

T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
İLKÖĞRETİM ANABİLİM DALI
MATEMATİK ÖĞRETMENLİĞİ PROGRAMI
DOKTORA TEZİ

İLKÖĞRETİM MATEMATİK ÖĞRETMENLİĞİ
LİSANS ÖĞRENCİLERİNİN TÜREV KONUSUNDAKİ
AKADEMİK BAŞARILARI İLE ÖĞRENME STİLLERİ
ARASINDAKİ İLİŞKİLERİN İNCELENMESİ

Hasan ALTUN

İZMİR

2016

T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
İLKÖĞRETİM ANABİLİM DALI
MATEMATİK ÖĞRETMENLİĞİ PROGRAMI
DOKTORA TEZİ

İLKÖĞRETİM MATEMATİK ÖĞRETMENLİĞİ
LİSANS ÖĞRENCİLERİNİN TÜREV KONUSUNDAKİ
AKADEMİK BAŞARILARI İLE ÖĞRENME STİLLERİ
ARASINDAKİ İLİŞKİLERİN İNCELENMESİ

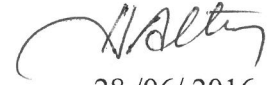
Hasan ALTUN

Danışman
Doç. Dr. Süha YILMAZ

İZMİR
2016

YEMİN METNİ

Doktora tezi olarak sunduğum “İlköğretim Matematik Öğretmenliği Lisans Öğrencilerinin Türev Konusundaki Akademik Başarıları ile Öğrenme Stilleri Arasındaki İlişkilerin İncelenmesi.” adlı çalışmanın, tarafımdan, bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin bibliyografyada gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanılmış olduğunu belirtir ve bunu onurumla doğrularım.



28 /06/ 2016

Hasan ALTUN

Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğüne

İşbu çalışma, jürimiz tarafından İlköğretim Anabilim Dalı İlköğretim Matematik Öğretmenliği Programında DOKTORA TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Başkan : Doç.Dr. Süha YILMAZ



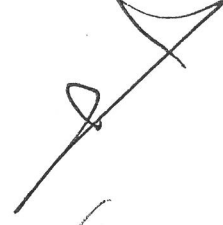
Üye : Prof.Dr. Adem ÇELİK



Üye : Doç. Dr. Çenk KEŞAN



Üye : Yrd. Doç. Dr. Ümit Ziya SAVCI



Üye : Yrd. Doç. Dr. Melih TURGUT



Onay

Yukarıda imzaların, adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

/ /2016

Prof. Dr. Ali Günay BALIM
Enstitü Müdürü

T.C
YÜKSEKÖĞRETİM KURULU
ULUSAL TEZ MERKEZİ

TEZ VERİ GİRİŞİ VE YAYIMLAMA İZİN FORMU

Referans No	10075394
Yazar Adı / Soyadı	HASAN ALTUN
Uyruğu / T.C.Kimlik No	TÜRKİYE / 40699705336
Telefon	5052236578
E-Posta	mathaltun@gmail.com
Tezin Dili	Türkçe
Tezin Özgün Adı	İlköğretim Matematik Öğretmenliği Lisans Öğrencilerinin Türev Konusundaki Akademik Başarıları ile Öğrenme Stilleri Arasındaki İlişkilerin İncelenmesi
Tezin Tercümesi	Investigation of the Relationship Between Academic Achievement With Learning Styles Towards the Derivative of Elementary Mathematics Teaching Undergraduate Students
Konu	Matematik = Mathematics
Üniversite	Dokuz Eylül Üniversitesi
Enstitü / Hastane	Eğitim Bilimleri Enstitüsü
Anabilim Dalı	İlköğretim Anabilim Dalı
Bilim Dalı	İlköğretim Matematik Öğretmenliği Bilim Dalı
Tez Türü	Doktora
Yılı	2016
Sayfa	220
Tez Danışmanları	DOÇ. DR. SÜHA YILMAZ 23126409984
Dizin Terimleri	
Önerilen Dizin Terimleri	Öğrenme stilleri, Türev kavramı, Kolb öğrenme stilleri, Akademik başarı, Başarı testi
Kısıtlama	Yok

Yukarıda bilgileri kayıtlı olan tezinin, bilimsel araştırma hizmetine sunulması amacı ile Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi Veri Tabanında arşivlenmesine ve internet üzerinden tam metin erişime açılmasına izin veriyorum.

01.07.2016

İmza:.....

TEŞEKKÜR

Yüksek Lisans eğitimim boyunca bilgi birikimiyle beni yetiştiren, sonrasında bana güvenerek Doktorada yer almamı sağlayan, bu tezin hazırlanması aşamasında engin tecrübe ve fikirlerini benden esirgemeyen, bana danışmanlık ederek beni yönlendiren ve hiçbir desteğini esirgemeyen danışman hocam Doç. Dr. Süha YILMAZ’a teşekkürlerimi sunuyorum.

Doktora öğrenimim boyunca değerli görüşleri ile bana yön veren, sayın hocalarım Doç. Dr. Çenk KEŞAN ve Gülselma Taşkın’a teşekkürü bir borç bilirim.

Bu çalışmanın uygulanmasında ve yürütülmesinde katkısı bulunan Buca Eğitim Fakültesi İlköğretim Matematik Öğretmenliği 2. ve 3. Sınıf öğrencilerine ve bölüm hocalarıma teşekkür ederim.

Tüm yaşamım boyunca bana destek olan, eğitim-öğretim hayatımda ve günlük yaşamda beni bugünlere getiren, yardım ve önerilerini hiçbir zaman esirgemeyen değerli annem ve babam “Mümüne ve Hasan ALTUN’a ” sonsuz teşekkürlerimi sunuyorum. Bu uzun süreçte beni hiçbir zaman yalnız bırakmayan, büyük bir sabır ve anlayış ile benimle aynı duygu, heyecanı paylaşan ve her türlü desteğini esirgemeyen sevgili aileme sonsuz teşekkürler.

Hasan ALTUN

İÇİNDEKİLER

Yemin.....	i
Tutanak.....	ii
Yüksek Öğretim Kurulu Dokümantasyon Merkezi Tez Veri Formu.....	iii
Teşekkür.....	iv
İçindekiler.....	v
Tablo listesi.....	viii
Sekil listesi.....	xii
Özet ve Anahtar Kelimeler.....	xiii
Abstract and Key Words.....	xv
BÖLÜM I	1
GİRİŞ.....	1
Problem Durumu.....	10
Amaç ve Önem.....	11
Problem Cümlesi.....	13
Alt Problemler.....	13
Sayıtlılar.....	14
Sınırlılıklar.....	14
Tanımlar.....	15
Kısaltmalar.....	15
BÖLÜM II.....	16
İLGİLİ YAYIN VE ARASTIRMALAR.....	16
Eğitim.....	16
Matematik Eğitimi ve Öğretimi.....	17
Öğrenme.....	19
Öğrenmeye Etki eden Faktörler.....	21
Grupsal Özellikler.....	23
Giriş Yeterlilikleri.....	23
Öğrenme Stilleri.....	24
Öğrenme Stillerinin Öğrenme-Öğretme Sürecindeki Rolü	25
Stil Kavramı ve Öğrenme Stilleri.....	26
Stil Kavramı ve Gelişimi.....	26

Bilişsel Yaklaşımlı Stiller.....	27
Bilişsel Yaklaşımlı Stillerle İlgili Temel Modeller.....	28
Alana Bağımlı- Alandan Bağımsız	28
Eşedeğerlik Ranjı.....	29
Kategori Genişliği.....	29
Kavramsal Stil.....	29
Impulse-Reflective Stil.....	30
Kişilik Yaklaşımlı Stiller.....	30
Myers- Briggs'in Sınıflaması.....	31
Aktivite Yaklaşımlı stil.....	32
Kolb'un Sınıflaması.....	32
Dunn ve Dunn'un Sınıflaması.....	33
Holland'ın Sınıflaması	33
Henson- Borthwick Öğrenme Stilleri Sınıflaması.....	33
Gregorc'un Sınıflaması.....	34
Öğrenme Stilleri Yaklaşımı.....	35
Öğrenme Stili.....	36
Öğrenme Stilleri Tarihçesi.....	40
Öğrenme Stilleri Taksonometrisi.....	45
Öğrenme Stilleri ile İlgili Önemli İlkeler.....	51
Öğrenme Stilleri ile Yaş ve Benzeri Değişkenlerle İlişki	54
Öğrenme Stillerinin Ölçülmesi.....	55
Öğrenme Biçimini Belirlemede Kullanılabilecek Ölçme Araçları.....	57
İç İçe Girmiş şekiller Testi.....	57
Kolb Öğrenme Biçimleri Envanteri.....	58
Biçim Belirleyici.....	58
Dunn ve Dunn Öğrenme Biçimi Envanteri.....	59
Özümseyici- Buluşcu Envanteri.....	60
Benzer Şekilleri Eşleme Testi.....	60
Honey ve Mumford Öğrenme Biçimi Anketi.....	61
Bilişsel Biçimler Çözümlemesi.....	61
Grasha-Reichmann Öğrenci Öğrenme Biçimi Ölçekleri.....	62
Öğrenme Tipleri ile ilgili Teorik Tartışmalar.....	63

Belli Başlı Öğrenme Stilleri Modelleri	64
Fleming ve Mills'in Vark Modeli.....	64
Dunn ve Duunn Öğrenme Tipi Modeli.....	70
Felder-Silverman Öğrenme Tipi Modeli.....	75
Kolb'un öğrenme Tipleri Modeli.....	76
Araştırmalardan çıkan sonuçlardan bazıları.....	87
Öğrenme ve Öğretme Faaliyetlerinin Öğrenme Stillerine Uygun Düzenlenmesi.....	88
Öğrenme ve Öğretme Faaliyetlerinin Öğrenme Stillerine Uygun Düzenlenmesinde Dikkat Edilmesi Gerekenler.....	91
Öğrenme Stiline Uygun Öğrenme–Öğretme Ortamları Düzenlemenin Yararları.....	97
Öğrenme Stilleri ve Akademik Başarı	99
İlgili Araştırmalar.....	101
Türkiye'de Yapılan Araştırmalar.....	101
Türkiye dışında Yapılan Araştırmalar.....	112
BÖLÜM III.....	129
YÖNTEM.....	129
Araştırma Modeli.....	129
Evren ve Örneklem.....	129
Veri Toplama Araçları.....	131
Öğrenme Stili envanteri.....	132
Türev Başarı Testi.....	135
Verilerin Toplanması.....	135
Verilerin Analizi	136
BÖLÜM IV.....	139
BULGULAR VE YORUMLAR.....	139
Alt Problemlere İlişkin Bulgular ve Yorumlar.....	139
Birinci Alt Probleme ilişkin Bulgular ve Yorumlar.....	141
İkinci Alt Probleme ilişkin Bulgular ve Yorumlar.....	143
Üçüncü Alt Probleme ilişkin Bulgular ve Yorumlar.....	144
Dördüncü Alt Probleme ilişkin Bulgular ve Yorumlar.....	145

Beşinci Alt Probleme ilişkin Bulgular ve Yorumlar.....	146
Altıncı Alt Probleme ilişkin Bulgular ve Yorumlar.....	147
Yedinci Alt Probleme ilişkin Bulgular ve Yorumlar.....	148
 BÖLÜM V.....	 152
SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER.....	152
KAYNAKLAR.....	161
EKLER.....	190

Tablolar Listesi

Tablo 1 Öğrencinin öğrenme sürecini etkileyen etmenler.....	22
Tablo 2 Öğrenme ile İlgili Benzer Kavramların Ayrımı.....	37
Tablo 3 Tennat'ın Öğrenme Stilleri Taksonomisi	46
Tablo 4 Kolb Öğrenme Stili Profil ve Birey Özellikleri	79
Tablo 5 Kolb Öğrenme Stili güçlü öğrenme yönleri, tercihleri ve tercih edilen aktiviteler.....	80
Tablo 6 Beyin Yarım Kürelerinin Öğrenme İle İlgili Özellikleri.....	86
Tablo 7 İlköğretim Matematik Öğretmenliği 2. ve 3. sınıf Öğrencilerinin Cinsiyetine Dağılımı	131
Tablo 8 İlköğretim Matematik Öğretmenliği 2. ve 3. Sınıf Öğrencilerinin Cinsiyetlerine Göre Dağılımı.....	140
Tablo 9 İlköğretim Matematik Öğretmenliği 2. ve 3. sınıf Öğrencilerinin Öğrenme Stillerine Göre Dağılımı.....	141
Tablo 10 İlköğretim Matematik Öğretmenliği 2. ve 3. sınıf Öğrencilerinin Öğrenme Stillerinin Cinsiyete Göre Dağılımı.....	143
Tablo 11 İlköğretim Matematik Öğretmenliği 2. ve 3. sınıf Öğrencilerinin Öğrenme Stillerinin Sınıflara Göre Dağılımı.....	145
Tablo 12 İlköğretim Matematik Öğretmenliği 2. ve 3. sınıf Öğrencilerinin Öğrenme Stillerinin Sınıflara Göre Dağılımı.....	147
Tablo 13 Levenne İstatistiği Sonuçları.....	148
Tablo 14 İlköğretim Matematik Öğretmenliği 2. ve 3. sınıf Öğrencilerinin Türev Başarı Puanlarının Öğrenme Stillerinin Göre Dağılım.....	149

Tablo 15 İlköğretim Matematik Öğretmenliği 2. ve 3. sınıf Öğrencilerinin Öğrenme Stillerine Türev Başarı Testi Puanlarının ANOVA Sonuçları.....	149
---	-----

Sekiller Listesi

Şekil 1.Curry'nin soğan modeli.....	47
Şekil 2.Dunn ve Dunn Öğrenme Stilleri Modeli.....	71
Şekil 3.Kolb'un Deneyimsel Öğrenme Modeli.....	77
Şekil 4.Yaşantısal Öğrenme Kuramına Göre Öğrenme Stillerinin Yer Aldığı Boyutlar.....	134



ÖZET

İlköğretim Matematik Öğretmenliği Lisans Öğrencilerinin Türev Konusundaki Akademik Başarıları İle Öğrenme Stilleri Arasındaki İlişkilerin İncelenmesi

Hasan ALTUN

Bu araştırmanın amacı, ilköğretim matematik öğretmenliği 2. ve 3. sınıf lisans öğrencilerinin türev konusundaki akademik başarıları ile öğrenme stilleri arasındaki ilişkiyi incelemektir. Araştırmada, ilköğretim matematik öğretmenliği lisans öğrencilerinin türev konusundaki akademik başarıları incelenmiş ve öğrenme stilleri arasındaki ilişki üzerinde durulmuştur. Ardından öğrencilerin türev konusundaki akademik başarılarının ve öğrenme stillerinin cinsiyet ve sınıf düzeyleri arasındaki ilişki incelenmiştir.

Araştırmada genel tarama modeli kabul edilmiştir. Araştırmanın örneklemini, 2015-2016 eğitim-öğretim yılında Buca Eğitim Fakültesi İlköğretim Matematik Öğretmenliği lisans öğrenimi gören 2. ve 3. Sınıf lisans öğrencileri oluşturmuştur.

Araştırmada iki tane veri toplama aracı kullanılmıştır. Bunlardan bir tanesi öğrencilerin türev konusundaki akademik başarılarını belirlemeyi amaçlayan 25 test sorusundan oluşan bir başarı testidir. İkinci veri toplama aracı ise öğrencilerin öğrenme stillerini belirlemeyi amaçlayan Kolb (1976) tarafından geliştirilen ve Kolb (1985) tarafından yeniden düzenlenen, Aşkar ve Akkoyunlu (1993) tarafından Türkiye’de uygulanabilirliği kanıtlanan 12 maddeden oluşan Kolb Öğrenme Stili Envanteri (Learning Style Inventory) ölçeği kullanılmıştır. Veri toplama araçları 2015-2016 eğitim öğretim yılında uygulanmıştır. Verilerin analizinde SPSS 15.0 bilgisayar paket programı kullanılmıştır.

Araştırmada elde edilen verilerden; öğrencilerin türev konusundaki akademik başarıları ile öğrenme stilleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar belirlenmiştir. Buna karşın, öğrencilerin türev konusundaki akademik başarılarının

cinsiyetlerine göre anlamlı bir fark bulunamamıştır. Öğrencilerin türev konusundaki akademik başarılarının sınıf düzeylerine göre anlamlı bir ilişki olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Öğrencilerin öğrenme stillerinin sınıf düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar belirlenmiştir. Buna karşın, öğrencilerin öğrenme stillerinin cinsiyetlerine göre anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Anahtar Kelimeler: Öğrenme stilleri, Türev kavramı, Kolb öğrenme stilleri, Akademik başarı, Başarı testi



ABSTRACT

Investigation of The Relationship Etween Academic Achievement With Learning Styles Towards The Derivative Of Elementary Mathematics Teaching Undergraduate Students

Hasan ALTUN

The purpose of this research is to examine the relationship between the academic achievement of the 2nd and 3rd year undergraduate students, who are studying primary mathematics teacher education, in derivative and their learning styles. In this research, the academic achievement of the undergraduate students' in derivative was investigated and it was focused on the relationship between their learning styles. Then it was examined whether there was a relationship between "the students' learning styles and academic achievements in derivative" and "their gender and grade level".

In this study, General screening model has been adopted. The data were collected from the participation of the 2nd and 3rd Year Undergraduate students studying at Buca Faculty of Education Department of elementary education primary mathematics teacher education in the 2015-2016 academic year. In the research, two tests were used. The first one was a success test consisting of 25 questions and this test aimed to determine the academic success of the students in derivative. The second one was Kolb's learning style inventory, which aimed to determine the learning styles of the students and was developed in 1976 and reorganized by Kolb in 1985 and whose applicability was proved in Turkey by Aşkar and Akkoyunlu. Data collection tools have been implemented in the 2015-2016 academic year. In the analysis of the data, SPSS 15.0 software packages were used.

From the data obtained in the study; significant differences are statistically determined between the academic achievements of the students in derivatives and their learning styles. However, there was no significant difference between the students' academic success in derivatives and their gender. It was found that there is a significant relationship between the academic success of the students in derivative

and their grade level. Between the learning styles of students and their grade levels were determined statistically to have significant differences. However, there was no significant difference in students' learning styles by gender.

Keywords: Learning Style, Derivative concept , Kolb's Learning Style, Academic Achievement , Achievement Test



BÖLÜM I

GİRİŞ

Hızla gelişen günümüz dünyasında benzeri bugüne kadar hiç görülmemiş bir değişim yaşanmaktadır. Yarının dünyasının bugünkünden farklı, yarının insanların karşılaşacakları problemlerin de bugünkü problemlerden çok daha farklı olacağı bilinmektedir. Bu nedenle eğitim sisteminde öğrencilerin yarının yaşam koşullarına hazır olmaları, değişen ve farklılaşan dünya koşullarında kendi ihtiyaçlarını karşılayabilecek, yarının dünyasına uyum sağlayacak şekilde yetiştirilmelidir.

Günümüz eğitim sistemlerinin oluşturulmasında program değişikliklerinin yanı sıra, öğrenme ortamları, öğrenme stratejileri, öğrenme yaklaşımları ve öğrenmede kullanılacak yol-yöntem seçimleri ile kullanılacak ölçme araçları bir bütün olarak düşünülür. Bütün bunların düzenlenmesi ve seçiminde olası bireysel yetenekler ve farklılıklar göz önüne alınır. Daha da önemlisi öğrencilerin günlük yaşamda başarılı olmaları hedeflenir. Örneğin matematik öğreniminde öğrencinin problem çözme becerileri geliştirilerek günlük yaşamda karşılaşılacakları bir problemi çözmeye hazırlanmaları tasarlanır. Bunun için öğrencinin öğrenme sürecine aktif bir şekilde katılması istenir (National Council of Teachers of Mathematics [NCTM], 2000).

Öğrencilere eğitim ve öğretim sürecinde anlatılan birçok matematiksel kavram, doğaları gereği soyut bir nitelik taşımakla beraber zaman zaman bu kavramları öğrenmelerin de güçlüklerle karşılaştıkları bilinmektedir. Matematik eğitimi ve öğretiminin anahtar cümlesi “Her öğrenci matematiği öğrenir.” yerine “bireysel farklılıkları dikkate alınan her öğrenciye matematik nasıl öğretilir” olmalıdır. Matematik öğretim programında görülen güçlüğü ortadan kaldırmak için ele alınan

kavramlar, öğrencilerin bireysel öğrenme farklılıkları dikkate alınarak somut ve günlük hayat modellerinden yola çıkılarak düzenlenmelidir.

Tomlinson'a (2007) göre "insanlar birbirinden farklı biçimde düşünür, öğrenir ve üretirler" (s. 38). Ayrıca kişinin öğrendiği konu ve öğrenme biçimi, zekâ türüne uygunsa gelişim potansiyeli artar. Günümüzde insan farklılıklarını yorumlamada ve bu farklılıklar etrafında eğitsel modeller tasarlamada bireysel farklılıklardan biri olan bireyin öğrenme stiline ön plana çıktığı görülür. Öğrenme sürecine ilişkin ulusal ve evrensel boyutta standart program, amaç, hedef ve yöntem seçimleri benimsenebilir. Ancak yapılan seçimlerin tümünün her öğrencide aynı etkiyi oluşturması ya da farklı durumlarda aynı sonuçlanması beklenemez. Çünkü bireysel farklılıklar ve tercihler aynı etkinin oluşmasını engeller. Başka bir deyişle bireyin öğrenme sürecinin standart alanlarında (Örneğin; bilgiyi alma, bilgiyi işleme ve tepkide bulunma süreçleri) bireysel farklılıklar öne çıkar. Bu bireysel farklılıklardan biri, öğrenme stili ya da tercihi olarak adlandırılmaktadır. Öğrenme stili; bireyin öğrenmesindeki özel farklılığıdır. Öte yandan öğrenme sosyal, duyuşsal ve bilişsel boyutlardan etkilendiğinden öğrencilere öğrenme fırsatlarını sunmada tüm bu etkenler de göz önünde bulundurulmalıdır. Bu doğrultuda farklılaştırılmış sınıflarda bütün öğrenciler bireysel farklılıklarına göre çalışmalar yapmalıdır. Eğitimde bireysel farklılıklar kapsamında, zekâ ve yetenekler, ilgiler, öğrenme stili, ön bilgi, öğrenmede güdülenme, içedönük ve dışadönük kişilik yapısı, denetim odağı, epistemolojik inançlar, öz yeterlik inançları ve cinsiyet başlıklarının incelendiği görülmektedir (Kuzgun ve Deryakulu, 2006).

Öğrenme stili kavramı ilk defa 1960 yılında Rita Dunn tarafından ortaya atılmıştır. Bu çalışmaların amacı, stil kavramını merkeze alarak insanların birbirinden farklı biçimde bilgiyi aldıklarını, işlediklerini, depoladıklarını, geri getirdiklerini ve öğrendiklerini ortaya koymaktır. Bu konu 1960'lardan çok sonraları okullara girmiş ve uygulama alanı bulmuştur (Boydak, 2001).

Bilgiye ulaşma yollarının ve olanaklarının artması, öğrenmeyi etkileyen bireysel özelliklerin önemini ortaya koymaktadır. Öğrenme stilleriyle ilgili çalışmaların temeli, öğrenme ortamında bireysel farklılıklardan bir zenginlik olarak

yararlanılması düşüncesidir. Ortaya koyduğu fikirler ile eğitim bilimcileri etkileyen önemli yazarlardan olan Kolb, öğrenmeyi ‘bilginin deneyimler yoluyla oluşması süreci’ olarak tanımlamakta ve 1960’lı yılların sonundan beri öğrenme stilleri ve deneyimsel öğrenme üzerinde çalışmaktadır.

Bu yönleri tespit edebilmek için geliştirdiği envanteri her iki yönün de fark edilmesini sağlayarak, etkili olunabilecek alanlarda çalışmak için yol gösterir (Peker, 2003a).

Kolb’un ortaya attığı Yaşantısal Öğrenme Kuramı, Davranışçı ve Bilişsel Alan kuramlarına alternatif bir yaklaşım olmaktan çok, öğrenmenin yaşantı, biliş, algı ve davranışın bir bileşimi olduğunu savunmaktadır (Kolb, 1984’den akt. Çaycı ve Ünal, 2007, s. 190-192). Bu kurama göre öğrenme sürecinde, kavrama ve dönüştürme olmak üzere iki boyut bulunmaktadır. Deneyimsel öğrenme modeli, deneyimin kavranmasıyla ilgili iki bileşenden oluşmaktadır: Somut Yaşantı (SY) ve Soyut Kavramsallaştırma (SK). Ayrıca deneyimin dönüşümüyle ilgili de iki bileşenden oluşmaktadır: Yansıtıcı Gözlem (YG) ve Aktif Yaşantı (AY). (Yıldız, 2011). Kolb öğrenme stili modelinde somut yaşantı ve soyut kavramsallaştırma bireyin bilgiyi nasıl algıladığını, yansıtıcı gözlem ve aktif yaşantı bireyin bilgiyi nasıl işlediğini açıklar. Yani bireyler bilgiyi hissederek veya düşünerek algılar, izleyerek veya yaparak işler. Kolb, Deneyimsel Öğrenme Kuramını, (1) Somut Yaşantı-SK, (2) Yansıtıcı Gözlem-YG, (3) Soyut Kavramsallaştırma-SK ve (4) Aktif Yaşantı-AY yeteneklerini içeren dört aşamalı bir döngü olarak tanımlamıştır (Peker, 2003). Bu dört öğrenme biçiminin birleştirilmesiyle öğrenme stilleri oluşturulmuştur (Kolb ve Kolb, 2005’den akt. Yıldız, 2011, s. 245). Kolb belirlenen her bir öğrenme biçiminin de bir diğeriyle birleşerek yeni kombinasyonlar oluşturduğunu ve böylece daha kapsamlı öğrenme stillerinin oluşturulduğunu belirtmiştir. Bunlar; SY ve YG’nin oluşturduğu Değiştiren, YG ve SK’nın oluşturduğu Özümseyen, SK ve AY’nin oluşturduğu Ayırıştırıcı ve AY ve SY’nin oluşturduğu Yerleştiren Öğrenme Stilleridir (Yıldız, 2011).

Öğrenme stili tanımları birlikte düşünüldüğünde matematik öğretiminde yararlanılacak etkinliklerin, bireysel öğrenme stilleri göz önüne alınmadan

düzenlenmesinin doğru olmayacağı sonucuna ulaşılır. Öyleyse öğrenme amacıyla yapılacak her türlü etkinlikte öğrencilerin öğrenme stillerinin göz önüne alınması gerekir (Kolb, 1984; McCarthy, 1987).

Matematik eğitimi, diğer disiplinler gibi bütün dünyada sürekli değişen ve gelişen bir yapıya sahiptir (Kilpatrick, 1992).

Matematik eğitiminde ve diğer disiplinlerde öğrencilerin öğrenme stillerine uygun yapılan öğretimin, öğrencilerin akademik başarılarını artırdığını gösteren araştırma sonuçları bulunmaktadır (Al-Bahlan, 2007; Appell, 1991; Bozkurt ve Aydoğdu, 2009; Burke & Dunn, 2002; Davis, 2007; Demirkaya, 2003; Dikkartın, 2006; Elçi, 2008; Güven, 2007; Harb et al., 1991; Johnson, 1999; Louange, 2007; Öztürk, 2007; Peker, 2003b; Tatar, 2006; Ursin, 1995; Wilkerson & White, 1988).

Alamolhodaie (2001) tarafından yapılan çalışmada ise, farklı bilişsel stiller olarak isimlendirdiği değiştiren ve ayırtıran stillere sahip matematik öğrencilerinin görsel problemlerdeki matematiksel problem çözme performanslarını karşılaştırmıştır. Ona göre değiştiren stile sahip öğrenciler, ayırtıran stile sahip öğrencilerden istatistiksel olarak anlamlı şekilde daha yüksek performans göstermişlerdir. Bu sonuçta değiştiren stilde olanların ayırtıran olanlara göre daha fazla görsel düşünme ve görselleştirmeden yana oldukları şeklinde yorumlanmıştır.

Benzer bir çalışmada ise, Umay ve Arıol (2011) bütüncül ve analitik düşünme stillerinin matematik problemlerini çözme performansları ve seçilen çözüm yolları üzerinde nasıl bir etkisi olduğunu araştırmışlardır. Araştırmanın sonucunda baskın bütüncül ve baskın analitik düşünme stillerine sahip öğretmen adayları arasında hem problem çözme performansları hem de kullandıkları problem çözüm yolları açısından önemli farklılıklar olmadığı belirlenmiştir.

Öğrenme etkinlikleri ile öğrenme stilleri arasında önemli bir ilişki olduğu söylenebilir. Birçok ülkenin aksine ülkemizde bu konuda yapılmış çalışma sınırlıdır (Dikkartın, 2006; Elçi, 2008; Tatar, 2006). Sunulan çalışma ile var olan eksikliğin bir ölçüde giderilmesi hedeflenmiştir. Çalışmada öğrenmeye yönelik etkinlikler

oluşturulurken, YÖY ilkeleri kapsamında, McCarthy'nin öğrenme stilleri ve 4MAT sistemi modelini kullanılarak daha çok öğrenciye ulaşma şansı aranmıştır. Süreç sonunda, öğrenme stillerine uygun geliştirilen etkinliklerin öğrencilerin matematik dersindeki akademik başarılarını ve tutumlarını nasıl ve ne düzeyde etkilediği irdelenmiştir.

Önceki çalışmalarda öğrencilerin öğrenme stillerine uygun olarak gerçekleştirilen öğrenme sürecinin, öğrencilerin tutumları üzerinde farklı etkilerinin olduğu belirlenmiştir. Bu çalışmaların bazılarında, öğrenme stiline dayalı öğrenme sürecinin öğrencilerin tutumlarını olumlu etkilediği ve geliştirdiği yönünde sonuçlara ulaşılmıştır (Bowers, 1987; Demirkaya, 2003; Dikkartın, 2006; Güven, 2007; Peker, 2003b; Ursin, 1995; Wahl, 2002; Wilkerson & White, 1988). Örneğin; Demirkaya (2003),

Sınıf ortamındaki baskın zekâ türü, öğrenme stilleri gibi farklılıklar düşünülürse, farklı temsiller ile zenginleştirilmiş bir öğretim sürecinin, matematiksel kavramların farklı yönlerini gösterebilme, kavramı daha geniş bir bakış açısıyla değerlendirebilme ve farklı temsiller arası dönüşümler ile kavramı daha sağlıklı öğrenebilme fırsatı sağlayabileceği düşünülmektedir (Adu-Gyamfi, 2000, akt: Bingölbalı, 2008).

Bilgiyi alma ve işleme sürecinde her öğrencinin güçlü olarak tercih ettiği bir yol vardır. Bazı öğrenciler veriler ve olaylar üzerinde yoğunlaşırken, bazıları da teorik ve matematiksel modellerde daha rahattırlar. Bazı öğrenciler semalar, grafikler ve resimler gibi bilginin görsel şekillerine daha rahat tepki verebilirken, bazıları da yazılı ve sözlü açıklamaları tercih ederler. Bazıları aktif ve etkileşimci bir şekilde öğrenmeyi tercih ederken, bazıları da daha kisisel ve kendi duyguları ısığında öğrenmeyi tercih ederler. Bu farklılıklar öğrencilerin öğrenme stillerini belirler (Felder, 1996).

İnsanın günlük hayatında ne zaman ne tür güçlüklerle karşılaşacağı veya ne tür ihtiyaçlarının doğacağı önceden bilinemediği için toplumdaki her bireyin gerçek yaşam problemlerini öğrenmesi ve çözebilmesi ihtiyaçlarını gidermesi açısından

oldukça önem taşımaktadır. Bu noktada matematik bilgisinin hem gerçek hayatla hem de diğer derslerde öğrenilenler ile ilişkilendirilmesine önem verilmeli; okullarda matematiğin günlük hayattaki kullanımını açık biçimde öğrencilerin görmelerine yardımcı olacak örnekler seçilmelidir (Yılmaz ,2009).

Matematiksel kavramların öğreniminde işlemsel bilginin yoğun olarak kullanılması, öğrencilerin kavramları anlama ve anlamlandırmada güçlük çekmelerine neden olmaktadır (Hiebert ve Lefevre, 1986; Skemp, 1978). Oysa ki matematik öğreniminde hem işlemsel hem de kavramsal bilgiye gereksinim vardır. Kavramsal bilgi, kavramın tam olarak ne anlama geldiği ve diğer kavramlarla ilişkilerini içselleştirme bilgisidir. İşlemsel bilgi ise prosedürlere, kurallara ve formüllere dayalı bilgi türüdür. Ersoy (2002) kavramsal bilginin işlemsel bilgiye anlam kazandırarak ona destek olduğunu, kavramsal bilgiden yoksun işlemsel bilgilerin matematik öğretiminin özüne ters olduğunu ifade etmiştir. Dolayısıyla matematiksel bir kavramın tam anlamıyla öğrenilmesi kavramsal ve işlemsel bilginin bütünleşmesiyle mümkündür.

Türev konusu, geometrik açıdan bir eğrinin eğimi olarak, fiziksel açıdan anlık değişim oranı olarak ifade edilebilen ve faiz oranlarındaki dalgalanmalardan okyanuslarda ölen balık ve hareket eden gaz molekülleri oranlarına kadar her şeyi sunmak için kullanılabilme özelliği sayesinde diğer bilimlerde de uygulamaları olan bir konudur (Hughes-Hallett, Gleason, Gordon, Lomen, Lovelock ve McCallum, 1992, s.119; Barnett, Zeigler ve Byleen, 2005, s.131).

Matematik eğitiminde yapılan çalışmaların bulguları hem lise hem de üniversite seviyelerinde öğrencilerin türev kavramını anlamada ve anlamlandırmada güçlük çektiklerini göstermiştir (Ubuz, 1996).

Türev, özellikle matematik, mühendislik, fizik, ekonomi, kimya ve istatistikte karşılaşılan, bir değişkene çok küçük bir artış verilmesi durumunda, fonksiyonda meydana gelecek değişikliğin, değişkendeki bu artışa oranının limit durumudur. Bu matematikte teğetin eğimi, fizikte hız ve ivme, kimyada reaksiyon hızı, ekonomide marjinal gelir ve marjinal fiyat kavramları, kısacası iki değişkenin birbirine göre

durumlarını karşılaştırmamız gereken tüm durumları açıklamamızı sağlar (Balcı, 2003).

Matematiğin soyut kavramları barındırması öğrenme ve öğretme ortamında zorluk yaşanmasına neden olmaktadır. Limit, türev ve integral gibi kavramlar zorluk yaşanan konuların başında gelmektedir (Artigue, 1997).

Bu kavramlardan türev, limit kavramının yapılandırılmasıyla tanımlanabilen ve integral kavramına da taban oluşturan analizin temel konularından biridir. Alan yazın incelendiğinde türev ve uygulamalarıyla ilgili öğrencilerin zorluk yaşadığı görülmüştür (Smith, 1996; Tall, 1990; Tatar, Okur ve Tuna, 2008).

Fonksiyon ve türev kavramlarına yönelik öğrencilerin öğrenme stillerine uygun etkinliklerin geliştirilip, uygulanmasına yönelik bilgiler çok azdır. Bu doğrultuda Elçi (2008) matematik öğretmen adayları ile yaptığı çalışmada, türev kavramının öğretiminde öğrenme stillerine yönelik etkinlikler geliştirmiştir ve öğretmen adaylarının akademik başarılarına ve tutumlarına etkilerini incelemiştir. Öğretmen adaylarının akademik başarılarında deney grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur. Deney grubuna uygulanan tutum ölçeğinden uygulama öncesinde ve sonrasında matematiğe yönelik tutumları arasında pozitif yönde olumlu bir ilişki olduğu bulunmuştur.

Sınıf ortamındaki baskın zekâ türü, öğrenme stilleri gibi farklılıklar düşünülürse, farklı temsiller ile zenginleştirilmiş bir öğretim sürecinin, matematiksel kavramların farklı yönlerini gösterebilme, kavramı daha geniş bir bakış açısıyla değerlendirebilme ve farklı temsiller arası dönüşümler ile kavramı daha sağlıklı öğrenebilme fırsatı sağlayabileceği düşünülmektedir (Adu-Gyamfi, 2000, akt: Bingölbalı, 2008).

Matematik eğitimi sürecinde öğretmenler bir yandan matematiksel kavramları yapılandırmalarını bireyin öğrenme stiline göre uygun öğrenme ortamları tasarlarken diğer yandan temel matematiksel beceriler olan akıl yürütme, problem çözme, ilişkilendirme gibi becerilerin geliştirilmesini de amaçlamalıdır.

Bireyin öğrenme stili dikkate alınarak matematik öğretiminin genel amaçları içinde bulunan bağımsız düşünme, analitik düşünme, eleştirel düşünme, öz denetim gibi bireysel yetenek ve becerilerinin geliştirilmesi istenmelidir. Bu becerilerin, öğretmenin taklit edildiği, matematiksel kuralların sebeplerinin sorgulanmadan ezberlendiği eğitim ortamlarında gelişmesi mümkün değildir. Bu nedenle sınıflar matematik dersinin sunulduğu ortamlar değil matematiğin yapıldığı aktif öğrenme alanlarına dönüştürülmelidir. Öğretmenler açıklayandan çok yol gösterici, öğrenciler ise dinleyenden daha çok sorgulayan rolü üstlenmelidir.

Analiz derslerinin gerçek yaşam problemlerini öğrenmedeki rolü bu alandaki araştırma konularından birini oluşturmuştur (Selden, Selden, Hauk ve Mason, 1999; Kapur, 2005).

Ancak yapılan çalışmalar bir bütün olarak analiz dersleriyle (limit, süreklilik, türev, integral), yüksek öğretimle sınırlı kalmış ve bu çalışmalar çoğunlukla bir veya birden çok dönem alınan analiz derslerinin gerçek yaşam problemleri çözmedeki etkisini araştırmayı hedef almıştır. Bu çalışmanın hareket noktasını analiz derslerinin en önemli iki kavramından biri olan türev kavramı (Berresford and Rockett 2004: 95) ve ortaöğretimde bu dersi alacak olan öğrenciler oluşturmuştur.

Yüksek öğretim düzeyinde alınan Analiz dersi, sadece matematik bölümü öğrencilerinin değil, Fen Bilimleri, İktisat, Ekonomi ve İşletme gibi bilimlerin de faydalandığı ve bu bölüme kayıtlı öğrencilerin üniversitenin birinci ya da ikinci sınıfında aldıkları yüksek öğretimin temel derslerinden biridir. Analiz dersi konuları; geometri, cebir ve temel matematik alanlarının kesişiminden oluşan, üst düzey matematiksel becerileri içeren bir dal olduğu için, öğrencilerin sadece bir kısmı, ders sonunda kavramsal anlama becerilerine sahip olabilmektedir (Skemp, 1976; Girard, 2002).

Matematik eğitimi de bu değişimden önemli ölçüde etkilenmiştir. Bilgiye erişimin bu kadar kolaylaştığı dünyamızda artık bilgiyi ezberleyen, kuralları bilen insan ihtiyacı yerini ulaştığı bilgiyi problem çözme sürecinde kullanabilen, bilgisini farklı disiplinlere uygulayabilen, varsayımda bulunabilen, genelleme yapabilen,

analitik düşünebilen ve karşılaştığı problemleri matematiksel akıl yürütme ile modelleyebilen insana bırakmıştır. Bu değişim kaçınılmaz olarak matematik öğretim programlarının da bu eksen çerçevesinde şekillendirilmesini beraberinde getirmiştir.

Matematik eğitimi, öğrencileri kendilerini çevreleyen fiziksel ve sosyal dünyayı anlamada yardımcı olacak bilgi ve beceriler ile donatmalıdır. Bununla birlikte matematik eğitimi bireylere, çeşitli deneyimlerini analiz edebilecekleri, açıklayabilecekleri, tahminde bulunabilecekleri ve problem çözebilecekleri bir dil ve sistematik kazandırmalıdır. Matematik sınıflarına öğrencilerin gerçek dünyada karşılaşacakları problem durumları taşınmalı ve bu problem durumları incelenerek öğrencilerin problem çözme ve akıl yürütme becerileri geliştirilmelidir.

Öğrencilere göre, dersane ve liselerdeki matematik, detaya inmeden soruları çözmekten ve doğru cevabı bulmaktan ibaret olduğu için kendilerine sadece gerekli formüllerin ve temel bilgilerin nasıl ezberleneceğinin öğretildiğini belirtiyorlar. Üniversite öğrencileri ise; bu tip bir eğitimin yükseköğretimde kendilerine problemler çıkardığını, üniversitede matematik başarılarının düştüğünü ve üniversite matematiğini çok soyut bulduklarını, ispatlayınız, yorumlayınız, gösteriniz şeklinde sorulardan hiç hoşlanmadıklarını ifade ediyorlar (Baştürk, 2005).

Matematik öğretiminde, öğrencilerin öğrenme stillerini de dikkate alan, çok yönlü çalışmaların yapılması ve materyallerin geliştirilmesi kaçınılmaz olur.

Problem Durumu

Öğrenme stilleriyle ilgili çalışmaların temelinde, bireysel farklılıkların öğrenme ortamında bir zenginlik olduğu düşüncesi yatmaktadır (Gencel, 2007, s.121). Fidan'a (1986) göre eğitimle ilgili çalışmalarda temel ağırlık öğrenme öğretme sürecinin etkinliği olup, öğrenmenin tüm öğrenciler için kolay, verimli ve uygun duruma getirilmesi amaçlanmaktadır. Bu amaca ulaşmak için her bir öğrencinin öğrenme stiline bilinmesi ve buna uygun olarak, gelişen ve değişen teknolojinin de yardımıyla, öğrenme-öğretme faaliyetlerinde yeni yaklaşımları ve çağdaş öğretim yöntemlerini uygulamak gerekmektedir. Öğrencilerin özellikleri, öğrenmede son derece önemlidir. Bu yüzden bilginin bireylere öğretildiği çevrenin özellikleri, öğretmenin kullandığı yöntem ve materyaller ile öğrenci özelliklerinin belirlenmesi gerekmektedir. Okulda başarılı olma, öğrencinin öğrenmede aktif olmasına ve eğitimde onlara fırsat eşitliği sağlanmasına bağlıdır. Öğrencilerin sahip oldukları kişisel özellikler belirlenebilirse onlar için en uygun öğrenme şekli de ortaya çıkarılır (Güven ve Özbek, 2007).

Bireylerin öğrenme stilini değerlendirmek, öğretme öğrenme süreci için çok önemlidir (Hein ve Budny, 2000). Öğrencilerin öğrenme stillerinin belirlenmesi ile elde edilen bilgiler öğrenciler için düzenlenecek öğrenme öğretme ortamlarında nasıl bir yöntem geliştirileceği konusunda eğitimcilere yardımcı olabilir. (Akkoyunlu, 1995). Bireylerin öğrenme stilleri belirlenirse, bireylerin nasıl öğrendiği ve nasıl bir öğretim tasarımı uygulanması gerektiği daha kolay bir şekilde anlaşılabilir. Böylece öğretmen öncelikle kendisi için, sonra da buna uygun öğretim ortamları oluşturabilir (Babadoğan,2000) .

