aktaran Olatoye, R. Ademola. 2007. Internaitonal Journal of Environmental & Science Education. c. 2. s. 2: 48 – 53).
- Sezen, Emel. 1998. ÖSS Sayısal Bölüm Matematik Alt Testinin Sayısal Muhakeme Yeteneğini Ne Derecede Ölçtüğü Üzerine Bir Çalışma. Yüksek Lisans Tezi. Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Skinner, Charles E. 1961. **Educational Psychology**. New Jersey: Prentice-Hall.
- Slavin, Robert E., 2003. **Educational Psychology**. Boston: Pearson Education, Inc.
- Sönmez, Veysel. 1999. **Öğretmenlik mesleğine Giriş**. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Stage, Christina. 2004. Experiences with The Swedish Scholastic Aptitude Test. Umeå University, Department of Educational Measurement. http://www.unifr.ch/ztd/ems/berichte/b2/experiences_with.htm [10.04.2008].
- Sternberg, Robert J., Talia Ben-Zeev. 2001. **Complex Cognition. The Psychology Of Human Thought**. New York: Oxford University Press.
- Sulak, Hacı. 1992. Lise Matematik Öğretim Programlarının Fen Dersleri Programlarına Uygunluğu Üzerine Bir Araştırma. Doktora Tezi. Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Surber, John R., Mark Schroeder. 2006. Effect of prior domain knowledge and headings on processing of informative text. **Contemporary Educational Psychology**. c. 32. s. 3: 485-498.

- Tekin, Halil. 2003. **Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme**. 15. bs. Ankara: Yargı Yayınevi.
- Tezcan, Mahmut. 1988. **Eğitim Sosyolojisi**. 5. bs. Ankara: Bilim Yayıncılık.
- Thanasoulas, Dimitrios. 2002. Constructivist Learning. Karen's Linguistics Issues. November. <http://www3.telus.net/linguisticsissues/constructivist.html> [13.06.2007]).
- Thompson, Ross A., Zamboanga, Byron L., 2004. Academic Aptitude and Prior Knowledge as Predictors of Student Achievement in Introduction to Psychology. **Journal of Educational Psychology**. c. 96. s. 4: 778-784.
- _____. 2003. Prior Knowledge and Its Relevance to Student Achievement in Introduction to Psychology. **Teaching of Psychology**. c. 30. s. 2: 96 – 101, April.
- Topal, Ömer Sedat. 2001. Okul İkliminin Okulların ÖSS Başarısı ile İlişkisi. Yüksek Lisans Tezi. Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Tross, Stuart A., Jeffrey P. Harper, Lewis W. Osher, Linda W. Kneidinger. 2000. Not Just The Usual Cast Of Characteristics: Using Personality To Predict College Performance and Retention. **Journal of College Student Development**. c. 41. s. 3: 323-324.
- Tyler, Ralph W. 1969. **Basic Principles of Curriculum and Instruction**. Chicago and London: The University of Chicago Press.
- Ülgen, Gülten. 1997. **Eğitim Psikolojisi**. İstanbul: Alkım Yayınları.
- Varış, Fatma. 1988. **Eğitimde Program Geliştirme “Teori ve Teknikler”**. Ankara: A. Ü. Eğitim Fakültesi Yayınları, A. Ü. Basımevi.
- Vygotsky, Lev Semenovich. 1978. Mind in Society: The Development of Higher Psychological Process. Bulunduğu Eser: ed. M. Cok, V. John-Steiner, S. Scribner ve E. Souberman.. Cambridge, Mass: Harvard University Press (Aktaran: Açıkgöz, Kamile Ün. 2003. Aktif Öğrenme. 5. bs. İzmir: Eğitim Dünyası Yayınları).
- Wang, Margaret C., Geneva D. Haertel, Herbert J. Walberg. 1993. Educational resilience: An emerging construct. Paper presented at the American Educational Research Association, Francisco (Aktaran: Hsieh, Pei-hsuan. 2004. How College Students Explain Their Grades in a Foreign Language Course: The Interrelationship of Attributions, Self-Efficacy, Language Learning Beliefs, and Achievement. Doktora Tezi. The University of Texas. <http://dspace.lib.utexas.edu/bitstream/2152/1086/1/hsiehp28671.pdf> [19.12.2007]).
- Watson, John B. 1958. **Behaviorism**. Chicago & London: The University of Chicago Press.