Öğrencilerin akademik başarılarının öğrenme stilleri ile ilişkisine ışık tutacağı düşünülen araştırmada ilköğretim matematik öğretmenliği ikinci ve üçüncü sınıf öğretmenliği öğrencilerinin türev konusundaki akademik başarılarının sahip oldukları öğrenme stilleri temel alınacaktır. Öğrenme stilleri ve başarı arasındaki ilişkinin daha önce farklı çalışmalarda araştırılmış olmasına rağmen türev konusundaki akademik başarıları ve bireylerin öğrenme stilleri arasındaki

ilişkilerinin araştırılması matematik eğitime katkı sağlayacağı ve sonraki çalışmalara ışık tutacağı düşünülmektedir.

Araştırmanın Amacı ve Önemi

Bireylerin öğrenme stilini değerlendirmek, öğretme öğrenme süreci için çok önemlidir. (Hein ve Budny, 2000). Öğrencilerin öğrenme stillerinin belirlenmesi ile elde edilen bilgiler öğrenciler için düzenlenecek öğrenme öğretme ortamlarında nasıl bir yöntem geliştirileceği konusunda eğitimcilere yardımcı olabilir (Akkoyunlu, 1995). Bireylerin öğrenme stilleri belirlenirse, bireylerin nasıl öğrendiği ve nasıl bir öğretim tasarımı uygulanması gerektiği daha kolay bir şekilde anlaşılabilir. Böylece öğretmen öncelikle kendisi için, sonra da buna uygun öğretim ortamları oluşturabilir (Babadoğan, 2000). Öğrenme stilleri ile öğretme stillerinin eşleştirildiğinde öğrenci başarısı üzerinde etkili olduğunu gösteren pek çok araştırma vardır (Scales, 2000).

Öğrencilerin öğrenme stilleri bilindiğinde; uygulanacak öğretim stratejileri, öğretim yöntem ve teknikleri, gerekli öğretim materyalleri daha kolay bir şekilde seçilebilir, öğrencilerin ilgileri doğrultusunda bir öğretim yapılabilir. Peker ve Yalın (2002) matematik öğretmenlerinin öğrencilerin öğrenme stillerini dikkate alarak bir öğretim ortamı oluşturmadıklarını belirtmişler, öğretmenlerin öğrencilerinin öğrenme stillerinden haberdar olmaları ve öğrencilerinin öğrenme stillerini dikkate alarak bir öğretim ortamı oluşturmaları gerektiğine dikkat çekilmişlerdir. Öğrenme stilleriyle ilgili çalışmaların temelinde, bireysel farklılıkların öğrenme ortamında bir zenginlik olduğu düşüncesi yatmaktadır (Gencel, 2007, s.121).

Fidan'a (1986) göre eğitimle ilgili çalışmalarda temel ağırlık öğrenme öğretme sürecinin etkinliği olup, öğrenmenin tüm öğrenciler için kolay, verimli ve uygun duruma getirilmesi amaçlanmaktadır. Bu amaca ulaşmak için her bir öğrencinin öğrenme stiline bilinmesi ve buna uygun olarak, gelişen ve değişen teknolojinin de yardımıyla, öğrenme-öğretme faaliyetlerinde yeni yaklaşımları ve çağdaş öğretim yöntemlerini uygulamak gerekmektedir.

Öğrencilerin özellikleri, öğrenmede son derece önemlidir. Bu yüzden bilginin bireylere öğretildiği çevrenin özellikleri, öğretmenin kullandığı yöntem ve materyaller ile öğrenci özelliklerinin belirlenmesi gerekmektedir. Okulda başarılı olma, öğrencinin öğrenmede aktif olmasına ve eğitimde onlara fırsat eşitliği sağlanmasına bağlıdır. Öğrencilerin sahip oldukları kişisel özellikler belirlenebilirse onlar için en uygun öğrenme şekli de ortaya çıkarılır (Güven ve Özbek, 2007).

Bunun yanında Veznedaroğlu ve Özgür (2005), öğrenme stiline uygun bir öğrenme hizmeti sağlamanın sadece öğrencilerin akademik olarak başarılarının artmasını sağlamadığını, bununla birlikte farklı olana karşı hoşgörü geliştirme, daha disiplinli olma, öğretime karşı olumlu tutum geliştirme gibi boyutlarda da artışa neden olduğunu ifade etmektedir. Öğretimde önemli olan, öğretim elemanlarının ve ileride mesleğe atanacak olan öğretmen adaylarının öncelikle öğrencilerinin baskın öğrenme stillerini belirlemesi, daha sonra belirlenen stillere göre gerekli öğretim yaklaşımlarını, yöntemlerini ve tekniklerini kullanması ve nihayetinde yine bu özellikler göz önüne alınarak farklı değerlendirme tekniklerine yer verilmesi olmalıdır. Fakat şu da bir gerçektir ki öğrenmenin farklı yollarla gerçekleştiğini ve öğrencilerde farklı öğrenme özelliklerinin olduğunu bilmeyen bir eğitimci hiçbir zaman istenen düzeyde bir başarıya ulaşamayacaktır. Çünkü ‘nasıl öğrenirim?’ sorusunun cevabı aynı zamanda ‘nasıl öğretirim?’ sorusunun da cevabı olmaktadır.

Bu bilgiler ışığında, çalışmanın örneklemini oluşturan ilköğretim matematik öğretmen adaylarının öğrenme stillerinin belirlenip ve buna bağlı olarak farklı öğrenme stillerine dayalı öğretim yapıldığında elde edilen sonuçların; onların üniversitedeki temel derslerini ve türev kavramını etkili bir şekilde öğrenecekleri ve bu durumun matematik başarılarına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Problem Cümlesi

İlköğretim matematik öğretmenliği lisans öğrencilerinin türev konusundaki akademik başarıları ile öğrenme stilleri arasındaki ilişkilerin incelenmesi.

Alt Problemler

1. İlköğretim Matematik öğretmenliği lisans öğrencilerinin öğrenme stilleri bakımından nasıl bir dağılım göstermektedir?
2. İlköğretim Matematik öğretmenliği lisans öğrencilerinin öğrenme stilleri cinsiyetlerine göre nasıl bir dağılım göstermektedir?
3. İlköğretim Matematik öğretmenliği lisans öğrencilerinin öğrenme stilleri ile cinsiyetleri arasında anlamlı bir fark var mıdır?
4. İlköğretim Matematik öğretmenliği lisans öğrencilerinin öğrenme stilleri sınıflar arasında anlamlı bir fark var mıdır?
5. İlköğretim Matematik öğretmenliği lisans öğrencilerinin türev konusuna yönelik akademik başarıları sınıf düzeylerine göre anlamlı bir fark var mıdır?
6. İlköğretim Matematik öğretmenliği lisans öğrencilerinin türev konusuna yönelik akademik başarıları düzeyleri ile cinsiyetleri arasında anlamlı bir fark var mıdır?
7. İlköğretim Matematik öğretmenliği lisans öğrencilerinin türev konusuna yönelik akademik başarıları düzeyleri ile öğrenme stilleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

Sayıtlılar

1. Araştırmada kullanılan, Kolb öğrenme stilleri envanteri ve türev kavramına yönelik başarı testi için alınan uzman görüşlerinin yerinde ve yeterli olduğu kabul edilmektedir.
2. Araştırmanın seçilen örneklemin, evreni temsil ettiği varsayılmaktadır.
3. Araştırmada kullanılan veri toplama araçlarının veri toplamada ve yorumlama da yeterli olduğu kabul edilmektedir.
4. Öğrenciler veri toplama araçlarında yer alan soruları içtenlikle yanıtlamışlardır.

Sınırlılıklar

1. Araştırma yalnızca İzmir ilinde Dokuz Eylül Üniversitesi'nde okumakta olan İlköğretim Matematik öğretmenliği lisans öğrencileri ile sınırlıdır.
2. Araştırma süresi 2015-2016 öğretim yılı birinci dönem ile sınırlıdır.
3. Araştırma uygulamalara katılan İlköğretim Matematik Öğretmenliği lisans öğrencilerinin türevle ilgili bilgi ve deneyimleri ile sınırlıdır.
4. Araştırmada toplanan veriler, İlköğretim Matematik Öğretmenliği lisans öğrencilerinin Kolb öğrenme stillerine ve türev konusuna yönelik başarı testine yönelik yazılı dokümanlar ile sınırlıdır.

Tanımlar

Öğrenme Stili: Bireylerin öğrenme çevresini nasıl algıladığını, bu çevre ile nasıl etkileşime girdiğini ve bu çevreye nasıl tepki gösterdiğini belirleyen görece kararlı bilişsel, duyuşsal ve psikolojik etmenler bütünü (Keefe, 1979).

Kısaltmalar

MEB : Milli Eğitim Bakanlığı.

KÖSE : Kolb Öğrenme Stili Envanteri

SK: Soyut Kavramsallaştırma

AK: Aktif Yaşantı

SY: Somut Yaşantı

YG: Yansıtıcı Gözlem

p: Anlamlılık düzeyi

f: Frekans

Sd: Serbestlik derecesi

SS: Standart sapma

X = Ortalama

X^2 = Ki Kare değeri

BÖLÜM II

İLGİLİ LİTERATÜR VE ARAŞTIRMALAR

Yapılan araştırmanın bu bölümünde konu ile ilgili literatür bilgisi ve araştırmalar yer alacaktır.

Eğitim

Eğitim felsefi sistemlere ve psikolojik yaklaşımlara göre değişik şekillerde tanımlanmıştır. Bu tanımların pek çoğunda, eğitime bir amaç yüklemiştir. İdealistler eğitimi Tanrı'ya ulaştırma süreci için yapılan etkinlikler, Realistler insanı toplumun başat değerlerine göre yetiştirme süreci, Marxistler çelişkiyi en aza indirip üretimde bulundurma süreci, Pragmatistler, yaşantılar yoluyla kişide istendik davranışı değişikliği oluşturma süreci ve Varoluşçular ise insanı sınır duruma getirme süreci olarak ele almıştır ve tanımlamışlardır (Sönmez, 2001).

Bu yaklaşımlardan etkilenen eğitimcilerde değişik şekillerde tanımlar yapmışlardır. Ertürk (1979) eğitimi, “ bireyin davranışlarında kendi yaşantısı yoluyla kasıtlı olarak istendik değişme meydana getirme süreci “ olarak tanımlamıştır. Ergür (1998) ‘de eğitimi, kendi hedeflerini koyabilen dönütleriyle eksiklerini tamamlayıp, kendini yeniden düzenleyebilen, çıktılarının bir kısmını girdi olarak alabilen, çevresiyle enerji ve bilgi alışverişinde bulunabilen gelişmeye ve değişmeye açık bir sistem olarak tanımlamıştır.

Mutlu ve Aydoğdu (2003) eğitimi, bireyin davranışlarını düzene koyma, sistematik hale getirme, değiştirme ve sonuç olarak kişinin bilgilerini anlamlı hale getirme süreci olarak tanımlamıştır.

Senemoğlu (2002) eğitimi, insanın kişiliğini besleme süreci ve insan sermayesine yapılan yatırım olarak tanımlamaktadır.

Ayna (2009) eğitimi, istendik davranış oluşturma ya da istendik yönde davranış değiştirme süreci olarak tanımlanan eğitim, toplumun süzgeçten geçirilmiş değerlerinin, ahlak standartlarının bilgi ve beceri birikimlerinin yeni nesillere aktarılması ile ilgilidir. Bu anlamda eğitim, bireyin istendik nitelikte kültürlenme süreci olarak tanımlamıştır. Bu tanımlardan yola çıkarak eğitim; bireydeki eylemleri davranışı dönüştürme işi için gerekli olan bilgi ve beceriler bütünüdür.

Matematik Eğitimi ve Öğretimi

Galileo bir sözünde “Evren matematiğin dili ile yazılmıştır. Harfleri üçgen, çember ve diğer geometrik nesnelerdir. Bunlar bilinmedikçe onun bir sözcüğünü bile anlayamayız. Matematiğin dilini bilmeyen için evren içinden çıkılmaz karanlık bir labirent gibidir” demektedir Görüyoruz ki matematik yüzyıllardır insanoğlu için çok önemli olmuştur. Bu yüzden ki iyi bir eğitimin vazgeçilmez ögesidir. Matematik, onu öğrenenlere, eleştirici düşünme, muhakeme etme, problem çözme becerilerini geliştirme gibi özellikler kazandırmaktadır. Bu yüzden çocukların zihinsel ve mantıksal gelişiminde çok önemli bir yeri vardır.

Günümüzde matematik sadece bilim ve teknoloji alanında değil sosyal bilimler, eğitim, ticaret, ekonomi gibi pek çok alanda vazgeçilmez olmuştur. Matematik ve diğer birimler arasındaki ilişki yadsınamayacak kadar yüksektir (Yıldırım, 1996).

Tüm bu özellikler göz önüne alındığında matematiğin zorunlu ders olması kaçınılmazdır. Matematik, ilköğretim programlarında çekirdek derslerden birini oluşturmaktadır (Çakmak, 2000). Hatta, birçok ülkenin ilk ve ortaöğretim okul programlarında ülkenin ana dilinden sonra en fazla matematiğe yer verildiği bilinmektedir (Ersoy, 1998).

Türkiye’de de toplum, matematik öğretiminin vazgeçilmez olduğunun farkına varmış durumdadır. Buna rağmen ilk ve ortaöğretim okullarındaki öğrencilerin, en çok başarısız olduğu derslerin başında matematik gelmektedir (Güven, 1996). Bunun çeşitli nedenleri vardır. Öğrencilerin birçoğu hata yapma korkusuyla matematik etkinliklerinden uzak durmakta ve başarısız olmaktadır. Matematik korkusu ve kaygısı üzerine yapılmış araştırmalar öğrencilerin matematikle ilgili yaşantıları arttıkça, matematiğe karşı olumlu tutumların da azalmalar gözlemlendiğini ortaya koymuştur (Alkan, 1998).

Öğrenci okula, çevresinden ve arkadaşlarından edindiği “matematik zordur” ön yargısı ile gelir. Okul döneminde ise, matematiğe karşı duyulan bu kaygı dersteki başarıyı düşürmektedir.

Kaygı, gelmesi beklenen bir tehlikeden korkma halidir (Turgut, 1978). Matematiğe olan kaygı, korku ve ondan çekinme davranışlarını kapsar. İlerlemesi halinde o kimsenin kaygılandığı durumu başaramayacağı inancına kapılmasına yol açar (Baykul, 1998).

Matematik insan tarafından zihinsel olarak yaratılan bir sistemdir. Bu durum matematiği soyut hale getirir. Genel olarak, soyut kavramların kazanılması zordur (Baykul, 1998). Matematiğin öğrencilere zor gelmesinin bir nedeni de bu olabilir.

Skemp (1986)’e göre matematik öğretiminde gelişme sağlamanın yolu, onun insan tarafından nasıl öğrenildiğinin bilinmesine bağlıdır. Öğretmen, önce öğrenciye matematiği nasıl öğreneceğini öğretmelidir. Yani öğrenci matematiği öğrenmeye hazır olmalıdır. Bunun için gerekli koşul ise iyi bir öğretmen-öğrenci ilişkisidir. Öğrenci eğer öğretmenini severse dersi daha dikkatli dinleyecek ve dersle ilgilenecektir. Öğrencilerin matematiğe karşı olumlu tutum geliştirmelerini sağlayacak önlemlerden bazılarını şöyle sıralayabiliriz:

1. İlkokulun ilk yıllarından itibaren öğrenciler gelişmişlik düzeylerine uygun matematik etkinlikleri ile karşı karşıya getirilmeli, onların kapasitelerini zorlayacak etkinliklerden kaçınılmalıdır.
2. Matematik derslerinde uzun ve can sıkıcı ödevlerden kaçınılmalı, alışılmış, rutin alıştırmaların yansıra öğrencilerin ölçme yapmalarını gerektiren, onları alıştırmalara yönelten ödevler de verilmelidir.
3. İşlem kavramları ve bu işlemin teknikleri öğretilirken ezberleme yerine bunların anlamları üzerinde durulmalı, işlemlerin tekniklerini açıklayıcı ders materyali, kavram ve algoritmalar pekişinceye kadar öğrencilerin görebilecekleri mekânlarda bulundurulmalıdır.
4. Öğretmen, matematikte aynı sonuca ulaşan yöntemlerin çokluğunu sezdirmeli ve öğrencilerin bulunduğu farklı çözümleri önemsemelidir.
5. Çocuklar gerek işlem ve çizim yaparken, gerek problem çözerken yeterli zaman kullanabilmesi açısından, yetiştirememe kaygısı içinde bırakılmamalıdır. Ayrıca öğrencilerin problem çözme ve işlem yapma sırasında düştükleri hatalar hoşgörü ile karşılanmalı, bu hataları giderici, onarıcı ve yol gösterici çalışmalar yapılmalıdır.
6. Matematğin eğlendirici, dinlendirici yanı öğrencilere tanıtılmalı, matematik öğretiminde oyunlaştırılmış etkinliklere yer verilmelidir.
7. Matematik etkinlikleri sırasında öğrencilerin düşüncelerini açıklamaları için fırsatlar verilmeli, başarılı öğrencilerin hızlı çözümlerinin, yavaş olan öğrencileri bloke etmesi önlenmelidir.

Öğrenme

İnsan için öğrenme kavramının yaşamsal anlamı ve fonksiyonları büyüktür. İnsan için oldukça önemli olan öğrenme kavramı bilim adamlarının birçok deney,

gözlem ve diğer veri toplama çalışmalarına konu olmuştur. Bu anlamda öğrenme kavramını bilimsel bir içerikle ele almak doğru bir yaklaşımdır.

Öncelikle öğrenme kavramını sözlük anlamı ile ele alınacak olursa; “öğrenme, tepki ve davranışlarda her zaman ya da bazı durumlarda yaşantıların oluşturduğu değişimdir” anlamıyla açıklanmıştır. Özakpınar (2000), öğrenmenin algılamaya dayandığını, davranışlarda bir değişim değil, davranışlardaki değişimlerden anlam çıkararak zihinde olduğu varsayılan bir süreçtir.

Hilgard (1954), öğrenmeyi organizmanın deneyimlerine bağlı olarak gösterdiği davranışlarda az çok kalıcı nitelikte bir değişim olarak tanımlamıştır. Hilgard’a göre:

- Alkol, ilaç alma, aşırı yorgunluk, yoğun duygusal yaşantı gibi organizmanın geçici durumlarının sonucu olan,
- Olgunlaşma ve büyümenin sonucu olan,
- Refleks ve içgüdü niteliğinde olan davranışlar öğrenme değildir.

Bacanlı (2003), öğrenmeyi tekrar ya da yaşantı yoluyla organizmanın davranışlarında meydana gelen oldukça kalıcı değişiklikler olarak tanımlamıştır. Bir davranışın öğrenme olup olmadığını aşağıdaki sorularla anlaşılabilirliğini söylemiştir:

- Tekrar veya yaşantı yoluyla mı oluşur?
- Davranışta değişiklik meydana gelmiş midir?
- Değişiklik oldukça kalıcı mıdır?

Öğrenme kuramları da öğrenmeyi farklı şekillerde tanımlamışlardır. Örneğin; davranışçılar öğrenmeyi; bir uyarıcı ile bir tepkinin eşleştirilmesi, yani bir uyarıcıya karşı gösterilen tepki olarak tanımlamışlardır. Gestalt kuramında öğrenme, bireylerin objeleri ve durumları yeni bir biçimde algılamaya hazır hale gelişi olarak tanımlanabilir. Bunlar gibi diğer öğrenmeyi açıklamaya çalışan kuramlar öğrenmeyi açıklamaya çalışmışlardır. Bu bölümden sonra öğrenme konusu öğrenme kuramları ile birlikte ele alınacaktır.

Öğrenmeyi Etkileyen Faktörler

Öğrenme, fizyolojik, biyolojik, psikolojik ve sosyal, birçok değişkenin etkileşimi ile oluşan ve yaşam boyu devam eden süreçlerin ürünüdür. Buna göre öğrenme, yaşamın herhangi bir kesiti ile sınırlandırılmayacak nitelikte kapsamlı ve sürekli etkinlikler dizisidir. Ancak öğrenmenin, düzenli, kalıcı, amaçlı ve sürekli bir yapıya kavuşturulması öncelikle örgün eğitim sisteminden beklenir.

20. Yüzyılın başından beri öğrenme ile ilgilenen psikologlar, nasıl öğreniyoruz sorusunu yanıtlamaya çalışmışlardır. Nasıl öğreniyoruz? sorusu öğrenme sürecinin analitik olarak çözümlenmesini gerektirmektedir. Çünkü öğrenmeyi etkileyen biofizyolojik ve sosyo-psikolojik değişkenlerin belirlenmesi, öğrenme yaşantılarının düzenlenmesi sürecine ışık tutmak açısından yararlıdır. Öğrenmeyi kolaylaştıran ve güçleştiren etmenleri birçok bilim adamı farklı gruplamalar içinde ele almıştır.

Öğrenmeyi etkileyen faktörlerle ilgili önemli çalışmalardan biri Shute'a aittir. Shute (1994), öğrenme sürecini etkileyen etmenleri iki şekilde ele almaktadır. Bunlar:

- Bilişsel etmenler
- Uğraşsal etmenler

Bilişsel etmenler bireyin ön bilgi ve becerilerine bağlı bulunmakta ve bilginin kazanımına ilişkin süreçlerden oluşmaktadır. İşleyen bellek ve belleğin hızına etki eden alt etmenlerle ilgilidir. Uğraşsal etmenlerse, bireyin daha çok öğrenmeye karşı ilgisi ve dikkatle odaklanmayı, kısaca güdülenmesi gereğinin getirdiği süreçlerden oluşmaktadır.

Duyuşsal ve bireyin hislerini, tutumlarını ve duygularını etkileyen alt etmenlerle, kişinin zihinsel işlevlerini tamamlayan ve genel bir davranışsal doğası olan öğrenme tipleri ile ilgilidir (Shute, 1994, s.3318). Bu durumda bir öğren bilgiyi alıp kullanırken öncelikli olarak bilişsel ve uğraşsal etmenlere ilinti kurmakta ve öğrenme ürünlerine bu süreçle ulaşmaktadır. Bir öğrencinin bu süreçteki ilk durumu aşağıdaki gibi şekillenmektedir (Shute, 1994, s.3318).

Tablo 1
Öğrencinin öğrenme sürecini etkileyen etmenler

Bilişsel Etmenler	
Ön Bilgi Alanı Ön Beceri Alanı	İşleyen Bellek Dikkatin odaklandığı kaynaklar Hız Süreci Bilgiyi kodlama, alma, düzenleme / karşılaştırma, karşılık verme
Eylemsel Etmenler	
Duyuşsal Durum Odaklanma – dikkatini dağıtma Uyanık olma – uyuşuk olma Rahat olma – kaygılı olma Emin olma – emin olamama	Öğrenme Tipleri Düşünsel – tepkisel Seri halde – düzensiz Uzaysal – Sözel Pasif – Keşifsel Sistematiik – Gelişigüzel Bağımsız - Uyumsal

Yukarıdaki açıklamalarla birlikte şunu da bilmek gerekir ki öğrencilerin tüm özelliklerini bilmek mümkün ve pratik değildir. Ancak buna karşılık araştırmalar yaş, cinsiyet, öğrenmeye hazır bulunuşluk düzeyi ya da sahip olunan önbilgi düzeyinin, öğrenme üzerinde etkili olduğunu göstermektedir (Yeşilyurt, 2003; Kan, 2003). Bu özelliklerin bilimsel olarak kabul gören gruplandırmasını üç başlıkta toplamak mümkündür (Heinich ve arkadaşları, 1996). Bunlar:

- Grupsal Özellikler
- Giriş Yeterlilikleri
- Öğrenme Stilleri

Grupsal Özellikler

İnsan bio-kültürel ve sosyal bir varlıktır. Diğer bir söyleyişle biyolojik bir varlık olarak dünyaya gelir ve kültürel özelliklerden etkilenerek sosyal bir varlık haline dönüşür. Bu nedenle bireyin gelişmesinde ve farklılaşmasında kalıtsal özellikleri ile içinde bulunduğu doğal ve sosyal çevrenin etkileşimi önemli rol oynar (Erden ve Altun, 2006, s.14). Bu farklılıklara yol açan birçok faktörden bir tanesi de grupsal özellikler adını verdiğimiz özelliklerdir. Grupsal özellikler öğrenene ait bireysel niteliklerdir. Bunların içinde yaş, öğrenim düzeyi, meslek, makam, rütbe, kültürel ya da ekonomik gibi tanımlayıcı özellikler sayılabilir. Bu özelliklerin bilinmesi eğitimcinin öğretim metot ve stratejisini belirlemeye yarayacağı gibi kullanılabileceği materyali seçmesine de yardımcı olabilir. Grupsal özellikler adını verdiğimiz bu özellikler öğrencinin öğrenme hızını, düzeyini, öğrenmeye ilişkin ilgi ve dikkatini, öğrenmenin kalıcılığını etkiler. Bireysel ayrılıkların ortaya çıkmasında kalıtım ve çevrenin rolü vardır.

Giriş Yeterlilikleri

Öğrencilerin, verilecek konuya dair ön bilgilerinin seviyesi ile ilgili yeterlilikleridir. Gerçekleştirilecek kazanımlar hakkında öğrencilerin ne bildiklerine dair elinde var olacak bilgi bir eğitimcinin hedeflerine ulaşmasında kısa yollar sağlayabilir. Bildikleri bir konuyu yeniden öğrenme pozisyonuna sokulması öğrencileri sıkmakla birlikte zaman kaybindan öteye gitmez. Bunun yanında sunulan bilgi hakkında yeterli temel bilgiye sahip olmayan öğrenciler başarısızlık duygusuna kapılabilirler. Öğrenmenin meydana gelmesinde ön yaşantıların katkı getirici ya da engelleyici rolü vardır. Önceden kazanılan yaşantılar yeni öğrenilecek davranışı destekliyor ise öğrenme kolaylaşır. Buna olumlu aktarma (pozitif transfer) denir. Örneğin; ilköğretime başlamadan önce anaokuluna giden öğrenciler bilişsel ve sosyal davranışları öğrenmede önceki yaşantılarının etkisiyle daha başarılı olabilirler. Buna karşın bazı durumlarda ön öğrenmeler yeni öğrenilecek davranışı engelleyebilir. Bu durumda öğrenme zorlaşır. Bütün yeni öğrenmeler, bir ölçüde eski öğrenmelerin ürünüdür.

Bu durum okulda gerçekleştirilen düzenli (formal) eğitim için olduğu kadar, yaşamın akışı için de kendiliğinden oluşan düzensiz (informal) eğitim için de geçerlidir. Örneğin, çocuğun sayı kavramı gelişmemişse, dört işlem yapma yeteneğine ulaşması beklenemez. Aynı şekilde dört işlem yapma becerisinden yoksun olan bir öğrencinin, karmaşık matematik problemlerini çözmesi istenemez. Yine ondalık kavramından yoksun öğrencinin, yüzdelik veya bindelik kavramlarını anlaması güçtür. Benzer durumlar informal öğrenmeler için de geçerlidir. Örneğin dinleme, okuma, anlama ve anlatma alışkanlıklarını yeterli ölçülerde kazanamayan bir öğrencinin, iyi bir konuşmacı ya da tartışmacı olması beklenemez. Çünkü söz konusu etkinlikler, hem karşılıklı olarak birbirlerini etkileyen, hem de ardışık olarak gerçekleşen süreçlerin ürünüdür. Öte yandan yabancı dil öğretiminde, yapı bilgisinden, gerekli deneyim birikiminden ve uygun pekiştireçlerden yoksun bir öğrencinin, dili etkin şekilde kullanmasını beklemek gerçekçi değildir. Bu durumda öğretim sürecinde yeni öğretim materyallerini, öğrencilerin ön bilgileri ile ilişkilendirmeye özel bir önem verilmesi gerekir.

Öğrenme Stilleri

Öğrencilerin, öğrenme çevresini nasıl algıladıkları, bu çevreyle nasıl etkileşim kurduklarını, nasıl tepki verdiklerini ortaya koyan bireysel özellikler ve tercihler olarak tanımlanmaktadır. Öğrenme stili öğrencinin bireysel özellik ve tercihleriyle ilgilidir. Her bireyin bir öğrenme şekli ve yöntemi olduğu gibi, öğrenmeye karşı verdiği tepki de olasılıklar arasına alınır. Çevresiyle ve psikolojisiyle tam uyum içindeki bir eğitim anlayışı öğrenci için en verimli ortamı oluşturur. Bundan sonraki bölümde öğrenme stilleri konusu ayrıntılı olarak ele alınacaktır. Öğrenme stilleri konusu ele alınmadan önce özellikle üzerinde durulması gereken konu stil konusudur. Stil ne demektir? Stil yaklaşımları ve stilin kullanıldığı alanlar nelerdir? Bu ve benzeri sorular öğrenme stilleri konusuna geçmeden önce cevaplanması gereken sorulardır. Aşağıda bu konuyla ilgili açıklamalar yer alacaktır.

Öğrenme Stillerinin Öğrenme-Öğretme Sürecindeki Rolü

Öğretim programlarının başarılı bir şekilde hazırlanması ve uygulanması öğrenci özelliklerinin iyi bilinmesine ve öğretim süreci öğelerinin bu özelliklerle tutarlı olacak şekilde planlanması ve uygulanmasına bağlıdır (Demirel, 2004).

Eğitim ortamlarında tekdüze bir eğitim yapmak, yani öğrencilerin bireysel farklılıklarına dikkat edilmeksizin belirli yöntemleri ya da değerlendirme tekniklerini kullanarak öğretim yapmak, farklı öğrenme özelliklerine sahip öğrencilere yapılacak en büyük haksızlıklardan biridir (Çaycı ve Ünal, 2007). Eğer bireylerin stilleri belirlenirse, bu bireylerin nasıl öğrenebileceği ve bunun için öğretim programının nasıl tasarlanacağı da belirlenmiş olur (Babadoğan, 2000).

Yapılan araştırmalar, öğrenenlerin bireysel farklılıklarının dikkate alındığı eğitim-öğretim faaliyetlerinde bireylerin gelişmiş yönlerinin dikkate alınması gerektiğini vurgulamaktadır (Ekici, 2003). Öğretim sürecinin öğrencilerin öğrenme stilleri dikkate alınarak gerçekleştirilmesi, her öğrencinin öğretimin amaçlarına ulaşmasını kolaylaştıracaktır.

Öğrenme stillerinin temel varsayımı, bütün öğrencilerin öğrenebileceği, ancak bunun farklı yollarla olacağıdır. Dunn (1990, Akt. Yıldız, 2011) öğrencilere kendi öğrenme stillerine uygun yaklaşım ve yöntemlerle öğretim yapıldığı zaman, hemen hemen her konuyu öğrenebileceklerini, aynı öğrencilere kendilerine uygun öğretim stilleriyle öğretim yapılmadığında başarısız olabileceklerini belirtmiştir (Hasırcı, 2005).

Öğrenme stili öğretme sürecinde öğretmenlere, öğrenme sürecinde ise öğrenene yardımcı olmaktadır. Öğretmen öğrencisinin öğrenme stili ile ilgili bilgiye sahip olursa ona daha uygun öğretim uygulayabilir (Güven, 2004). Böylelikle sınıfta sadece öğretmenin kendi öğrenme stiliyle aynı stile sahip olan öğrencilere değil, farklı öğrenme stillerine sahip öğrencilere de hitap eder, tutum ve davranışlarından dolayı onları yargılamaz. Çünkü kendine göre farklı bir davranış sergileyen, örneğin yüksek sesle okuyan ya da problem çözerken sürekli vücudunu sallayan bir öğrencinin esasında en iyi o pozisyonda öğreneceğini bilir. Tabi burada öğretmenin

öğrenmeyi iyi tespit etmesi gerekir. Öğrencinin hareket ederken ya da konuşurken konuyu kaçırmaması ve öğrenmenin gerçekleşmemesi de sınıfta karışıklık yaratmaktan öteye gitmemiş olur. Bunun yanında öğrenme stiline farkında olan birey, nasıl ve hangi ortamda çalışacağını bildiği için daha etkili çalışır, hedeflerine daha kolay ulaşır.

Stil Kavramı ve Öğrenme Stilleri

Bu başlık altında stil kavramının ortaya çıkışı ve buna bağlı olarak öğrenme stillerinin neler olduğu üzerinde durulacaktır. Stil kavramının ortaya çıkışı gelişimi ele alınacak temel konuların başında gelmektedir. Stil kavramından sonra öğrenme stilleri ve ilgili teoriler anlatılarak konu ile ilgili diğer bilgiler verilecektir.

Stil Kavramı ve Gelişimi

Günümüzde stil kavramı çok farklı anlamlarda kullanılan bir kavram olmuştur. Öyle ki sanatta, medyada, sporda ve içinde eğitim psikolojisinin de bulunduğu birçok akademik disiplinde yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu kadar geniş bir kullanım alanı olması stil kavramının çok yönlülük göstermesine bağlanabilir. Fakat kullanımın ötesinde stili anlama, stil oluşturma ve stilleri tanımlamada bu kadar yaygın uygulamalar bulunmamaktadır. Stil kavramı yukarıda bahsedilen kullanım alanlarına bakılırsa oldukça kullanışlıdır. Örneğin bir jimnastik spor dalındaki güzel bir figür, bir futbol takımının oyun tipi, yeni bir moda biçimi, bir ticari şirketin organizasyon yapısı, bir insanın düşünmede, öğrenmede, konuşmada ya da öğretmede kullandığı yol hepsi stil kavramı ile adlandırılmaktadır. Bu bağlamda stil kavramının tam anlamıyla anlaşılması için bu kavramla ilgili açıklamalara ihtiyaç vardır. En önemli konulardan birisi de psikoloji ve eğitim psikolojisi alanında stillerin ne anlama geldiğinin anlaşılmasıdır. Birçok farklı disiplinde karşımıza çıkan stil kavramı psikolojide de karşımıza çıkmaktadır. Psikoloji bilimi içinde de farklı alanlarda stil yaklaşımları bulunmaktadır. Örneğin: Kişilik, biliş, iletişim, motivasyon, algı, öğrenme ve davranış v.b.

Birçok yazar stilin bilişsel ve psikolojik kaynaklı olduğunu savunmaktadırlar. Peki, stil nerede ve nasıl ortaya çıkmıştır. Bu konuda çok kesin bir şey söylemek

zordur. Bu konuda en çok Vernon (1973) ardından Martinsen (1994) stil kavramına eski Yunan literatüründe rastlandığını belirtmiştir. Stil bağlamında ilk yapılan çalışma Hipocrates'in yaptığı kişilik sınıflamasıdır. Dört tür kişilik yapısından bahsetmiştir. Bunlar: Olumsuzlar, olumlular, sakinler ve telaşlılardır.

Martinsen (1994) ve Riding (1973) stil konusunda James'i kaynak göstermişlerdir. James, bireysel farklar ile ilgili kavramları ele alırken 1890'da stil olgusuna da değinmiştir. Riding, bu konuda bir de Galton'un 1883'te yaptığı çalışmayı kaynak göstermiştir. Fakat alandaki en geçerli çalışma olarak Bartlett'in yaptığı çalışmayı işaret etmiştir.

Bartlett, biliş ve bireysel farklılıklar üzerine çalışmayı sürdürmüştür. Riding ve Cheema (1991), Grigerenko, Sternberg (1995) Allport'un "yaşam biçimleri" düşüncesi ile biliş ile stil yapısını bir arada açıkça kullanan araştırmacı olduğu düşüncesini paylaşmışlardır. Stil kavramını tanımlamaya çalışırken Riding, Cheema, Miller ve Riding, Tennant'ın bilişsel stil ile ilgili yapmış olduğu tanımı esas almışlardır. Buna göre bilişsel stil kişinin problem çözmede, düşünmede, algılama ve hatırlamasındaki tipik özellikleridir.

Vernon (1963), bilişsel stille ilgili ilk eleştiriyi yapmıştır. Bilişsel stillerin gelişiminde Alman Gestalt psikologlarının etkisi olduğunu söylemiştir. Buna göre bilişsel stil kavramı Gestalt psikologları ile ilişkilendirilmiştir. Vernon, daha sonra da stil üzerine çalışmayı sürdürmüştür. Çalışmalarında algı ve bireysel farklılıklarla ilgili önemli sayıda deneysel araştırma yapmıştır (1963, s.21).

Vernon eleştirilerinde genel olarak psikoloji alanında stil yapısını oluşturma'nın güçlüklerine değinmiştir. Konu ile ilgili birçok psikolog da Vernon'la aynı görüşü paylaşmıştır. Vernon'un bilişsel stille ilgili olarak bir diğer eleştirisi teorik pek çok yapının olmasına rağmen bunları genelleyecek deneysel çalışmaların azlığıdır.

Bilişsel Yaklaşımlı Stiller

Grigerenko ve Sternberg'e göre stil konusuna öncelikle bilişsel psikologların ilgi duyması stil konusuna önemli bir katkı sağlamıştır. Bilişsel psikologların zekâ ve yeteneklerle ilgili yaptıkları araştırmalarda hayal kırıklığına uğramaları bilişsel

psikologların bireysel farklılıklarla ilgilenmelerini sağlamıştır. Bireysel farklılıkların oluşumunu açıklama çalışmaları stil yaklaşımlarını desteklemiştir. Farklı araştırmacıların yaptığı biliş ve algının fonksiyonuna ilişkin araştırmalar ve bunların sonuçları birçok yeteneği açıklamayı, stil ve bilişsel süreçlerin ya da bilişsel stilin boyutlarını anlamayı sağlamıştır.

Riding ve Cheema stil modellerinin iki temel bilişsel stil ailesinin etrafında toplandığını belirtmiştir. Bunlar: Bütüncü-Analitik (Wholist-Analytic) ve Sözel-Görsel (Verbaliser-Imager)'dir. Riding ve Cheema'ya göre bilişsel stil modelinde birey ilk önce bilginin bütüncül bir bakışla ya da bütüne ait parçalara bakarak alınması ve işlenmesi gerekir. İkinci olarak bilginin hatırlanması ya da düşünülmesi gerekir. Bu da sözcüklerle ya da görüntülerle olur. Bazıları da bireysel farklılıklara, öğrenme merkezli yaklaşım ile uygun olsun ve öğrenme stratejileri kavramlarını ve modellerini daha uygun açıkladığını düşündükleri bu yüzden de bilişsel stil yapısı dışında bırakılan üçüncü grup öğrenme stili modeli belirlemişlerdir (Riding ve Cheema, 1991, s. 196).

Bilişsel Yaklaşımlı Stillerle İlgili Temel Modeller

Alana Bağımlı- Alandan Bağımsız

Bilişsel yaklaşımli stiller ile ilgili çalışmalardan birini "Witkin'in (1973) "Alan bağımlı" (Field dependence) ve "Alandan bağımsız" (Field independence) bilişsel stil ayırımı oluşturmaktadır. İçinde bulunduğu ortamı ayrıntılı şekilde algılama becerilerine sahip olan alana bağımlı bireyler kaybolan bir nesneyi kolaylıkla bulabilirler. Ayrıca karmaşık bir resmin içinde saklı figürleri kolaylıkla algılayabilir. Alana bağımlı olup olmamanın bir stil mi yoksa bir yetenek mi olduğu noktasında kesin bir ayırım yapmanın zor olduğu belirtilmektedir. Alana bağımlı olmanın alandan bağımsız olmaya kıyasla daha avantajlı olması, yapılan araştırmalar sonucunda alan bağımlı olma ile zeka testinin sözel ve performans bölümleriyle yüksek korelasyon içinde olması ve uzaysal yeteneklerle ayırt edilmedeki zorlukları nedeniyle bu tür bilişsel stil ayırımının stilden çok bir yeteneğe yönelik becerileri kapsadığını düşündürmektedir (Sternberg ve McKenna,1983; aktaran: Riding ve Rayner, 2000).

Eşdeğerlilik Ranjı

Bilişsel stil farklılıklarından bir diğerini de “Eşdeğerlilik ranjı” (Equivalence Range) oluşturmaktadır. Gardner (1953) tarafından öne sürülen bu sınıflama bireylerin nesneler arasındaki benzerlik ve farklılıkları algılama oranları arasındaki farka dayalı bir ayırımı içermektedir. Geniş eşdeğerlilik ranjına sahip bireyler nesneleri benzer algılama, dar olanlar ise farklı algılama eğilimleri sergilemektedirler. Eşdeğerlilik ranjı bireyler arası stil farklılıklarını tespit etmeye yönelik gibi görünmekle birlikte ayırimda temel alınan beceri yaşla ve zihinsel olgunlaşmayla birlikte gelişmektedir. Aynı zamanda bireyler uzman olduğu alanlarda daha detaylı algılamalar gerçekleştirebilir. Dolayısıyla eşdeğerlilik ranjı zihinsel kompleksliklerden ziyade tercihleri ölçmeyi amaçladığı oranda bir stil olarak düşünülmelidir.

Kategori Genişliği

Bilişsel stil farklılıklarında başka bir oluşumda ise Gardner (1962), bireylerin kategori genişlik veya uzunluğunu tahmin ederken tercih ettikleri yaklaşımları kapsayan “Kategori Genişliği” (Category Width) olgusundan bahsetmektedir. Bazı bireyler geniş tahmin aralığını ifade etmeyi tercih ederken bazıları ise daha dar tahminlerde bulunabilirler (Strenberg, 1998).

Kavramsal Stil

Farklı kavramları sınıflandırma stillerini içeren “Kavramsal Stil” (Conceptual Style) olgusunda ise belirli kavramların hangilerinin eşleşebileceği noktasında bireysel farklılıklardan bahsedilmektedir. Kagan (1964) tarafından geliştirilen bilişsel stil farklılıklarına göre insanlar farklı nesneleri nesnelerin ortak fiziksel özelliklerine göre eşleştirebilmektedir. Bu tür kavramsal stile “analitik betimsel stil” (analytic-descriptive) adı verilmektedir. Uçak ve kuşun kanatlarının olması, “ilişkisel stile” (relational) sahipler ise nesneleri fonksiyonlarına göre sınıflamayı tercih etmektedirler. Balina ve köpekbalığının ortak noktasının her ikisinin de yüzüyor olması. “Çıkarımsal kategorik stile” (inferential-categorical) sahip bireyler ise nesneleri görünen özellik ve fonksiyonlarına göre değil soyut benzerliklerine göre

sınıflandırmakta ve eşleştirmektedirler. Balina ve aslanın memeli olması örneğinde olduğu gibi. Bu stillerin zekâ ve yetenekle karışmakta olduğu belirtilmektedir. Çünkü stillerin aşamalı olduğu ve bir sonraki stilin bir öncekinden daha karmaşık olduğu vurgulanmaktadır (Stenberg, 1998).

Impulsive-Reflective Stil

Başka bir bilişsel stil ayırımı Kagan (1958) tarafından öne sürülen bireylerin düşünme hızları ve yaptıkları hataların miktarına göre farklı stil ayırımını içermektedir. Birden fazla işi aynı anda tamamlayabilen fakat aynı zamanda da oldukça fazla hata yapabilen bilişsel stil “fevri düşünen” (Impulsivity) olarak tanımlanırken, daha az miktarda iş yapmayı tercih eden ve kısmen daha az hata sergileyen bilişsel stil ise “derin düşünen” (Reflective) bilişsel stil olarak isimlendirilmektedir. Ayrıca aynı sınıflama içinde kısa sürede tepki veren ve aynı zamanda az hata yapan “hızlı” (quick) ve uzun sürede tepki veren fakat aynı zamanda da çok hata yapan “yavaş” (slow) bilişsel stillerden de söz edilmektedir. Fakat bu tür bilişsel stil yaklaşımı stilden çok bilişsel süreçleri kapsadığı ve gelişimsel özellikler sergilediği biçiminde eleştirilmektedir (Riding ve Rayner, 2000).

Fikir ve nesneleri farklı kategorilere yerleştirme eğilimini sergileyen bilişsel tarz, “kutuplaştırma” (compartmentalization) bilişsel tarzı yansıtırken (Messick, 1963). Daha çok parçaları bütünleştirme ve anlamlı bir bütün oluşturmayı tercih eden bilişsel tarz ise “kavramsal entegrasyon” (conceptual integration) bilişsel stilini oluşturmaktadır (Harvey, 1961).

Sternberg (1998) bu yaklaşımların stilden çok yeteneğe benzediğini ve bizlerin bireylerin ne kadar ölçüde kavramları ayrıştırmaya ya da entegre etmeye çalıştığına değil bu becerileri kullanmayı ne ölçüde tercih ettiğine dikkat etmemiz gerekliliğini vurgulamaktadır.

Kişilik Yaklaşımlı Stiller

Kişilik yaklaşımli stiller çok fazla öne çıkan stil yaklaşımları olmamıştır. Bu nedenle çok ayrıntılı olarak ele alınmamıştır. Bunun nedeni olarak öncelikle kişilik

yaklaşımlı stillerin, stil temelli yaklaşımların gelişimine açık bir etkisinin olmaması; ikinci olarak da bu alanda sadece en etkili ve geçerlilik düzeyine sahip çalışmanın Myers-Briggs tarafından yapılan çalışmanın olması bu yaklaşımın katkısını sınırlandırmış olması gösterilebilir.

Myers -Briggs'in Sınıflaması

Stil çalışmalarına farklı bir yaklaşımda ise bireylerin kişilik özellikleri temel alınmaktadır. “Kişilik Yaklaşımlı Stiller” olarak tanımlanan çalışmaların birini Myers ve Myers (1980) tarafından gerçekleştirilen sınıflama oluşturmaktadır. Bu sınıflama dört aşamalı olarak gerçekleşmektedir. Bunlardan ilki bireylerin diğer bireylerle olan ilişkilerinde tercih ettiği stilleri kapsamaktadır. “Dışa dönük” (extroversion) kişilik özelliklerine sahip birey diğer insanlarla ve çevresinde olup bitenlerle ilgilenmeyi tercih eder. “İçe dönük” (introversion) kişilik özelliklerini tercih eden bireyler ise çevresinden çok kendisiyle ilgilenmeyi tercih eder.

Myers ve Myers'ın ikinci tür kişilik tarzı sınıflaması ise bireylerin algısal tercihlerini temel alan “Sezgisel” (intuitive) ve “Duyumsal” (sensing) ayrımını içermektedir. Sezgisel kişiler uyarıcıları bütünsel algılamayı ve detaylardan çok anlamlar üzerinde yoğunlaşmayı tercih ederken duyumsal kişiler bilgileri gerçekçi ve açık biçimde algılamayı ve işlemeyi tercih etmektedir. Üçüncü tür ayırma göre ise bireyler “Düşünen” (thinking) ve “Hisseden” (feeling) kişilik tarzları şeklinde sınıflandırılmaktadır. Düşünen bireyler mantıklı, analitik ve tarafsız olmayı tercih ederken, hisseden bireyler ise kararlarında duygu ve değerlere önem verirler. Dördüncü tür kişilik stilleri ayrımı ise bireylerin bilgileri yorumlama tarzlarına göre yapılmaktadır. “Algısal” (perceptive) insanlar çevresindeki bilgilere daha çok dikkat edip ve bağımlılık sergilerken, “Yargılayıcı”(judging) bireyler ise olaylar ve çevresinde olup bitenler hakkında yorum yaparken o anda çevredeki ve hâlihazırdaki bilgilerden daha fazlasına ihtiyaç duymaktadır.

Bu dört tür kişilik tarzı farklı kombinasyonlar şeklinde on altı farklı kişilik tarzı oluşturmaktadır. Örneğin, mantıklı, içe dönük ve yargılayıcı kişilik özelliklerine sahip bireylerin ciddi, sakın ve yoğunlaşabilen ve mükemmel ürünler ve çalışmalar sergileyebilen kişiler olduğu iddia edilmekte ve bu tür insanların pratik, düzenli,

gerçekçi ve iç hayatlarında mantıklı olduklarına inanılmaktadır. Oysaki sezgisel ve dışadönük bireylerin samimi, içten, dobra, kararlı ve eylemlerinde liderlik özellikleri sergilediklerine inanılmaktadır. Duygularında başkalarının istek ve düşüncelerinin büyük önemi vardır ve dış dünyayı duygularıyla yaşarken kendi iç dünyalarında sezgisel olmayı tercih ederler.

Aktivite Yaklaşımlı Stiller

Stil çalışmalarına farklı bir yaklaşım da bireylerin okul, iş v.b ortamlarda gerçekleştirdikleri aktivite ve eylemlerin türleri üzerinde yoğunlaşan etkinlik-merkezli teoriler (activity-centered theories of styles) oluşturmaktadır. Daha çok eğitim ortamlarında öğrenme süreçlerine yönelik stil farklılıklarına yoğunlaşan çalışmalar Öğrenme Stilleri adını almaktadır. 1970'li yıllarda başlayan ve günümüzde oldukça yoğun şekilde araştırılmaya devam eden bu tür stil yaklaşımlarında Grasha ve Reichmann (1975), Schmeck ve arkadaşları (1977), Reinert (1976), Biggs (1978) Keefe ve Monk (1990) ve Huney ve Mumford (1992) bu alanda çalışmalar yapan isimlerden birkaçını oluşturmaktadır. Fakat en yaygın olarak benimsenen öğrenme stilleri yaklaşımları ise Kolb, Dunn ve Dunn tarafından geliştirilen modellerdir. Öğrenme Stilleri başlığı altında bu modeller ve diğer öğrenme stilleri taksonomileri açıklanacaktır.

Kolb'un Sınıflaması

Bu teorilerden en yaygın olarak bilinenlerden biri Kolb'un “Öğrenme Stilleri” (Learning Styles) teorisidir. Kolb, (1976) özellikle okul ortamında gerçekleşen öğrenme stilleri üzerinde yoğunlaşmış ve dört tür öğrenme stiline varlığını iddia etmektedir. Bunlardan “Yakınsak” öğrenme stiline sahip bireyler (convergent) soyut kavramları ve deneyleri tercih eder ve çoğunlukla tümdengelim yönetime ve belirli problemler üzerine eğilirler. “İraksak” (divergent) bireyler ise somut deneyimleri tercih eder çevresindeki insanlarla ilgilenmeyi yeğlerler. Bu tür bireyler hayalci ve duygusal yaklaşımı benimserler. Üçüncü öğrenme stiline sahip “Özümleyici” (asimilator) kişiler ise model oluşturmaya ve tümevarım yaklaşımını benimserler. Bu tür öğrenme stiline sahip bireyler soyut kavramlara oranla insanlarla daha az

ilgilenirler. “Uyarlayıcı” (Accomodators) bireyler ise somut deneyimleri ve aktif deneyleri severler ve aynı zamanda risk almaktan kaçınmazlar (Griss, 1991).

Dunn ve Dunn'un Sınıflaması

Eğitim ortamlarında sıkça kullanılan diğer bir öğrenme stilleri teorisi ise Dunn ve Dunn'un (1989) beş alanda yirmi iki farklı stili öngören sınıflamasıdır. Bu alanlardan ilkinin bireyin bir şeyler öğrenirken ve ders çalışırken içinde bulunduğu çevrenin ses, ışık, ısı, ve dizayn gibi fiziksel özelliklerini kapsayan “çevresel” (environmental) faktörler oluşturmaktadır. İkinci faktör ise bireyin motivasyon, kararlılık, sorumluluk gibi ruhsal ve duygusal özelliklerini içeren “duygu” (emotional) boyutunu kapsamaktadır. Üçüncü alan ise bireyin akran, eş, grup veya bir yetişkinle olan ilişki ve ihtiyaç düzeyine yönelik “sosyal” (sociological) boyutlarını kapsamaktadır. Bir diğer alan ise kişinin ders çalışma ve öğrenmek için tercih ettiği zaman, hareketlilik düzeyi ve bir şeyler yiyip içmeyi tercih edip etmediği v.b noktaları kapsayan “fiziksel” (physical) özellikleri içermektedir. Dunn ve Dunn, en son olarak bireyin çeşitli psikolojik özelliklerini de geliştirilen modele dâhil etmiştir.

Holland'ın Sınıflaması

Kolb ve Dunn ile Dunn'un teorileri daha çok eğitim sektöründe ele alınmakla birlikte aynı yaklaşımla Holland (1973) tarafından geliştirilen mesleki eğilim stilleri teorisi ise endüstriyel alanlarda kullanılmaktadır. Bu teoriye göre insanlar mesleki tercihlerini sahip oldukları beş farklı öğrenme stiline göre gerçekleştirmektedirler. Bunlar; “gerçekçi” (realistic), “araştırmacı” (investigative), “artistik” (artistic), “sosyal” (social) ve “girişimci” (enterprising) tarzlarını kapsamaktadır.

Henson-Borthwick Öğretme Stilleri Sınıflaması

Öğrenme yaklaşımli stil çalışmalarının yanı sıra öğretme stillerine yönelik çalışmalar da gerçekleştirilmektedir. Bu teorilerden birini Henson ve Borthvick (1984) tarafından geliştirilen öğretme stilleri teorisi oluşturmaktadır. Bu teoriye göre altı tür öğretme stili vardır. Bunlardan birincisini sunulan materyallere uygun düşün iş ve aktiviteler planlamayı tercih eden “iş-yaklaşımli”(task-oriented) öğretme stili

oluşturmaktadır. “İşbirlikçi-öğretme” (cooperative - planner) stiline ise sorumluluğun öğretmende olmasına rağmen öğrenilecek konuların ve kullanılacak materyaller, yöntem ve teknikler hem öğretmen hem de öğrenciler tarafından tespit edilmektedir. Öğretmen tarafından sunulan alternatif konuların öğrenci tarafından seçilerek işlenmesi yaklaşımın benimseyen öğretim stiline ise “öğrenci-merkezli” (child-centered) yaklaşımı adı verilmektedir. “Konu merkezli” (subject-centered) yaklaşımlı öğretim stiline ise işlenecek konular ön plandadır ve özenle planlanır ve yapılandırılır. Hem işlenecek konulara hem de öğrencilere eşit derecede önem verilmesi ve eğitimin her ikisinde hesaba katılarak planlanmasını içeren yaklaşım ise “öğrenme-merkezli” (learning-centered) stil olarak ifade edilmektedir. Son olarak ise öğretmenin öğretim sürecini mümkün olduğu kadar duygusal olarak uyarıcı hale getirme çabalarını kapsayan yaklaşım ise “duygusal uyarıcı” (emotionally exciting) yaklaşımı olarak kabul edilmektedir (Özden, 2002).

Gregorc'un Sınıflaması

Kişilik yaklaşımlı teorilerden birini de A. Gregor'un (1982) uzay ve zaman algılarının organizasyon farklılıkları temeline dayanan “Somut” (concrete) ve 'Soyut' (abstract) ile “Aşamalı” (sequential) ve “Tesadüfi” (random) ayırmaları oluşturmaktadır. Somut bireyler bilgilerin fiziksel yönlerine ağırlık verirken, soyut bireyler olay ve olguların fiziksel özelliklerinin ötesine gitmeyi tercih ederler. Zaman algısı bakımından ise her şeyin bir sıra ve düzen içinde sunulmasını tercih edenler aşamalı özellikleri sergilerken tesadüfi kişiler ise düzensiz ve karışık sunulan bilgileri tercih etmektedirler. İki tür algılama tarzı farklı birleşimlerle dört farklı tarzı ortaya çıkarmaktadır. Örneğin, somut ve aşamalı bireyler düzenden, pratikten ve durağanlıktan hoşlanmakta ve dikkatlerini somut gerçekliklere ve fiziksel objeler yöneltmeyi tercih ederler. Ayrıca bu tip insanlar fikir ve düşüncelerin duyuları aracılığı ile test etmeyi benimserler. Bunun tersine soyut ve tesadüfi kişiler ise duygusal ve fiziksel özgürlüğü tercih eder dikkatlerini hisler ve duygulara yoğunlaştırırlar.

Bilişsel yaklaşımlı stil teorileri, kişilik yaklaşımlı stil teorileri ne oranla daha kapsamlı gibi görünmekle birlikte istatistiksel analizlerin sonuçları teorileri tam olarak desteklememektedir. Ayrıca bu teorilerin ortaya koyduğu bireysel farklılıklar

stil olmaktan çok kişilik tiplerine daha yakın görünmektedir. Aynı zamanda bireylerin sahip oldukları stiller durumlara ve işlere göre değişebildiği halde kişilik yaklaşımlı teorilerin belirttikleri farklılıklar bireyleri etiketlemekte ve belirli gruplara ayırmaktadır. Dolayısıyla belirtilen kişilik stilleri bir tarz ve tercihler yumağı olmaktan ziyade birer kişilik tiplerine olarak görünmektedir (Sternberg, 1998).

Ayrıca stil olgusu bilişsel ve kişilik yaklaşımlı sınıflamalarda daha çok teorik olarak ele alınmakta ve stil farklılıklarının kaynağı fizyolojik ve genetik kökenli olarak düşünülmektedir. Bu yüzden de çoğu bilişsel stil yaklaşımlı çalışmalar fizyolojik ölçümlerle özellikle beyinde oluşan elektriksel aktivitelerin izlenmesi yolu ile desteklenmektedir. Örneğin: Riding (1993), sözel-şekilsel (verbaliser-imager), bütünsel analitik (analytic-wholist) algılama süreçlerinde beynin farklı bölgelerinde EEG'lerin farklı şekillerde elde edildiğini ortaya çıkarmıştır. Benzer şekilde beynin yarım kürelerinin farklı işlevleri olduğu, örneğin sol yarım kürenin sözel ağırlıklı, sağ yarım kürenin ise sayısal ağırlıklı işlemlerde etkili olduğu ve bu farklılıkların stillere yol açtığı kabul edilmektedir. Stillerin doğuştan mı yoksa sonrada mı kazanıldığı konusunda ise ilerleyen yaşla birlikte değişip değişmediğine yönelik boylamsal çalışmaların gerçekleşmemiş olmasına rağmen, farklı yaş gruplarından insanların stillerinin karşılaştırıldığı çalışmalarda yaş ve stil olgusunun ilişkili olmadığına dair bulgular stillerin genetik olarak belirlendiği yaklaşımını destekler nitelikte kabul edilmiştir. Bilişsel yaklaşımda stillerin zekâdan özellikle akıcı zekâdan farklı bir olduğu kabul edilmektedir. Gerçekleştirilen birçok çalışmada bilgi-işleme hızı, matrisler, benzerlikler, hatırlama gibi becerilerin ölçüldüğü zekâ testi puanları ile bilişsel stiller arasında anlamlı korelasyonlar elde edilememiştir (Riding ve Rayner, 2000). Benzer şekilde bu yaklaşımda stiller yeteneklerden farklı bir olgu olarak ele alınmaktadır.

Öğrenme Stilleri Yaklaşımı

Bir önceki bölümde belirtildiği gibi aktivite yaklaşımlı öğrenme stillerinin sınıf içi bireysel farklılıklara ağırlık vermeleri, öğrenme çevresi ile ilgili çalışmaları nedeni ile aktivite yaklaşımlı stiller “öğrenme stilleri” olarak adlandırılmıştır.

Rayner ve Riding'in yapmış olduğu öğrenme stilleri taksonomisinde de Aktivite yaklaşımı stiller yukarıda belirtilen sebepten dolayı “Öğrenme Stilleri” olarak adlandırılmaktadır. Öğrenme stilleri yaklaşımı, üç temel özellikte ayrı olarak ele alınmalıdır. Bunlardan ilki bireysel farklılıklardır. Bireysel farklılıkların her zaman oldukça büyük ilgi çekmesi ve eğitim bilimi üzerindeki etkisi bunu ilk olarak ele almayı gerektirmiştir. İkinci olarak yeni bir yapının oluşturulması ve öğrenme stilleri ile ilgili kavramlar. Üçüncü olarak Ortaya konan teori ve modellerin ölçme ve değerlendirme araçlarının sunulmasıdır. Bu noktada önemli olan konulardan birisi ortaya konan bu modellerin öğrenme stilleri teorilerinin gelişimi ile paralel bir sınıflamaya tabi tutulması gerekliliğidir. Bu amaçla yapılan bazı taksonomiler vardır. Bunlar sırasıyla ele alınmaya çalışılacaktır. İkinci önemli konu öğrenme merkezli yaklaşım boyutunda yer alan çalışmalarda sıklıkla öğrenme stilleri kullanılan bir kavramdır. Fakat bu kavram Tennant tarafından harfi harfine tanımlanmasına rağmen diğer araştırmacılar tarafından biliş merkezli yaklaşıma uydurulmuştur.

Öğrenme Stili

Bireyler farklı yollarla öğrenirler. Tıpkı farklı saç stilleri, giyim tarzları, yönetim stilleri, müzik stilleri, yemek stilleri vb. olduğu gibi bireyler bir de tercih ettikleri öğrenme stillerine uygun daha çok doğal, kolay ve rahatlık gerektiren bilgi edinme yollarını tercih ederler. Bu yollar bireylerin bilgiyi en kısa zamanda fazla bir çaba harcamadan almalarında etkilidir.

Öğrenme stilleri ile ilgili kuram ve modellere geçmeden önce öğrenme stilleri ile ilgili olarak literatürde geçen bazı kavramların açıklanması faydalı olacaktır. Öğrenme stilleri alanında karşılaşılan temel sorunlardan biri, kullanılan kavramların çok çeşitli olması ve farklı disiplinlerden araştırmacıların bunlar için farklı tanımlamalar yapmış olmalarıdır. (Sadler-Smith ve diğerleri, 2000, s. 243). McLoughlin (1999:225), öğrenme biçimi literatüründe birbirine benzeyen, dolayısıyla kafa karıştırıcı, ancak temelde birbirinden ayrı pek çok terimin bulunduğunu belirtir. Bu terimlerin anlam ve ayrımlarının netleştirilmesinin, eğitimde karşılaşılan sorunların doğru biçimde anlaşılabilmesi açısından önemine dikkat çekerek kendisi için Curry, Riding ve Cheema'nın çalışmalarında yer alan

tanımlamaların en anlaşılır tanımlamalar olduğunu belirtir. Bu terimler ve açıklamaları Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2
Öğrenme ile İlgili Benzer Kavramların Ayırımı

Terim	Açıklama
Öğrenme tercihi	Bir öğretim yöntemini diğerlerine tercih etme
Öğrenme stratejisi	Bilgi, beceri ya da tutum ediniminde belli bir planı benimseme
Öğrenme biçemi	Bilgi ediniminde alışılmış ve ayırt edici bir yolu benimseme
Bilişsel strateji	Bilgilerin organizasyonunda ve işlenmesinde belirli bir planı benimseme
Bilişsel biçem	Bilgilerin organizasyonunda ve işlenmesinde sistematik ve alışılmış bir yolu benimseme

(Kaynak: McLoughlin, C. (1999) "The Implications of the Research Literature on Learning Styles for the Design of Instructional Material", *Australian Journal of Educational Technology*, 15(3), 222-241).

Öğrenme tercihleri, stratejileri ve biçemleri ile bilişsel stratejileri ve biçemleri birbirinden ayıran en belirgin boyut, her birinin ne derece gözlenebilir ve ifade edilebilir olduğudur. Örneğin, öğrenme tercihleri kolaylıkla ifade edilebilir: "Grup halinde çalışmayı gerçekten çok seviyorum, başkalarıyla tartışmadığım sürece yeni kavramları kavrayamıyorum" gibi. Benzer şekilde, öğrenme stratejileri ve bilişsel stratejiler, öğrenciler gözlenerek ya da onların çalışırken sesli düşünceleri sağlanarak anlaşılabilir. Ancak, öğrenme biçemlerinin ve bilişsel biçemlerin belirlenmesi için, mutlaka anket ya da psikometrik bir testin uygulanması gerekmektedir (McLoughlin, 1999, s. 224).

Riding ve Rayner (1998, s.79), öğrenme stratejilerini çevreye uyum sağlamada kullanılan araçlar olarak nitelendirmiş ve duruma ve şartlara göre değişebilir oldukları için sabit ve değişmez özellikler olarak nitelendirilen bilişsel biçemlerden ve öğrenme biçemlerinden ayırmışlardır. Öğrenme stratejilerinin bu değişebilir özelliğini şu şekilde ifade ederler: Öğrenme stratejisi, bireyin öğrenme performansını artırmak için edindiği, bir ya da birden fazla işlemde oluşan bir bütünü ifade eder.

Stratejiler bireyin yapmakta olduğu işin tabiatına göre değişiklik gösterir. Bunları birer alet gibi düşünmek mümkündür. Nasıl ki bazı işler için çekiç, bazıları içinse tornavida kullanımı gerekliyse, farklı öğrenme durumlarında da farklı stratejilerin kullanımı gerekir. Bireyler bu stratejileri zamanla edinir ve geliştirirler. Yenileri eklenerek genişleyen stratejiler bütünü de bir alet çantasına benzetilebilir. Öğrenen birey karşılaştığı duruma göre gerekli aleti, yani stratejiyi seçer ve kullanır (Riding ve Rayner, 1998, s. 80).

Schmeck (1988, s. 4), öğrenmeyle ilgili bazı kavramların birbirleri yerine ve çoğunlukla da yanlış kullanıldığına dikkat çekmiş ve öğrenme biçemi ile diğer yapıların ayırımı net bir tavırla ortaya koymuştur. Schmeck, yaptığı açıklamalarda öğrenme biçemi kavramının öğrenme becerilerini, stratejilerini ve çalışma yönelimlerini kapsayan temel bir yapı olduğunu vurgulamıştır.

Öğrenme biçemleri alanında yaşanan tanımlama ve kullanım sorununa bazı araştırmacılar net rakamlar vererek dikkat çeker. Örneğin Curry, en az 21 farklı öğrenme biçemi modeli tanımlı bulunduğunu bildirmiş, bu rakam Riding ve Cheema'nın yaptığı tanım ve model ayırımı taramasında 30'un üstüne çıkmıştır. Reynolds, literatürdeki bu kavram karmaşasının nedenini kendi bakış açısına göre açıklamış ve bir öneride bulunmuştur. Ona göre bu karmaşanın temelinde, "öğrenme biçemi" ifadesinin bir dizi bireysel farklılık yapısının yanı sıra, öğrenme tercihlerini, öğrenme stratejilerini, öğrenme yaklaşımlarını ve bilişsel biçemi de kuşatan, kaynaşık anlamlı bir terim gibi kullanılması yatmaktadır. Reynolds, yaptığı bir çalışmada birbirleri yerine kullanılan bu kavramların bağlamla olan ilişkilerini bir araya getirerek büyük bir karmaşanın yaşandığına dikkat çekmiş ve oldukça radikal bir yaklaşımla "biçem" kuramının ve modellerinin toptan reddini önermiştir (Akt: Sadler-Smith, 2001a, s. 293).

Öğrenme biçemi terimi gerçekten de çok geniş bir anlamda kullanılmaktadır ve bunda payı en büyük olan kesim işletme eğitimi verenler ile insan kaynakları uygulamacılarıdır. Bunun nedeni belki de, Reynolds'un da belirtmiş olduğu gibi, bu terimin bireysel farklılığı yansıtmaya amacıyla kullanılabilecek "en basit ve kaynaşık kavram" olarak görülmesidir. Bu anlamda verilebilecek en iyi örnek Matthews'un, öğrenme biçemleri için yaptığı, "öğrencilerin öğrenme ortamını algılayarak, onunla

etkileşim içine girerken ve ona karşılık verirken gösterdikleri davranışların altındaki bilişsel, duyuşsal ve psikolojik göstergeler" tanımlamasıdır. Dunn, Reichmann ve Grasha, öğrenme biçimi paradigmlarında, bu bakış açısının da ötesine geçmiş, bireylerin belirli öğrenme ortamlarındaki toplumsal etkileşimlerle ilgili tercihlerini de tanımlarına dâhil etmişlerdir. Öğrencilerin öğrenmeye karşı tutumları, öğretmenleriyle ve/veya akranlarıyla ilgili görüşleri, sınıf etkinliklerine karşı tepkileri, hatta "öğrenmenin günün hangi zamanında gerçekleştiği" gibi fizyolojik etmenleri de öğrenme biçimi anlayışları içinde ele almışlardır. Öğrenen-çevre etkileşimlerinden bilişsel işleme süreçlerine kadar birbirinden farklı noktaları kendine referans alan bu kadar farklı ve çeşitli bakış açısı içinde kafaların karışmaması çok zordur. Bu anlamda, Reynolds gibi, öğrenme biçiminin bu kadar geniş anlamlarda kullanılmasına karşı çıkanlar ve radikal çözüm önerileri getirenler haklı görülebilir (Akt: Sadler-Smith, V 2001a, s. 294). Bunlarla birlikte başka kavram tanımları da yapılmıştır (Bebek, 2004). Bunlardan biri Kefee tarafından yapılmıştır. Kefe, öğrenme stili kavramını, bireylerin öğrenme çevrelerini nasıl algıladıklarının, öğrenme çevresi ile nasıl etkileşime girdiklerinin ve öğrenme çevresine nasıl tepkide bulunduklarının, nispeten istikrarlı göstergeleri olarak hizmet eden bilişsel, duyuşsal ve fizyolojik özelliklerin bir örüntüsü olarak tanımlamaktadır (Kefee, 1979, s. 4).

Gregorc, fenomenolojik bir yaklaşımla stil kavramını, belirgin olmayan bireysel yetenekler hakkında ipuçları sağlayan ayırt edici ve gözlenebilen davranışların Öğrenme stillerini içerdiğini ifade etmektedir (Gregorc, 1984, s. 51).

James ve Galbrait, ise öğrenme stilini, görerek, işiterek, hareket ederek, dokunarak, yazarak-okuyarak, koklayarak-tadına bakarak ve kişiler arası iletişim olmak üzere 7 farklı algısal boyutlu bir kavram olarak ifade etmektedirler. Araştırmacılara göre, ifade edilen 7 farklı öğrenme stilleri duyuların çevre ile etkileşiminden ortaya çıkmaktadır (James ve Galbrait, 1985, s. 20).

Ehreman ve Oxford, tercih edilmiş veya zihinsel fonksiyonların alışkanlık durumları ve yeni durumlarla mücadele edebilme olarak ifade ettikleri öğrenme stili kavramının alışkanlık boyutunu vurgulamaktadırlar (Ehreman ve Oxford, 1990, s. 311).

Dunn ve Dunn'a göre öğrenme stili her bireyde farklılık gösteren, bireyin yeni ve zor bilgi üzerine konsantre olması ile başlayan, bilgiyi alma ve zihne yerleştirme süreciyle devam eden bir yoldur (Dunn ve Dunn1993, s. 2).

Nunan, ise öğrenme stilleri kavramını daha geniş bir perspektifle değerlendirerek, öğrenme stillerinin bireyin kişiliğinin, sosyokültürel tecrübelerinin ve eğitim deneyimlerinin sonuçları olduğunu ifade etmektedir (Nunan, 1998, s. 168).

Tanımlarda da görüldüğü gibi her bir tanım öğrenme stillerine ait farklı bir boyutu vurgulamaktadır. Her ne kadar öğrenme stillerinin bireyden bireye farklılaştığı ve öğrenmede önemli bir etken olduğu kabul edilse de, öğrenme stillerinin doğası konusunda çok farklı yaklaşımlar söz konusudur. Bunun temel nedeninin, bir bireyin öğrenme stiline farklı boyutlarının olması ve kuramcılarının bunlardan birisi üzerinde odaklaşması, olduğu söylenebilir

Öğrenme Stilleri Tarihçesi

Öğrenme stilleri ile ilgili ilk araştırmaya 1892 yılında rastlanmaktadır. Yapılan ilk araştırmalar belleğin sözel ve görsel tercihleri üzerine yoğunlaşmıştır. 1892 yılından günümüze gelene kadar çok sayıda öğrenme stili ile ilgili teori, materyal ve stil grupları ortaya çıkmıştır. Yapılan araştırmalarda geçmişten günümüze gelene kadar birçok fikir ayrılıkları da ortaya çıkmıştır.

Öğrenme stilleri ile ilgilenen ilk araştırmacıların ağırlıklı bir kesimi bir algısal özelliğin akademik performansla ilgisi üzerine yoğunlaşmışlardır. Fizzel (1984), öğrenme stilleri ile ilgili araştırmaların 1892’de başlamış gözükse de daha eski zamanlarda da öğrenme stilleri ile ilgili araştırmalar yapıldığını söylemiştir. Fizzel, günümüzde insanlarda görülen aktif, pasif ve duygusal düşünce gibi kavramlar eski Hindu inanışında yer alan “Bhavagavad Gita” inancında mevcut olduğunu belirtmiştir.

Almanya’da psikologlar ilk olarak 1900’lü yıllarda öğrenme stilleri ile ilgili çalışmalar yapmaya başlamışlardır. 1921 yılında Carl Jung “Psychological Types” adlı kitabını yayınlamıştır. Jung bu kitapta insanların bilgiyi özümsemede farklı özelliklere sahip olduğunu belirtmiştir. Jung’un tanımladığı psikolojik tipler

algılama, dikkat, karar verme ve başa çıkma durumlarında bilişsel tercihleri belirtir. Jung insanları iki tip kavramla tanımlamıştır. Bu tipler içe dönük ve dışa dönük tiplerdir. Her tip dört farklı beceriye sahiptir.

1937 yılında Allport, bilişsel stil (cognitive style) kavramını ilk kez kullanmıştır. Bu stil kişinin uyum ve yaşama kalitesi üzerinde etkili olan bireysel kişilik stillerinden etkilenmiştir.

1940 yılında Guilford faktör analizi kullanarak algısal stil alanlarını tanımlamaya çalışmıştır. Bu çalışma daha çok kişilik tipleri ile ilişkili olmuştur. Bu girişim daha önce Thurstone tarafından yapılmıştır.

Lowenfeld, 1945 yılında yaptığı çalışmada her insanın bir baskın özelliğinin olduğu üzerinde yoğunlaşmıştır. Bu, öğrenmedeki bireysel farklılıklar üzerine yoğunlaşan ve destekleyen bir çalışmadır. Lowenfeld, çalışmalarının sonunda farklı tipler tanımlamıştır. Bunlar: dokunma duyularını öğrenmede kullanan dokunsal tipler, görme duyusu ile öğrenenler ise görsel tiplerdir (Bonhan, 1987). Klein'de (1951) insanları farklı tiplerde tanımlamıştır.

İkinci dünya savaşından sonra, bilişsel (Cognitive) stillerle ilgili birçok araştırma yapılmıştır. Üç büyük Enstitü bu araştırmalarla ilgilenen temel kuruluşlar olmuşlardır. Bu enstitüler, Brooklyn College, Fels İnstitue ve Meninger Foundation'dur.

Witkin ve Ash, 1954 yılında alan bağımlı ve alan bağımsız kavramlarla ilgili olarak Brooklyn College'de araştırmalar yapmışlardır. Alan bağımlıya karşı alan bağımsız kişilerin birbirinden ayrımını geçmişteki deneyim ve kabiliyetleri ortaya koyacaktır demiştir. Bu araştırmalar psikolojik farklılıklar ve kavramlarla genişletilmiştir.

Fels Enstitüsü'nde, Kagan ve onun başkanlığını yaptığı grup analitik ve analitik olmayan düşünme ve problem çözme durumları üzerinde yoğunlaşmışlardır. Analitik ve analitik olmayan stillerle ilgili araştırmada düşüncesize karşı düşünceliyi temel alan bir model geliştirilmiştir. Buna göre düşüncesiz (İmpulsive) özelliğe sahip bireyler çabuk karar verirler bu nedenle sık sık hata yapabilmektedirler. Düşünceli

(reflective) yapıda olan bireyler karşılaştıklarında karar vermeden önce analiz yaparlar.

Son olarak Meninger Enstitüsü'nde, Holzman, Gardner ve onların yönettiği çalışma grubu bilişsel kontrol ve bilişsel esneklik konuları üzerinde araştırmalar yapmışlardır. Onlar bilişsel kontrol üzerindeki farklılaşmaya karşı farksızlaşmayı ortaya koymuşlardır.

Davis, bu enstitülerde yapılan araştırmaları incelemiştir. Yaptığı çalışmalarda her grup arasında benzerlikler ve farklılıklar bulmuştur. Bu benzerlikler aktif analiz ve pasif kabul temelindeki boyutlarda olmaktadır demiştir.

Asch ve Witkin, Brooklyn College'de alan bağımlıya karşı alan bağımsız tanımlamışlardır. Alan bağımsız aktif analiz ile ilgili iken, alan bağımlı pasif kabul ile ilgilidir. Kagan ve arkadaşları Fels Enstitüsü'nde düşünceliye karşı düşüncesiz kavramlarını ele almışlardır. Düşünceli aktif analiz altında değerlendirilirken, düşüncesiz ise pasif kabul altında ele alınabilir.

Holzman, Gardner ve arkadaşları Meninger grubu farklılık ve farksızlıkları bulmuşlardır. Farklılıklar aktif analiz altında ele alınırken farksızlıklar pasif kabul kategorisi altında ele alınabilir.

1960'tan sonra bilişsel stillerle ilgili araştırmalarda artış olmuştur. Bu araştırmalar risk almaya karşı; dikkatlilik, açık fikirliliğe karşı kapalı düşünce, bellek ya da hatırlama stilleri, seçim stratejileri, algısal baskın tercihler şeklinde çeşitlenmiştir.

Öğrenme stillerine olan ilginin ilk nedeni öğrenme ve biliş stilleri ile ilgili performansı ölçme amaçlı birçok aracın geliştirilmiş olmasıdır. Bonham, öğrenme stilleri teorilerinin öğretimi anlamayı sağladığını söylemiştir. Öğrenme stillerine artan ilginin bir diğer nedeni öğretime yönelik pratik uygulama eksiklikleridir. Bu ilginin atışındaki bir başka neden ise yetişkin bireylerin öğrenme özelliklerinden sonra çocukların öğrenme özelliklerinin bilinmesi ihtiyacıdır. Bu şekilde pratik ve etkili öğretimsel uygulamalar geliştirilebilecekti. Öğrenme stilleri kavramı eğitim alanında ilk olarak 1970'li yıllarda kullanılmaya başlanmıştır. 1971 yılında Kolb,

Rubbin ve Mc Intyre kendi teorilerini bilişsel stil içinde ele almışlardır. Zihnin nasıl işlediği üzerinde durmuşlardır. Onlara göre birey yeni bir durumla karşılaştığında iki yoldan birini seçecektir. Bunlar düşünmek ya da hissetmek olacaktır.

Kolb, öğrenenleri dört temel farklı tipte ele almıştır. Kolb'a göre öğrenenler bilgiyi soyut olarak anlayan analitik öğrenenler, kişisel özelliklere bakılarak yaratıcı, deneme yanılma yolu ile öğrenen dinamik öğrenenler, teoriyi ve pratiği tamamlayıcı olarak kullanan tecrübe yolu ile öğrenenler şeklinde ayrılmıştır. Bu model daha sonra Mc Carthy'nin 4 MAT sisteminin temelini oluşturmuştur.

1975 yılında Gilley, "Multi Modal Paired Associated Learning Test"i geliştirmiştir. Bu test bilginin hatırlanmasında altı baskın algısal tercihi ortaya koymaya çalışmıştır. Kolb 1976 yılında Jung'un teorisine dayalı Öğrenme Stilleri Envanterini geliştirmiştir. Kolb bu çalışmada temelde iki boyutu ele almıştır.

Bloom (1976), yılında öğrenciler arasındaki farklılıklar ile ilgili olarak "Human Characteristics and School Learning" adlı kitabı yazmıştır. Bloom öğrencilerin öğrenmesi üzerinde etkili olan üç temel faktör tanımlamıştır. Bunlar:

- Öğrenme çevresinden kaynaklanan bilişsel davranışlar (tutumlar ve temel bilgi).
- Öğrencilere uygun öğrenme yöntem ve tekniklerinin kullanılması (öğretim kalitesi)
- Öğrenciyi istekli kılan duyuşsal özellikler (motivasyon)

Bloom, öğrencinin içinde bulunduğu öğrenme çevresi akademik başarısını etkileyeceğini söylemiştir. Kefee, Bloom'un araştırması ile ilgili özet olarak; öncelikli öğrenmeler eksik kaldığında okulun temel görevi bu duruma çözüm bulmak olmalıdır demiştir. Motivasyon eksikliğinde ise başarıyı ölçmek ve destek vermek sorunu çözebilir. Fakat okul öğretim kalitesini oldukça iyi bir şekilde örgütlemek ve sürdürmek zorundadır.

1977'de Gregorc, öğrenme stilleri teorisi ile ilgili olarak çalışmaya başlamıştır. Ona göre öğrenme stilleri zihnin bir çerçevesidir. Öğreneni gerçeklere yaklaştırma yoludur. Gregorc öğrencilerin her şeyi oldukça iyi bir akademik yeterlilikle

yapamadığına dikkat çekmiştir. Bazı öğrencilerin oldukça dikkatli olarak öğrendiklerini, bazılarının informal düzende daha iyi performans gösterdiklerini belirlemiştir. Bu tip öğrencilerin öğretim etkinlikleri sırasında metinleri takip etmediklerini söylemiştir. Bu gözlem ve bulgulara dayanarak Gregorc insanların farklı birçok yolla öğrenmesinin açıklamaya çalışan bir model geliştirmiştir. Modeline göre:

- Somut ardışık öğrenenler yapısalcıdır. Yapararak yaşayarak öğrenmeyi tercih ederler ve bilginin kendilerine adım adım, basitten karmaşığa verilmesini isterler.
- Soyut ardışık öğrenenler mantıklıdır. Fikir ve kavramlara önem verirler.
- Somut Random öğrenenler sezgiseldirler. Problem çözme konusunda üstün yetenekleri vardır.
- Soyut Random öğrenenler için öğrenilecek bilgilerde bir düzenin olmasına gerek yoktur. Olayları ve kavramları düzensiz olarak karışık bir biçimde algırlar.
- Anlamlı öğrenmeyi tercih ederler.

Öğrenciler Gregorc'un yaklaşımına göre bu öğrenme tiplerinin değişik kombinasyonlarını kullanmaktadırlar.

1978 yılında Hunt, Butler Noy ve Rosser öğrenme stilleri kavramını tanımlarken, en iyi öğrenme olanağını sağlamak için eğitim çevresi kavramını kullanmıştır. Hunt'un kavramsal modeli öğrencinin içsel süreçlerinin biçimlendirilmesi ile ilişkilidir.

Mc Carthy Kolb'un modelini kullanarak 4 MAT sistemini geliştirmiştir. Bu sistem öğrenme stillerinin içinde hareket, sağ ve sol beyin baskınlığı ile ilgilenir. 1981 yılında Cherry, "Perceptual Modality Preference Survey" adlı envanteri geliştirmiştir. Bu araç öğrenenin algısal seçimleri doğrultusunda güçlü ve zayıf yönlerini ortaya çıkarmaktadır. Bu araç birçok araştırmada kullanılmaktadır.

Öğrenme Stilleri Taksonomisi

Öğrenme stilleri alanını incelediğimizde birçok öğrenme stili modelinin bulunduğunu görmekteyiz. Coffield'in 2004 yılında yaptığı araştırmaya göre yaklaşık 71 tane öğrenme stili envanterinin sıklıkla kullanıldığı belirlenmiştir. Bunlar geçerlilik ve güvenirliliği yapılabilen ölçeklerdir. Bununla birlikte çok sayıda geçerliliği ve güvenirliliği olmayan ölçek de vardır. Bu öğrenme stilleri modellerinin çoğu aynı türdedir. Birçoğu da benzer boyutları ölçmektedir. Öğrenme stilleri alanının bu denli geniş olması çok sayıda kavram ve değerlendirme aracını beraberinde getirmiştir. Öğrenme stilleri ile ilgilenen araştırmacıların en önemli problemleri hangi ölçme aracı diğerlerinden daha iyidir, hangi model daha güvenilir sorundur. Modellerle ilgili temel sorunlardan birisi ise modelin içeriğidir. Nedeni ise öğrenme stilleri kavramının çok farklı anlamlarda kullanılmasıdır. Öğrenme stilleri kavramı bilişsel stil ve bilgi işleme biçimi gibi anlamlarda da kullanılmaktadır.

Araştırmacıların birçoğu öğrenme stillerini benzer ve farklı yönlerine göre açıklayacak birçok yapı oluşturmaya gayret etmişlerdir. Rayner ve Riding (1997), De Bollo (1990), Swanson (1995), Cassidy (2003) ve Coffield et al (2004) belli başlı teorisyenler olarak karşımıza çıkmaktadır. Öğrenme stilleri ile ilgili modelleri bir takım özelliklerine göre sınıflama çalışmalarından birisi Tennat'ın yapmış olduğu öğrenme stilleri taksonomisi. Tennat bu taksonomiye aşağıdaki gibi yapmıştır.

Tablo 3
Tennat’ın Öğrenme Stilleri Taksonomisi

İşlem Temelli Öğrenme Stili Modeller	Tercih Temelli Öğrenme Stili Modeller:	Bilişsel Beceriler Temelli Öğrenme Stili Modelleri
Kolb Honey Mumford Entwhistle Biggs Schemeck	Dunn ve Dunn Riechmann ve Grasha Jonassen ve Grabowski	Ramirez ve Castenada Reinert Hill Letter Keefe ve Monk

Stil gruplarını sınıflandırırken stili tanımlayıcı ortak noktalar ve öğrenme stilinin özellikleri temel alınır. Bunu nedeni ise şu ana kadar gözden geçirilen biliş merkezli yaklaşımın birçok boyutta öğrenme stili ile bütünleşmiş olmasından kaynaklanmaktadır. Bu durumun en önemli sonucu olarak, Rayner ve Riding öğrenme stilleri ile ilgili taksonomi yapılarak, öğrenme stilleri modellerini psikolojide ortaya konan stil sınıflamasına göre yapmışlardır. Tablo 2,4’de bu öğrenme stili modelleri ve bu modellerin hangi stil türü içinde yar aldığı diğer taksonomilerle birlikte gösterilmektedir.

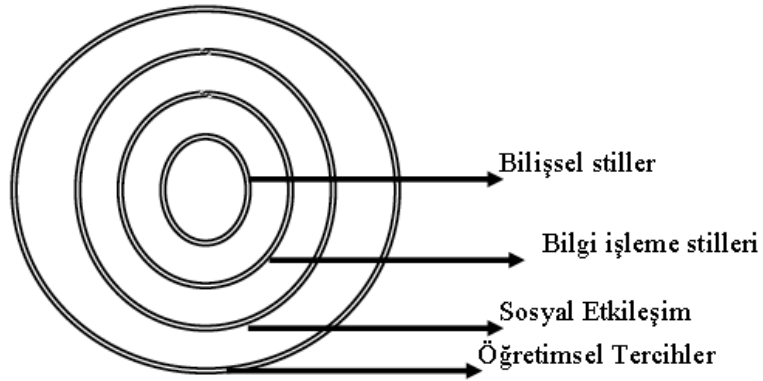
Temel öğrenme stilleri teorileri içinde en iyi taksonomi çalışmalarından birisi Curry’nin “Soğan modelidir” (Onion Model). Curry’nin soğan modeli günümüzde öğrenme stillerini sınıflamada kullanılan en geçerli yapılardan birisidir. Curry’nin modeli içten dışa halkalardan oluşan bir özellik gösterir. Bu özelliğinden dolayı soğan modeli adını almıştır. Bu katmanların her biri farklı öğrenme stilini temsil etmektedir.