- Wikipedia. 2008. The Free Encyclopedia. <http://en.wikipedia.org/wiki/SAT> [12.05.2008].
- Wilson, John A., R., Mildred C. Robeck, William B. Michael. 1974. **Psychological Foundations Of Learning And Teaching**. 2. bs. USA: Mc Graw-Hill, Inc.
- Wittrock, C. M. 1986. Students' Thought Processes. **Handbook of Research on Teaching**. ed. M. C. Wittrock. Macmillian, New York. (Aktaran: Erden, Münire.,Yasemin Akman. 2002. Gelişim ve Öğrenme. Ankara: Arkadaş Kitabevi.)
- Woolfolk, Anita. 2004. **Educational Psychology**. 9. bs. USA: Pearson Education Inc.
- Yağcı, Fatma. 1999. Genel liselerde Okuyan Öğrencilerin Denetim Odağı ve Güdülenme Düzeyleri ile Öğrenci Seçme Sınavı (ÖSS) Başarıları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi (Gaziantep Örneği). Yüksek Lisans Tezi. Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Yavuzer, Haluk. 1987. **Çocuk Psilokojisi**. İstanbul: Remzi Kitabevi.
- _____. 1993. **Anne-Babba ve Çocuk**. 8. Basım. İstanbul: Remzi Kitabevi.
- Yenidünya, Aslı. 2005. Lise Öğrencilerinde Rekabetçi Tutum, Benlik Saygısı ve Akademik Başarı İlişkisi. Yüksek Lisans Tezi. Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Yeşilyaprak, Binnur. 2006. **Eğitim Psikolojisi. Gelişim-Öğrenme-Öğretim**. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Yıldırım, İbrahim. 2000. Akademik Başarının Yordayıcısı Olarak Yalnızlık, Sınav Kaygısı ve Sosyal Destek. **Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**. s. 18: 167-176.
- Yılmaz, H. 1994. 21. Yüzyıl Eşiğinde Ülkemizde Aile Okul İşbirliği. Ankara: Eğitim Bilimleri Dergisi. s. 6: 302-303.
- Yüksel, Arzu. 2003. Lise Birinci Sınıf Öğrencilerinin Öğrenilmişlik Düzeylerinin Akademik Benlik Tasarımları, Okula Karşı Tutumları ve Akademik Başarıları Üzerindeki Etkisi. Yüksek Lisans Tezi. Yıldz Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

EKLER

Ek 1. Araştırma İçin Valilikten Alınan İzin Belgesi

T.C.
İSTANBUL VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : B.08.4.MEM.4.34.00.18.580/ 2455
Konu: Araştırma(Sema DURSUN)

06 Ağustos 2007

VALİLİK MAKAMINA

İlgi : a-)Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü'nün 26/07/2007 tarih ve 745 sayılı yazısı.
b-)2007 yılı Millî Eğitim Bakanlığına bağlı okul ve kurumlarda yapılacak araştırma ve araştırma desteğine yönelik izin ve uygulama yönergesi.

Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı "Eğitim Programları ve Öğretimi" Yüksek Lisans Programı öğrencisi Sema DURSUN, tezi kapsamında ek listede isimleri belirtilen Anadolu Liselerimizde, "İstanbul İli Anadolu Liseleri Onbirinci sınıf Fen Bölümü Öğrencilerinin ÖSS-SAY 2 Puanları ve İlgili Ders Başarıları Arasındaki Açıklayıcı İlişkiler Örüntüsü" konusunda araştırma yapmak istedikleri ilgi(a) yazı ve ekleri ile bildirilmektedir.

Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı "Eğitim Programları ve Öğretimi" Yüksek Lisans Programı öğrencisi Sema DURSUN' un, yukarıda belirtilen konudaki çalışmasını, bilimsel amaç dışında kullanılmaması koşuluyla, Okul idarelerinin denetim, gözetim ve sorumluluğunda, idarenin uygun gördüğü zamanda, İLGİ(b) yönerge esasları dahilinde yapması, sonuçtan Müdürlüğümüze rapor halinde bilgi verilmesi kaydıyla Müdürlüğümüzce uygun görülmektedir.

Makamınızca da uygun görüldüğü takdirde Olurlarınıza arz ederim.

Sadettin PİRCİOĞLU
Millî Eğitim Müdür V.

EKLER :
Ek-1. İLGİ (a)yazı ve ekleri

OLUR
06/08/2007

Hikmet DİNÇ
Vali a.
Vali Yardımcısı



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

4440632

Ek 2. Araştırmada rneklemi Oluşturan ğrencilerin Okul Listesi

Bahçelievler İlçesi

1. Adnan Menderes Anadolu Lisesi

Kadıköy İlçesi

2. Mustafa Saffet Anadolu Lisesi

Kağıtthane İlçesi

3. Kağıtthane Anadolu Lisesi

Maltepe İlçesi

4. Maltepe Anadolu Lisesi
5. Kadir Has Anadolu Lisesi

şişli İlçesi

6. Nişantaşı Anadolu Lisesi
7. şişli Anadolu Lisesi

skdar İlçesi

8. Ahmet Keleşoğlu Anadolu Lisesi
9. ağrıbey Anadolu Lisesi

ÖZGEÇMİŞ

Doğum Tarihi:	03.11.1977	
Doğum Yeri:	İstanbul	
Lise:	1991-1994	Beşiktaş Lisesi
Lisans:	1994-1998	Mimar Sinan Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Matematik Bölümü
Yüksek Lisans:	2005-2008	Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Eğitim Programları ve Öğretimi Anabilim Dalı
Çalıştığı Kurumlar:	1998 Eylül- Aralık	Şükran Ülgezen Anadolu Meslek Lisesi
	1999-2006	Ziya Paşa İ.Ö.O
	2006- devam ediyor	Kurtuluş Lisesi