Modeldeki en içteki katman bilişsel stili temsil eder. Kişilik ile ilgilidir ve bilginin alınması ve saklanmasıdaki tercihleri içerir. İkinci katman bilgi işleme stili

olarak adlandırılmıştır. Yeni bilginin birey tarafından nasıl özömsendiğı ile ilgilidir. Bu katmandan sonra sosyal etkileşim gelmektedir.

Sosyal etkileşim stili Curry tarafından geliştirilen soğan modeline sonradan eklenmiştir. Üç tabakadan oluşan model sosyal etkileşimin eklenmesi ile öğrenme stilleri teorilerini dört temel grupta açıklamaya çalışmıştır. Sosyal etkileşim stilleri bireyin bir diğereyle olan etkileşimindeki tercihlerini belirtir. En dıştaki katman öğretimsel tercihleri belirtir. Öğrenme aktivitesi ve davranış üzerinde etkili olan çevresel ve fizyolojik faktörler gibi dışsal kaynaklı faktörleri ele alır. Öğrenme stilleri ile ilgili bu katman çok farklı şekillerde görülebilmektedir. Bu katmanlardan en dışta kalan öğretimsel tercihler katmanı dış etkilere oldukça açıktır. Oldukça gözlenebilir özellikler gösterirler. En içteki katman oldukça kararlı bir özellik gösterir. Kolay kolay değişmez, ölçülmesi de kolay değildir.

Şekil 1
Curry'nin soğan modeli



Dış Katman: Öğretimsel Tercihler

Curry'nin modelinde belirttiğı dış katman öğretimsel tercihleri belirtir. Bu katman öğrenenin öğrenme ile ilgili tercihlerini belirtir. Bireyin öğrenmesi üzerinde etkili dış faktörleri ele alır. Öğretimsel tercihlerle ilgili temel teori Dunn ve Dunn tarafından düzenlenmiştir.

Orta Katman: Bilgi İşlem Stili

Curry'nin modelindeki orta katman bilgiyi işlemedeki bireysel zihinsel yaklaşımlarını ele alan katmandır. Bu bölüm günümüzün bilinen birçok öğrenme stillerini kapsar. Bu katman dış katmana göre daha kalıcıdır çünkü direk olarak çevreden etkilenmez biraz öğrenme stratejileri ile ilişkilendirilebilir. Bu katmanla ilgili beş temel teori örnekleri verilebilir. Bunlar:

1. Kolb öğrenme stilleri teorisi
2. Honey-Mumford model
3. Mc Carthy'nin 4 MAT sistemi
4. Gregorc Öğrenme Stilleri Teorisi
5. Gardner'ın Teorisi

İç Katman: Bilişsel Kişilik Stili

Curry'nin iç katmanı bilişsel kişilik stilini sorgular. Bu bilgiyi özümseme ve uydurmada bireysel yaklaşımdır. Bu katman kişiliğin önemini belirtmekte ve kişiliğin boyutları ile ilgilenmektedir. Bu kategoride beş temel teori örnek gösterilebilir:

1. Felder and Silverman Learning Style
2. Witkin Alan Bağımlı-Alan Bağımsız Öğrenme Stilleri Teorisi
3. Myers-Briggs Type Indicator
4. Riding-Rayner Bilişsel Stil Analizi
5. Kiersey Kişilik Testi

Yine Curry'nin mevcut öğrenme stilleri teorilerini geliştirdikleri ölçme araçlarındaki ele alınan boyutlara göre yaptığı bir sınıflama vardır. Geliştirilen öğrenme stilleri ölçeklerinde ele alınan boyutlara göre yapılan sınıflama şu şekildedir.

Öğrenenin Kişiliği

Bu boyutu ele alan araçlar, öğrenenin kişiliğinin bilgiyi ele almada ve işlemedeki etkilerini sorgular. Öğrenenin kişiliğini temel alan, öğrenme tipini belirlemeye yönelik araçlara örnek olarak şunlar gösterilebilir:

1. Alan Bağımlı-Alan Bağımsız Öğrenenler (Witkin)
2. İmpulsive ve Reflective Öğrenenler (Schemek)

Bilgi İşleme:

Bilgi işleme kavramı, bilgiyi özümserken kişinin bireysel tercihlerini temsil eder. İki birbirine bağlı yaklaşımla ele alınabilir.

Cognitive Styles: Bireylerin, problem çözme, düşünme, hatırlama gibi özellikleri ile ilgilidir.

Constructivism: Kendine göre bilgiyi kurmadaki bakış açısıdır.

İkinci kavram oldukça öğrenen merkezlidir ve öğrenenin öğrenme işleminde kendini düzenlemesini, sorgulamasını, motivasyonunu içerir.

Öğrenenler Arasında Sosyal ve Durumluk Etkileşim

Sosyal etkileşim öğrencinin sınıf ile olan ilişkilerini belirtir. Riechman ve Grasha'nın yaptığı çalışma bu anlamda birkaç tip belirler ve bu tiplerin etkileşim seviyelerini ortaya koymayı amaçlar.

Öğretimsel (Instructional) Yöntem:

Öğretimsel metot bireyin öğrenme için tercih ettiği çevresel etmenleri içerir. Bu modeller bilgi işlemedeki bireysel farklılıkları tanımlaması açısından önemlidir. Öğrenme stilleri birçok araştırmacı tarafından ilgi görmüş ve bu konuda pek çok araştırma yapılmıştır. Araştırma sonuçları doğrultusunda öğrenme stilleri ile ilgili yapılan bir diğer sınıflamada öğrenme stili modelleri dört yaklaşım içinde ele alınmıştır (Indiana University, Center for Teaching and Learning, 2001)

a) Kişilik Modelleri

1. Kağan'ın Benzer Figürleri Eşleme Testi
2. Katz ve Henry'nin Bütün Kişilik Envanteri
3. Myers-Briggs'in Tip Göstergesi (Type Indicator)
4. Lawrence'ın İnsan Tipleri Modeli
5. Keirsey'in Mizaç ve Karakterler Modeli
6. Witkin Yerleştirilmiş Figürler Testi
7. Jung'un Psikolojik Tip Teorisi kişilik modellerinin temelini oluşturmaktadır (Noring, 1993).

Kişilik modellerinin içine Sternberg'in Kendi Kendini Yönetme Öğrenme Tipi Modeli (Strenberg, 1997) de dâhil edilebilmektedir.

b) Öğretimsel Modeller

1. Canfield (Manual Öğrenme Tipi Envanteri)
2. Dunn ve Dunn Öğrenme Tipleri Modeli
3. Friedman and Stritter, Goldberg, Hill ve Nunnery, Renzulli ve Smith, Rezler ve Rezmovic'in Öğrenme Tipi Envanterleri.

c) Bilgiyi İşleme Modelleri

1. Biggs'in Çalışma Süreçleri Anketi
2. Entwistle ve Ramsden'in Çalışma Yaklaşımları
3. Felder'in Öğrenme Tipi Sayfası
4. Gardner'ın Sekiz Öğrenme Tipi
5. Gregoric'in Zekâ Tipleri
6. Hunt'un Paragraf Tamamlama Yöntemi
7. Kolb'un Deneyimsel öğrenme Modeli (Öğrenme ve Öğretme Tipi Eğilimleri)
8. Pask Model
9. Schmeck ve Ramanaih Öğrenme Süreçleri Envanteri
10. Schroeder'in Paragraf Tamamlama Testi

d) Sosyal Etkileşim Modelleri

Reichman ve Grasha, Mann, Perry Belenky ve Arkadaşları, Baxter Magolda'nın Öğrenme Tipi Envanterleri. Özellikle Kolb ile Dunn ve Dunn modellerinin bu modeller içinde yaygın kullanım alanı bulunduğu görülmektedir. Yapılan araştırmalar, öğrenme tipleri ile ilgili birçok modeli ortaya koymaktadır. Aşağıda öğrenme tipleriyle ilgili kavramsal çerçeveye, belli başlı öğrenme tipi modelleri üzerinde durulmaktadır.

Öğrenme Stilleri ile İlgili Önemli İlkeler

Öğrenme tipleri ile ilgili olarak kavramsal çerçeveyi oluşturulurken bazı temel ilkeler üzerinde durulmaktadır. Pierce (2000), bu ilkeleri üç maddede ele almaktadır:

- Öğrenme tipleri ve bilişsel tipler özellik değil, bir tercihtir. Bir öğrenme tipini tercih, özelliklerin bir parçası olabilir. Çeşitli özellikler, bir öğrenme tipi veya bilişsel tipin çeşidi olabilir.
- Öğrenme stili ve bilişsel stil yetenek değil, bir tercihtir.
- Düşünme ve öğrenme öğretilebilir ve öğrenilebilir.

Draper (2000), öğrenme tipi ile bilişsel tip arasındaki farkları aşağıdaki gibi karşılaştırmaktadır:

- Öğrenme stili ile bilişsel stil arasında muhtemelen mantıksal farklılıklar olabilir: Yetenekler bireyden bireye değişen kalıcı yetilerdir.
- Bilişsel tipler alışkanlıklardır veya problem çözme ve diğer zihinsel görevleri ilgilendiren düzenli zihinsel davranışlardır. Öyle ki, bireyler bu davranışları gösterirler ve potansiyelleri üzerine inşa ederler. Örneğin; ayrışık/ yanaşık düşünme (divergent-convergent thinking) gibi.
- Öğrenme tipleri alışkanlıklar, stratejiler veya öğrenmeyi ilgilendiren düzenli zihinsel davranışlar, özellikle kasıtlı eğitimsel öğrenmelerdir. Öyle ki, bireyler bu

davranışları gösterirler ve potansiyelleri üzerine inşa ederler. Bilişsel tip öğrenmeyi de etkileyebilir, özellikle bir bireyin yazılı bir sınavdaki soruyu nasıl yanıtladığı gibi, fakat bir bireyin bir konuyu öğrenmedeki tercihi veya çabası mantıksal olarak farklılık gösterir. Örneğin: bütüncül/seri halde (holist-serialist) gibi.

Buna karşın Cronbach ve Snow (1977), bilişsel tipler mantıksal olarak (veya yöntemsel anlamda) özellik ve becerilerden ayrılamazlar" demektedir.

James Anderson ve Maurianne Adams (1992), öğrenme tipi kavramını açıklarken öğrencilerin öğrenme tipi özelliklerini iki durumda tanımlamaktadırlar.

Bunlar:

1. İlişkisel Tip:

- Bilgiyi bütün resmin bir parçası olarak algılama.
- Doğaçlama davranma ve sezgisel düşünme.
- Yaşantılarla karakterize olmuş materyallerden daha iyi öğrenme.
- Sözel olarak sunulan bilgileri öğrenmedeki bellek üstünlüğü
- Akademik olmayan alanlara karşı güdülenme fazlalığı
- Otoritenin fikirlerinden etkilenme davranışı.
- Teşvik edilmeyen görevlerden çekilmeyi tercih etme.
- Geleneksel okul ortamlarına karşı olma.

2. Analitik Tip:

- Ayrıtlar üzerinde odaklanma.
- Düşünceleri anlama ve yapılandırma.
- Cansız ve kişiselleşmemiş materyallerden kolay öğrenme.
- İlişkisiz bilgiler üzerinde durma ve özetlemede, bellek üstünlüğü.
- Akademik konulara eğilimli olma.
- Başkalarının fikirlerinden etkilenmemek.
- Teşvik edilmeyen görevlerde ısrar etme.
- Pek çok okul ortamına uyum sağlama.

Boulthinghouse (2002), öğrenme tipleri ile ilgili olarak aşağıdaki temel özellikleri sıralamaktadır:

- Tip nötrdür. Herhangi bir öğrenme ya da öğretme tipine gerek olumlu, gerekse olumsuz anlamda bir değer verilemez. Herhangi bir tipteki öğrenci, diğer bir tipteki öğrenciden zeki ya da başarılı değildir. Yine herhangi bir tipi kullanan öğretmen başka bir tipi tercih eden diğer öğretmenden daha etkili değildir.
- Öğrenme tiplerini kullanmak bir yaklaşımdır ve program değildir. Öğrenme tiplerini eğitim alanında bir yaklaşım yolu olarak kullanmak, öğretmenlerin öğrencileri bireysel olarak yönlendirmelerine ve okulla ilgili hususları incelemelerine yol açar.
- Tip yetersizliği kapatan bir unsur değildir. Öğretmenler ve öğrenciler sadece öğrenmeden sorumludurlar.
- Tip zaman içinde değişime uğramaz ve kişinin yaşamının çeşitli görüşlerine göre de tutarlıdır. Artan deneyim, eğitim ve kolay anlaşılır büyüme sayesinde bazen öğrenme tipinin devamında dalgalanmalar ve değişimler olur. Bu değişim çoğu öğrencide fark edilemez.
- Tip sınırlandırıcı değildir. Bir öğrencinin tipi belli tercihleri gösterir, ancak yeni davranışlar öğrenilir ve insanlar kendi doğal tiplerini daraltmaya çalışırlar. Öğrencileri öğretimle bir öğrenme tipi kalıbına sokmak okulların amacı değildir.
- Öğrenme tiplerini kullanmak, eğitimsel sorunların çözümünde tek çözüm seçeneği değildir. Öğrenmedeki ilerleme eksikliği bütünüyle öğrenme tiplerindeki farklardan meydana gelmez.

Öğrenme Stilleri ile Yaş ve Benzeri Değişkenlerle İlişkisi

Öğrenme stilleri yaşla birlikte değişmektedir. Bazı öğrenme stilleri gelişimsel özellikler göstermektedir. İnsanlar gelişip yaşlandıkça öğrenme stillerine ait bazı öğeler de değişmektedir. Bu stil elemanları: sosyolojik, motivasyon, sorumluluk gibi iç ve dış yapı öğeleridir. Bununla birlikte görsel ve işitsel algılama stiline sahip olan bireylerin bu özelliklerinin nitelikleri yaş ile birlikte gelişmektedir.

Kız ve erkek öğrenciler birbirlerine göre farklı öğrenme eğilimindedirler. Erkeklerin öğrenme stilleri çoğunlukla görsel, dokunsal ve bedensel olmakta iken kızlar daha çok işitsel öğrenme stiline sahiptirler. Erkekler, kızlardan daha hareketlidirler ve sıklıkla informal çevreyi öğrenme amaçlı kullanırlar. Kızlar çalışırken sessiz ortamları tercih ederler ve fazla hareketi tercih etmezler (Dunn, R. 2000, s. 3-22).

Bir başka araştırma öğrenme stilleri ile cinsiyetler arasındaki ilişkiyi incelediğinde küçük çocukların bedensel ve dokunsal öğrenme stilinde olduğunu belirtmiştir. Örnek olarak bebeklerin dış dünyayı ağız ve ellerini kullanmalarını göstermiştir. Görsel ve işitsel öğrenme tercihleri daha sonra ortaya çıkar. Okullarda geleneksel olarak görsel ve işitsel öğretim stili egemendir, özellikle de küçük yaş grupları bu öğretim şekliyle öğrenmektedirler. Çocukların küçük yaşlarda dokunsal ve bedensel öğrenme stillerine sahip olduğunu bilmek ve ona göre öğretim tasarımı yapmak öğrencinin okul başarısını arttıracaktır.

İlerleyen yaşlarda kişi kendi öğrenme stiline farkına varması sağlanırsa öğrenenin yaşamı boyunca öğrenmeden zevk alması ve istekli olması sağlanabilir. Bu, kişinin yaşamı boyunca hayatını kolaylaştıracak uygulamalar geliştirmesini sağlayacaktır..

Witkin (1971), yaptığı araştırmalarda geliştirdiği öğrenme stilleri envanterinin boyutları ile yaş arasında ilişkiler belirlemiştir. Alan bağımlı stiline yaşam boyunca geliştiği sonucuna ulaşmıştır. Alan bağımlı stiline yaşın artışına paralel olarak hızlandığını söylemiştir (Matt R. Raven, 1994).

Öğrenme Stillerinin Ölçülmesi

Bireylerin öğrenme stilini ölçmek, öğretme-öğrenme süreci için çok önemlidir (Hein ve Budny, 2000). Öğrencilerin öğrenme stillerinin belirlenmesi ile elde edilen bilgiler, eğitimcilere yetişkinler için düzenlenecek öğrenme-öğretme ortamlarında nasıl bir yöntem geliştirileceği konusunda yardımcı olabilir (Akkoyunlu, 1995).

Babadoğan (2000)'a göre eğer bireylerin öğrenme stillerinin ne olduğu belirlenirse, bireylerin nasıl öğrendiği ve nasıl bir öğretim tasarımı uygulanması gerektiği daha kolay bir şekilde anlaşılabilir. Böylece öğretmen öncelikle kendisi için, sonra da öğrencisi için buna uygun öğretim ortamları oluşturabilir.

Mariani (1996), temelde öğrencilerin öğrenme stillerini iki yolla ölçülebileceğini belirtmiştir. Bu yolları formal ve formal olmayan ölçme yolları olarak tanımlamıştır. Mariani'ye göre eğer formal ölçme yaklaşımı benimsenecek olursa ve bunu öğrenme stillerini ölçmede kullanmak istenirse öğrenme stillerini ölçmeyi amaçlayan öğrenme stili testleri kullanılmalıdır. Bu testlerin sağlıklı bir ölçme yapabilmesi için testlerle birlikte görüşmelerin yapılması önerilen ölçme uygulamalarıdır.

Öğrenme stilleri ile ilgili literatür incelendiğinde öğrenme stillerinin ölçülmesi başta gelen sorunlardan birdir ve öğrenme stillerini ölçmek için pek çok ölçme aracı geliştirilmiştir. Aşağıda ilk akla gelenlerden birkaç tanesi örnek olarak belirtilmiştir.

Bunlar:

- Canfield Öğrenme Stilleri Ölçeği.
- Dunn ve Dunn Öğrenme Stilleri Envanteri.
- Felder ve Solomon Öğrenme Stilleri Envanteri.
- Myer-Brig Tip Belirleyici.
- Vermunt Öğrenme Stilleri Ölçeği.

Bütün bu ölçme araçlarının temel kaygısı bireyin öğrenmeye ilişkin tercihlerini en doğru biçimde ortaya koyabilmektir.

Mariani'ye göre eğer formal olmayan ölçme yaklaşımından söz edilecek olursa burada öğrencinin bir takım sorumlulukları yerine getirirken formal olmayan bir biçimde gözlemlenmesi ve tercih edilen öğrenme stilinin belirlenmesine çalışılmalıdır. Formal olmayan ölçmede ağırlıklı olarak kullanılmasını önerdiği yöntem gözlem olmuştur.

Öğrenme stillerinin ölçülmesi ile ilgili önemli konulardan birisi bütün bu ölçme çabalarının amacı ne olmalı sorusudur. Bilişsel alan ya da öğrenme stillerini ölçmek istememizin iki temel sebebi vardır. Bunlardan birincisi bireyin sahip olduğu bireysel özelliklerle ilgili olarak onunla paylaşabileceğimiz ve diğerleri ile karşılaştırabileceğimiz geçerli ve güvenilir veriler elde etme çabasıdır. İkinci amaç kişilerin kendi öğrenme stillerinden haberdar olmamaları ve bunun sonucu olarak kendilerine uygun öğrenme materyalleri seçmelerine yardım etmek olarak gösterilebilir. Bu noktada öğrenme stillerini en yaygın kullanılan ölçme yolu kendini değerlendirme ölçekleridir. Bu tür ölçme araçları araştırmacılara, eğitimcilere, eğitimci eğitimcilerine geçerli ve güvenilir veriler yolu ile bireyin öğrenme stillerini değerlendirme olanağı verir (Cronbach, Logan and Thomas, 1990).

Öğrenme stillerini ölçmede pek çok farklı yol vardır. Bunlardan bir tanesi bireyin bilgiyi almadaki tercihleri ve bilgiyi işleme şekli ile ilgili bilginin toplanmasıdır (<http://web.indstate.edu/ctl/styles.articles.html>). Özellikle görsel, işitsel ve devinişsel öğrenme stilleri üzerine yoğunlaşmak, farklı öğrenme stillerine sahip olan bireyleri tespit edebilmemizi kolaylaştırır. Çünkü bunlar sıklıkla kullanılan öğrenme stilleridir. Bu üç stil, bilginin duyular yardımı ile alınması temeline dayanır. Bu farklı öğrenme stillerini anlayabilmek için grup içindeki çalışmalara katılma, öğrenme ve aktivitenin parçası olma gibi durumların çok iyi gözlemlenmesi gerekmektedir. (<http://www.fln.vcu.edu/Intensive/LearningStrategies.html>).

Öğrenme stillerini ölçerken unutulmaması ve dikkat edilmesi gereken en önemli noktalardan birisi kişisel öğrenme stillerimizin yaşam boyunca almış olduğumuz eğitime paralel olarak değişebilirliğidir. Buna örnek olarak pek çok çocuğun bedensel öğrenme stiline olmasını örnek olarak gösterebiliriz. Fakat buna rağmen pek çok yetişkin de görsel öğrenendir. Tahminen toplumun yaklaşık %65'i görsel öğrenendir (<http://mindtools.com/mnemlsty.html>).

Öğretmenler eğer çoklu disiplin yaklaşımını kullanıyorsa hem öğrencinin hem de kendisinin hangi öğrenme stiline olduğunu bilmesi oldukça yararlı olacaktır. Çünkü çoklu disiplin yaklaşımı öğretmene ve öğrenciye öğrenme stillerini geliştirmede yardım eder ve yeteneklerin çeşitlenmesini sağlar. Bu nedenle nasıl öğrendiğimizi anlarsak öğrenmede de en iyi olma şansı olacaktır.

Sonuç olarak öğrenme stillerini ölçmenin en önemli gerekçeleri olarak, öncelikle öğretmenlerin kendi öğrenme stillerinden haberdar olmaları, bununla birlikte öğrencilerinin öğrenme stillerini bilmeleri bir gösterilebilir. Bu gerekliliklerin yerine getirilmesi öğrenme stillerini doğru olarak ölçme ile söz konusu olacaktır. Öğrenme stillerini ölçmenin sağlayacağı fayarlardan bir diğeri de öğrenme stillerine bağılı olarak ortaya çıkan bireysel farklılıkların anlaşılması açısından öğrenme stillerinin ölçülmesi oldukça önemlidir.

Öğrenme Biçimini Belirlemede Kullanılabilecek Ölçme Araçları

Öğrenme stilini belirlemek amacıyla eğitimciler tarafından yaygın olarak kullanılan ve istenildiğinde kolayca ulaşılabilen bazı ölçme araçlarını kısaca ele almak yararlı olacaktır. Fakat kullanılacak ölçme aracını belirlerken hangi sınıflamanın amacımıza daha uygun olduğuna karar vermek oldukça önemlidir. Dolayısıyla, söz konusu araçları birbirinin yerine kullanmak değil, ilgi duyulan sınıflamaya uygun olan aracı kullanmak biçiminde bir tercih yapılabilir.

İç İçe Girmiş Şekiller Testi

Witkin ve diğeri (1971) tarafından yapılan deneysel çalışmalardan sonra geliştirilen bu test (Group-Embedded Figures Test; GEFT), algısal bir etkinliğe dayanmakta ve bireylerin ayırtırma yeteneğini ölçmektedir. Uygulama sonucunda, bireylerin öğrenme biçimleri, alan bağımlı ve alan bağımsız olarak ortaya çıkmaktadır. Testi alan bireylerden, kendilerine verilen basit şekilleri daha karmaşık şekillerin içinde bulmaları istenmektedir. Testte zamana karşı duyarlı olan üç bölümde toplam 25 madde vardır ve bölümlerdeki şekiller gittikçe karmaşılaşmaktadır. Birinci bölümde görece daha basit yedi şekil bulunmakta ve yanıtlama için toplam iki dakika verilmektedir ve bu bölüm alıştırma amaçlıdır.

İkinci ve üçüncü bölümlerin her birinde dokuzar madde bulunmakta ve yanıtlama süreleri beşer dakika ile sınırlandırılmaktadır. Puanlama, ikinci ve üçüncü bölümdeki başarıya göre yapılmakta, madde başına bir puandan hareketle, olası en yüksek puan 18 olarak hesaplanmaktadır. Testin güvenirlik katsayısı.82 olarak rapor edilmektedir.

Kolb Öğrenme Biçimleri Envanteri

Öğrenme stillerini ölçmede kullanılan en yaygın ölçeklerinden biri Kolb'un geliştirdiği öğrenme stilleri ölçeğidir. Bu araç (Kolb Learning Styles Inventory; LSI), öğrencilerin öğrenme tercihlerini iki kutuplu bir boyutta ölçer. Öğrenciler, zaman içinde herhangi bir şeyi öğrenirken ya somut ya da soyut biçimde algılama tercihi geliştirirler, bu birinci kutbu oluşturur. Öğrenci ilgisinin ya etkin katılım yoluyla kuramı uygulamaya dönüştürme ya da yansıtmacı gözlem yoluyla deneyimler hakkında düşünme tercihindan oluşması da ikinci kutbu ortaya çıkarır. Kolb'un ölçme aracı, yanıtlayıcıların kişisel tercihlerini betimlemelerine dayanan 12 maddeli bir ölçektir. Her madde, yanıtlayıcıya dört sözcük vermekte ve kendi tercih ettiği öğrenme stilin betimleme durumuna göre bu sözcükleri sıralamasını istemektedir. En uygun olan sözcüğe 4 puan, en az uygun olana ise 1 puan verilmektedir. Ardından, dört temel öğrenme biçiminin her biriyle ilgili sıralama puanları toplanmakta ve en yüksek puanı alan kategori, yanıtlayıcının kendi yeğlediği öğrenme biçimi olarak adlandırılmaktadır. Uygulama sonunda bireyler uyarlayıcı, ayrıştırıcı, birleştirici ya da özümseyici kategorilerinden birinde yer almaktadır.

Biçim Belirleyici

Gregorc (1982) tarafından öğrenme deneyimlerinin türü ve düzenine ilişkin çalışmalardan sonra geliştirilen ve kişisel beyanı temel alan bir ölçme aracıdır. Ölçekte (The Style Delineator; SD) her biri dört sözcükten oluşan 10 madde vardır. Her sözcük, belirli bir öğrenme biçimine karşılık gelir. Yanıtlayıcı, her madde için sıralanan sözcüklere 1-4 arasında bir puan verir ve puanın yüksekliği o tercihin daha uygun olduğunu gösterir. Yanıtlayıcı, iki ayrı sözcüğe aynı puanı veremez. Bir kategoriyle ilgili puanlar toplandığında bireyin o öğrenme biçimiyle ilgili puanı elde edilir. Aynı öğrenme biçimiyle ilgili sözcüklere her maddede 4 puan veren bir kişinin o kategorideki puanı 40 olur ve bu da olası en yüksek puandır. Tersine, tutarlı

biçimde belirli bir öğrenme biçimini temsil eden sözcüklere 1 puan veren kişinin o öğrenme biçimiyle ilgili puanı 10 olur. Tüm kategorilerin puanı, birbirine eklendiğinde toplam 100 puana ulaşılır. Dört ölçek için elde edilen puanlar (somut-sıralı, soyut-sıralı, somut-rastlantısal, soyut-rastlantısal) 10 ile 40 arasında değişir. Alt ölçek toplamı 27–40 arası puanlar, o kategoride yüksek bir eğilimi ifade ederken, 10-15 arası puanlar düşük bir eğilimi gösterir. Başat öğrenme biçimi, en yüksek puanı alan kategori olurken, en güçsüz kategori de en düşük puanı alandır. Gregorc (1982), bu aracın alt ölçeklerinin güvenirlik katsayısının Soyut-Sıralı için elde edilen. 89 ile Soyut-Tesadüfi için elde edilen. 93 değerleri arasında değiştiğini belirtmektedir. Dahası, bu ölçeği yanıtlayan deneklerin %89'u kendileri için ortaya çıkan sonuca katıldıklarını bildirirken, yalnızca %1'i katılmadığını, %10'u da kararsız olduğunu bildirmiştir.

Dunn ve Dunn Öğrenme Biçimi Envanteri

Dunn, Dunn ve Price tarafından 1970'li yıllarda geliştirilmeye başlanan bu ölçme aracı (Dunn & Dunn Learning Style Inventory; LSI) zamanla sürekli güncellenerek yeni biçimleri kullanılmaktadır. Yaygın olarak bilineni 1975 ve 1989 yılında geliştirilen sürümleridir. Dunn, Dunn ve Price(1989), herhangi bir öğrenme biçiminin, biyolojik ve gelişimsel açıdan dayatılan bir kişisel özellikler takımı olduğunu, bu özellikler nedeniyle bir öğretim yönteminin bazı öğrenciler için etkili olurken bazıları için işe yaramadığını belirtmektedir. Buradan hareketle, Öğrenme Biçimi Envanteri, her öğrenci için şu temel alanlarda bir görüntü sağlamaktadır:

- Çevresel uyarıcılar (Işık, ses, ısı, tasarım).
- Duygusal uyarıcılar (Yapı, kararlılık, güdülenme, sorumluluk, esneklik).
- Sosyolojik uyarıcılar (Bireysel öğrenme, akranlarla öğrenme, yetişkinlerle öğrenme, bunların bileşimiyle öğrenme).
- Fiziksel uyarıcılar (İşitsel, görsel, bedensel, duyumsal türden algısal tercihler, çalışma zamanı, çalışma süresi, hareketlilik).
- Psikolojik uyarıcılar (Bütüncü-çözümlemeci, girişken-yansıtıcı, beyinsel yarıkürelerin başatlığı).

Bu ölçeğin uygulanmasıyla, her öğrencinin bir öğrenme biçimi profili çıkarılır. Eğer sınıf düzenlemesi ve izlenen yöntemler öğrencinin profiline uygunsa, öğrenci kendisini daha rahat hisseder ve daha çok şey öğrenir. Dunn, Dunn ve Price'ın (1989) ölçeğinde yukarda sayılan kategorilerde test maddeleri bulunmaktadır. Öğrenciler, seçenekleri "kesinlikle katılıyorum" ile "kesinlikle katılmam" arasında değişen beş dereceli bir Likert ölçeğini yanıtlamaktadırlar. Beş yüz bini aşkın öğrenci üzerinde yapılan uygulamalarda ölçeğin ortalama puanı 50 ve standart sapması 10 olarak bulunmuştur. Standart puan genişliği 0-80 arasında değişmektedir. Yüksek bir geçerlik ve güvenirliğe sahip olduğu belirtilmektedir. Belirli bir kategoride 60 ve üzeri standart puan alan bir kişi, çalışırken o alanda yüksek bir tercihe sahip demektir. Bir kategoride 40 ve daha düşük standart puan alan kişinin ilgili alandaki tercihinin zayıf olduğu söylenebilir. Standart puanı 40-60 arasında olan bir kişi ise, o alanda ne yüksek ne de düşük bir tercihe sahiptir.

Özümseyici-Buluşçu Envanteri

Bu ölçme aracı Kaufmann (1989) tarafından sorun çözme ve yaratıcılık araştırmalarının ardından geliştirilen bir ölçme aracıdır. Ölçek(The Assimilator Explorer Inventory; AE), kişisel beyana dayalı bir anket şeklinde düzenlenmiştir. Ankette, yanıtlanması gereken 32 madde vardır. Maddeler, yeniliği ya da tanışıklığı ölçmeye dönüktür ve alınan yüksek puan daha belirgin bir buluşçuluk özelliği anlamına gelmektedir.

Benzer Şekilleri Eşleme Testi

Kagan ve diğerleri (1964) tarafından geliştirilen bu test (Matching Familiar Figures Test; MFFT), bireylerin, belirsizlik içeren koşullarda karar verebilme hızlarını açıklayan "bilişsel tempo" kavramına dayanmaktadır. Araç daha çok girişkenlik yansıtıcılık özelliklerini ölçmektedir. Testteki maddelerde, bireylere önce standart bir şekil verilmekte, ardından sunulan altı seçenekten hangisinin başlangıçtaki şekle en çok benzediğini belirtmesi istenmektedir.

Verilen seçenekleri kısaca gözden geçirdikten sonra hızla karar verenler girişken, tüm seçenekleri dikkatlice inceledikten sonra amaçlı biçimde karar verenler

yansıtıcı olarak adlandırılmaktadır. Her madde için tepkide gecikme ve hata oranları hesaplanmaktadır. Bugüne kadar yapılan çalışmalarda, bu iki değişken arasında olumsuz bir korelasyon bulunmuştur ve katsayı genişliği -0.3 ile -0.6 arasında değişmektedir.

Honey ve Mumford Öğrenme Biçimi Anketi

Honey ve Mumford (1992), Kolb'un öğrenme çemberi kavramından hareketle, seçenek işaretlenen ve 80 maddeli bu anketi (Honey and Mumford Learning Style Questionnaire; LSQ) geliştirmiştir. Anket, doğrudan bireyin davranışına odaklanarak onun öğrenme biçiminin ortaya çıkarılabileceğini varsaymaktadır. Sonuçta elde edilen eylemci, yansıtıcı, kuramcı ve yararcı gibi kategoriler, Kolb'un deneyimsel öğrenme çemberindeki dört kategoriye karşılık gelmektedir. Bu anket, bireylere, onların öğrenmeye ilişkin tercihlerinin neler olduğunu sormak yerine, doğrudan onların ne yaptığını odaklanmaktadır. Anketin güvenirlik katsayısı .89 olarak bildirilmiştir ve alt kategorilerin birbirleriyle korelasyonları .80 ile .95 arasında değişmektedir. Görünüş geçerliği, yanıtlayıcıların kendi algılamalarını doğrular niteliktedir. Buna karşılık, teknik geçerlik ve yordama gücünü saptamanın zor olduğu vurgulanmıştır (Honey ve Mumford, 1992).

Bilişsel Biçimler Çözümlemesi

Riding (1991) tarafından geliştirilen bu ölçme aracı (Cognitive Style Analysis; CSA), iki temel boyutun doğrudan saptanabileceği ilkesine dayanmaktadır. Bunlar, bütüncülük-çözümlemecilik ve sözelcilik-imgeciliktir. Bu boyutları belirlemek için üç alt test kullanılmaktadır. Alt testlerin uygulaması sırasında her ifade için tepki süresini kaydetmek ve sözel/imgesel ya da bütüncü çözümlemeci oranlarını hesaplamak için bilgisayar kullanılmaktadır. Düşük oranlar, sözelciliği ve bütüncülüğü, yüksek oranlar imgeciligi ve çözümlemeciliği göstermekte, orta düzeydeki oran ise, iki uçlu olmayı ifade etmektedir. Bu testte, bireylerin hem sözel hem de imgesel maddelere tepki vermesi istendiği için uygulanan ölçme aracı, okuma yeteneği ya da hızını ölçen bir test değildir. Birinci alt test, doğru-yanlış

olarak işaretlenebilecek ifadeler içermekte ve sözel/imgesel boyutta odaklanmaktadır. İfadelerin yarısı, kavramsal kategoriler hakkında bilgi içerirken, öteki yarısı maddelerin görünüşünü betimlemektedir. Her türdeki ifadelerin yarısı doğrudur. İmgecilerin, görünüşle ilgili ifadelere daha hızlı tepki verecekleri varsayılmaktadır çünkü nesneleri zihinsel resimler olarak canlandırmak ve karşılaştırma için gerekli bilgileri imgelerden doğrudan ve çabuk biçimde elde etmek olanaklıdır. Kavramsal kategori maddeleriyle ilgili olarak da, sözelcilerin tepki süresinin daha kısa olacağı varsayılmaktadır çünkü anlamlı kavramsal kategoriler doğaları gereği soyuttur ve onları görsel biçimde canlandırmak zordur, ikinci ve üçüncü alt testler, bütüncü-çözümlemeci boyutu ölçmeye dönüktür, ancak aralarında karmaşıklık farkı vardır. İkinci alt testte, bireylerin aynı ya da farklı olarak değerlendirmeleri gereken karmaşık yapıda geometrik şekil çiftlerine ilişkin maddeler sunulmaktadır. Görev, iki şeklin genel olarak benzerliğine karar vermeyi gerektirdiği için bütüncü öğrenme biçimine sahip olanların görece daha hızlı tepki gösterebilecekleri varsayılmaktadır. Üçüncü alt test, her biri basit ve karmaşık yapıdaki geometrik şekillere dayanan maddeleri kapsamaktadır. Yanıtlayıcılardan beklenen, basit şeklin, karmaşık şekil içinde yer alıp almadığını, işaretlenmiş iki tuştan birine basarak belirtmeleridir. Bu görev, görsel ayrıştırmayı gerektirdiği için çözümlemeci olanların daha hızlı tepki verecekleri varsayılmaktadır.

Grasha-Reichmann Öğrenci Öğrenme Biçimi Ölçekleri

Bu ölçme aracı (Grasha-Reichmann Student Learning Styles Scales; GRSLS), daha çok lise ve üniversite düzeyindeki öğrencilerin öğrenme biçimlerini belirlemek için geliştirilmiştir, öğrencilerin eğitimciyle, birbirleriyle ve genel olarak öğrenmeyle etkileşimleri üzerine odaklandığı için öğrenci gereksinimlerine duyarlı bir öğretme öğrenme ortamı tasarımlamada eğitimcilere yardımcı olacağı düşünülmektedir. Ayrıca, öğrenme biçimlerinin kapsamı oldukça geniş tutulmakta ve altı değişik kategoriye (çekingen-katılımcı, yarışmacı-kubaşık, bağımsız-bağımlı) ulaşılmaktadır. Bu ölçeğin sağladığı sonuçlara göre, bireyler bu kategorilerden birine daha çok eğilim gösterebilirler de, eğitim ve olgunlaşma gibi süreçlerin bir uzantısı olarak, zaman içinde kişisel öğrenme tercihlerinin değişebileceği varsayılmaktadır. Kaldı ki, eğitsel süreçlerin niteliği de bu durumu etkileyebilir.

Öğrenme Tipleri ile ilgili Teorik Tartışmalar

Droege Müller (2000), öğrenme tipleri ile ilgi bir terminoloji geliştirme çabaları içinde, aşağıdaki hususlara dikkat çekmektedir:

- Öğrenme tipinin tek bir tanımı yoktur. Öğrenme tipinin tipik bir tanımında; bireylerin öğrenme durumları içindeki davranışları, duygulan, bilgi edinme sürecinde kullandıkları yolların bireysel özellikleri gibi değişkenler önem kazanmaktadır. Farklı tanımlar ve araçlar araştırmacıların teorilerini yansıtmaktadır. Verilen araçların her bireyin öğrenme felsefesini yansıttığı varsayılmaz ve pratikte kullanılamaz.
- Bir öğrenme özellikleri seti üzerinde fikir birliğine varılmamıştır. Öğrenme tipleri üzerinde çalışan kuramcılar tanımlanmış. Öğrenme tipi değişkenlerinin bilişsel süreçlerden sosyal tercihlere, cinsiyet farklılıklarından konu alanlarına kadar geniş bir yelpazede ele alındığını dile getirmektedirler.
- Öğrenme tipi teorileri ortak bir terminoloji dili kullanmamaktadırlar. Uygulamada kullanılan farklı araçlar aynı beceriyi ölçebilmektedir fakat farklı isimlerle anılmaktadırlar.
- Öğrenme tipleri bölgesel farklılıklara göre de değişmektedir. Öğrenme özelliklerini, bilişsel süreçler, çevre, güdülenme, biyolojik yetiler, hayal gücü, sosyal etkileşim ve öğretim teknikleri etkileyebilmektedir.
- Değişik öğrenme tipi modelleri ve envanterlerini karşılaştırıp değerlendiren çalışmalar yeterli değildir. Öğrenme tiplerinin bütün bir resmine bakmak için en iyi yol çeşitli kuramları, araç ve kategorileri bütün olarak ele almaktır. Bu gereksinimi yerine getirmeye çalışan araştırmacılar (Curry, Halka Model, Claxton ve Murrel'in Curry'in Modelini Uyarlamaları, Sadler-Smith'in Curry'in Modelini Uyarlamaları, Blakemore Model, Bonham Model, Rayner ve Riding Model, Keefe Model, Riding ve Cheema Modeli) olmakla beraber, sınıflandırmalarda ortak değerler üzerinde bir terminolojiye gidilememektedir.
- Öğrenme tipleri ile ilgili teoriler, daima bir ölçme aracıyla elde edilen bulgulara dayanmamaktadırlar.
- Tarihi perspektif içinde pek çok araştırmacı öğrenme veya bilişsel tip kavramlarını kullanmışlardır. Bu eğilim içinde teori ve geliştirilen öğrenme

tipleri envanterleri ile ilgili sınırlamalar olabilir. Son araştırmalar, beyin, çoklu zekâ, yaratıcılık ve öğretimsel değerler üzerine odaklanmaktadır. Tip araştırma da bu kavramlar altında görülebilmektedir. Bunun yanında aynı ismi taşıyan envanterler farklı becerileri ölçebilmektedir.

Belli Başlı ğrenme Stilleri Modelleri

ğrenme stilleri modelleri incelendiğinde oldukça farklı yaklaşımlar bulunmakta ve bu yaklaşımların birbirlerinden genellikle bağımsız çalıştıkları ortaya çıkmaktadır.

Fleming ve Mills'in Vark Modeli

Fleming ve Mills'in geliştirdiği GİOK (Görsel, İşitsel, Okuma Yazma Kinestetik) ğrenme tipi modeli (VARK: Visual, Aural, Read, Write, Kinesthetic), diğer öğrenme stilleri modellerinden farklı olarak kullandığı lme aracıyla ne çıkmakta ve kapsamlı envanterlerin ötesinde mini bir anketle bireyin öğrenme tipi hakkında bilgi verebilmektedir (Fleming ve Mills, 1992; Fleming ve Bomvell, 2001).

Fleming ve Mills özellikle görsel tiplerin yazılı ya da resimli bilgiyi öğrenmede bireyin zihinsel açıdan daha farklı yapıya sahip olduğu, özellikle yazılı materyalleri görmede resimli materyalleri görmeye göre dezavantajlı duruma geçildiği gerekçesiyle başka bir öğrenici tipi üzerinde yoğunlaşmışlardır. Bu tipi okuma-yazma yoluyla iyi öğrenen tipler (Read, Write Type) olarak tanımlamışlardır. Ayrıca bu bilim adamları geliştirdikleri lme aracını bir envanterden ziyade düşünme için bir katalizör olarak görmektedirler (Fleming ve Mills, 1992).

Fleming (2001; 2002) bu tiplerin bilgiyi alış karakterlerini aşağıdaki gibi tanımlamaktadır:

Eğer güçlü bir ***görsel*** ğrenici iseniz aşağıdaki seçeneklerin tümünü veya bir kaçını kullanmalısınız:

- Altını izme.
- Farklı renkler.
- Vurgulayıcı olma.

- Semboller.
- Çiçekli kartlar.
- Grafikler. Resimler, videolar, posterler.
- Kâğıt üzerinde farklı uzaysal aranjmanlar.
- Kâğıt üzerindeki boşluklar.
- Diyagram ve resimli kitaplar.
- Beden ve resim dili kullanarak öğreticilik.

Eğer güçlü bir **işitsel** öğrenici iseniz aşağıdaki seçeneklerin tümünü veya bir kaçını kullanmalısınız:

- Öğretene bakan.
- Diğer öğrencilerle değişik konularda tartışan.
- Öğretmenleriyle değişik konularda tartışan.
- İnsanlara yeni fikirlerini açıklayan.
- Kayıt cihazı kullanan.
- Şakalar, hikayeler, ilginç örnekler kullanan.
- Orada bulunmayan bir kimseye bulunduğu yeri açıklayan.
- Daha sonra hatırlamak için ders notlarında boşluklar bırakan.

Eğer güçlü bir **okuma, yazmaya** yönelik öğrenici iseniz aşağıdaki seçeneklerin tümünü veya bir kaçını kullanmalısınız:

- Listeleme.
- Başlıklar Sözlükler.
- Ders kitapları.
- Ders notları.
- Okumalar.
- Kütüphane.
- Öğretmenin notları (kelimesi kelimesine).
- Notlar ve cümleler içindeki bilginin büyük kısmını anlama ve kelimeleri iyi kullanma.
- Yazılı sınavlar.
- El kitapları.

- Eğer güçlü bir *kinestetik* öğrenici iseniz aşağıdaki seçeneklerin tümünü veya
- Bir kaçını kullanmalısınız:
- Bütün duyuları-görme, dokunma, tat alma, koklama, işitme.
- Laboratuarlar.
- Alan gezileri.
- Prensiplere örnekler.
- Gerçek yaşamdan örnekler veren öğreticiler.
- Uygulamalar.
- El becerilerine dönük yaklaşımlar
- Deneme yanılma
- Taş, bitki, deniz kabuğu koleksiyonları.
- Sergiler, örnekler ve fotoğraflar.
- Formüller, problemlerin çözümleri, sınav kâğıtlarını yeniden inceleme.

Picard (2000:14-16)'da öğrencileri dört tipte tanımlamakta ve aşağıdaki temel özellikleri saymaktadır:

Görsel Öğrencilerin Özellikleri:

- Aktif hayal kurma becerisine sahiptirler.
- Görüntü kullanmayı tercih ederler.
- Grafik kullanmayı severler.
- Görsel ilişkiler kurarlar.
- Renklere karşı duyarlıdırlar.
- Şekillere karşı duyarlıdırlar.
- Çizmeyi tercih ederler.
- Derinliği iyi algılarlar.
- Dalgınken önlerinde kâğıtlara bir şey çizerler.
- Yüzleri isimlerden daha rahat hatırlarlar.
- Görsel olayları rahat hatırlarlar.
- Resimli kitapları severler.
- Önemli notların altını çizerler.
- Film ve video izlemeyi severler.

- Görsel detayları fark ederler ve iyi izlerler.
- Resimleri gözlemlemek için yakınında bulunmayı tercih ederler.
- Kâğıt üzerinde boşluk ve uzaysal düzenlemeler kullanırlar.
- Gösterilerde yer almak yerine bunları izlemeyi tercih ederler.
- Görsel belekleri iyi gelişmiştir.
- Not almayı tercih ederler.
- Yazılı çalışmalar düzenlerler.
- Çalışırken notlarını gözden geçirmeyi tercih ederler. Sessiz ortamları tercih ederler.

Öğretmenlere Öneriler.

- Göz teması kurulmalıdır.
- Görsel etkinliklere yönlendirilmelidir.
- Bilgiyi grafik ve kartlar kullanarak sununuz. Görsel ayrıntılar ve içerik üzerinde odaklanılmalıdır.

İşitsel Öğrencilerin Özellikleri:

- Kayıt cihazlarından hoşlanırlar.
- Sözel etkinlik ve uygulamalarda daha üstündürler.
- Yüksek sesle okumayı tercih ederler.
- Sessiz okuma yaparken dudakları hareket eder.
- Hikâye anlatmaktan hoşlanırlar.
- Arkadaşlarıyla tartışarak çalışmayı tercih ederler.
- Başkalarının konuşmalarını dinlemeyi tercih ederler.
- Sözel yönergeleri tercih ederler.
- Tartışma yoluyla iletişim kurarlar.
- Az not alırlar.
- İsimleri yüzlerden daha iyi hatırlarlar.
- Sözel öğrenmeyi tercih ederler.
- Notlar hakkında konuşarak çalışmayı tercih ederler.

Öğretmenlere Öneriler:

- İşitsel temas kurulmalıdır.
- Sözel yönergeler kullanılmalıdır.
- Öğrencilerden bilgileri sözel olarak özetlemelerini istenmelidir.
- Konuşmacılar için ortam yaratılmalıdır.

Okuma Yazmayla Öğrenen Öğrencilerin Özellikleri

- Anlamaya karşı duyarlıdırlar.
- Dilin özelliklerine ilgi ve rahat anlarlar.
- Okumaktan hoşlanırlar.
- Yazmaktan hoşlanırlar.
- Yazılı ve sözel mizahtan hoşlanırlar.
- Sözcük oyunlarından hoşlanırlar.
- Hikâye yazmayı ve okumayı tercih ederler.
- Özel ve yazılı yönergeleri tercih ederler.

Öğretmenlere Öneriler:

- Yazılı öğretimi dikkate alınız,
- Özel anlamsal ilişkilere odaklanınız.
- Yazma (ifade etme) için olanak yaratınız.
- Değişik türde okuma olanakları sağlayınız.

Kinestetik Öğrencilerin Özellikleri

- Gösterilerde yer almayı tercih ederler.
- Cisimlere dokunmaktan hoşlanırlar.
- Hareketleri öğrenmeyle birleştirirler.
- Dramadan hoşlanırlar
- Spordan hoşlanırlar.
- Laboratuvarları ve deney yaparak öğrenmeyi tercih ederler
- İcat etmeyi severler.
- Bulmacalardan hoşlanırlar.
- Eşyaların yerlerini değiştirmeye çalışırlar ve severler.

- Kısa ve sık mola almayı tercih ederler.
- Uzun sürekli okumalarda kıpır kıpırdırlar.
- Olan şeyleri ve fiziksel olayları hatırlarlar.
- İşitsel ve görsel sunumlarda dikkatleri dağınık.
- Denemeyi ve deney yapmayı tercih ederler.
- Somut deneyimleri tercih ederler.
- Makinelerle (bilgisayar) öğrenmeyi tercih ederler.
- Vücut dilini ve dokunmayı tercih ederler.
- Önce yapmayı, sonra okumayı tercih ederler.
- Test almaya uygun olmayabilirler.
- Dokunsal (tactile) ise kötü bir el yazısı vardır.
- Kinestetik (devinduyusal) ise iyi bir el yazısı vardır.
- Notlarını yeniden yazarak çalışmayı tercih ederler.
- Notları üzerinde karalama yaparlar.

Öğretmenlere Öneriler:

- El işleriyle ilgili etkinliklere yönlendirilmelidir.
- Sık sık hareket serbestisi yaratılmalıdır.
- Kısa molalar verilmelidir.
- Cisimlere ve nesnelere dokunmalarını sağlanmalıdır.
- Yukarıda açıklamalardan özetle görsellerin daha hareketsiz ve sessiz,
- İşitsellerin daha konuşkan, kinestetiklerin daha hareketli ve dikkatsiz oldukları yargısına ulaşılabilmektedir.

Picard (2000: , s. 17-18), bu dört tipin sınıfta, ders çalışırken ve sınav esnasındaki davranışlarını şu şekilde özetlemektedir:

Görseller; sınıfta, okuduklarının altını çizerler, değişik renkler kullanırlar, sembol kullanırlar, kartlar kullanırlar, sayfa düzenlemesi yaparlar. Çalışırken, farklı yöntemlerle görüntüleri yeniden oluştururlar, stratejiler kullanırlar, sayfaları zihinden yeniden çizerler, sözcükleri sembollerle yer değiştirirler. Sınav sırasında, sayfalardaki resimleri hatırlarlar, çizerler, grafik kullanırlar, görsel olayları sözcüklere çevirirler.

İşitseller; sınıfta, derslere katılırlar, diğer öğrencilerle konuları tartışır, yeni düşüncelerini diğer insanlara açıklarlar. Sesli materyaller kullanırlar, resimleri, olan olayları orada olmayan birine tarif ederler, notlarında sonradan hatırlamak için boş yer bırakırlar. Çalışırken dinlemeyi tercih ettikleri için iyi not alamazlar, notlarını açıklamaya çalışırlar, özetlenmiş notları teypten dinlemeyi tercih ederler, notlarını yüksek sesle okurlar, notlarını başka bir işitsel kişiye anlatırlar, sınav esnasında, içlerinden gelen sesleri dinlerler ve onları yazarlar, cevapları sesli olarak verirler, eski sınav sorularının cevaplarını yazarlar.

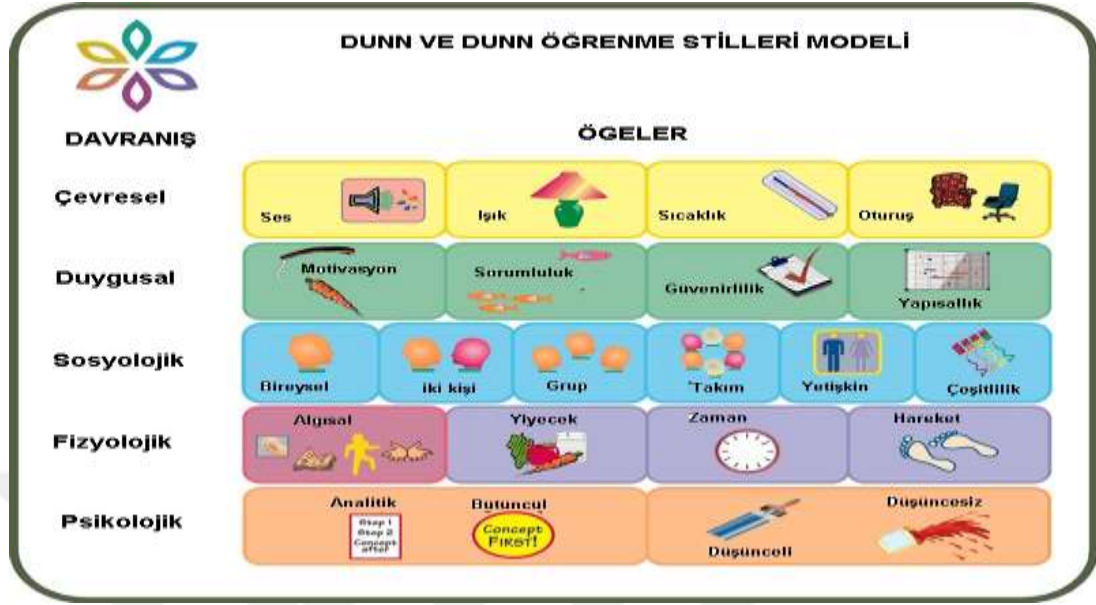
Okuyup yazarak iyi öğrenenler; sınıfta, listeler ve başlıklar kullanırlar, sözlük ve tanımlamalar kullanırlar, çalışma kâğıtları ve kitaplar kullanırlar, okurlar ve ders notlarını kullanırlar, çalışırken, sözcükleri tekrar tekrar yazarlar, notlarını sessizce defalarca okurlar, düşüncelerini başka şekillerde yeniden yazarlar, olaylar üzerinde diyagramlar oluştururlar. Sınav esnasında, çoktan seçmeli sorularla çalışırlar, listeler yazarlar, paragraf, başlangıç ve sonuç yazarlar.

Kinestetikler; sınıfta, bütün duyularını kullanırlar, çalışma alanlarına gezi düzenlerler, deneme-yanılma yöntemi kullanırlar, gerçek yaşam örneklerini dinlerler, el becerilerine yönelik işler yaparlar. Çalışırken, genellikle not almazlar, notlarını özetlerken örnekleri kullanırlar, örnekleme için resim ve fotoğraf kullanırlar, notları hakkında bir başka kinestetik kişiye bilgi verirler. Sınav esnasında, çalışırken kullandığı cevaplarını yazarlar, rol oynamayla sınav olmayı tercih ederler.

Dunn ve Dunn Öğrenme Tipi Modeli

Bu modelde öğrenmeyi etkileyen uyarı alanları bir bir merceğe altına alınmakta ve bu etmenlerin oluşturduğu alt boyutların öğrenme ve öğretme sürecini nasıl etkilediğine odaklanılmaktadır. Oldukça geniş bir perspektifi kapsayan bu modelde uyarı alanları çevresel, duygusal, sosyolojik, fizyolojik ve psikolojik alanlar olarak belirlenmekte öğrenme süreci, bu alanları etkileyen etmenlerin analizini temel almaktadır. Aşağıda modelle ilgili şekil verilmiştir:

Şekil 2
Dunn ve Dunn Öğrenme Stilleri Modeli



Bu uyarı alanları ayrıntılarıyla incelenecek olursa aşağıdaki temel açıklamalara gidilebilmektedir (Lillic, 1998).

Çevresel Etmenler:

Ortamdaki Ses Tercihi (Sound Preference): Sesli ya da sesiz ortamı tercih etme.

Ortamdaki Işık Tercihi (Light Preference): Parlak ya da loş ışıklı bir ortamı tercih etme.

Ortamdaki Isı Tercihi (Temperature Preference): Ilık ya da serin ortamı tercih etme.

Ortamın Düzeni Tercihi (Design Preference): Masada mı, farklı tip mobilyalarda mı, yaslanarak mı, oturarak mı, uzanarak mı çalışma tercihi.

Duygusal Etmenler:

Güdülenme Tercihi (Motivation Preference):

- Kendi kendine ilgili mi?

- Birisi aracılığıyla mı güdüleniyor?
- Bir büyük mü onu güdülüyor?
- Akranlarıyla mı güdüleniyor?
- Ödülle ya da dönütle mi güdüleniyor?

Kendini Verme Tercihi (Persistence Preference):

- Yaptığı işin üzerinde yoğunlaşıyor mu?
- Dikkatini veriyor mu? İşini bitiriyor mu?
- Aynı işin üzerinde mi kalıyor?
- Değişik işleri bir arada mı yapıyor?

Sorumluluk Tercihi (Responsibility Preference):

- Sorumluluk alıyor mu?
- Bağımsızca iş yapabiliyor mu?

Yerine Getirme Tercihi (Structure Preference):

- Söylenenleri umulan biçimde yapar mı?
- Öğrenme etkinlikleri ve görevlerini tercihinin dışında mı tutar?
- Kabul edici mi reddedici midir?

Sosyolojik Tercihler:

Tek başına Olmayı Tercih Etme (Self Preference): Çalışırken tek başına olmayı ve yardım almamayı tercih etme.

Eşle Olmayı Tercih Etme (Pair Preference): Bir başkası ile çalışmayı tercih etme.

Akranla veya Grupla Olmayı Tercih Etme (Peer/ Team Preference): Bir akranıyla ya da grubun üyesi olarak çalışmayı tercih etme.

Yetişkinle Olmayı Tercih Etme (Adult Preference): Bir büyüğüyle, anne-baba, öğretmen vb. kişilerle çalışmayı tercih etme.

Çeşitli Kişilerle ya da Gruplarla Olmayı Tercih Etme (Varied Preference):

Her tip insan ya da grupla uyum içinde çalışabilme.

Fizyolojik Etmenler:

Duyusal Tercih (Perceptual Preference): Duyu organlarına yönelik tercihler, görsel, işitsel ya da kinestetik tercihler gibi.

Alış Tercihi (Intake Preference): Yeme, içme, sakız çiğneme gibi tercihler.

Zaman Tercihi (Time Preference): Çalışırken günün belirgin bir saatini tercih etme.

Devingenlik Tercihi (Mobility Preference): Çalışırken hareket etme mi, hareketsizlik mi tercih ediliyor?

Psikolojik Etmenler:

Bütünü ya da Ayrıntıyı Tercih Etme (Global - Analytic Style): Bütünle doğrudan doğruya ilgilenme ve ayrıntıya girmeme ya da tüm ayrıntıyı analiz etme eğiliminde olma

Beyin Yarıkürelerini Tercih Etme (Hemisphericity Preference): Beynin sağ ya da sol yarı kürelerini tercih etme. Sol beyin analitik, sağ beyin global işlev özelliği taşımaktadır.

Birdenbire Karar Vermeyi ya da Üzerinde Düşünmeyi Tercih Etme (Impulsive - Reflective Preference): Çabucak karar vermeyi ya da üzerinde enine boyuna düşünmeyi tercih etme.

Picard, Dunn (1972)'den uyarladığı çalışmasında, öğrenme tiplerinin belirlenebilmesi için öğrenci davranışlarına yönelik gözlemlerini aşağıdaki şekilde açıklamaktadır (Picard, 2000: 48-50).

- Eğer bir öğrenci "hişşşt!" diyorsa, gürültü ve sesle kulaklarını tıkıyorsa, eliyle "sessiz ol!" işareti veriyorsa muhtemelen kendi başına çalışmayı tercih ediyordur.
- Eğer bir öğrenci çalışırken ilginç sesler çıkarıyorsa, mırıldanıyorsa, muhtemelen çalışırken sese gereksinim duyuyordur.
- Eğer bir öğrenci çalışırken gözlerini kırıyor ve kısıyor, güneş ve aydınlıktan kaçıyor, açık pencereye arkasını dönüyorsa, güneşli bir günde yerinde duramıyorsa, muhtemelen az ışıklı ortamları tercih etmektedir.
- Eğer bir öğrenci ışık az olduğunda uyuşuksa, fazladan ışık kaynaklarını görüyorsa, muhtemelen parlak ışıklı ortamları tercih ediyordur.
- Eğer bir öğrenci sıcaktan yakınıyorsa, sıcakta hareketli ve kıpır kıpırsa, soğuk günlerde paltosunun önü açık geziyorsa, muhtemelen soğukta çalışmayı seviyordur.
- Eğer bir öğrenci soğuktan yakınıyorsa, fazladan giyiniyorsa, soğuk ortamları tercih etmiyordur.
- Eğer bir öğrenci ayaklarını ayak ayaküstüne atarak masanın üstüne çıkarıyorsa, sırasını ve masasının üstünü dağıtıyorsa, uzanıp yayılıyorsa, informal şekilde düzenlemiş ortamları tercih ediyordur.
- Eğer bir öğrenci masasında sürekli oturuyorsa ve rahatsa, daha formal şekilde düzenlenmiş ortamları tercih ediyordur.
- Eğer bir öğrenci kalemini ağzına sokuyorsa, parmağını emiyorsa, sıklıkla kraker tercih ediyorsa, muhtemelen öğrenirken bir şeyler atıştırması gerekmektedir.
- Eğer bir öğrenci ortalama bir dikkat genişliğine sahipse, çok seyrek çerez yemeği düşünebiliyorsa, çalışırken sakin ve dinginse, muhtemelen öğrenirken bir şeyler yemeğe gereksinim duymamaktadır.
- Eğer bir öğrenci oyun oynarken, kitaplara, resimlere, film şeritlerine gereksinim duyuyorsa, gördüğü ayrıntılara dikkat ediyorsa, gördüğü şeyleri hatırlıyorsa, kitap okumaya başladığında resimlere yakın oturuyorsa, film izlemeye çabuk konsantre oluyorsa, muhtemelen görsel bir öğrencidir.
- Eğer bir öğrenci oyun oynarken, teyp, kaset, kayıt cihazı gibi araçları seçiyorsa, okurken resimlerle hiç ilgilenmiyorsa, konuşma esnasındaki

ayrıntılara dikkat ediyorsa, duyduklarını hatırlıyorsa, diyaloglardan hoşlanıyorsa, muhtemelen işitsel bir öğrencidir.

- Eğer bir öğrenci küçük parçalı oyuncaklarla oynamayı seviyorsa, parmak boya ve yap-bozlardan hoşlanıyorsa, dokunmayı, tutmayı, objeleri değiştirmeyi istiyor ve yazmayı çizmeyi seviyorsa, muhtemelen dokunsal bir öğrencidir.
- Eğer bir öğrenci büyük parçalı oyuncaklarla oynuyorsa, bir şeyler denemeyi seviyorsa, görme ve işitme etkinliklerinde dikkatini toplayamıyorsa, yaptıklarını hatırlıyorsa, muhtemelen kinestetiktir.
- Eğer bir öğrenci uzun bir süre oturduğunda kıpır kıpırsa, sık sık oradan ayrılmak için izin istiyorsa, odada dolanıyorsa, sık sık kalkıyorsa, muhtemelen devingen bir öğrencidir.
- Eğer bir öğrenci uzun bir süre rahat rahat oturuyorsa, otururken dikkati dağıtmıyorsa, muhtemelen devingen bir öğrenci değildir.

Dunn ve Griggs (1998: 15)'e göre işitsel ve görsel öğrenme pasif olmayı, kendi kendine öğrenmeyi veya işitsel öğrenme eğilimli olma, sıklıkla yüksek akademik başarılı olmayı gerektirmektedir. Buna karşın dokunsal ve kinestetik öğrenciler devingenlik ihtiyacı duyan, akranlarıyla öğrenmeyi yeğleyen tiplerdir ve onların başarılarının altında yatan neden okulla ilgilidir.

Felder-Silverman Öğrenme Tipi Modeli

Mühendislik mesleğine mensup olanlar için hazırlanmış model aşağıdaki gibi sınıflandırılmaktadır (Felder, 1996 ve Felder ve Soloman, 2002).

Duyarlı Öğrenciler: Somut ve pratik, gerçeklere ve işleyişe yönelen veya sezgisel, yeniliklere açık, kavramsal teorilere ilgili öğrencilerdir.

Görsel Öğrenciler: İzleme kartları, diyagramlar, resimli materyallerle görsel anlatımı tercih eden veya açıklama, konuşma ve yazma gibi sözel özellikli öğrencilerdir.

Mantıksal Öğrenciler: Bilgiyi özelden genele veya genelden özele sunmayı tercih eden veya hem tümevarım yöntemini, hem de tümdengelim yöntemini kullanan öğrencilerdir.

Aktif Öğrenciler: Başkalarıyla çalışmayı tercih eden ve de dışarıdaki bir şeylerle yaşayarak öğrenmeyi tercih eden veya yalnız çalışarak bir şeyler öğrenmeyi tercih eden öğrencilerdir.

Ardışık Öğrenciler: Doğrusal ve adım adım geliştirerek öğrenen veya global büyük sıçramalarla öğrenmeyi tercih eden öğrencilerdir.

Modelde mühendislik öğrencilerinin çoğunun ardışık, yansıtan, tümdengelimci, görsel ve sezgisel tüm özellikleri taşıdığı, oysa mühendislik eğitimin yapıldığı ortamlarda bunun çoğu zaman aksi bir eğitim yapıldığı dile getirilirken, sistem yoğun olarak eleştirilmektedir (Felder, 1996).

Felder ve arkadaşları tarafından bir “Öğrenme Tipi İndeksi” geliştirilmiş ve öğrencilerin öğrenme tiplerinin belirlenebilmesi amaçlanmıştır. Öğrenme tipi indeksi ile dört değer (aktif-ezberci, duyarlı-öngörülü, görsel-okuma, sırayla-genel) üzerinden öğrenme tipi ortaya çıkarılmaya çalışılmaktadır. Öğrenme tipi profili ile bir öğrencinin olası öğrenme azmi ve öğrenme eğilimleri veya alışkanlıklarının akademik eğitimindeki zorlukları bulunabilmektedir.

Kolb'un Öğrenme Tipleri Modeli

Kolb; öğrenme stilini öğrenmede kişisel olarak tercih edilen metod olarak tanımlamaktadır. Yine Kolb, öğrenme tipini bireyin bilgiyi nasıl algıladığı ve içselleştirdiği üzerine iki boyutta ele almıştır. Birey bilgiyi somut yaşantılar veya soyut kavramlar olarak alır. Bireyin bilgiyi içselleştirmesi, aktif yaşantısal deneyimleri veya düşünsel gözlemleri olarak tanımlanmaktadır. Kolb'un dört öğrenci tipi bu iki boyut üzerine bütünleştirilmektedir. Tanımlanan öğrenme tipleri içindeki bireysel farklar kalıttan etkilenmektedir ve geçmiş yaşantılardan kazanılan deneyimler ve çevrenin şekillendirmesi ile sonuçlanmaktadır (Halley ve Jenkis, 2000).

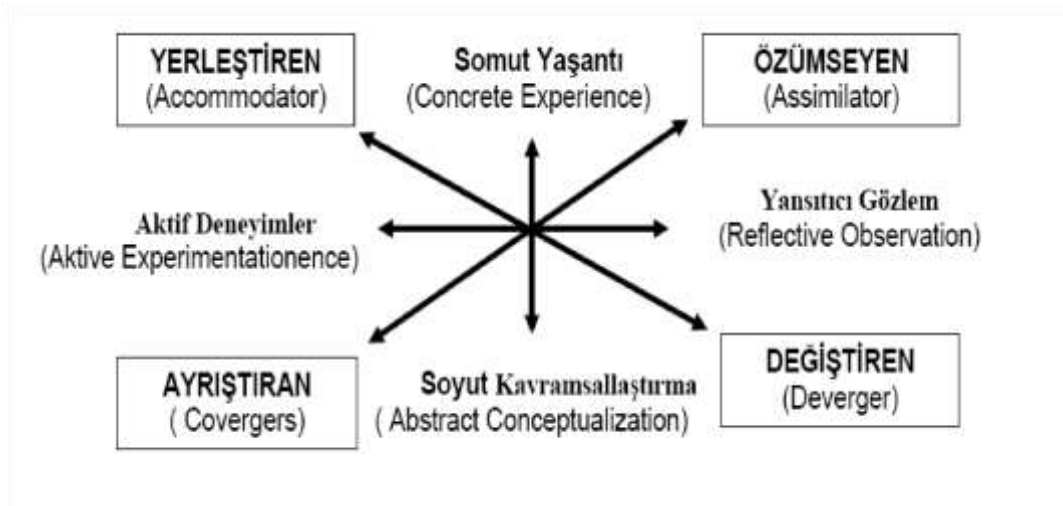
Kolb’ da öğrencinin ya da bireyin algı-düzenlemesine bağlı olarak dört öğrenme stili ve bunların çakışması ile ortaya çıkan dört öğrenme profili belirlemiştir. David Kolb tarafından geliştirilen “Kolb Öğrenme Stili Modeli”nde, bireylerin öğrenme stilleri bir döngü şeklindedir. Bu döngü içerisinde dört öğrenme

biçimi bulunmaktadır. Bunlar: Somut Yaşantı (Concrete Experience), Yansıtıcı Gözlem (Reflective Observation), Soyut Kavramsallaştırma (Abstract Conceptualization) ve Aktif Deneyimler (Active Experience)'dir.

Her bir öğrenme biçimini simgeleyen öğrenme yolları birbirinden farklıdır. Bunlar sırasıyla somut yaşantı için "hissederek", yansıtıcı gözlem için "izleyerek", soyut kavramsallaştırma için "düşünerek" ve aktif yaşantı için "yaparak" öğrenmedir. Modelde belirtilen öğrenme stilleri düşünme ve yaratıcılık kuramlarına dayanılarak Yerleştiren (Accommodator), Özümseyen (Assimilator), Değiştiren (Diverger) ve Ayırıştırıcı (Converger) olarak belirlenmiştir. Özümseme ve Yerleştirme J. Piaget'in kavramlarından dış dünyaya uydurulması süreci (yerleştirme) ile dışsal gözlemlerin var olan kavramlara uydurulması (özümseme) arasındaki denge olarak tanımlanan zekâ kavramında yer almaktadır. Ayırıştırma ve değiştirme ise Guilford'un zekâ yapısı modelinde yer alan iki temel yaratıcılık sürecinde yer almaktadır. Öğrenme stili ve profilleri aşağıdaki şekil üzerinde toplu biçimde gösterilebilir.

Şekil 3

Kolb'un Deneyimsel Öğrenme Modeli



Ayrıştırıcı öğrenme stili, soyut kavramlaştırma ve aktif deneyimler biçimlerini kapsar. Problem çözme, karar verme, fikirlerin mantıksal analizi ve sistematik planlama bu öğrenme stiline sahip kişilerin belli başlı özellikleridir. Bu öğrenme stiline yer alan bireyler problem çözme konusunda başarılıdır. Bireyler problem çözerken sistemli olarak planlama yaparlar. Yaparak öğrenme önemlidir.

Değiştiren öğrenme stili, somut yaşantı ve yansıtıcı gözlem öğrenme biçimlerini kapsar. Bu öğrenme stiline sahip kişilerin en önemli özelliği düşünme yeteneği, değer ve anlamların farkında olmalarıdır. Değiştiren somut durumları bir çok açıdan gözden geçirir ve ilişkileri anlamlı bir şekilde organize eden kişilerdir. Öğrenme durumunda sabırlı, nesnel, dikkatli yargılarda bulunan fakat bir eylemde bulunmayanlardır. Düşünceleri biçimlendirirken kendi düşünce ve duygularını göz önüne alırlar.

Özümseyen öğrenme stili, soyut kavramsallaştırma ve yansıtıcı gözlem öğrenme biçimini kapsar. Bu öğrenme stiline sahip kişilerin kavramsal modelleri yaratma en belirgin özelliğidir. Bir şeyler öğrenirken soyut kavramlar ve fikirler üzerinde odaklaşırlar.

Yerleştiren öğrenme stili, somut yaşantı ve aktif deneyimler öğrenme biçimi içerisinde yer almaktadır. Bu öğrenme stiline sahip kişilerin planlama yapma, kararları yürütme ve yeni deneyimler içinde yer alma belli başlı özellikleridir. Öğrenme durumunda bireyler açık fikirli ve değişimlere karşı kolaylıkla uyum sağlarlar. Belirtilen öğrenme profillerine sahip öğrencilerin ya da bireylerin özellikleri aşağıdaki tabloda yer almaktadır.

Tablo 4
Kolb Öğrenme Stili Profil ve Birey Özellikleri

PROFİL	ÖZELLİKLER
Yerleştiren (Accommodator) <i>Somut yaşantı-aktif deneyimler</i>	Girişkendirler. Grup çalışması ve tartışmalardan hoşlanırlar. Yeni fikirler üretebilirler. Sistemli değildirler. Keşfederek öğrenmekten hoşlanırlar. Meraklıdırlar. Araştırmacıdırlar.
Özümseyen (Assimilator) <i>Soyut Kavramsallaştırma – Yansıtıcı Gözlem</i>	İyi sentezleme yaparlar. Sunulan bilgi sıralı mantıklı ve ayrıntılı olmalıdır. Uzman görüşleri bu tür öğrenenler için önemlidir. Öğretmen bilgi kaynağıdır. Girişken değildir, tasarım yapmaktan hoşlanırlar. Kararsızdırlar.
Ayrıştırıcı (Converger) <i>Soyut kavramsallaştırma- Aktif deneyimler</i>	Planlıdırlar. Detaylara önem verirler. Pratikler. Problem çözmekten hoşlanırlar. Deney yaparlar. Yaratıcı değildirler. Tümevarımla sonuca ulaşırlar. Önsezileri kuvvetlidir. İnsanlarla ilişki kurmak yerine materyallerle ilgilenmeyi tercih ederler. Bilgi kaynağı ile kaynakları önceden okumayı tercih ederler. Kararlıdırlar.
Değiştiren (Diverger) <i>Somut yaşantı-yansıtıcı gözlem</i>	Hisleri ile hareket ederler. Farklı bakış açılarından dinlediklerini bütünleştirirler. Hayal güçleri kuvvetlidir. Yaratıcıdırlar. Grup çalışmaları yaparlar. Girişkendirler Beyin fırtınası Ders anlatma Uzman yorumlarını tercih ederler. Fikir üretirler. Mantıklı değildirler. Sabırlı, nesnel ve dikkatlidirler. Kararsızdırlar.

Öğrenme stillerin; güçlü olan öğrenme yönleri, tercihleri ve tercih edilen aktiviteler aşağıdaki şekilde yer almaktadır (Aşkar ve Akkoyunlu, 1993).

Tablo 5
Kolb Öğrenme Stili güçlü öğrenme yönleri, tercihleri ve tercih edilen aktiviteler

Öğrenme stilleri	Güçlü olan öğrenme yönleri	Tercih edilen ortamlar	Tercih edilen aktiviteler
somut yaşantı	- Sezgileri ile öğrenirler - Özel deneyimlerden öğrenirler. - İnsanlarla ilişki kurarlar. - Hislerine duyarlıdır.	- Yeni deneyimlerden öğrenirler. - Geri bildirim ve tartışmalar - Kişisel tavsiyeler - Burada öğretmen yardımcı ve rehberdir.	- Okumalar - Örnekler - Alan çalışmaları - Laboratuvarlar - Problem kümeleri - Gözlemler - Simülasyonlar - Metin okumaları - Etkileşimli dersler <i>Yerleştiren</i>
Öğrenme stilleri	Güçlü olan öğrenme yönleri	Tercih edilen ortamlar	Tercih edilen aktiviteler
Yansıtıcı gözlem	- Algıları ile öğrenirler. - Karar vermeden önce dikkatle gözlem yapma - İçedönüklerdir.	- Ders notları - Aktif gözlemci rolündedir. - Farklı bakış açılarında bilgi sağlamaya çalışır. - Öğretmen rehber ve yöneticidir.	- Logs - Geziler - Tartışmalar - Beyin fırtınası - Düşündürücü sorular - Görsel destekli dersler - Araştırmalar <i>Değiştiren</i>
Soyut Kavram-sallaştırma	- Düşünerek öğrenme - Fikirlerin mantıksal analizleri - Sistematiik planlama - Tümdengelim yöntemiyle düşünme	- Teorik okumalar - Tek başına çalışma - Açık ve iyi yapılandırılmış fikir sunumları - Öğretmen bilginin sunucudur.	- Kişisel projeler - Öğrenci sunuları - Alan çalışmaları - Laboratuvar - Durum çalışmaları - Simülasyonlar <i>Ayrıştıran</i>
Aktif yaşantı	- Yaparak öğrenme - Risk alma - Dışadönüklük - Yaptıklarının sonucunu görmek isterler.	- Geri bildirim alma ve uygulama - Küçük grup tartışmaları - Projeler ve kişisel öğrenme aktiviteleri - Öğretmen bir şeyin nasıl yapılacağını söyleyen kişi - Pratik uygulamaları tercih ederler - Problem çözme	- Ders anlatma - Notlar - Projeler - Analogies - Model yapma - Teorik okumalar - Makaleler - Bilgisayar destekli eğitim <i>Özümseyen</i>

Adı geçen öğrenme stillerinin her biri bütün bireylerde/öğrencilerde bulunmaktadır. Ancak bazıları baskın bazıları ise pasiftir. Birey/öğrenci kendisinde

bulunan baskın öğrenme stilinin özelliklerine göre hareket eder. Bununla birlikte “Geleceğin cahili, okuyamayan kişi olmayacaktır. Nasıl öğreneceğini bilmeyen kişi olacaktır”(Alvin Toffler). Bu yüzden bireylerin kendi öğrenme stilli hakkında bilgisi olmalıdır.

Aşkar ve Akkoyunlu (1993: 38)'ya göre Kolb'un öğrenme tipi envanteri çeşitli düşünme ve yaratıcılık kuramlarına dayalıdır. Bu onun terminolojisine de yansımıştır. Özümseme ve yerleştirme, J. Piaget'in kavramların dış dünyaya uydurulması süreci (yerleştirme) ile dışsal gözlemlerin var olan kavramlara uydurulması (özümseme) arasındaki denge olarak tanımlanan zekâ kavramında yer almaktadır. Ayırıştırma ve değiştirme ise Guilford'un zekâ yapısı modelinde yer alan iki temel yaratıcılık sürecinde yer almaktadır.

Literatür incelendiğinde bu modeli temel alan modeller de (Honey ve Mumfor'un Öğrenme Tipi Modeli), bulunmaktadır (Caple ve Martin, 1994).

Gregorc'un Dört Öğrenici Tipi

Gregorc'a göre kişinin öğrenmesinde ve öğrenme stilinin oluşmasında algılama yeteneği çok önemlidir. Kişiler algılama yeteneklerine göre **Somut** ve **Soyut** algılayanlar olmak üzere ikiye ayrılırlar. Algıladıkları verileri düzenleme yeteneklerine göre **Ardışık** ve **Random** (ardışık olmayan) olmak üzere ikiye ayrılırlar. Kişilerin algılama yeteneklerine göre oluşturdukları öğrenme durumları onların öğrenme stillerini oluşturur. Buna göre Gregorc Öğrenme Stilleri Modelinde; **Somut Ardışık**, **Soyut Ardışık**, **Somut Random**, **Soyut Random** öğrenme stilleri olmak üzere toplam dört öğrenme stili bulunmaktadır. Bazı insanlar da bu dört öğrenme stilinden biri bulunurken, bazı insanlarda birkaçı birlikte bulunabilmektedir. Belirtilen dört öğrenme stiline ait zihinsel algılama ve düzenleme yeteneklerinin özellikleri şunlardır:

Soyut zihinsel algılama yeteneği: Bireylerin duygularla, hislerle, inançlarla, olaylarla, varlıklarla vb ile ilgili gözlenemeyen durumları algılayabilme yeteneğidir.

Somut zihinsel algılama yeteneği: Bireylerin çeşitli varlıklar veya durumlarla ilgili kavramları algılamada beş duyularını kullanarak algılayabilme yetenekleridir.

Ardışık zihinsel düzenleme yeteneği: Bilgilerin düzenli ve aşama-aşama öğretilmesini gerektiren yerleştirme yeteneğidir. Bilgilerde mantıki bir sıralamanın ve sistematik bir yapının olması gerekmektedir.

Random zihinsel düzenleme yeteneği: Bu yerleştirme yeteneğinde bilgilerin verilmesinde herhangi bir sıranın olması veya ilişkilerin düzenlenmesine gerek yoktur. Bu algılama yeteneğine sahip bireyler verilen bilgileri kendi ihtiyaçları yönünde seçerler, düzenlerler ve kullanırlar.

Genel olarak belirtilen dört öğrenme stiline sahip bireylerin kısaca şu özellikleri taşıdıkları belirtilmektedir:

Somut Ardışık Öğrenme Stiline Sahip Bireylerin Özellikleri: Yapararak yaşayarak öğrenmeyi severler, bilgilerin kendilerine adım adım ve basitten karmaşığa doğru verilmesini isterler, yaptıkları çalışmaları parçalanandan çok bütünü önem taşır, öğrenmek için çok çaba ve zaman harcarlar, işlerini zamanında ve düzenli bitirmek isterler. Beş duyu organları son derece gelişmiştir. Somut materyallere dokunmayı, onlarla ilgilenmeyi çok severler, bu bakımdan biyoloji öğretmenin alçıdan, plastikten vb sınıfa getirdiği modeller bu öğrenme stiline sahip öğrenciler için yetersiz olabilmekte veya fazla bir anlam ifade etmemektedir. Sadece talimatları beklemekle kalmazlar aynı zamanda ilgili talimatlara uyarak, temiz düzenli ve kurallara uyarak çalışmayı tercih etmektedirler. Eğitim-öğretim faaliyetlerinde bu bireyler yaparak yaşayarak öğrenmelerine fırsat veren öğretim yöntem-teknikleri (laboratuar yöntemi, proje yöntemi vb) tercih etmektedirler.

Soyut Ardışık Öğrenme Stiline Sahip Bireylerin Özellikleri: Bu öğrenme stiline sahip bireyler öncelikle öğrenecekleri konu ile ilgili olarak zihinlerinde boş bir harita veya resim olarak değerlendirilebilecek bir çerçeve yapı oluştururlar. Daha sonra konu hakkında kendilerine düzenli olarak verilen bilgilerden uygun olanları bir düzen içinde alırlar ve zihinlerinde oluşturdukları harita-resim çerçevesinin içine

yerleştirerek konunun bütünü hakkında bir sonuca ulaşmaya çalışırlar. Bu kişilerin mükemmel bir şifre çözme yetenekleri vardır. Bir şekil ya da sembol yüzlerce kelimedenden değerlidir. Fikirlerle ve kavramlara önem verirler, kavramları mantıksal olarak düzenlerler. Kitaptan öğrenmeyi severler, yeni kavramlar ve fikirler üretmeyi kavramlarla uğraşmayı severler. Bilgileri bir otoriteden veya tecrübeli bir kişiden öğrenmeyi tercih etmektedirler. Eğitim-öğretim faaliyetlerinde bu bireyler klasik öğretim yöntemleri olarak adlandırılan bilgilerin öğretmen tarafından düzenli olarak verildiği öğretim yöntem-tekniklerini (anlatım yöntemi, gösteri tekniği vb) tercih etmektedirler.

Somut Random Öğrenme Stiline Sahip Bireylerin Özellikleri: Bu öğrenme stiline sahip bireylerin problem çözme konusunda üstün yetenekleri vardır. Gerçek problemlerle ilgilenirler, bu problemlerle ilgili olarak yeni kavramlar ve bilgiler elde etmeye çalışan araştırmacı bir kişilikleri vardır, sebepleri araştırmayı severler ve karşılarına çıkan beklenmedik yeni durumlar ilgilerini çeker. Problem çözerken bilgilerin sistematik bir düzen içinde verilmesine ihtiyaç duymazlar. Problem çözmeleri sürecinde önceden belirlenmiş hazır prosedürleri (işlem basamakları) sevmezler. Bu durum çalışmalarına öğretmenin müdahale etmemesi gerekliliğini ortaya çıkarmaktadır. Bağımsız olarak veya küçük gruplarla çalışmayı sevmektedirler. Eğitim-öğretim faaliyetlerinde bu bireyler yaparak yaşayarak öğrenme imkânı sağlayan öğretim yöntem-teknikleri (laboratuvar yöntemi, gözlem gezisi tekniği vb.) tercih etmektedirler.

Soyut Random Öğrenme Stiline Sahip Bireylerin Özellikleri: Olayları ve kavramları düzensiz karışık bir şekilde algırlar, onlar için öğrenilecek bilgilerde bir düzenin olmasına gerek yoktur. Bu yüzden çoklu duyumsal deneyimlerin bulunduğu ortamlarda öğrenmeyi tercih etmektedirler. Duygu ve düşüncelerini açıkça ifade etmekte başarılıdırlar. Kuralcılıktan hoşlanmadıkları için elde ettikleri verileri istedikleri gibi organize etmeyi tercih ederler. Yapılan çalışmalar eğitim-öğretim faaliyetlerinde bu bireylerin kendilerini ifade edebilecekleri, diğer kişilerle fikir alışverişinde bulunabilecekleri imkânı sağlayan öğretim yöntem-teknikleri (tartışma yöntemi, sorucevap tekniği vb) tercih ettiklerini göstermektedir. Kaplan ve Kies (1995), Gregorc'un dört öğrenici tipini aşağıdaki gibi özetlemektedirler:

Somut Artarda Öğrenenler (Concrete Sequential)

- Düzeni ve mantıksal sırayı göz ardı etmezler.
- Materyallere dokunarak öğrenmeyi ve dokunulabilen materyalleri yeğlerler.
- Adım adım öğrenmeyi ve yönergeyi izlemeyi yeğlerler.
- Açık ve anlaşılır ifadelerden ve sakin ortamlardan hoşlanırlar.

Somut Rastlantısal Öğrenenler (Concrete Random)

- Fikirlerin temel noktalarını çok çabuk kavrarlar.
- Sınayıp yanılarak öğrenme eğilimindedirler.
- Sıradan yöntemlerden hoşlanmazlar.
- Küçük gruplarla ya da bağımsız olarak daha iyi işbirliği kurarlar.

Soyut Artarda Öğrenenler (Abstract Sequential)

- Konuşma, yazma ve çözümleme becerileri oldukça gelişmiştir.
- Ana fikir çıkarabilirler.
- Okuma becerileri gelişmiştir ve okuduklarını arasında transferler yapabilirler.
- Bir sembol veya resim, binlerce sözcüğe bedeldir.

Soyut Rastlantısal Öğrenenler (Abstract Random)

- Öğrenmeyi bütün olarak değerlendirirler.
- İnsanların davranışlarıyla yakından ilgilidirler.
- Çoklu duyuşal yaşantıları tercih ederler (yaratıcı yazma gibi).

Mc Carthy'nin Modelinde Öğrenici Tipleri

Bernice Mc Carthy, Kolb'un tanımladığı öğrenme tipleri ve beyin yarıküreleri üzerindeki son nöro-fizyolojik araştırma bulgularından da güç alarak dört öğrenici tipi tanımlamaktadır. Bilgilenme süreci ve algı bütünlüğünün önem kazandığı bu modelde Mc Carthy (1980) 'nin bu dört temel tipi aşağıda açıklanmaktadır:

Yenilikçi Öğrenciler (Innovative Learners):

- Kişisel anlamlar çıkarırlar (Kişisel değerler ön plandadır).
- Değerleri ilişkileri kapsamında yargırlarlar.
- Sosyal etkileşimi dikkate alırlar.
- Daha iyi bir dünya düşerler.
- Girişimci ve işbirlikçidirler.
- Otoriteye saygılıdır.

Analitik Öğrenciler (Analytic learners) :

- Fikir sorunlarıyla ilgili yeterlikler için çabalarlar.
- Gerçeklere dayandırarak yargılamalar yaparlar.
- Uzman görüşü etkileşimlerinde önemlidir.
- Önemli şeyleri bilmeye ihtiyaç duyarlar ve dünya bilgisine yeni bilgiler eklemek isterler.
- Sabırlı ve düşüncelidirler.
- Otoritenin emirlerini değiştirmeyi tercih ederler.

Sağduyulu Öğrenciler (Common Sense Learners)

- Problemleri çözmeye çalışırlar.
- Nesneleri kullanışlılığı ve yararlılığı itibarıyla yargırlarlar.
- Bedensel özellikleri ön plandadır.
- İstedikleri şeyleri yapmayı tercih ederler.
- Pratik ve açık sözlüdürler.
- Otoriteye gerekli olarak bakarlar ama otoriteden bağımsız çalışırlar.

Dinamik Öğrenciler (Dynamic Learners) :

- Gizil ihtimaller üzerinde dururlar.
- Olayların üzerine cesurca gider ve algırlarlar.
- Sorunları çeşitli parçalarını sentezleyerek çözmeye çalışırlar.
- Kendinden hoşnut ve meydan okuyucudur.
- Hararetli ve maceraperesttir.

- Otoriteyi dikkate almama eğilimindedirler.

Sol/Sağ Beyinlilik Modeli

Öğrenme tipleri ile ilgili beyin araştırmalarının beyin yarımküreleri iki temel bölümde incelenmiş ve beynin iki yarım küresinin özellikleri bakımından birbirinden farklılık gösterdiği görülmüştür. Fender (1995-1998) ve Mc Charthy (1980) sağ ve sol beyin özelliklerini aşağıdaki şekilde tanımlamaktadır:

Tablo 6
Beyin Yarım Kürelerinin Öğrenme İle İlgili Özellikleri

Sol yarımküre	Sağ yarımküre
• Sağ elin denetlenmesi • Konuşma, ses, gramer • Düşünme ve mantığa dayalı • Analiz • Dakiklik • Matematiksel olgularda yetenekli • Kısa süreli işitsel bellek • Otomatik tekrarları sever • Dinler, konuşur	• Sol elin denetlenmesi • Tek sözcük anlamları, ses perdeleri • Sezgisel mantık yürütme • Bütünleştirme • Görme, hayal, tasarım • Müzik, sanat yeteneği • Duyusal imge belleği • Yeniliği sever • Bakar, yapar

Görüldüğü gibi sol beyin analitik ve kuralcı ve ilkeli düşünürken, sağ beyin daha kuralsız, doğrusal ve yaratıcı özelliklere taşımaktadır. Bu model Dunn ve Dunn'ın psikolojik öğrenme tipi tercihi etmenlerinden saydığı beyin yarımkürelerini tercih etme (hemisphericity preference) yaklaşımıyla benzerlik göstermektedir (Lillie,1998).

Araştırmalardan çıkan sonuçlardan bazıları

Yapılan araştırmalarda öğrencilerin tercihleri ile ilgili bazı tercihler öne çıkmıştır. Bireylerin ses ve ışıkta daha çok yüksek ses ve yüksek ışık tercihler vardır. Bireyler çalışırken ağaç, plastik veya çelik sandalye ayırımı yapmamaktadırlar. Ama genellikle masada ya da sırada oturarak çalışmayı tercih etmektedirler. Bireylerin kendi kendini güdüleme becerisi 8. sınıftan sonra artış göstermektedir. Öğrenmeye arkadaş etkisi ya da arkadaşları ile birlikteyken öğrenme 9-12. sınıflar arasında daha etkili sonuçlar ortaya koymaktadır. Tek bir arkadaşı ile öğrenme tercihi en çok 6-8. sınıflarda görülmektedir. Dokunma ve harekete dayalı öğrenme küçük sınıflarda, 5-6. sınıftan itibaren görme ve işitmeye dayalı tercihler artış göstermektedir. Bunlar Dunn ve Dunn öğrenme stilleri ölçeğinin kullanılarak yapılan araştırmalarda ortaya çıkan çarpıcı sonuçlardır (Dunn, Rita; K.Dunn, G.E. Price. 1987, s. 37).

Cody (1983)'nin yaptığı araştırmada yetenekli ve yeteneksiz öğrencilerle öğrenme stilleri arasındaki ilişkiler ele alınmıştır. Araştırma sonucunda yetenekli öğrencilerin sessiz, ılık, sabah erken ve az yönlendirmeli çalışma ortamını tercih ettikleri ortaya çıkmıştır. Üstün yetenekli bireylerin çalışırken müzik, serin bir ortam, akşam çalışması ve çok az yönlendirme tercih ettikleri sonucu ortaya çıkmıştır. Yine bu bireylerin çok güdülenmiş oldukları ve sağ beyin işlemcili ve bağlantılı (integrated) işlem tercihi yaptıkları gözlenmiştir. Orta düzeydeki bireylerin öğleden sonra, sessiz, sakin, sıcak bir ortam, kendilerinden ne istenildiğinin söylenmesini tercih ettikleri görülmüştür. Bunlar ayrıca sol beyin işlemcili. Hareketten ziyade görsel öğrenme tercihinde bulunmuşlardır (Dunn, Rita; K.Dunn, G.E. Price, 1987, s.42– 43).

Yine bu alanda yapılan sekiz çalışmanın ortak sonucunda yetenekli bireylerin kendilerini güdüleyebilen, içten kontrollü, kendinden yönlendirmeli, sebatlı algıları güçlü, görev alan ve yapan, tek başına çalışan (veya diğer zeki çocuklarla), dinlemeden ziyade yaparak öğrenmeyi tercih eden, tartışmaları seven, ders dinlemeyi ve ezberi sevmeyen kişiler olduğu ortaya çıkmıştır (Dunn, Rita; K.Dunn, G.E. Price, 1987, s. 4546). Marcus'un 1978 tarihli araştırmasında da ortalama, ortalama altı ve üstü öğrenci gruplarında öğrenme stili farklılıkları olduğu ortaya çıkmıştır.

Öğrenme-Öğretme Faaliyetlerinin Öğrenme Stillerine Uygun Düzenlenmesi

Eğitim-öğretim faaliyetlerinin yapıldığı ortamlar fiziksel, biyolojik, psikolojik özellikler, ilgiler, beklentiler, istekler, yetenekler ve zekâ türleri açısından bir çeşitlilik göstermektedir. Öğrencilerin bu genel özelliklerindeki farklılıklar doğal olarak onların öğrenme süreçlerinde de gözlenmektedir. Yürütülen eğitim-öğretim faaliyetlerindeki temel amaç, eğitimin tanımında da belirtildiği gibi bireylerde olumlu yönde davranış değişikliği sağlamaktır. Bunun en etkili bir şekilde olması eğitim-öğretim faaliyetlerinde öğrenme stillerinin dikkate alınmasının ne kadar önemli olduğu daha net olarak ortaya çıkmaktadır. Çünkü eğitim-öğretim faaliyetlerinin başarıyla amaçlara ulaşmasını sağlamakla görevli olan öğretmenlerin tüm öğrencilerin öğrenme süreçlerinin bir parçası olmasını sağlaması gerekmektedir. Dolayısıyla öğrenme stillerinin özelliklerini değerlendirmesi ve buna bağlı olarak bir takım öğrenme yaşantılarının düzenlenerek öğrencini sürecin parçası olmasını sağlamak önemli bir gerekliliktir. Yıllardır öğrencilerin bireysel farklılıklarının ve dolayısıyla öğrenme stillerinin eğitim-öğretim faaliyetlerinde dikkate alınması gerektiği konusunda pek çok görüş ortaya atılmıştır. Bu konuya bu kadar önem verilmesinin, yoğun olarak tartışılmasının ve etkili öğretim için öğrenme stillerinin dikkate alınması gerektiğinin vurgulanmasının pek çok nedeni vardır. Bu nedenler genel başlıklar halinde şöyle sıralanabilir (Littlevood, 1984 , s. 1-2):

- Eğitim alanının hemen hemen her aşamasında daha çok öğretmen merkezli bir eğitimin sürdürülmesi.
- Her bireyin eğitim sürecinde tamamıyla kendi kişilik ihtiyaçlarından ve kendi öğrenmesinden sorumlu olduğu fikrine ek olarak yeni öğrenmenin bireysel bir süreç olduğu ve öğretmenin bu süreçte rehber görevini üstlenmesi gerektiği fikrinin vurgulanması.
- Kullanılan yöntem ve tekniklerin etkili eğitim için tek başına yetersiz olması.
- Bireylerin birbirinden farklı oldukları fikrinin daha yoğun olarak farkına varılması ve buna yönelik olarak eğitim faaliyetlerinde bireysel çalışmaların ön plana çıkartıldığı eğitim-öğretim programlarının düzenlenmesi.

- Her bireyin farklı zihin ve öğrenme yapısına sahip olduğu fikrinin yoğun olarak vurgulanmasıyla, eğitim sistemlerinin de bu farklılığa cevap verecek şekilde düzenlenmesi zorunluluğunun ortaya çıkması.
- Aktif konuma gelen öğrencinin ilgi istek ve yeteneklerinin desteklenmesi ile yeni özelliklerinin ortaya çıkartılmasının sağlanması.
- Artık geleneksel okul anlayışıyla hiç bir bireyin, bırakınız farklı alanları veya becerileri, bir konuyu dahi tam anlamıyla öğrenemeyeceğinin anlaşılması.

Görüldüğü gibi, bireylerin farklı öğrenme yeteneklerine sahip olduğu fikrinin gündeme getirilmesi ile eğitim-öğretim faaliyetleri öğretmen merkezli konumdan öğrenci merkezli konuma getirilmesi hedeflenmektedir. Bu hedef kapsamında özellikle öğrencilerin bireysel öğrenme farklılıklarının dikkate alınması gerektiğini vurgulamak amacıyla "öğrenme stiline dayalı eğitim-öğretim" kavramı kullanılmaktadır.

Öğrencilerin veya bireylerin öğrenme stilini bilmesi öğrencinin bir kariyer seçmesinde, bir kariyerde fırsatlar yaratmasında; yeni bilgiyi en hızlı ve en yüksek düzeyde öğrenme durumları oluşturmada, memnun edici boş zaman aktiviteleri seçmesinde, doğru-yanlış arasındaki ilişkiyi daha rahat anlayabilmesinde, kendisini başkalarına açıklayabilmesinde vb yardımcı olacaktır.

Bütün bunlara ek olarak öğrenme stilleri ile ilgili olarak yapılan araştırmalar, kendilerine tercih ettikleri öğrenme stiliyle öğretildiğinde öğrencilerin aşağıdaki davranışları gösterdiklerini belirtmektedir (Given, 1996):

- Öğretime karşı olumlu tutumlarda istatistiksel olarak önemli oranda artış,
- Kendinden farklı olanı kabullenmede artış,
- Akademik başarıda istatistiksel olarak önemli oranda artış,
- Sınıf içi davranışlarda ve disiplinde olumlu yönde gelişme,
- Ev ödevlerini tamamlamada daha çok içsel disiplin oluşturma.

Görüldüğü gibi öğrenme stillerine uygun bir öğretim hizmeti sağlamak, öğrencilerin sadece akademik olarak başarılarının artmasını değil, bunun yanında farklı olana karşı hoşgörü geliştirme, daha disiplinli olma, öğretime karşı olumlu

tutum geliştirme gibi boyutlarda da artışı beraberinde getirmektedir. Ayrıca, öğrenme stillerini öğrencilere öğretmenin, bunlara uygun öğretim ortamları düzenlemenin gerekliliği ve yararları konusunda başka görüşler de bulunmaktadır:

Öğrenme olanakları bireyin oynamak, incelemek ve keşfetmek gibi doğal eğilimleriyle örtüştürüldüğü zaman öğrenme hızlanmaktadır (Given, 1996). Öğrenme stilleri sistematik bir biçimde öğrencilere öğretildiğinde oldukça kısa bir süre içerisinde öğrenilenlerin miktarında ve hatırlanmasında artış görülmektedir (Given, 1996).

Bireyin kendisine en uygun öğrenme stilini bilmesi öğrenme gücünün arttırmasına yardım eder (Aşkar ve Akkoyunlu, 1993).

Eğer öğretmenin öğretme stiliyle öğrenenin öğrenme stilleri arasında yanlış bir eşleşme olursa bunun hem öğrenci hem de öğretmen açısından olumsuz sonuçları ortaya çıkacaktır. Öğrenciler, derste sıkılabirler ve dikkatlerini kaybedebilirler, sınavlardan zayıf alabilirler, dersten gözleri korkabilir ve hatta kendilerini bu alanda iyi hissetmeyerek dersi çalışmaktan vazgeçebilirler (Felder ve Silverman, 1998, Felder ve Henriques, 1995).

Karşısında dikkatsiz, isteksiz, derse katılımı olmayan, zayıf notlar alan öğrencileri gören öğretmen de karamsarlığa kapılıp kendi öğretmenlik yeterliliklerini sorgulayacaktır ve bu konuda kuşkuyla bile düşecektir.

Öğrencilerin öğrenme stilleriyle öğrenme etkinlikleri arasındaki uyumun olması, onların akademik başarısını yükseltmede oldukça etkili sonuçlar ortaya koyacaktır (Şimşek, 2002).

Miller (Akt. Şimşek, 2002), öğretimin öğrenme stiline uygunluğunun yalnızca başarı değil motivasyon, tutum ve katılımı da arttırdığını belirtmiştir. Ayrıca, öğrenme stillerini bilmek ve öğrenme - öğretme etkinliklerini buna uygun tasarlamak, öğrenme güçlüğü var diye nitelediğimiz pek çok öğrencinin gerçekte bir öğrenme güçlüğü olmadığını, uygun ortamlar ve uyarıcılar sunulduğunda böyle nitelenen öğrencilerin de kolaylıkla öğrenebildiklerini gösterebilir.

Öğretim sürecini öğrenme stillerine yönelik ortam tasarlamının yararlarından bahsetmek gereksizdir. Çünkü bu artık modern eğitim anlayışı için bir gereklilik olmuştur. Hatta bu amaçla öğretim sürecinde öğrenme stillerini dikkate almak, bunların temele alındığı öğretimsel süreçler tasarlayabilmek için farklı öğretimsel modeller oluşturulmuştur. Bütün bunların nedeni en az öğrenme stili kadar kişinin en iyi öğrendiği ortamın hazırlanmasının da öğrenmeyi etkilemesidir. Sese, ışığa, ısıya ve çevredeki insanlara kadar birçok etmen öğrenmeyi etkilemektedir. Tek başına mı, küçük veya büyük grupla mı iyi öğreniyor? Öğretmeni mi yoksa arkadaşı mı tercih ediyor? Yaşıtlarıyla mı yoksa büyüklerle mi iyi öğreniyor? Günün hangi saatine, yoksa gece mi iyi öğreniyor? Hangi dersler günün hangi saatine konmalı? Bütün bunlar öğrenme stillerine uygun ortam düzenleme gereksinimlerini ortaya koymaktadır.

Öğrenme-Öğretme Faaliyetlerinin Öğrenme Stillerine Uygun Düzenlenmesinde Dikkat Edilmesi Gerekenler

Öğretme öğrenme sürecinin temel elemanları öğretmen ve öğrencidir. Uygulamada öğrenme öğretme süreci, önceden belirlenen kazanımlar doğrultusunda ve bu kazanımlara dayalı olarak hazırlanan bir içerik, etkinliğin aktarılması ya da paylaşılması şeklinde gerçekleşmektedir.

Öğretme öğrenme süreci, bir eğitim programı içinde incelenmesi en güç alanlardan biridir. Özellikle sınıf içi etkileşimin net bir biçimde çözümlenmesi öğretme öğrenme içindeki çözümsüz birçok sorununun da çözülebilmesine olanak tanıyacaktır. Sonuçta istenilen düzeyde bir ürün elde edildiği anda da öğretme öğrenme sürecinin etkili olduğu ifade edilir Belki de bu süreç içinde en kritik eleman ise süreç üzerine düğümlenmektedir (Babadoğan, 2000).

Yöntem ise süreç bileşenleri içinde en geniş biçimde kapsanmaktadır. Bilindiği üzere bir hedefe erişmek ya da bir amacı gerçekleştirmek üzere izlenen yol olarak tanımladığımız yöntem de uygulanış biçimi olarak adlandırılan teknikler bir düşünüldüğünde anlam kazanmaktadır (Babadoğan, 1996). Yöntem ile teknik arasındaki ilişki örüntüsü, strateji ve taktik arasında bulunmaktadır. Strateji, yöntemin üzerinde daha geniş bir şemsiye oluşturmaktadır. Strateji; yöntemi

kapsamakla birlikte alınacak önlemleri de içinde barındırır. Bu bağlamda strateji ve taktikler, öğreticiye yöntem ve tekniklere göre daha geniş bir hareket alanı çizer. Stil ise bu iki kavramsal yapıyı yönlendiren, bireysel özellikler takımı olarak ortaya çıkmaktadır. Öğreticinin yöntem seçimini etkileyen faktörler incelendiğinde, öğreticinin yönetime yatkınlığı; maliyet, zaman, öğrenen özellikleri gibi diğer özelliklere oranla daha önemli bir hale gelmektedir (Küçükahmet, 1995).

Öğrenme öğretme ortamlarında öğrenme stillerini merkeze alarak bir ders tasarımı geliştirmek için öncelikle öğreticinin kendine ilişkin öğrenme stili özelliklerini bilmesi gereklidir. Bunun amacı, öğreticinin kendisini tanımasını sağlamaktır. Öğreticilerin büyük çoğunluğu kendi öğrenme ve öğretme stiline ilişkin özellikleri yıllar boyu süren bir deneyim sonucu ortaya koyabilmektedir. Dolayısı ile uzun bir zaman dilimi bunu öğrenmek için kaybedilmektedir. Oysa öğretici bunu hizmet öncesindeki eğitimde belirleme olanağına sahip olabilirse, ileride kaybedilecek bir zaman dilimini kazanabilme durumu ile karşı karşıya kalabilecektir. Kendi öğrenme stilinin özelliklerini bilen bir öğretici bunu öğretme stilleri ile karşılaştıracak ve daha verimli bir öğretim süreci tasarlayabilecektir.

Öğretim stillerinin göz önünde bulundurulduğu öğrenme öğretme ortamlarında öncelikle eğitsel hedeflerin net olarak belirlenmesi gerekir. Bu hedefleri gerçekleştirmek için gerekli olan materyallerin önceden belirlenmesi ve buna göre o dersin tasarımının gerçekleştirilmesi olanaklı olacaktır. Söz konusu içeriğe ve öğretme stillerine uygun ayrıca da öğrenenin gereksinimlerini karşılayıcı baskın öğretim teknikleri saptandıktan sonra, öğretim yardımcı malzemelerinin desteğiyle sürece adım atılır. Öğrenme stillerinin desteğiyle sınıf içindeki öğrenenlerin öğrenme stilleri belirlendikten sonra sıra öğretme ve öğrenme stilleri arasındaki bağlantıların kurulması ile öğrenme öğretme süreci yönlendirilir.

Öğrenme stili odaklı öğretim anlayışında, öğretici gerçekte bir ders geliştiricidir ve eylem planlayıcısıdır. Öğreticiler böylece kendi tercihlerini de ön plana çıkarma fırsatı bulmaktadırlar. Fakat hiçbir stil bir başka stile tercih edilemez. İnsanlar gerçekte belli tercihlerle doğarlar (Özden, 1997).

Kendi öğretim stili ne olursa olsun, öğreticinin sınıfında bulunan bütün öğrenme stiline sahip öğrenen grubuna da, onların gereksinimlerini karşılayıcı biçimde eşit davranması gereklidir. Öğreticilik mesleğinin belki de en zor yanı; öğretici hangi stile sahip olursa olsun, tüm farklı stildeki insanlara eşit olarak seslenebilmesidir. Kuşkusuz, öğretici kendi kişilik özelliklerini tercihlerini, sağlıklı bir kuramsal nedene bağlı olmak koşulu ile öğretim sürecine yansıtabilirler (Varış, 1997).

Bu nedenle öğretmenler, öğretmenlikle ilgili olarak aldıkları hizmet öncesi eğitimlerinde öğretme öğrenme stilleri konusunda bilgilendirilmelidirler. Böylece bu kişiler öğretmenlik yaşamlarında daha akılcı ve daha nitelikli bir öğretim hizmetini yerine getirebileceklerdir (Babadoğan, 2000).

Öğrenme biçimi üzerine yapılan tartışmalar, uygulamada kazanılan deneyimler ve araştırma sonuçları birçok yönlendirici ilke ortaya koymaktadır. Bunların önemli bir bölümü, eğitimciler için iyileştirme önerileri niteliğindedir. Söz konusu öneriler, öğrenme biçimleri konusunda sağlam bir anlayış geliştirme ve bu anlayışı uygulamalara yansıtmaya ilişkin strateji önerileri olarak da görülebilir. Değişik öğrenme biçimlerinin ortaya çıkardığı gereksinimleri karşılayabilmek için eğitimcilerin özellikle duyarlı olması gereken bazı konuları şöyle sıralamak olanaklıdır (Şimşek, A., 2003):

Herhangi bir sınıfta, farklı öğrenme biçimlerine sahip çok sayıda öğrencinin bulunduğu gerçeği, eğitimle ilgili tüm karar ve uygulamalarda dikkate alınmalıdır. Blackmore (1996), öğretmenlerin, öğrenme sürecine katkıda bulunma konusunda yapabilecekleri ilk şeyin belki de öğrencilerin değişik öğrenme biçimlerine sahip oldukları gerçeğini benimsemek olduğunu belirtmektedir. Büyük olasılıkla, ne kadar öğrenme biçimi varsa, o kadar da öğretme yolu vardır.

Öğrencilerin, olabildiğince erken bir dönemde en azından bir öğrenme biçimi ölçeğini yanıtlayarak, kendi öğrenme biçimlerinin farkına varmaları sağlanmalıdır. Bu uygulamanın hemen ardından öğrenme biçimi konusunda uzman bir kişi öğrencileri sonuçlar konusunda bilgilendirmeli ve yanlış çıkarımlarda bulunmalarını önlemelidir. Benzer biçimde, öğretmenler ve anne-babalar da değişik öğrenme

biçimlerinin ne anlama geldiği konusunda aydınlatılmalı ve rollerini daha iyi üstlenmelerine yardımcı olunmalıdır.

Eğitsel süreçlerde amaç değişik öğrenme biçimlerinin yarattığı gereksinimleri karşılamak olduğuna göre, kullanılan öğretim yöntemleri çeşitlendirilmelidir. Hangi öğretim yöntemi olursa olsun, tek başına, her koşul altında ideal değildir. Bu nedenle, hiçbir yöntem "maymuncuk anahtarı" gibi görülmemelidir. Burada önemli olan, tek yönetime dayalı uygulamalar yerine, etkili öğretim stratejilerini içeren bir yaklaşımlar demetini işe koşturmak. Öğrenme biçimiyle tutarlı bir öğretim yapmanın başarıyı artırıp artırmadığı konusunda araştırma sonuçları açık bir uzlaşma ortaya koymamaktadır (Davidson, 1990).

Öğretmenler, eğitim uygulamaları sırasında kendi öğrenme biçimlerini temel almaktan kaçınmalı; en azından, böyle bir olasılık konusunda duyarlı olmalıdırlar. Öğretmenler, farkında olmadan kendi öğrenme biçimlerinden etkilenebilirler. Bu da, onların belirli bir öğrenme biçimini ötekilere göre daha üstün ya da öncelikli tutmasına neden olabilir.

Öğrenme biçimi, değişik sembol sistemleri ve bilginin sunuluş düzeniyle etkileşim içinde olduğundan, farklı eğitim ortamlarından yararlanılmalıdır. Eğitim uygulamalarında genel olarak sözlü ve yazılı açıklamalar başatlık göstermektedir. Görsel-işitsel ortamlar da belirli bir düzeyde kullanılmakta, fakat bunların işlevi, öğretmeni desteklemekten öteye gidememektedir. Oysa sözel açıklamalardan her öğrencinin aynı düzeyde yararlanmadığı bilinmektedir. Özellikle imgeci öğrenciler, görsel ortamlardan daha iyi öğrenmektedirler. O halde, sözel açıklamaların yanı sıra, bol miktarda görsel kullanmak gerekir.

Kuramsal bilgiyi öğretirken önce kuramla ilgili olguları sunmaya özen gösterilmeli, böylece öğrenmeye bağlamsal bir temel oluşturulmalıdır. Bu yaklaşımın uygulamaya yansıtılma biçimi, öğrencilerin etkin katılımına olanak verecek işlevsel düzenlemelere göre değişebilir. Bazen belirli bir kuramın ortaya çıkmasına neden olan gelişmeler ya da sorunlardan başlanabilir, bazen de ilgili kuramın bileşenlerinden giderek genel kurallara ulaşılır. Başka bir deyişle, öğrencilerin, usamlama becerilerini harekete geçirmeyi göz ardı etmeden, kuramın ardındaki

düşünsel yaklaşımı ya da kuramı destekleyen tekil örnekleri öncelikli olarak ele almak olanaklıdır.

Öğrencilerin bazıları sezgileri yoluyla soyut olarak, bazıları duyu organları yoluyla somut biçimde öğrendiği için kavramsal ve deneyimsel bilgi dengelenmelidir. Sezgileri yoluyla öğrenen bireylerin çoğu, kuramlar, modeller ve ilkelerden oluşan kavramsal bilgiyi yeğlerken; duyu organları yoluyla öğrenenlerin çoğu, fiziksel olgular, deneyler, gösteriler ve sorun çözme alıştırmaları gibi somut deneyimlerden daha çok yararlanırlar. Öğretme-öğrenme süreçlerinde değişik öğretim yöntemlerini kullanmak, kavram ve deneyim dengesinin kurulmasına katkıda bulunur.

Algılamayı kolaylaştırmak için özellikle sayısal alanlarda miktarların büyüklüğünü göstermek için fiziksel benzetmeler ve gösterimler kullanılmalıdır. Bazı konuları algılamak ya da düşünebilmek, gelişim düzeyleri itibariyle, öğrenciler açısından zor olabilir. Bireyler olgunlaştıkça ya da deneyimleri arttıkça örgün düşünme becerileri de gelişeceği için, yetişkinler açısından belki bu sorun olmayabilir. Ancak bazı öğrencilerin öğrenme biçimleri sayısal büyüklükleri kolayca algılamaya izin vermediği için, bilinen büyüklüklerle karşılaştırma yapmak ya da benzetmeleri kullanmak yoluyla yeni bir referans çerçevesinin yaratılması zihinde canlandırmayı kolaylaştırabilir.

Uygun olan durumlarda öğrencilerin gözlem yapmasına ve topladıkları bilgileri değerlendirdikten sonra çıkarımda bulunmalarına olanak tanınmalıdır. Bu ilke aslında gerçekçi, etkin katılıma dayalı, deneyimsel ve durumlu bir öğrenme anlayışını öngörmektedir. Kuşkusuz, böyle bir yaklaşım, tüm içerik alanlarında aynı ölçüde geçerli olmayabilir. Ne var ki, birçok durumda öğrencilerin kendi çabalarıyla bilgi toplamaları ve topladıkları bilgiyi değerlendirerek kişisel görüş üretmeleri oldukça kolaydır. Özellikle, ilkeleri öğrenmede gözlemci ve katılımcı bir yaklaşım öğrenmeyi kalıcı hale getirmektedir. Bu yaklaşım, Kolb'un (1985) yaptığı sınıflamada yer alan tüm öğrenme biçimleri için de uygun düşmektedir. Gözlem yapmaya olanak verilmeyen durumlarda, genel ilke mutlak ve değişmez yargı içereceği için, öğrencilere dışsal bir olgu olarak görünebilir. Bu da, bilginin anlam kazanmasını engelleyici bir rol oynar.

Sunulan materyal ve içerik hakkında düşünmeleri ve tartışmalara hazırlanmaları için öğrencilere zaman tanınmalıdır. Özellikle anlatımlar sırasında ya da tartışmaya geçmeden önce çok kısa ve neredeyse belirsiz duraklamalar yapılarak, öğrencilerin dinledikleri bilgileri kendi sözcükleriyle not almaları ya da bunlara ilişkin açıklamalar yaratmalarına fırsat verilebilir. Ayrıca, kavramların öğretimi sırasındaki duraksama anlarında, öğrencilerin örnekler vermeleri ya da soru sormaları istenebilir.

Genişletici öğrenmeyi desteklemek üzere, her ders konusunun kendi mantıksal akışı ve öteki konularla ya da derslerle olan bağlantısı gösterilmelidir. Bu yaklaşım, herhangi bir konuyu geniş bir bağlam içinde öğrenmeye olanak tanır. Oluşturulan bağlam, öğrenilmekte olan konunun değişik boyutlarını ve uygulama olasılıklarını ortaya çıkarır ya da varolanları güçlendirir. Bunu yalnızca dersler çerçevesinde düşünmeyip, günlük yaşam durumlarına da yansıtmakta yarar vardır. Böylece, öğrenilenlerin disiplinler arası bir yaklaşımla ve transfer yapılabilecek geniş bir referans çerçevesi içinde öğrenilmesi sağlanmış olur.

Eğitimciler, öğrencilerin farklı düzeylerde ortaya çıkan bilgi, tutum ve beceri alanlarındaki gelişimlerini değerlendirirken esnek bir yaklaşım sergilemelidirler. Çok doğal olarak, öğrencilerin eğitim sırasında gözlenen ya da eğitimden sonra ölçülen gelişimleri farklı düzeylerde ortaya çıkmaktadır. Bazı öğrenciler, belirli konuları hızlı ve başarılı biçimde öğrenirken, başka öğrenciler aynı konularda güçlük çekmektedir. Aslında, öğretimde izlenen yaklaşımlar kadar, bireysel farklılıklardan da ileri gelen bu durum, değerlendirme sonuçlarına da yansımaktadır. Kaldı ki, herkesin tüm alanlarda aynı düzeyde başarılı olması beklenemez. Ancak, değişik öğrenme biçimlerinin doğrudan ya da dolaylı yansımalarını gözeten öğretim ve değerlendirme yaklaşımlarının kullanılmasıyla, söz konusu güçlüklerin yaratacağı sıkıntıların bir bölümü aşılabılır. Burada önemli olan nokta, değerlendirme araçlarının hiçbir öğrenme biçimi açısından olumlu ya da olumsuz yanlılık taşımasıdır. Değerlendirme araç ve yaklaşımlarının çeşitlenmesini sağlayarak sözlü sınavlar, testler, gözlem formları, ödevler, tutum ölçekleri, projeler ve denetim listelerine dengeli biçimde yer verilebilir. Böylece, bazı öğrenme biçimlerine karşı ortaya çıkabilecek sistematik hatalar azaltılabilir. Örneğin, teknik becerilerin

öğrenilme düzeyini ölçmek için sözlü sınavlar ve çoktan seçmeli testler yerine, gözlem formları ve denetim listeleri daha uygun olabilir. Kuşkusuz, bu araçları tümleşik bir yapı içinde kullanmak da olanaklıdır (Şimşek, s. 203).

Öğrenme Stiline Uygun Öğrenme-Öğretme Ortamları Düzenlemenin Yararları

Yapılan araştırmalar, kendilerine tercih ettikleri öğrenme stiliyle öğretildiğinde öğrencilerin aşağıdaki davranışları gösterdiklerini belirtmektedir (Given, 1996):

- Öğretime karşı olumlu tutumlarda istatistiksel olarak önemli oranda artış,
- Kendinden farklı olanı kabullenmede artış,
- Akademik başarıda istatistiksel olarak önemli oranda artış,
- Sınıf içi davranışlarda ve disiplinde olumlu yönde gelişme,
- Ev ödevlerini tamamlamada daha çok içsel disiplin.

Görüldüğü gibi öğrenme stillerine uygun bir öğretim hizmeti sağlamak, öğrencilerin sadece akademik olarak başarılarının artmasını değil, bunun yanında farklı olana karşı hoşgörü geliştirme, daha disiplinli olma, öğretime karşı olumlu tutum geliştirme gibi boyutlarda da artışı beraberinde getirmektedir. Artık öğrencilerin neler yapabildiğinden çok, neler yapabilecekleri, potansiyel yeteneklerinin nasıl ortaya çıkartılabileceği düşünülmeye başlanmıştır. Öğrenme stiline dayalı eğitim-öğretim fikri bu amaca yönelik olarak ortaya çıkmıştır. Özellikle öğrenci başarısının düşük olduğu Fen bilimleri derslerinde öğrenme stiline dayalı eğitim-öğretim uygulamasının yararlı olacağı düşünülmektedir. Eğitim-öğretim sürecinde, öğretimin öğrencilerin öğrenme stilleri dikkate alınarak yapılması durumunda, her öğrencinin başarılı olması ve belirlenen amaçlara ulaşma derecesi daha yüksek olacaktır. Sonuçta her öğrenci kendi öğrenme stiliyle, zihinsel gücüyle ve zayıflığıyla, öğrenme ortamına katılır. Öğrencinin zihinsel gücü ve zayıflığı bilgiyi kolay yada zor alabileceğini ifade etmektedir. Eğitim ve öğretimin temel amacı; bireylerin belirlenen davranışlar yönünde yetişmelerini sağlamak ise,

öğrenme yaşantılarının bireyin öğrenme güçlerinin özelliklerini ifade eden öğrenme stillerine uygun olarak düzenlenmesi amaçlara daha kolay ulaşılmasını sağlayabilir. Bu durum sağlanamadığı takdirde benzer zekaya sahip öğrencilerden birinin başarılı olmasına diğersinin de başarısız olmasına neden olmaktadır (Brant, 1990).

Öğretmenlerin, öğrencilerin sahip oldukları bu bireysel farklılıkları öğretimi zenginleştirmek adına kullanabilmeleri sağlanmalıdır. Ancak öğretmenlerin bu farklılıkları dikkate almadan, daha çok belirli öğrenme stillerine yönelik olarak öğretim yapmaları, diğer öğrenme stillerini dikkate almamaları, tüm öğrencilerin konuyu aynı şekilde öğrenmelerini sağlayamamaktadır. (Mutlu ve Aydoğdu, 2003).

Ayrıca, öğrenme stillerini öğrencilere öğretmenin, bunlara uygun öğretim ortamları düzenlemenin gerekliliği ve yararları konusunda başka görüşler de bulunmaktadır:

Given (1996), Öğrenme olanakları bireyin oynamak, incelemek ve keşfetmek gibi doğal eğilimleriyle örtüştürüldüğü zaman öğrenmenin hızlandığını ve öğrenme stilleri sistematik bir biçimde öğrencilere öğretildiğinde oldukça kısa bir süre içerisinde öğrenilenlerin miktarında ve hatırlanmasında artış görüldüğünü ifade etmiştir.

Aşkar ve Akkoyunlu (1993)'ya göre bireyin kendisine en uygun öğrenme stilini bilmesi öğrenme gücünün arttırmasına yardım etmektedir.

Felder ve Silverman (1998)'e göre öğretmenin öğretme stiliyle öğrenenin öğrenme stilleri arasında yanlış bir eşleşme olursa bunun hem öğrenci hem de öğretmen açısından olumsuz sonuç doğurur. Öğrenciler, derste sıkılabilirler ve dikkatlerini kaybedebilirler, sınavlardan zayıf alabilirler, dersten gözleri korkabilir ve hatta kendilerini bu alanda iyi hissetmeyerek dersi çalışmaktan vazgeçebilirler. Karşısında dikkatsiz, isteksiz, katılımı olmayan, zayıf alan öğrencileri gören öğretmen de karamsarlığa kapılıp kendi öğretmenlik yeterliği hakkında kuşkuya düşebilir.

Şimşek (2002)'e göre, öğrencilerin öğrenme stilleriyle öğrenme etkinlikleri arasındaki uyum, onların akademik başarısını yükseltmektedir. Ayrıca, öğrenme

stillerini bilmek ve öğrenme – öğretme etkinliklerini buna uygun tasarlamak, öğrenme gücüğü var diye nitelediğimiz pek çok öğrencinin gerçekte bir öğrenme gücüğü olmadığını, uygun ortamlar ve uyarıcılar sunulduğunda böyle nitelenen öğrencilerin de kolaylıkla öğrenebildiklerini gösterebilir

Öğrenme stilleri dikkate alınarak düzenlenen bir eğitim programının ve öğrenme-öğretme sürecinin öğrencilerin öğrenmelerinde etkili olacağı belirtilmektedir. Bu kapsamda, öğrencilerin gerçek olayları daha iyi algılayacakları, öğrenme-öğretme sürecinden etkili bir şekilde yararlanacakları, neyi, nasıl öğreneceklerini bilecekleri ve öğrendikleri bilgileri uygun şartlarda kullanabilecekleri, yüksek düzeyde güdülenecekleri, öğretmenlerin etkili araç-gereç ve yöntemleri seçebilecekleri pek çok araştırmacı tarafından vurgulanmıştır (Bilgin ve Durmuş, 2003; Brown, 1998; Çağlayan ve Taşgın, 2009; Kaya ve Akçin, 2002; Paris ve Winograd, 1990; Sutliff ve Baldwin, 2001).

Given (1996)'e göre öğrenme stillerinin tanımlarındaki farklı değişkenlere bağlı olarak farklı modeller ortaya konduğunu, bu modellerin, aşağıdaki kategorilerden biri ya da birkaçına girdiğini belirtmiştir:

- Kişilik ve duyuşsal özelliklere dayalı modeller
- Psikolojik, bilişsel ve bilgiyi işleme modelleri
- Sosyal modeller
- Fiziksel modeller
- Çevresel ve öğretimsel modeller

Öğrenme Stilleri ve Akademik Başarı

Öğrenme bireyin çevre ile etkileşimi sonucu meydana gelen içsel bir süreçtir. Bu süreçte bireyi etkileyen pek çok faktör bulunmaktadır ve bu faktörler öğrencilerin okul başarısını da etkilemektedir. Bu faktörlerin bir kısmı çevreseldir ve dış faktörler adını alır. Diğer faktörler ise bireyin kendisinden kaynaklanır ve iç faktörler adını alır. İç faktörler olarak bireyin zekâsı, yaşı, güdülenmişlik düzeyi, dikkat düzeyi, öğrenmeye hazır bulunuşluğu, psikolojik ve fizyolojik durumu sayılabilir. Başlıca dış faktörler ise ortamın ısısı, aydınlanma durumu, içinde bulunulan zaman dilimi,

kullanılan ders materyalleri, öğretim yöntemleri gibi çevreden kaynaklanan her türlü faktördür. Bütün bu faktörlerin fazlalığı nedeniyle de, öğrencilerin öğrenme düzeylerinin de birbirinden farklı olması beklenmektedir. Ancak geleneksel sınıf ortamlarında tek tip öğretim verilmekte ve tüm öğrencilerden de üst düzeyde öğrenmeleri beklenmektedir. Oysaki tek tip öğretim ile bazı öğrenciler istenilen düzeyde öğrenirken, diğer öğrenciler zayıf kalacaktır, diğer bir ifadeyle başarısız olacaklardır. Öğrencilerin başarıları arasındaki bu farklılıkların olabildiğince aza indirilebilmesi ve öğrenmedeki başarının artırılabilmesi için eğitimin bireyselleştirilmesi gereklidir. Böylelikle öğrenmeyi olumsuz yönde etki eden etmenler belirlenerek bunları azaltmayı sağlayacak öğrenme ortamları oluşturulabilir (Usta, 2006).

Öğrencinin başarısının artması için ilk olarak öğrenci kendini tanımalıdır. Kendi güçlü ve zayıf yönlerini bilen öğrenci, hayatı boyunca karşılaşacağı problemlerin çözümünde, zayıf yönlerini geliştirecek yönde çalışmalar yapacaktır. Böylece akademik başarısı artacaktır. Bununla birlikte öğretmen de öğrencisini tanımalı, öğrencisinin nasıl öğrendiğini bilmelidir (Ergür, 1998).

İlgili Araştırmalar

Öğrenme stilleri ile ilgili olarak yapılan pek çok araştırma bulunmaktadır. Konuyla ilgili olarak seçilen araştırma ve yayınlar, Türkiye'de Türkiye dışında yapılanlar olarak iki kategoride ele alınarak açıklanacaktır.

Türkiye'de Yapılan Araştırmalar

Ültanır ve Ültanır (2002), tarafından yapılan “ilköğretim beşinci sınıf çocuklarının öğrenme tipleri” konulu araştırma, öğrenme tipleri ve bellekle ilişkiler konusunda yapılan ilk araştırma niteliği taşımaktadır. Araştırmada, öğrencilerin öğrenme tipleri ve öğrenmede kullandıkları bellek türleri üzerinde durulmuştur. Araştırmada, araştırmacılar tarafından geliştirilen iki test türünden yararlanılmış, öğrencilerin öğrenme tipleri ve öğrenme tipi tercihleri ayrı ayrı incelenmiştir. Araştırmanın bulgularına göre, öğrencilerin duyma belleğinin, diğer bellek türlerine göre en düşük değerler aldığı bulunurken, görme belleğinin diğer bellek türlerine göre daha yüksek değerler aldığı ve diğer belleklere oranla fark yarattığı görülmektedir. Araştırmada öğrencilerin öğrenme tipi tercihlerine yönelik bulgularda, resimli hikâyeler, tahtaya çizilen şekillerle anlatılan dersler, televizyonla öğrenilen içerikler ve güncel hayatla ilişkilendirilen içeriklerin unutulmama eğiliminin yüksek olduğu görülmektedir. Bu bulgular, araştırmanın diğer bulgularıyla da desteklenmekte, görsel öğrenme eğilimi taşıyan öğrencilerin bu tip öğrenme ortamlarını tercih etme eğilimi taşıyacakları oldukça doğal karşılanmaktadır. Öğrencilerin öğrenme tipi tercihleri arasında büyük farklar bulunmadığı görülmektedir.

Altay (2002) tarafından yapılan “Fen, sosyal ve eğitim bilimi alanlarında öğrenim gören üniversite öğrencilerin öğrenme tipleri arasındaki farkların incelenmesi” konulu araştırmada, öğrencilerin öğrenme tiplerini ölçmek için bir ölçek geliştirilmiş ve öğrenme tipleri işitsel, görsel, aktif ve düşünsel boyutlarıyla incelenmiştir. Araştırma sonuçlarına göre, fen, sosyal ve eğitim bilimleri alanlarında öğrenim gören öğrencilerin işitsel ve düşünsel öğrenme tipi tercihleri arasındaki fark manidar bulunmamıştır. Fen ve sosyal bilimlerde öğrenim gören öğrencilerin görsel öğrenme tipini tercih etmeleri arasındaki fark, yine eğitim ve sosyal bilimler

alanlarındaki öğrencilerin aktif öğrenme tipini tercih etmeleri arasındaki fark ise manidar bulunmuştur.

Oktar, Ergür ve Saraçbaşı (2002) tarafından yapılan “Hacettepe Üniversitesi İngilizce Hazırlık okulu öğrencilerinin öğrenme tipi tercihleri yönünden incelenmesi” konulu araştırmada öğrencilerin görsel, işitsel ve kinestetik öğrenme tipi tercihleri incelenmiştir. Araştırmada “Wingate” tarafından geliştirilen “Öğrenme Tipi Tercihleri Envanteri” kullanılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre, kız öğrencilerin erkek öğrencilerden daha çok görsel tekniklerle, erkek öğrencilerin de kız öğrencilerden daha çok kinestetik tekniklerle öğrenmeye eğilimli oldukları, kız öğrencilerin % 33,3'ünün, erkek öğrencilerin % 26,2'sinin görsel öğrenmeye yatkın oldukları, kesin görsel öğrenme tipi tercihi yönünden kız ve erkek öğrenciler arasında fark olduğu, örneklem grubundaki kız ve erkek öğrencilerin en çok seçtikleri ilk iki öğrenme tipi tercihi dikkate alındığında ise kız öğrencilerin görsel-işitsel; erkek öğrencilerin ise işitselkinestetik öğrenme tipi tercihlerini daha çok benimsedikleri görülmüştür.

Bu bulguların, iki cins arasındaki gelişimsel farklılıkları destekler nitelikte olduğunu ortaya koymuştur. Ham puanlara göre görsel, işitsel ve kinestetik öğrenme tipi tercihleri ile yaş grupları arasında anlamlı farklılık bulunmadığı ortaya çıkmış. Araştırmaya alınan bütün yaş gruplarında görsel öğrenmenin en yoğun olarak tercih edildiği, görsel, işitsel ve kinestetik öğrenme tipi tercihi puanlarına göre lise grupları arasında fark olmadığı, görsel öğrenmenin bütün lise grupları için ilk tercih olmakla birlikte, öğrenme-öğretme sürecinde daha çok görsel etkinliklere yer verilen Anadolu lisesi, kolej gibi özel okullar ile öğrencileri bir meslek dalında yetiştirmeyi hedefleyen meslek liselerinden mezun olan öğrencilerin görsel öğrenme tipi tercihlerine sahip olduğu belirlenmiştir. Bununla birlikte daha çok geleneksel eğitim anlayışı ile hizmet veren, öğretmenlerin yoğun olarak sözlü anlatım tekniğini kullandıkları, fazla görsel etkinliklere yer verilmeyen devlet lisesi, fen lisesi ve diğer liselerden mezun olan öğrencilerin tercihlerinin daha yoğun olduğu, liselerde verilen eğitimin öğrencilerin öğrenme tipi tercihlerini doğrudan etkilediği, işitsel öğrenme tipi tercihinin en çok fen liselerinden mezun olan öğrenciler tarafından seçildiği, işitsel öğrenme tipinin bireylerin fiziki ve akademik gelişimleriyle paralellik

gösterdiği ve fen liselerinden mezun olan öğrencilerin akademik anlamda yaşlılarından daha üstün performans gösterdikleri düşünülecek olursa, araştırmadan elde edilen bulguların da bu görüşleri destekler nitelikte olduğu görülmektedir. Ayrıca fen liselerinden mezun olan öğrencilerin görsel-kinestetik öğrenme tipi tercihini, diğer lise gruplarından mezun olan öğrencilerden daha çok tercih ettikleri, bu durumun, fen liselerinde, fen bilimleri konu alanlarında öğrenme-öğretme sürecinde deneysel öğretim tekniklerinin yoğun olarak kullanılmasından kaynaklanmış olabileceği, devlet liselerinden mezun olan öğrencilerin işitsel-kinestetik, görsel-kinestetik öğrenme tipi tercihlerini çok az benimsemiş olmaları ise eğitim sisteminin özelliklerini yansıtan bir bulgu olarak değerlendirilmiştir. Görsel, işitsel ve kinestetik öğrenme tipi tercih puanlarına göre fakülteler arasında fark olmadığı, üniversite seçme sınavının, eşit ağırlıklı ve sayısal puan türü ile öğrenci alan fakülteleriyle, dil ve sözel puan türü ile öğrenci alan fakülteleri birbirinden ayırt ettiği, bu öğrencilerin henüz kendi bölümlerinde bir eğitim almadıkları halde bu şekilde bir dağılım göstermeleri, seçme sınavının bu anlamda kuvvetli bir yordayıcı olduğu şeklinde yorumlanmıştır.

Seber (2001) tarafından yapılan “çoklu zekâ alanlarında kendini değerlendirme ölçeği geliştirilmesi” konulu araştırmada, çoklu zekâ alanlarını değerlendirmeyi amaçlayan bir ölçek geliştirilmiştir. Araştırmada sonuçlarına göre, ilköğretim 5. sınıf öğrencilerinin zekâ özelliklerini 8 boyutta, her bir boyutu 8 maddeyle ölçen 64 maddelik birçoklu zekâ alanları değerlendirme ölçeği hazırlanmıştır. Yapılan geçerlik ve güvenirlik çalışmaları sonucunda, geliştirilen ölçeğin, ilköğretim 5. sınıf öğrencilerinin çoklu zekâ alanlarında kendilerini değerlendirebilecekleri kullanılabilir bir ölçek olduğuna karar verilmiştir.

Saban (2001) tarafından yapılan, “Çoklu zekâ teorisinin özel bir ilköğretim okulunda uygulanmasına yönelik durum incelemesi” konulu araştırmada, örnek olay incelemesi kullanılarak nitel bir durum tespiti yapılmıştır. Bu tespitle birlikte okul ikliminde pozitif bir değişme gözlenmiş, sonuçlar çoklu zekâ kuramını bir okulda uygulamanın ötesinde, okulun bir öğretim felsefesi halini aldığını göstermiştir.

Demirbaş (2001) tarafından yapılan, “İç Mimarlık eğitimindeki öğrencilerin öğrenme tipleri ile başarı derecelerinin ilişkisi” konulu araştırmada, üniversite

öğrencilerinin öğrenme tipleri ile başarıları arasındaki ilişki incelenmiştir. Araştırmada Kolb'un Öğrenme Tipleri Envanteri kullanılmış, İç Mimarlık ve Çevre Tasarımı öğrencilerinin, stüdyo süreci kapsamındaki tasarım eğitiminin farklı aşamalarında, farklı öğrenme tipleri olan öğrencilerin başarı dereceleri arasında da istatistiksel olarak belirgin farklılıklar bulunmuştur. Buna karşılık, sürecin sonunda, farklı öğrenme tipleri olan öğrencilerin başarı dereceleri arasında fark olmadığı saptanmıştır.

Başbay (2000), tarafından yapılan “çoklu zekâ kuramına göre, eğitim programları ve sınıf içi etkinliklerinin değerlendirilmesi” konulu araştırmada, sınıf öğretmenliği programı ve bu programdaki derslerin sınıf içi süreçlerinde yer verilen etkinlikler ile ilköğretim ilk kademe programı ve bu programdaki derslerin sınıf içi süreçlerinde yer verilen etkinliklerin çoklu zekâ kuramının özelliklerini yansıtır bir yapıya sahip olup olmadığı araştırılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre, sınıf öğretmenliği programının zekâ boyutlarını kullanmayı gerekli kılacak bir yapıya sahip olmadığı ve ilköğretim I. kademe programının ise çoklu zekâ kuramının genel yapısına uygun olduğunun söylenebileceği görülmüştür. İki farklı özel okul üzerinde gözlenen etkinliklerin de çoklu zekâ alanlarının uygulama olanaklarını etkileyen etmenlerin değişken olduğunu göstermiştir.

Gorevanova (2000) tarafından yapılan, “Öğrencilerin öğrenme tipleri konusundaki tercihleri, dil öğrenme ve stratejileri ve İngilizce kelime miktarı arasındaki ilişki” konulu araştırmada, üniversite öğrencilerine bir öğrenme tipi tercihi envanteri ve kelime düzeyi testi uygulanmıştır. Araştırma sonuçlarına göre öğrencilerin büyük bir kısmının kinestetik özellikler taşıdığı ve yine grupla öğrenme tipi tercihlerinin çok düşük olduğu, görsel ve bireysel öğrenme tipi tercihleri ile kelime testi skorları arasında negatif bir ilişki bulunmuştur. Duyuşsal stratejiler ile kelime skorlarındaki ilişkinin de negatif yönlü olduğu görülmüştür. Bütün algısal öğrenme tipi grupları arasında en çok tercih edilen stratejilerin bilişsel, yürütücü biliş ve ödünleme -denkleştirme stratejileri olduğu ve bellek stratejilerinin en düşük düzeyde kullanıldığı görülmektedir. Sonuç olarak kinestetik öğrencilerin büyük çoğunluğunun en iyi kelime öğrenicisi grupta yer aldığı, görsel öğrencilerin ise zayıf kelime öğrenicisi oldukları bulunmuştur.

İşcan (2000), tarafından yapılan “öğrenme tipleri indeksinin kimya öğrencilerine uygulanması” konulu araştırmada, üniversite öğrencileri deney ve kontrol grubu olarak ikiye ayrılmış ve deney grubuna öğrenme tipleri dikkate alınarak eğitim yapılmaya çalışılmış ve iki gruba da Solomon ve Felder'in Öğrenme tipleri İndeksi uygulanmıştır. Araştırma sonuçlarına göre, deney grubu öğrencilerinin derse devam ve başarı oranlarında yaklaşık % 16'lık bir yükselme olduğu saptanmıştır.

Doyran (2000) tarafından yapılan, “Öğrenci algılarına göre genel ve sözsüz öğretmen davranışlarının ve öğrencilerin tercih ettikleri öğrenme tiplerinin İngilizce yeterlilik düzeyine etkileri” konulu araştırmada, “Öğrenci Algılarına Göre Sözsüz Öğretmen Davranışları Anketi, Öğretmene İlişkin Öğrenci Algıları Ölçeği ve Barsch Öğrenme Tipi Envanteri ve Sınıf İçi Öğretim Materyalleri ve Faaliyetleri Ölçeği” uygulanmış, ayrıca öğrenci mülakatları yapılmıştır. Araştırmada, öğretmenlerin sınıf içi alanı kullanma davranışları, öğrencinin bölümü, kinestetik öğrenme tipi ve yeterlik sınavı puanları arasında olumsuz yönde bir ilişki bulunmuştur. Ayrıca araştırmada, öğretmenlerin öğretim materyali kullanma faaliyetlerinde geleneksel bir yaklaşım içinde oldukları ve bunun öğrenci algılarına ters düştüğü, öğrencilerle yapılan görüşmelerde öğrencilerin öğrenme tiplerine göre farklı ihtiyaç ve tercihlerinin olduğu, genel ve sözsüz öğretmen davranışlarına daha sık ve etkili şekilde gereksinim duydukları sonuçlarına da ulaşılmıştır. Sonuç olarak, öğrencilerin öğrenme tipleriyle bağlantılı olarak farklı ihtiyaçlarının giderilmesi için öğretmen yetiştirme programlarının yeniden düzenlenmesi gereğine yönelik önerilere dikkat çekilmiştir.

Çağatay (2000) tarafından yapılan, “Öğrenme tiplerine uygun öğretim yaşantılarının Matematik başarısına etkisi” konulu araştırmada, deney ve kontrol grup desenli bir yöntem kullanılarak, deney grubuna öğrenme tiplerine uygun 6 haftalık bir öğretim sunulmuş, deney ve kontrol grubunun Matematik başarısı değerlendirilmiştir. Araştırmanın sonucuna göre, deney grubunun lehine bir fark bulunmuştur. Buradan, öğrenme tiplerine uygun bir öğretim hizmetinin öğrencilerin başarılarını olumlu etkilediği sonucuna gidilebilmiştir.

İşisağ (2000) tarafından yapılan, "Gardner'ın çoklu zeka kuramını tanıma ve yabancı dil öğrenme sınıflarına katkıları" konusu araştırmada öncelikle ilgili literatür taranmış, yabancı dil sınıflarına bir envanter uygulanmış ve çoklu zeka kuramının öğrenmeye katkıları incelenmiştir. Çoklu zekâ kuramının yabancı dil öğrenme sınıflarının öğrenmesinde katkı getirdiği bulunmuştur. Araştırmada, envanterin uygulanmasından elde edilen sonuçlara dayanılarak farklı türde öğrenme etkinlikleri önerilmiş ve ders planı örneklerine de yer verilmiştir.

Oklan Elibol (2000) tarafından yapılan “anasınıfına devam eden altı yaş grubu çocuklarının çoklu zekâ teorisine göre değerlendirilmesi” konulu araştırmada, anasınıfı çocuklarının yedi zeka alanından hangilerine daha fazla eğilim gösterdikleri saptanmaya çalışılmıştır. Araştırmada çocuklara uygulanmak üzere “Teele Çoklu Zekâ Envanteri”, ailelere uygulanmak üzere “Branton Shearer Gelişimsel Çoklu Zekâ Alanları Değerlendirme Testi” ve “Metropolitan Olgunluk Ölçeği” kullanılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre, çocukların baskın zekâ alanlarının görsel-uzamsal zekâ, hareketkinestetik zekâ ve iletişimsel sosyal zekâ olduğu bulunmuştur. Ailelerine göre çocukların en baskın zekâ alanları ise görsel-uzamsal zekâ, iletişimsel sosyal zekâ hareket-kinestetik zekâ olduğu bulunmuştur. Kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre daha fazla sözel ve ritmik zekâ özelliklerine sahip oldukları görülmüştür.

Sezginer (2000) tarafından yapılan, “Çoklu zekâ etkinliklerinin sunum kompozisyonları yazım performansına etkileri” konulu araştırmada, deneysel, ön testson test desenli bir yöntemle, deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerden sunum kompozisyonlarını analiz etmeleri istenmiştir. Deney grubunda bulunan öğrenciler örnek kompozisyonları çoklu zekâ etkinlikleri aracılığıyla incelemişlerdir, iler iki grup da çalışma öncesi ve sonrası örnek kompozisyonlar yazmışlardır. Araştırma sonunda deney ve kontrol gruplarının yazdıkları kompozisyonlar incelenmiş, deney grubunda bulunan öğrencilerin daha iyi sunum kompozisyonları yazdıkları bulunmuştur. Buradan çoklu zekâ etkinliklerini kullanmanın kompozisyon yazma becerilerini geliştirme konusunda yararlı olacağı sonucuna ulaşılmıştır.

Baran (2000) tarafından yapılan, “Üniversite öğrencilerinin çoklu yetenek-öğrenme tipleri ile benlik saygısı ve sürekli kaygı düzeyleri arasındaki ilişkiler”

konulu araştırmada, Abacı tarafından geçerlik ve güvenirlik çalışmaları yapılarak Türkçe'ye uyarlanan “Gardner'ın oklu Yetenek-Zekâ Testi”, uhadaroglu tarafından geçerlik ve güvenirlik çalışmaları yapılarak Türkçe'ye uyarlanan “Rossenberg'in Benlik saygısı leği” ve ner ve Compte tarafından Türkçe'ye uyarlanan “Spieeldiberger, Gorsuch ve Lushene'in Sürekli kaygı leği” kullanılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre, öğrencilerin çoklu yetenek öğrenme-öğrenme tipleri ile bölüm, cinsiyet, annenin öğrenim durumu ve babanın öğrenim durumları arasında önemli farklılıklar olduğu saptanmış, bölümler ile görsel, müziksel, matematik-mantık, içsel ve sosyal yetenekleri arasında anlamlı farklılıklar bulunmuştur. Sonuçlara göre, çoklu yetenek-zekâ ile kızların ve anne babası niversite mezunu olan öğrencilerin lehine, annesi çalışmayan öğrenciler ve aylık gelir düzeyi aleyhine anlamlı farklara rastlanmıştır. ğrenme tipleriyle bağdaşmayan öğrencilerin sürekli kaygı düzeylerinin yüksek olduğu bulunmuştur.

Oktar Ergür (2000a, 2000b, 1998) tarafından yapılan “Hacettepe niversitesi dört yıllık lisans programlarında öğrencilerin ve ğretim üyelerinin öğrenme tiplerinin karşılaştırılması” konulu araştırmada, öğrencilerin ve ğretim üyelerinin öğrenme tipleri karşılaştırmıştır. Araştırmada Aşkar ve Akkoyunlu tarafından geçerlik ve güvenirlik çalışması yapılarak Türkçe'ye uyarlanan “Kolb'un ğrenme Tipleri Envanteri” kullanılmıştır. Araştırmada en genç grup ayrıştıran öğrenici tipi olarak belirmiş, kız öğrencilerin değiştiren ve ayrıştıran, erkek öğrencilerinse özümseyen ve ayrıştıran tipler oldukları görülmüştür. Ortaöğretim başarı düzeyi yüksek öğrencilerin genellikle ayrıştıran ve özümseyen, niversiteye giriş puanlarına göre, Fen-Matematik puanlı öğrencilerin ayrıştıran, Türkçe-Matematik puanlı öğrencilerin zmseyen, Türkçe Sosyal puanlı öğrencilerin değiştiren tipler oldukları bulunmuştur. Mezun olunan lise koluna göre, mesleki-teknik alandan gelen öğrencilerin ayrıştıran ve özümseyen, lise kolu Fen-Matematik olan öğrencilerin ayrıştıran ve özümseyen, lise kolu sosyal olan öğrencilerin değiştiren ve özümseyen, lise türü ne olursa olsun tüm öğrencilerin yerleştiren tipler oldukları, yine bitirilen lise türüne göre, devlet ve mesleki-teknik liselerden mezun olanların genellikle ayrıştıran ve zmseyen, Anadolu lisesi mezunlarının ayrıştıran ve yerleştiren, kolej ve yabancı lise mezunlarının özümseyen, ayrıştıran ve değiştiren tipler oldukları görülmüştür. Araştırma kapsamına giren ğretim üyelerinin yaş, cinsiyet, unvan,

çalıştıkları bölümün üniversiteye giriş puan türü ve doktora yaptıkları üniversite ile öğrenme tipleri arasındaki ilişki manidar bulunmuştur. Kız öğrencilerin kadın öğretim üyelerine nazaran ayrıştıran, kadın öğretim üyelerini kız öğrencilerine nazaran yerleştiren, erkek öğretim üyelerinin erkek öğrencilere göre değiştiren öğrenme tipini daha fazla benimsedikleri belirlenmiştir. Üniversiteye fen ve yetenek puan türü ile girilen bölümlerdeki öğrencilerin, bu bölümlerdeki öğretim üyelerine göre ayrıştıran öğrenme tipini benimsedikleri görülmüştür.

Tarman (1999) tarafından yapılan, “Program geliştirme sürecinde çoklu zekâ kuramının yeri” konulu araştırmada, çoklu zekâ kuramına ilişkin uygulama örneklerine yer verilmiş, tarama modeli kullanılarak, her hangi bir örnekleme çalışması yapılmadan, gerektiğinde Türkiye’de yapılan çalışmalar için görüşme yöntemine başvurulmuştur. Araştırmanın sonuçlarına göre Türkiye’deki program geliştirme çalışmalarında çoklu zekâ kuramına yeterince yer verilmediği sonucuna gidilmiştir.

Yangın ve Yıldızlar (1999) tarafından yapılan “ilköğretim dördüncü sınıf sosyal bilgiler dersinde, öğrencilerin ders dışı öğrenme yolları, başarı ve cinsiyet ilişkisi” konulu araştırmada, öğrencilerin ders dışı öğrenme yolları, sosyal bilgiler dersindeki başarıları ve cinsiyetleri arasında ilişki olup olmadığı belirlemek istenmiştir. Araştırmanın sonuçlarına göre, öğrencilerin okuma şekli ile sosyal bilgiler dersindeki başarıları ve cinsiyetleri arasında, başarıları ve ezberleyerek ya da anlamlandırarak öğrenmeleri ve cinsiyetleri arasında bir ilişki bulunamamıştır. Ezberleyerek ya da anlamlandırarak öğrenme ve cinsiyet arasında, önemli bilgiyi ayırt edememe ile başarı, cinsiyet, ezberleyerek ya da yapılandırarak öğrenme ve kendi kendine soru sorma arasında, kendi kendine soru sorma ile başarı arasında anlamlı ilişki bulunmuştur.

Coşkungönüllü (1998) tarafından yapılan, “Çoklu zekâ kuramının 5. sınıf öğrencilerin Matematik erişişine etkisi” konulu araştırmada, deney ve kontrol desenli bir yöntem kullanılmış, deney grubuyla çoklu zekâ kuramı ile hazırlanmış dersler yapılmıştır. Araştırmada, “Matematik Başarı Testi ve Matematik Tutum Ölçeği” de kullanılmıştır. Sonuç olarak 5. sınıf öğrencilerinin matematik erişişinde çoklu zekâ

kuramının manidar bir etkisi bulunurken, bu kuramın matematiğe yönelik tutumlar üzerinde bir etkisi olmadığı görülmüştür.

Apaydın (1996)'in, “Dokuz Eylül Üniversitesi Hazırlık Sınıfı öğrencilerinin yabancı dil öğrenme tiplerini belirleme” adlı araştırmasında, öğrencilerin öğrenme tiplerini ortaya çıkarmak ve bunun yılsonu başarısını etkileyip etkilemediği incelenmek istenmiştir. Reid tarafından geliştirilen öğrenme tipleri anketi kullanılan çalışmada, öğrencilerin başarı ya da başarısızlıklarının öğrenme tiplerinden bağımsız olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Ayçiçeği (1996) tarafından yapılan, “Uyaranın hafızaya kodlanmasında işitsel, görsel ve anlamsal özelliklerin etkisi” konulu çalışmada, 6-13 yaş çocuklarının uyaranın belleğe kodlanmasında, işitsel, görsel ve anlamsal özelliklerin hepsinin de etkili olduğu bulunmuştur. 5 yaş grubunda ise, uyaranın işitsel özelliklerinin görsel ve anlamsal özelliklere göre daha etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Aynı zamanda 5-13 yaş grubunda en iyi tanımanın objelerin resimleriyle birlikte isimlerinin verildiği durum olduğu bulgusu kritik bir sonuç olarak ortaya çıkmaktadır. Elde edilen sonuçlara göre uyaranın hafızaya kodlanmasında cinsiyete göre bir fark çıkmamış, yaşa göre ise bir farklılaşma görülmüştür.

Babadoğan (1996) tarafından yapılan “modern öğretim stratejilerinin öğretim öğrenim süreçlerine yansımaları” konulu çalışmada, lise öğretmenlerinin öğretim stratejilerini öğrenme sürecine ne düzeyde yansıttıkları belirlenmeye çalışılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre, öğretmenlerin öğrencilik yaşantıları boyunca öğretmenlik meslek bilgisi derslerini aldıkları, konuyu çoğunlukla ders saati sonrasında not ve kitaplardan çalışmayı yeğledikleri, sistematik bir çalışma yaklaşımına sahip oldukları, genellikle uykuda geçirilen zaman dilimlerine denk gelen zamanları ders çalışmaya ayırdıkları belirlenmiştir. Öğretmenlerin öğretim stratejilerini kullanma düzeylerine bağlı olarak cinsiyet, okul grubu, öğrenci sayıları açısından anlamlı bir fark belirlenirken, okul, ders, mezun olunan okul, mesleki kıdem değişkenleri açısından anlamlı bir farklılığa genelde rastlanmamıştır.

Teziç (1994) tarafından yapılan, “Yabancı dil öğrencilerinin dil başarısı ile öğrenme tipi tercihleri arasındaki ilişki” konulu çalışmada, dil başarısı düşük ve

yüksek olan öğrencilerin farklı öğrenme tipi tercihlerine sahip olup olmadıkları sınıanmıştır. Araştırmada Reid tarafından geliştirilen “Öğrenme Tipi Anketi” kullanılmış ve araştırma sonuçlarına göre, dil başarısı düşük ve yüksek öğrencilerin öğrenme tipi tercihlerinin farklı olduğu bulunmuştur. Ayrıca başarılı öğrencilerin bireysel öğrenmeyi ve kombine duyuşal öğrenme tiplerini tercih ettikleri sonucuna da ulaşılmıştır.

Aşkar ve Akkoyunlu (1993) tarafından yapılan, “Kolb'un Öğrenme Tipi Envanteri” konulu araştırmada, ilgili envanter Türkçeye çevrilerek güvenilirlik çalışması yapılmıştır. Hacettepe Üniversitesinden öğretmenlik formasyonu alan değişik alanlardan öğrencilere yapılan uygulamanın sonucunda, öğrencilerin % 7'si yerleştiren, % 17'si ayırıştırın, % 11'i değıştiren, % 65'i özümseyen öğrenme tipini benimsemişlerdir. Sosyal Bilimcilerin % 73'ü, Fen Bilimcilerin %74'ü özümseyen, mühendislerin ise % 83'ü ayırıştırın öğrenme tipinde yer almaktadırlar.

Öğrenme tipleri ile meslek alanları arasındaki ilişki incelendiğinde ise, norm çalışmasının yapıldığı öğrenme tipi içerisinde yer alan meslekler ile Türkiye'de yapılan çalışmada yer alan mesleklerin birbirine benzerlik gösterdiği görölmüştür. Yönetim, Kamu Yönetimi, Bankacılık, gibi meslekler yerleştiren öğrenme tipinde yer alırken, Sanat-Tiyatro, Gazetecilik, Sosyal Çalışma gibi meslekler değıştiren, Ekonomi, Fizik ve Tıp gibi meslekler ayırıştırın, Eğitim, Kütüphanecilik, Biyoloji gibi meslekler özümseyen öğrenme tipi kapsamında yer almışlardır. Araştırmanın sonuçlarından biri de bu envanterin Türkiye'deki çalışmalarda rahatlıkla kullanılabileceğı şeklinde belirmiştir.

Dizdar (1993) tarafından yapılan, “Türkiye'deki üniversitelerde İngilizce okuyan Türk öğrencilerin öğrenme tipi tercihleri ile öğrenme tipleri ve test performansları arasındaki ilişki” konulu araştırmada, öğrencilerin öğrenme tipi tercihleri ile öğrenme tipleri ve test performansları arasındaki ilişki sınıanmıştır. Araştırmada Willing'in geliştirdiğı “Öğrenme Tipleri Tercihi Anketi” ile “Michigan Yerleştirme Testi” uygulanmıştır. Araştırma sonucunda, öğrenciler somut, analitik ve iletişimsel veya otorite figürüne güdülenmiş tipler olarak kategorize edilmiştir. Araştırma, iki hipotez üzerine kurulmuştur. Birinci hipotezde öğrenimine devam eden ve mezun öğrencilerin öğrenme tipleri arasındaki ilişkinin varlığı sınıanmış ve

hipotez reddedilmiştir. İkinci hipotezde öğrencilerin test başarıları ve öğrenme tipi tercihleri arasındaki ilişkinin varlığı sınanmış ve öğrenme tipi tercihi ile test başarıları arasında bir ilişkiye rastlanmamıştır.

Gilanlıoğlu (1993) tarafından yapılan, “Kelime öğreniminin öğrenme tiplerine uygun öğretim yoluyla geliştirilmesi” konulu araştırmada, öğrenme tiplerine uygun öğretim hizmeti sunulduğunda başarının arttığı sonuçlarına ulaşılmıştır.

Bunun yanında Türkiye’de yapılan diğer yayınlar incelendiğinde, çalışmaların genellikle kitap ya da makale düzeyinde yapıldığı sonucuyla karşılaşılmaktadır (Selçuk Kayılı ve Okut (2002), Bümen (2002), Ekici (2002), Gürkan (2001), Boydak (2001), Babadoğan (2000), Yavuz (2001), Kural (2000), Yıldız (1997), Erkan (1996), Altan(1995).

Türkiye Dışında Yapılan Araştırmalar

Park (2001, 2000, 1997a, 1997b) tarafından yapılan, “Amerika’daki etnik kökenli ilköğretim ikinci kademe öğrencilerinin öğrenme tipi tercihlerine yönelik araştırmalarda, Amerika’da yerleşmiş, Ermenistan, Meksika, Çin, Anglo, Hmong, İspanya-Portekiz kökenli (Hispanic), Kamboçya, Laolu, Kore, Vietnam, Filipinler ve Afrika kökenli öğrencilerin öğrenme tipi tercihleri incelenmiştir. Araştırma sonuçlarına göre, Kore, Çin ve Filipin kökenli başarılı öğrenciler Anglo kökenli öğrencilerden daha görseldirler. Meksika, Kore, Anglo ve Ermenistan kökenli kız öğrenciler erkek öğrencilerden daha kinestetik, bunun yanında her iki grup da ağırlıklı olarak kinestetiktir. Meksika ve Anglo kökenli kız öğrenciler erkek öğrencilere göre kendilerini öğrenmeye daha fazla vermektedirler. Meksika kökenli öğrencilerin büyük çoğunluğu dokunsaldır, fakat erkekler kızlara göre daha dokunsal ve kızların aksine daha görseldirler. Kamboçya, Hmong, Lao ve Vietnam kökenli öğrenciler grupla öğrenmeyi tercih etmektedirler. Afrika kökenli öğrenciler akut biçimde dokunsal ve kinestetiktirler. Ermenistan, Afrika, İspanya-Portekiz, Hmong, Kore, Meksika ve Anglo kökenli tüm kız öğrenciler erkeklerden daha kinestetik ve erkekler de kızlardan daha dokunsaldırlar ve dokunsallık akademik başarıya göre değişmemektedir. Düşük başarılı öğrenciler diğer öğrencilerden daha çok görsel öğrenmeyi tercih etmektedirler ve görsel öğrenmede cinsiyete göre bir değişme görülmemektedir. Yine bu gruptaki yüksek başarılı öğrenciler düşük başarılı öğrencilerden daha görseldirler. Ayrıca bu grupta yüksek ve düşük başarılı öğrenciler daha fazla grupla öğrenmeyi tercih etmektedirler ve kızlar daha kinestetiktirler, kinestetik olma da akademik başarıya göre değişmemektedir. İspanya-Portekiz kökenli öğrenciler daha işitseldirler ve bu durum cinsiyete ve yaşa göre değişmemektedir. Hmong kökenli öğrenciler daha görsel ve grupla öğrenmeye yatkındırlar. Meksika kökenli öğrenciler, Ermenistan ve Kore kökenli öğrencilerden daha grupsaldırlar. Afrika ve İspanya-Portekiz kökenli öğrenciler grupsal değildirler. Ermenistan, Afrika, İspanya-Portekiz, Hmong, Kore, Meksika ve Anglo kökenli öğrencilerin tamamında düşük başarılı öğrenciler daha fazla grupla öğrenmeye açıktır ve bu durum cinsiyete göre değişmemektedir. Yüksek ve orta düzeyde başarılı öğrenciler bireysel öğrenmeyi tercih etmektedirler. Bu gruptaki öğrencilerin içinde sadece Anglo kökenliler görsel tercihler yapmamaktadır. Hmong ve Meksika kökenli

öğrenciler grupla öğrenmeyi tercih etmekte, Ermenistan, Kore ve Anglo kökenli öğrenciler grupla öğrenmeyi reddetmektedirler.

Poon ve Joo (2001) tarafından yapılan, “Tasarım ve teknoloji eğitimi öğrencilerinin öğrenme tipleri” konulu araştırmada, Singapur’lu ortaokul öğrencilerinin öğrenme tipleri incelenmiştir. Araştırmada öncelikli olarak, çeşitli öğrenme tipi yaklaşımları birlikte (sol, sağ beyin oryantasyonu, duyuşsal tip ve tercihler, düşünşel tipler ve problem çözme yaklaşımları) kullanılarak bir envanter geliştirilmiş ve öğrencilerin öğrenme tipleri belirlenmiştir. Araştırma sonuçlarına göre, öğrencilerin yaparak öğrenme yollarını tercih ettikleri ve ağırlıklı olarak kinestetik öğrenme tipi tercihlerini benimsedikleri ve bunu işitsel ve görşel tercihlerin takip ettiğı görölmüştür.

Collinson (2000) tarafından yapılan, “İlköğretim öğrencilerinin öğrenme tipleri ve akademik başarı” konulu araştırmada 3., -5. sınıfların öğrenme tipi tercihleri ve akademik başarıları incelenmiştir. Araştırmada “Dunn ve Dunn ve Price’ın 1996 versiyonu Öğrenme Tipi Envanteri” kullanılmıştır. Araştırmanın sonuçlarına göre, ilköğretim öğrencileri, öğrenme ortamı düzeni, yalnız ve akranla çalışmayı tercih etme, öğleden sonra çalışmayı tercih etme konusunda aynı özellikleri taşımaktadırlar ve bu durum onların başarılarına göre de manidar şekilde değişmemektedir. Öğrenciler, öğleden sonra en yüksek enerjiye sahiptirler, evde öğrenmeye açıktırlar. Düşük başarılı öğrenciler daha formal öğrenme ortamlarını ve geleneksel sınıfları tercih etmektedirler.

Yüksek başarılı ilköğretim öğrencileri, daha bağımsız ve informal öğrenme ortamlarını ve yalnız çalışmayı tercih etmektedirler ve öğretmenlerinin onların yaratıcılığını teşvik etmelerini beklemektedirler. Orta düzeyde başarılı öğrencilerin öğrenme tipi tercihlerinde belirgin değişiklikler bulunmamaktadır.

Gadt-Johnson ve Price (2000) tarafından yapılan, “Düşük ve yüksek dokunsal tercihli öğrencilerin karşılaştırılması” konulu araştırmada, 5.-12. sınıf öğrencilerinin öğrenme tipleri, dokunsallık özelliklerine göre karşılaştırılmıştır. Araştırmada, “Dunn ve Price tarafından geliştirilen Öğrenme Tipleri Envanteri” kullanılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre, iki grup arasında öğrenme tipleri ve tercihleri açısından

manidar bir fark bulunamamıştır. Bunun yanında öğrencilerin dokunsal öğrenme ortamı tercihlerinde, kinestetik yollarla öğrenmeyi, çalışırken bir şeyler atıştırmayı, değişken yollarla öğrenmeyi, en az konforu ve öğretmen ve anne-baba figürünü tercih ettikleri bulunmuştur.

Callan (1999) tarafından yapılan, “Zaman tercihinin öğrencilerin başarılarına etkisi” konulu araştırmada, öğrencilerin Cebir testinden aldıkları puanlarla zaman tercihleri ilişkilendirilmiştir. Araştırma sonuçlarına göre, sabah uygulanan testte sabah çalışmayı tercih eden öğrencilerin skorları, öğleden sonra test alan sabah tercihli öğrencilerden, öğleden sonra tercihli öğrencilerden ve akşam tercihli öğrencilerden daha yüksek bulunmuştur. Öğleden sonra uygulanan testte, öğleden sonra tercihli öğrencilerin puanlarının daha yüksek olduğu görülmüştür.

Dial ve Cartnal (1999) tarafından yapılan, “Örgün ve uzaktan öğretim sınıflarında öğrenme tipleri” konulu araştırmada, uzaktan ve örgün eğitim alan iki öğrenci grubunun öğrenme tipleri incelenmiştir. Araştırmada örgün eğitim alan grupla yüz yüze dersler yapılırken, uzaktan eğitim yapılan öğrencilerle on-line iletişim sağlanmıştır. Daha sonra Grasha ve Reicmen tarafından geliştirilen öğrenme tipi aracı uygulanmıştır. Araştırmanın sonucunda, örgün eğitim alan öğrencilerin bağımlı ve uzaktan eğitim alan öğrencilerinse daha bağımsız öğrenme tiplerine sahip oldukları bulunmuştur. Tam tersi sonuç beklenirken örgün eğitim yapan öğrencilerin bağımlı öğrenciler olarak belirmesi, on-line eğitim sisteminin gelenekselliği kırdığı şeklinde bir yorumla açıklanmaya çalışılmıştır.

Ross ve Schulz (1999) tarafından yapılan, "Çeşitli öğrenme tipleri ve web tasarımlarının kullanımı" konulu çalışmada, üniversite öğrencileriyle çalışılmak üzere çeşitli öğrenme tipli yaklaşımları temel alınarak web uyumlu hale getirilmiş ve bir model tasarlanmıştır. Çalışmada, webin sınıf içinde kullanımının avantajları ve dezavantajları, Dunn ve Dunn, Grasha ve Reicmen, Gregorc öğrenme tipleri modellerini temel alan öğrenme tipi web tasarımları (duyusal: görsel, işitsel ve kinestetik web tasarımları ve diğer düşünsel öğrenme tipi web tasarımları), çeşitli konu disiplini alanları için duyusal web tasarımlarının kullanımına ilişkin öneriler, tüm disiplin alanları için düşünsel tiplerin kullanımına ilişkin öneriler geliştirilmiş, bilişsel yaklaşımlarının aksine sanal âlemde de bilişsel öğrenme tiplerinin

değerlendirilebileceği fikri tartışılmıştır. Bu konuda Muir (2001)'in de farklı öğrenme tiplerinin on-line eğitime adaptasyonuna ilişkin benzer özelliklerde bir çalışması bulunmaktadır.

Pyryl, Sandals ve Begoray (1998) tarafından yapılan, “Yetenekli, orta düzeyde ve özel eğitime ihtiyaç duyan çocukların öğrenme tipi tercihleri” konulu araştırmada, zihinsel kapasite açısından bireysel farklara sahip çocukların öğrenme tipi tercihleri incelenmiştir. Araştırma sonuçlarına göre, yetenekli öğrencilerin yalnız başlarına çalışmayı tercih ettikleri, dokunsal öğrenme tipi tercihlerine yer verdikleri görülmüştür. Cinsiyet ve yetenek düzeylerine göre öğrenme tipi tercihleri farklılaşmazken, erkek öğrencilerin akranla öğrenmeyi daha çok tercih ettikleri sonuçlarına ulaşılmıştır.

Burns, Johnson ve diğerleri (1998) tarafından yapılan, "Yüksek başarılı öğrencilerin öğrenme tipleri özellikleri genellebilir mi?" konulu araştırmada, başarı düzeyleri farklı 4. ve 8. sınıf öğrencilerinin öğrenme tipi tercihleri incelenmiştir. Araştırma sonuçlarına göre, yüksek başarılı öğrencilerin düşük bir yerine getirme tercihinde sahip oldukları, informal çalışma ortamlarını benimsedikleri, sesli ortamları kabul ettikleri, daha az devingen oldukları, aydınlık ortamlardan hoşlandıkları, sınıf arkadaşlarından daha fazla kendini işlerine verdikleri görülmüştür. Öğrencilerin tercih ortalamaları incelendiğinde, tüm öğrencilerin daha az aydınlatılmış ortamları tercih ettikleri ve onların daha az sorumluluk alan, yetişkin figürüne güdülenmeyi tercih eden işitsel tercihlerle, sabah geç saatlerde ya da öğleden sonra yalnız öğrenmeyi tercih eden tipler olduğu bulunmuştur. İki grup arasındaki en büyük fark, ses ve yerine getirme tercihlerinde hesaplanmıştır.

Beishline ve Holmes (1997) tarafından yapılan, “Değişik öğretim tipleri için öğrenci tercihleri” konulu araştırmada, iki farklı üniversitedeki öğrencilerin tercih ettikleri öğretim tipleri incelenmiştir. Araştırma sonuçlarına göre, Öğrencilerin yalnız olarak sadece öğretmen yardımcı dersleri tercih etmedikleri, öğretmenlerle öğrencilerin birlikte yapılan tartışmaları ve gösteriye dayanan etkinlikleri tercih ettikleri anlaşılmıştır.

Sadler-Smith (1997) tarafından yapılan, “Öğrenme tipi araçları” konulu araştırmada, öğrenme tipleri ile öğrenme tipi tercihleri araçları arasındaki ilişkiler incelenmiştir. Araştırma sonuçlarına göre, aktivist öğrenme tipi ile işbirlikli öğrenme tipi tercihi arasında pozitif, düşünsel öğrenme tipi ile bireysel öğrenme tipi tercihi arasında pozitif ve düşünsel öğrenme tipi ile işbirlikli öğrenme tipi arasında negatif ilişkilere rastlanmıştır.

Severiens ve Ten Dan (1997) tarafından yapılan, “Öğrenme tipleri içinde cinsiyet ve cinsel kimlik farklılıkları” konulu araştırmada 16-71 yaş arası, % 75'i 16-22 yaşları arasında olan bir örnekleme, öğrenme tipleri ve cinsiyet arası ilişkiler incelenmiştir. Araştırma sonuçlarına göre cinsel kimlik ve öğrenme tipleri arasında bir ilişki bulunmamıştır.

Veronica ve Lawrence (1997) tarafından yapılan, “Ortaokul öğretmenlerinin öğrenme tipi tercihleri” konulu araştırmada ortaokullarda görevli yönetici, bölüm başkanı ve öğretmenlerin öğrenme tipleri incelenmiştir. Araştırma sonuçlarına göre, öğretmenler daha çok düşünsel, bölüm başkanları düşünsel ve yararcı, okul yöneticileri ise daha çok teorisyen tipler olarak gözlenmişlerdir. Kimya, Fizik, Teknoloji ve Coğrafya alanlarına göre ise öğretmenlerin daha çok düşünsel teorisyenler oldukları görülmüştür.

De Bello ve Guez (1996) tarafından yapılan “ailelerin çocuklarının öğrenme tipini algılaması” konulu araştırmada, 4. ve 6. sınıf öğrencilerinin anne ve babalarına çocuklarının öğrenme tipleri sorulmuştur. Dunn'un “Öğrenme Tipleri Envanterinin” kullanıldığı araştırmada, çocukların kendi öğrenme tiplerini algılamaları ile anne babalarının onların öğrenme tiplerini algılamaları arasındaki ilişki manidar bulunmamıştır.

Rizza ve diğerleri (1996) tarafından yapılan, “İlköğretim öğrencilerinin öğrenme tipi tercihlerinin incelenmesi” konulu araştırmada, bir öğrenme tipi tercihleri anketinin geçerlik çalışması yapılmıştır. Hazırlanan ölçek 4 boyutlu (öğreten yönelimlilik, öğrenci yönelimlilik, bağımsız çalışma ve grupla çalışma) olarak tasarlanmış, yapılan faktör analizi sonucu üç boyuta (öğreten yönelimli etkinlikler, öğrenci yönelimli etkinlikler, grup etkinlikleri) indirgenmiştir.

Geliştirilen anketin öğretmenlerin öğrenme tipi tercihlerini belirlemede kullanılabileceği kanıtlanmıştır.

Dunn ve Griggs (1995) tarafından yapılan, “Hispanik-Amerikanların öğrenme tipleri” konulu araştırmada, başarı düzeyi, cinsiyet ve yaş itibarıyla öğrenme tiplerinin farklılaştığı, tipteki genel değişimin öğrencinin gelişimi itibarıyla önceden tahmin edilebileceği yargısına varılmıştır. Bu araştırmanın Price’ın (1980) araştırma bulgularının kanıtlarını da desteklediği sonucuna ulaşılmıştır.

Wallace (1995) tarafından yapılan, “İlköğretim öğrencilerinin öğrenme tipleri” konulu araştırmada, Filipinlerdeki 6.-8. sınıf öğrencileri üzerinde çalışılmış ve araştırmada görsel tercihler en yüksek, işitsel tercihler de en düşük seviyede bulunmuştur.

Braio (1995) tarafından yapılan “Kentteki başarısı düşük öğrencilerin öğrenme tipleri” konulu araştırmada, 4.-6. sınıf öğrencilerine (35 başarısı düşük, 81 özel eğitim öğrencisi) Dunn tarafından geliştirilen Öğrenme Tipleri Envanteri uygulanmış, okuma başarıları ve tutumları ön test-son testle sınanmıştır. Araştırmada öğrenme tipi ve stratejileri (duyusal tercih, devinim, oturma, sıcaklık, ışık, ses) aşama aşama kullanıldığında her iki grubun okuma başarısında belirgin bir artış sağlandığı görülmüştür. Araştırma sonucunda öğrenme tipi yaklaşımlarının kaldırılmasıyla, başarının azalacağı kanıtlanmıştır.

Sawyer (1995) ve Napolitano (1986) tarafından yapılan, “Öğrencilerin yerine getirme tercihi güdülenmişliği” konulu benzer iki araştırmada, öğrencilerin yerine getirme tercihine yönelik güdülenmişlikleri incelenmiştir. Kendini işine verme ve güdülenme tercihinin analitik bir özellik, bunu sağlayamamanın da global bir özellik olduğundan hareketle; analitik öğrencilerin işe odaklanabilmesi, global öğrencilerin de tam tersine sık sık mola verme, ders çalışırken bir şeyler atıştırma gibi eylemlere odaklanması söz konusu olmuştur. Araştırmanın sonuçlarına göre öğrenciler yerine getirme tercihine daha az yer verme eğilimindedirler. Buna karşılık dışarıdan bir baskı olduğunda yerine getirme tercihinin yönelmektedirler. Dolayısıyla işe kendi verme tercihi ile işi yerine getirme tercihi arasında organik bir bağ olduğu sonucu çıkmıştır.

Dunn, Griggs, Olsan, Gorman ve Beasley (1995) tarafından yapılan, “Dunn ve Dunn Öğrenme Tipi Modelinin Meta Analizi Yöntemiyle Geçerliliği” konulu araştırmada, ilgili modelle temellendirilen araştırmaların tamamından 3181 katılımcı oluşturularak geniş bir veri tabanı sağlanmış, şu sonuçlara ulaşılmıştır: Öğrenme tipi modeli uygulayan okullardaki başarının % 75’ini modelin açıkladığı bulunmuştur. Öğrenme tipi uygulanmayan okullardaki başarı düşüklüğünün nedeni ise bu modelin kullanılmaması olarak yorumlanmıştır. Öğrenme tipi tercihlerine uygun öğretim hizmetiyle, öğrenci başarısında muazzam bir artış sağlanmıştır. Bunun yanında öğrenme tipleri eşitlendiğinde ortaokul, lise öğrencileri ve yetişkinlerin öğrenme ortamlarında ilköğretim birinci kademe öğrencilerinden daha avantajlı duruma geçtikleri, yine öğrencilerin bireysel psikolojik tercihlerinin sosyal, duygusal ve çevresel tercihlerine göre, öğrenebilme özellikleri üzerinde daha etkili olduğu gözlenmiştir.

Hong ve Sun (1995) tarafından yapılan, “Koreli-Amerikan ve Koreli öğrencilerin öğrenme tiplerindeki değişimin analizi” konulu araştırma, öğrencilerin öğrenme tipi tercihlerindeki değişime incelenmiştir. 11-13 yaşları arasındaki Koreli çocuklarla, 10-14 yaşları arasındaki Koreli-Amerikan öğrencilere “Dunn ve Dunn Öğrenme Tipi Envanteri” uygulanarak etnik farklar analiz edilmeye çalışılmıştır. Etnik gruplar içindeki çevresel, sosyal ve kültürel değişmelerin öğrenme tipleri üzerinde etkisi olabileceği düşüncesiyle yapılan çalışmada, her iki grubun kız çocukları ve erkek çocukları arasında ve iki ulus arasındaki öğrenme tiplerinde hem benzerlikler hem de farklılıklar bulunmuştur. Koreli-Amerikan öğrencilerle Amerikalı öğrencilerin öğrenme tiplerinin birbirine yakın olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Vakefield (1995) tarafından yapılan, “İlkokul öğretmenleri, müdürleri ve erken çocuk eğitimi eğitimcilerinin öğrenme tipleri” konulu araştırmada, öğretmen eğitimcileri ve ilköğretim eğitimcileri arasında farklara rastlanmıştır, fakat bu farklar manidar bulunmamıştır. Öğretmenlerin öğretim deneyimleri ile öğrenme tipleri arasındaki ilişki ise manidar bulunmuştur.

Wallace (1995) tarafından yapılan, “Öğretmen ve öğrencilerin öğrenme tiplerindeki farklılıklar” konulu araştırmada, öğretmen ve öğrencilerin öğrenme

tiplerinin birbirinden farklı olup olmadığı incelenmiştir. Araştırma sonuçlarına göre öğretmen ve öğrencilerin öğrenme tiplerinin birbirinden farklı olduğu ve öğrencilerin özellikle görsel tercihlerde bulunduğu, öğretmenlerinse işitsel tercihlerde bulunduğu görülmüştür. Öğretmenler öğrencilerden daha dokunsal ve öğrenciler de öğretmenlerden daha kinestetik bulunmuştur.

Klavas, Dunn, Griggs, Geisert, Gemake ve Zenhausen (1994) tarafından yapılan, “Dunn ve Dunn öğrenme tipi modelinin uygulanmasını kolaylaştıran ve engelleyen etmenler” konulu araştırmada, geleneksel yöntemlerin kullanıldığı sınıflardaki öğrenciler için bir öğrenme tipi projesi hazırlanarak uygulanmıştır. Araştırma sonucunda sık sık başarısız olarak sınıflandırılan öğrencilerin başarılarında bir artış, öğrenme güçlüğü çeken öğrencilerin problemlerinde azalış, disiplin problemlerine neden olan öğrencilerin daha az disiplin sorunu yaratmaları ve okulu bırakma oranında bir azalış görülmüştür. Sonuç olarak, pek çok geleneksel okulda çözüm bulunamamış bu problemlerin, öğrenme tipi programı uygulandığında durumu tersine çevirdiği kanıtlanmıştır.

Lo (1994) tarafından yapılan, “Tayvan'da 3.- 6. sınıf öğrencilerinin öğrenme tiplerinin karşılaştırılması” konulu araştırmada, kız öğrencilerin öğrenme tipi tercihlerinin ve kendilerini güdülemelerinin erkek öğrencilere göre daha iyi olduğu, yine kız öğrencilerin erkek öğrencilerden daha fazla sorumluluk duygusu taşıdıkları ve öğrenme tiplerinin gelişiminde genetik belirleyicilerin öğrencilerin öğrenme deneyimlerinde daha etkili olabileceği sonuçlarına ulaşılmıştır.

Dunn ve Dunn ve Perin (1994) ve Dunn ve Dunn (1993, 1992) tarafından yapılan, “Öğrenme tiplerinin çocuklara öğretimi” konulu benzer araştırmalarda ilköğretim birinci ve ikinci kademe öğrencilerinin öğrenme tipi tercihleri incelenmiştir. Araştırmaların sonuçlarına göre, gençlerin daha çok dokunsal ve kinestetik oldukları fark edilmiştir. İlköğretim birinci kademe öğrencilerinin ise %12'den azı işitsel, (tartışarak ve konuşarak öğrendiklerinin dört üçünü hatırlayabilirler), %40'ı görseldir (okuyarak öğrendiklerinin dörtte üçünü hatırlayabilirler). Yaşları daha fazla olan öğrenciler daha çok işitsel ve daha çok görseldirler. Bir grupta kızlar erkeklerden daha işitsel, erkeklerse kızlardan daha görsel ve kinestetiktirler. Günün belli saatlerinde enerji düzeyi yaşla doğru orantılı

olarak değişmektedir. İlköğretim birinci kademe öğrencilerinin sadece %28'i sabah erken saatlerde yüksek enerjiye sahiptirler. Çoğunluğu sabah 10'dan sonra kendilerine gelmekte, çoğunluğu 10.30' da hazır hale gelmektedirler. Öğleden sonra 2' de öğle yemeğini tercih etmektedirler. İlköğretim 2. kademe de sabah erken saatlerde çalışmayı tercih edenlerin sayısı 30'dan fazla değildir ve sınıf düzeyi yükseldikçe liseye doru bu oran %40'a kadar çıkmaktadır. Bununla birlikte bu düzeyde %13'den azı gece kuşu özelliği taşımaktadırlar ve büyük çoğunluk sabah geç saatlerde öğrenmeyi yeğlemektedirler.

Hickson, Land ve Aikman (1994) tarafından yapılan, “Dört farklı etnik grubun öğrenme tiplerindeki farklar” konulu araştırmada, Asyalı, Hispanik, Afrikan-Amerikalı ve Avrupalı kökenli Amerikalı ilköğretim ikinci kademe öğrencileri üzerinde çalışılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre dört etnik grubun öğrenme tipleri arasında belirgin farklar olduğu görülmüştür. Belirgin farkların olduğu öğrenme tipi tercihleri, ortamın düzeni, çalışırken bir şeyler atıştırma, sabahın geç saatleri, gürültü düzeyi, kinestetiklik, sorumluluk, anne - baba figürüne güdülenme, otorite figürü seçme, ısı, günün öğleden sonrası, işitsellik ve görsellik olarak bulunmuştur. Öğrenme tipi tercihlerindeki bu değişkenlik nedeniyle, öğrenme tipi tercihi ve çevrenin adaptasyonuna yönelik öneriler geliştirilmiştir.

Ewing ve Yong (1993) tarafından yapılan, “Yetenekli azınlık öğrencilerinin öğrenme tipi tercihleri konulu” araştırmada, 6.- 8. sınıf Çin kökenli Amerikalı, Afrika kökenli Amerikalı ve Meksika kökenli Amerikalı azınlık öğrencileri arasında, onların cinsiyetlerine göre ve sınıflarına göre farklılık olup olmadığı incelenmiş, alış tercihinde ve dokunsal tercihlerde cinsiyete göre farklılıkları oluşmuştur. Afrika kökenli öğrencilerin öğleden sonra çalışma ve görsel öğrenme tipi tercihlerine, Meksika kökenli öğrencilerin kinestetik öğrenme tipi tercihinde ve üç grubun da görsel öğrenme tipi tercihinde sahip oldukları görülmüştür.

Marino (1993) tarafından yapılan, “Ev ödevi sorununa taze bir yaklaşım” adlı incelemede öğrencilerin öğrenme tipleri ve çalışma becerileri dikkate alınarak, öğrencilere verilen ödevler yeniden düzenlendiğinde, öğrencilerin çaba ve gayretlerinde önemli bir artışın olduğunu bulmuştur.

Nation-Miller (1993) tarafından yapılan, “10.-12. sınıfların öğrenme tipi analizi profili” konulu araştırmada, mesleki, risk grubundaki ve yetenekli öğrenciler üzerinde çalışılmıştır. Araştırmada, “Dunn ve Dunn ve Price Öğrenme Tipleri Envanteri” kullanılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre, risk grubundaki öğrencilerin görsel, işitsel ve dokunsal tercihleri ve sorumlu olma, az gürültülü ortam ve ebeveynlerini tercih ettikleri görülmüştür. Mesleki grup, devingenlik, sabah geç saatlerde öğrenme, aydınlık ve gürültülü ortamları tercih etmiş, işitsel öğrenme, sorumluluk alma ve dokunsalkinestetik tercihlere ilgi göstermemişlerdir. Yetenekli grup ise kinestetik ve ebeveynle öğrenmeyi tercih etmekte, dokunsal, görsel, aydınlık ortam ve devingenliği daha az tercih etmektedir.

Klavas (1993) tarafından yapılan, “Başarıyı artırmada öğrenme tipi programının katkısı” konulu araştırmada, Kuzey Carolina bölgesindeki okullarda “Dunn ve Dunn Öğrenme Tipi Modeli” programını uygulamış ve öğrencilerin başarı ve test puanları incelemiştir. Modelde, sosyolojik, duysal, çevresel ve zaman tercihine yönelik öğrenme tipleri temel alınarak çeşitli öğretim yöntemleri uygulandığında, öğrencilerin test puanlarında hareketli bir yükseliş ve disiplin sorunlarında da azalma olduğu belirlenmiştir.

Dunn, Griggs ve Price (1993) tarafından yapılan, “Meksika ve Anglo kökenli Amerikalı ilköğretim öğrencilerin öğrenme tipleri” konulu araştırmada, iki etnik grup arasındaki öğrenme tipi tercihleri karşılaştırılmıştır. Araştırma sonucunda iki etnik gruptaki öğrencilerin formal oturma düzenini ve akranlarıyla öğrenmeyi tercih etmede bezer oldukları görülmüştür. Cinsiyet değişkenine göre ise belirgin farklar bulunamamıştır.

Tseng (1993) tarafından yapılan, “Çin, Anglo ve İspanya-Portekiz kökenli Amerikalı öğrencilerin öğrenme tiplerindeki farklar” konulu araştırmada, ilköğretim 3. ve 4. sınıfa devam eden İspanya - Portekiz, Anglo ve Çin kökenli Amerikalı öğrencilerin öğrenme tipi tercihlerini bulmak için “Dunn ve Dunn ve Price tarafından geliştirilen Öğrenme Tipi Envanteri” kullanılmış, üç etnik grup arasında belirgin farklara rastlanmıştır. Buradan öğrenme tiplerinin kültürler arasında farklılıklar yarattığı kanıtlanmıştır.

Hong, Perkins ve Milgram (1993) tarafından yapılan, “Yetenekli yetişkinlerin okul içi ve dışındaki başarılarına göre öğrenme tipleri” konulu araştırmada, yetişkinlerin öğrenme tipleri incelenmiştir. Araştırmada “Dunn ve Dunn ve Price'ın Öğrenme Tipleri Envanteri” kullanılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre, okul dışındaki grup dokunarak, konforlu ortamlarda ve akranlarıyla öğrenmeyi tercih etmektedir. Okul içindeki öğrenciler el becerilerine yönelik etkinlikleri ve deneyerek öğrenme süreçlerini tercih etmektedirler ve daha fazla işitsel ve daha az görsel öğrencilerdir. Bu araştırmanın tam tersi bir yaklaşımla, daha önce yapılan ve daha az yetenekli öğrencilerin öğrenme tiplerini inceleyen çalışmadaki(Ricca, 1983) sonuçlarla, önemli derecede birbirinden ayrılmıştır.

Sormunen (1993) tarafından yapılan, “İlköğretim öğrencilerinin klavye kullanım başarılarını etkileyen etmenlerin analizi” konulu araştırmada, öntest-sontest yöntemle 4.sınıf öğrencilerinin klavye kullanımlarıyla öğrenme tipleri ilişkilendirilmiş, kinestetik yeteneğin klavye kullanmadaki hızı arttırdığı bulunmuştur.

Ewing ve Yong (1992) tarafından yapılan, “Afrika, Meksika ve Çin kökenli Amerika doğumlu ortaokul öğrencilerinin öğrenme tipi tercihlerinin karşılaştırılması” konulu araştırmada, Çin, Afrika ve Meksika kökenli Amerikanlı öğrencilerin Öğrenme tiplerinin birbirine benzediği bulunmuştur. Üç gruptaki öğrenciler de aydınlıkta ve öğleden sonraları çalışmayı tercih etmektedirler. Gürültüyü ve otoriter figürle düzenlenmiş yerlerde çalışmayı tercih etmemektedirler.

Yong (1992) tarafından yapılan, “Afrika, Meksika ve Çin kökenli Amerika doğumlu orta okul öğrencilerinin öğrenme tiplerinin karşılaştırılması” konulu araştırmada, “Dunn ve Dunn ve Price'ın geliştirdiği öğrenme Tipleri Envanteri” kullanılmış, yetenekli ve öğrenme güçlüğü olan çocukların öğrenme tipleri üzerinde çalışılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre, ebeveyn ve öğretmeni tercih etme, kendini verme ve güdüleme, kinestetik özellikler, çalışma ortamı düzeni ve aydınlık ortamı tercih etmede belirgin farklar bulunmuştur.

Klavas (1991) tarafından yapılan, “Dunn ve Dunn Öğrenme Tipi Modelinin İlköğretim Okullarında Uygulanması” konulu araştırmada, öğretmenlerin ve

müdürlerin modelin uygulanmasının sağladığı kolaylıklar ve engeller konusunda algıları incelenmiş, öğretmenler ve müdürlerin algıları olumlu yönde bulunmuştur.

Helm (1991) tarafından yapılan, “Beyin dili programlaması temel alınarak öğrenme tiplerindeki farklar ve cinsiyete göre değişme” konulu araştırmada yetişkinlerin öğrenme tipleri ve cinsiyete göre değişip değişmediği incelenmiştir. Araştırmada öğrenme tipleri, görsel, işitsel kinestetik ve bu tiplerin kombinasyonları şeklinde (işitsel-kinestetik, görsel-kinestetik ve görsel-işitsel) tanımlanmıştır. Araştırmada en düşük tip işitsel ve en yüksek tip ise işitsel-kinestetik olarak belirmiştir. Kadınların bütün kategorilerde erkeklere göre daha yüksek skorlara sahip oldukları ve erkeklerden daha görsel oldukları bulunmuştur.

Dunn ve Gianitti (1990) tarafından yapılan, “Öğrencilerin başarı ve tutumlarına öğrenme tiplerinin etkisi” konulu araştırmada, ortaokul öğrencilerinin öğrenme tipi tercihleri incelenmiştir. Araştırma sonuçlarına göre, öğrencilerle yalnız başına yapılan öğretim uygulamalarında, yalnız başına çalışmayı tercih eden öğrencilerin ve yine eşle yapılan öğretim uygulamalarında eşle çalışmayı tercih eden öğrencilerin başarılarında bir artış olduğu gözlenmiştir. Yalnız başına çalışmayı tercih eden öğrencilerin tutumlarının daha yüksek olduğu ve diğer öğrencilerin tamamının tutumlarının pozitif bir eğilim taşıdığı görülmüştür.

Dunn ve diğerleri (1990) tarafından yapılan, “Dört etnik gruptan ilköğretim çağı çocuklarının öğrenme tiplerinde kültürlerarası farklar” konulu araştırmada, 4. - 5. sınıf Afrika, Çin, Yunan ve Meksika kökenli Amerikalı öğrenciler üzerinde çalışılmıştır. Araştırmada, “Dunn ve Dunn Öğrenme Tipi Envanteri” ve “Yerleştirilmiş Figürler Testi” kullanılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre, Afrika, Çin ve Yunan ve Meksika kökenli Amerikalı öğrencilerin farklı bilişsel tipler kullandıkları görülmüştür.

Dunn, Beudrury ve Klavas (1989) tarafından yapılan, “Öğrenme tipleri üzerine bir inceleme” konulu taramada, öğrenme tipleri ile ilgili yapılan araştırmaların konuları itibarıyla gruplanarak bulguları özetlenmiş ve şu sonuçlara ulaşılmıştır (Babadoğan, 1991). Yapılan incelemede, öğrenme tipi beyin yarıküreleri ilişkisine yönelik araştırmalara göre, derslerinde azimli ve başarılı olan öğrencilerin, kinestetik

yönelimlerden çok görsel yönelimde oldukları, sağ beynini kullanan öğrencilerinse yetişkinlerden çok kendi yaşlarıyla güdülendikleri, sağ beynini kullanan öğrencilerin analitik kaynaklardan çok genel yapıya dönük kaynaklardan daha iyi öğrendikleri sonuçlarına ulaşılmıştır. Öğretim çevresine yönelik araştırmalara göre, ilkokul çocuklarının sese duyarlı ve gereksinimli oldukları, ışığa daha az gereksinim duydukları, ısıdan yakındıkları, erkeklerin kızlara oranla daha hareketli oldukları eğiliminde oldukları görülmüştür. Algısal yönelimlere yönelik araştırmalara göre, dokunma becerisi yüksek öğrencilerin el becerilerine yönlendirildiklerinde başarı ve ilgilerinin arttığı gözlenmiştir. Toplumsal yönelimlere yönelik araştırmalara göre, sınıflar ilerledikçe öğrencilerin öğretmenler tarafından daha az güdülendikleri, sınıf düzeyi yükseldikçe tek başına çalışma eğiliminin arttığı bulunmuştur. Günlük zaman yönelimine yönelik araştırmalara göre, başarılı öğrencilerin sabah derslerini tercih ettikleri ve başarılarının arttığı, başarısız öğrencilerinse öğleden sonralarını çalışma için daha elverişli buldukları ve başarılarının arttığı, ilkokul çocuklarının sabahı tercih etmedikleri ve liseye gelindiğinde akşama yöneldikleri bulunmuştur. Hareketlilik gereksinime yönelik araştırmalara göre ise, klasik sınıf sisteminin öğrencilerin hareket gereksinimini karşılayamadığı görülmüştür.

Williams (1989) tarafından yapılan, “Şehir okullarındaki Afrika kökenli Amerikalı öğrenme bozukluğuna sahip öğrencilerle, öğrenme bozukluğu olmayan öğrencilerin öğrenme tipleri” konulu araştırmada ortaokul öğrencilerinin öğrenme tipi tercihleri incelenmiştir. Çalışmada “Dunn ve Dunn Öğrenme Tipi Envanteri” kullanılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre öğrenme bozukluğu olan ve olmayan öğrenciler arasında aydınlık ortamı tercih etmede ve bilgiyi alış tercihinde belirgin farklılıklar bulunmuştur. Dokunsallık, sorumluluk, aydınlık ortam ve gürültülü ortamları tercih etmede kız ve erkek öğrenciler arasında ve öğrenme bozukluğu bulunan öğrenciler arasında yine belirgin farklar çıkmıştır.

Jacobs (1987) tarafından yapılan, “Afrika ve Avrupa kökenli Amerikalı düşük, orta ve yüksek başarılı öğrencilerinin öğrenme tiplerinin incelenmesi” konulu araştırmada, Afrika ve Avrupa kökenli Amerikalı öğrencilerin öğrenme tiplerinin birbirinden farklı olup olmadığı incelenmiştir. Üç ortaokulda, “Başarı Sırasına Göre Değerlendirme Programı Testi” uygulanarak ırk, cinsiyet ve başarı düzeylerine göre

öğrenme tiplerindeki değişimler, öğrenme tiplerinin bu değişkenlere göre değiştiğini göstermiştir. Afrika kökenli Amerikalı öğrencilerin öğretmenlerine karşı güdülenmişlikleri ve başarıları da yüksektir. İşitsel öğrenme için ortalama bir başarıya sahiptirler. Kendini öğrenmeye verme tercihinin göre başarıları düşüktür. Yüksek başarılı Afrika kökenli Amerikalı öğrencilerin çoğu, düşük ve orta düzey başarılı olanlara göre yerine getirme tercihlerini daha az kullanmaktadırlar ve otorite figürünü tercih etmektedirler. Yüksek başarılı Avrupa kökenli Amerikalı öğrencilerin çoğu işitsel tercihlere sahiptirler. Orta düzeyde başarılı Avrupa kökenli Amerikalı öğrencilerin çoğu kendini verme tercihinin daha az yer vermektedirler. Yüksek ve orta düzeyde başarılı erkek Avrupa kökenli Amerikalı öğrenciler sesli ortamları tercih etmekte, erkekler kızlara göre kendilerini da az öğrenmeye vermektedirler. Yüksek başarılı Avrupalı kökenli Amerikalı kızlar, erkeklere göre öğretmenleriyle çalışmayı daha fazla tercih etmektedirler. Avrupa kökenli Amerikalı öğrencilerin çoğu aydınlık öğrenme ortamlarını tercih etmişlerdir.

Nganwa (1986) tarafından yapılan, “Okuduğunu anlama üzerinde ortam tercihinin etkisi” konulu araştırmada, Güney Afrikalı 2. - 5. sınıf öğrencisi üzerinde çalışılmıştır. Araştırmanın sonuçlarına göre, ortamın çocukların tercihlerine göre düzenlendiğinde okuduğunu anlama puanlarının yükseldiği görülmüştür. Araştırmaya göre, çocukların Öğrenme tiplerine uymayan sınıflarda olduklarında, başarılarının düşeceği savının özellikle altı çizilmiştir.

Cody (1983) tarafından yapılan, “5.-12. sınıflarda düşük, orta ve yüksek yetenekteki öğrencilerin beyin yarıküresi özelliklerine göre karşılaştırılması” konulu araştırmada, IQ düzeyleri temel alınarak, sol-sağ beyinlilik ve öğrenme tipi özellikleri incelenmiştir. Araştırma sonuçlarına göre, ortalama yetenekteki öğrenciler, ılık ortamda çalışmayı, sessiz bir ortamı, günün geç saatlerini tercih etmektedirler. Diğer iki gruba göre güdülenmişlikleri düşük ve daha çok sol beyinli özellikler taşımaktadırlar. Yetenekli öğrenciler, sessiz ortamı, ılık ortamları, sabahın erken saatlerini ve düzende esnekliği tercih etmektedirler. Sağ beyinli özellikler taşımaktadırlar. Yüksek yetenekli öğrenciler ise, çalışırken müzik dinlemeyi, serin ortamları, akşamları, çok dağınık ya da çok düzenli olmamayı, tercih etmektedirler. İyi güdülenmişlerdir ve sağ beyinli özellikler taşımaktadırlar. Sol beyinli öğrenciler

genellikle dokunsal-kinestetik, görsel ve çalışırken bir şeyler atıştırma ve yerine getirme, formal bir düzen tercihlerine sahipken, sağ beyinli öğrenciler ise yerine getirme tercihlerinden ve büyükleri tarafından güdülenme tercihlerinden özellikle kaçmaktadırlar.

Spires (1983) tarafından yapılan “Öğrencilerin matematik ve okuma başarıları üzerinde öğrenme tipleriyle görevli öğretmenlerin etkisi” konulu araştırmada, “Dunn ve Dunn ve Price Öğrenme Tipi Envanteri” ile “Perin'in ilköğretim versiyonu olarak geliştirdiği Öğrenme Tipi Envanteri" kullanılmıştır. Bu iki envanterden ilki 3., 6. sınıf çocuklara, ikincisi ise anaokulu ve 2. sınıfa kadar olan öğrenciler üzerinde uygulanmıştır. Çalışmada, öğrenme tipleri programı uygulanmasıyla, öğrencilerin okuma ve matematik başarılarında kayda değer bir artış gözlenmiştir.

Dunn (1982) tarafından yapılan, “Öğrenme tipleriyle öğretim” konulu araştırmada, öğrencilerin öğrenme tiplerine yönelik geniş açıklamalar rapor edilmiştir. Araştırma sonuçlarına göre, yetenekli öğrencilerin işitsel tercihlerden çok dokunma istediklerini, öğretmen ve yetişkin yardımı, sorumluluk alma, yerine getirme tercihlerine sahip oldukları, daha çok kendi kendilerine güdülendikleri ve bağımsız olmayı tercih ettikleri görülmüştür.

Dunn, White ve Zenhausern (1982) tarafından yapılan, “Sorumlu ve daha az sorumlu öğrencilerin incelenmesi” konulu araştırmada, öğrencilerin sorumluluk almaları ve öğrenme tipi tercihleri arasındaki ilişki incelenmiştir. Öğrencilerin büyük çoğunluğunun uyumlu olmasına karşın, bazı öğrencilerin sürekli olarak uyumsuz oldukları ortaya çıkmıştır. Dolayısıyla uyum sorunu olan öğrencilerin, sorumluluk alarak öğrenme tipi tercihleri de daha zayıf olmaktadır. Öğrenme tipi programları uygulandığında, öğrencilerin bu tür problemlerinin azaltılabileceği gözlenmiştir.

Price (1980) tarafından yapılan, “İlkokuldan yetişkinliğe, değişik öğretim kademelerinde öğrenme tipi tercihleri” konulu araştırmada, sınıf düzeyi yükseldikçe ses ve ışık tercihinin arttığı, oturulan yer, masa vb. tercihinin azaldığı, 7. ve 8. sınıflarda yalnız başına çalışmanın azaldığı fakat daha sonra, üst sınıflarda kademe kademe arttığı kanıtlanmıştır. Sınıf düzeyi yükseldikçe öğretmen merkezli öğrencilerin azaldığı, daha yüksek sınıflarda genelde güdülenmişliğin düştüğü (en

yüksek hareketlenme 7. ve 8. sınıflarda), 11. sınıfta zirveye çıktığı gözlenmiştir. Yerine getirme tercihinin yüksek sınıflarda genelde düştüğü, yani boş vermenin arttığı, 7., -9. sınıflarda, akranla ve grupla : öğrenme güçlenmesine karşın, 9., -11. ve sonra 12. sınıflar arasında yalnız öğrenmeye daha çok ihtiyaç duyulmaya başlandığı, 6. ve 8. sınıflar arasında akranla öğrenme ihtiyacının en yüksek olduğu 12. sınıfta ise en düşük düzeyde olduğu, 9. sınıfı izleyerek 10. ve 11. sınıflarda çok az düzeyde arttığı görülmüştür. Daha küçük öğrencilerde kinestetik özelliklerin baskın olduğu, bunu görsel gelişimin izlediği ve 5. ve 6. sınıflarda işitsel gelişimin başladığı, araştırmanın diğer sonuçları arasındadır.

Öğrenme tipleri ve tercihleri üzerinde yapılan ampirik çalışmalardan başka, öğrenme tipini programlarını geliştirme ve pilot okullarda uygulanmasına yönelik proje niteliği taşıyan çalışmalar da bulunmaktadır (Andrew, 1990; Walle, 1990; Stalheim Smith ve Scharman , 1994).

Öğrenme tipleri ile ilgili modellerin çeşitli ve çok değişken olması nedeniyle, bu alanda yapılan araştırmaları sınırlandırmaya çalışmak ve modellemek oldukça zordur ve başka araştırma konusu olabilir. Bunun yanında öğrenme tipleri ile ilgili daha çok yükseköğretim kurumlarında olmak üzere, değişik öğretim kademelerinde yapılan pek çok makale niteliği taşıyan yazı ve araştırmalar da bulunmaktadır (Stevenson ve Dunn, 2001; Mc Clanaghan, 2000; Cano-Carcia ve Hewit Hughes 2000; Oakland, 2000; Caudill, 1998; Dunn ve Stevenson, 1997; Given, 1997; Loo, 1997; Cohen, 1997; Hayes ve Allinson, 1997; More ve Hughes, 1997; Matthevvs, 1994; Nelson, Dunn, Griggs, Primavera, Fitzpatrick ve Miller, 1993).

Yapılan araştırmalar incelendiğinde, öğrenme tipleri ve tercihleri, öğretimi etkileyen birçok değişkenle birlikte düşünülerek tasarlanmış ve oldukça geniş bir bilgi perspektifi oluşturmuştur. ilgili literatür incelendiğinde, etnik gruplar ve kültürler, yetenekli ve öğrenme güçlüğü olan çocuklar, öğrenme atmosferini tercih etme özellikleri, örgün ve uzaktan öğretim, IQ, güdülenme tercihleri, bilişsel tipler, okul ve eğitim programları, psikolojik tipler ve danışma, öğretmen ve yöneticilerin öğrenme tipleri, cinsiyet, yaş vb. gibi konuların ayrıntılı olarak analiz edildiği görülmektedir. Bu araştırmalarda özellikle yetişkinlerin öğrenme tipi ve tercihleri üzerinde, özellikle de üniversite öğrencileri üzerinde yoğunlaşma olduğu dikkat

çekmektedir. Türkiye'de yapılan araştırmaların ilköğretim düzeyine fazla eğilmedikleri de, genel bir sonuç olarak yorumlanabilmektedir.



BÖLÜM III

YÖNTEM

Bu bölümde araştırmada kullanılan ilgili verilerin toplanıp çözümlenmesi ve yorumlanmasında kullanılan yöntemin ayrıntılarına ilişkin çeşitli bilgiler verilecektir. Bunun yanında ilgili kısımda araştırmanın modeli, evreni, örnekleme, veri toplama araçları, araştırmada izlenen yol ve verilerin çözümlenmesinde kullanılacak istatistiksel işlemler açıklanacaktır.

Araştırma Modeli

Bu araştırmada genel tarama modeli kullanılmıştır. Karasar (1999:79)'a göre genel tarama modelleri; “Çok sayıda elemandan oluşan bir evrende, evren hakkında genel bir yargıya varmak amacı ile evrenin tümünden ya da ondan alınacak bir grup, örnek ya da örneklem üzerinde yapılan tarama düzenlemeleridir.”

Araştırma modeli, araştırmanın amacına uygun ve ekonomik olarak, verilerin toplanması ve çözümlenmesi için gerekli koşulların düzenlenmesidir (Karasar, 1994, s. 76). İlköğretim Matematik öğretmenliği lisans öğrencilerinin öğrenme stillerini belirlemek amacıyla Kolb öğrenme stili envanteri ve türev konusundaki akademik başarılarını belirlemek amacıyla genel tarama kapsamında başarı testinin uygulanması sürecinde tekil tarama modeli kullanılacaktır. Tarama modelleri, geçmişte ya da halen var olan bir durumu var olduğu şekliyle betimlemeyi

amaçlayan araştırma yaklaşımlarıdır. Araştırmaya konu olan olay, birey ya da nesne, kendi koşulları içinde ve olduğu gibi tanımlanmaya çalışılır. Onları, herhangi bir şekilde değiştirme, etkileme çabası gösterilmez. Bilinmek istenen şey vardır ve oradadır. Önemli olan, ona uygun bir biçimde “gözleyip” belirleyebilmektir (Karasar, 2002).

Tarama modelinde bilimin gözleme kaydetme, olaylar arasındaki ilişkileri tespit etme, kontrol edilen değişmez ilişkiler üzerinde genellemelere varma vardır. Yani bilimin tasvir fonksiyonu ön plandadır. (Yıldırım, 1966, s. 67)

İki ya da daha çok değişken arasında birlikte değişim varlığını belirlemeyi amaçlayan tarama yaklaşımı da vardır. Buna ilişkisel tarama yaklaşımı denir. Korelasyon ve karşılaştırma bu gruba girer. (Karasar, 1984, s. 83).

Araştırmanın Örnekleme

Araştırmanın evrenini, 2015-2016 eğitim-öğretim yılında Buca Eğitim Fakültesi İlköğretim Matematik Öğretmenliği bölümünde öğrenim gören lisans öğrencileri oluşturacaktır. Araştırmanın örneklemini ise belirtilen evrenden oransız eleman örnekleme yöntemi ile belirlenen 2. ve 3. sınıf ta öğrenim gören 203 öğrenciden oluşmuştur. Araştırmada evrenden basit tesadüfi örnekleme alma yoluna gidilmiştir. Çünkü bu tür örneklemede evrendeki her birimin örnekleme seçilmede eşit ve bağımsız olma olasılığı bulunmaktadır. Yani yansızlık kuralının uygulanabildiği örneklemedir. Eşitlik evrendeki her birimin örnekleme girmede eşit şansının olduğunu, bağımsızlık her evren birimi hakkındaki kararların aynı olmasını ifade eder. Bu tür örneklemede bir birimin örnekleme girmesi diğerlerinin örnekleme seçilmesine bağlı değildir (Balcı, 2001).

Öğrencilere ait bilgiler incelendiğinde, cinsiyetlerine göre dağılımları Tablo da gösterilmiştir.

Tablo 7
İlköğretim Matematik Öğretmenliği 2. ve 3. sınıf Öğrencilerinin
Cinsiyetine Dağılımı

CİNSİYET	N	%
Kız	154	75,86
Erkek	49	24,14
TOPLAM	203	100

Tablo incelendiğinde araştırmaya katılan 203 öğrenci cinsiyet değişkeni açısından incelendiğinde %75,86'sının kız, %24,14'ünün erkek olduğu gözlemlenmiştir.

Veri Toplama Araçları

Eğitim alanında ölçme ve değerlendirme; öğretim programının değerlendirilmesi, öğrenme eksikliklerinin belirlenmesi, yapılan öğretimin değerlendirilmesi, öğrenci başarısının belirlenmesi gibi çeşitli amaçlar ile yapılabilmektedir (Turgut ve Baykul, 2012).

Araştırmada veri toplama aracı olarak 2 ölçme aracı kullanılacaktır. Bunlardan birincisi; öğrencilerin öğrenme stillerini belirlemeyi amaçlayan Kolb (1976) tarafından geliştirilen ve Kolb (1985) tarafından yeniden düzenlenen, Aşkar ve Akkoyunlu (1993) tarafından Türkiye’de uygulanabilirliği kanıtlanan 12 maddeden oluşan Kolb Öğrenme Stili Envanteri (Learning Style Inventory) kullanılmıştır. Aşkar ve Akkoyunlu (1993, s. 37-47) tarafından yapılan geçerlik ve güvenirlik çalışması sonucunda, envanterin dört boyutuna (öğrenme biçimlerine) ait güvenirlik katsayılarının (Cranbach) 0.73 ile 0.83 arasında değiştiği kanıtlanmıştır. İkinci veri toplama aracı ise lisans öğrencilerin türev konusundaki akademik başarılarını belirlemeyi amaçlayan 25 sorudan oluşan bir başarı testidir. Veri toplama araçlarına pilot çalışmalar ve uzman görüşlerinin alınmasıyla son şekli verilmiştir. Yapılan pilot çalışmalar ile ölçeklerin geçerlik ve güvenirlikleri sağlanmaya çalışılmıştır.

Öğrenme Stili Envanteri

Bu araştırma sırasında öğrencilerin öğrenme stillerini belirlemek için Kolb (1985) tarafından geliştirilen, Aşkar ve Akkoyunlu (1993) tarafından Türkçeye uyarlanarak geçerliliği ve güvenilirlik çalışması yapılan “Kolb Öğrenme Stili Envanteri” kullanılmıştır.

Öğrenme Stili Envanterinin (ÖSE) orijinali 1976 yılında Kolb tarafından geliştirilen, her birinde dört madde bulunan dokuz sorudan oluşan bir ankettir. Bu anket iki boyutu ölçer. Birincisi, Soyut Kavramsallaştırma-Somut Deneyimler; İkincisi, Yaşantısal Gözlem-Aktif Deneyimler (Riding ve Rayner, 1998). Öğrenme Stilleri Envanterindeki 12 maddenin her birinde dört ifade bulunmaktadır. Bu ifadelerden birincisi somut yaşantı yeteneğine (SY), ikincisi yansıtıcı gözlem yeteneğine (YG), üçüncüsü soyut kavramsallaştırma yeteneğine (SK), dördüncüsü aktif yaşantı yeteneğine (AY) ilişkin ifadelerdir. Öğrencilerin her bir ifadeye verdiği puanlar sonucu, her bir ifade için 12 ile 48 arasında puan elde edilir. 12 maddenin toplam somut yaşantı (SY) puanı, yansıtıcı gözlem (YG) puanı, soyut kavramsallaştırma (SK) puanı ve aktif yaşantı (AY) puanı belirlendikten sonra birleştirilmiş puanlar Aktif Yansıtıcı (AY-YG) ve Soyut-Somut (SK-SY) şeklinde elde edilir. Aktif yaşantı (AY-YG) ve Soyut-Somut (SK-SY) birleştirilmiş puanları da -36 ile +36 arasında değişir. Soyut-Somut (SK-SY) da elde edilen pozitif puan; öğrenmenin aktif, negatif puan ise öğrenmenin yansıtıcı olduğunu gösterir. Birleştirilmiş puanların elde edilmesiyle (SK-SY, AY-YG) şekilde gösterilen diyagramda iki puanın kesiştiği nokta bireye en uygun olan öğrenme stilini belirlemektedir (Aşkar ve Akkoyunlu, 1993, s. 37- 41).

Bu ölçek her bir öğrenme stiline tanımlayan 12 maddeden oluşur. Her bir madde dört öğrenme stiline Somut Yaşantı (SY-Hissederek), Yansıtıcı Gözlem (YG-İzleyerek), Soyut Kavramsallaştırma (SK-Düşünerek) ve Aktif Deneyimler (AD-Yaparak) gösteren 4 cümle içerir. (Kolb, 1985; Akt: Kılıç, 2002). Envanterdeki maddelerden bazıları aşağıda örnek olarak verilmiştir.

Örnek 1:

En iyi,
 Duygularımla
 İzleyerek
 Düşünerek
 Yaparak
öğrenirim.

Örnek 2:

En iyi,
 Duygularıma dayandığım zaman
 Gözlemlerime dayandığım zaman
 Fikirlerime dayandığım zaman
 Öğrendiklerimi uyguladığım zaman
öğrenirim.

(Ekici, 2003:49; Ergür, 1998, s.180).

Kolb tarafından geliştirilen “Kolb Öğrenme Stili Envanterinin dört temel öğrenme stilinden elde edilen puanların Cronbach Alpha (n=268) ile hesaplanan güvenirlik katsayıları aşağıdaki gibidir (Aşkar ve Akkoyunlu, 1993, s. 39).

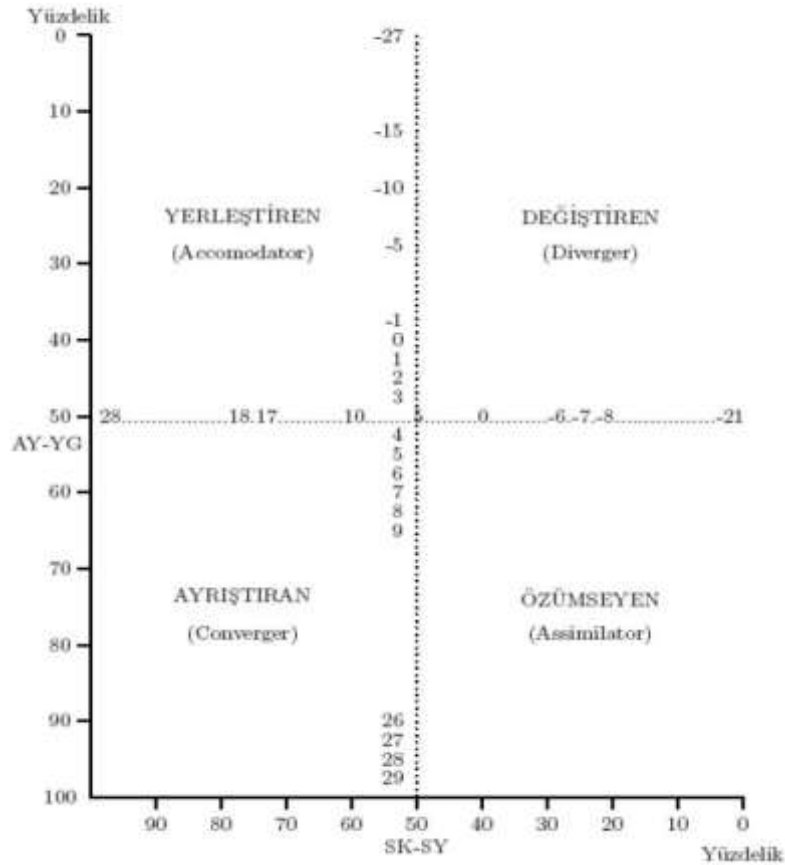
Öğrenme Stilleri	Güvenirlik Katsayıları
Somut Yaşantı (SY)	0.82
Yansıtıcı Gözlem (YG)	0.73
Soyut Kavramsallaştırma (SK)	0.83
Aktif Yaşantı (AY)	0.78
Soyut-Somut (SK-SY)	0.88
Aktif –Yansıtıcı (AY-YG)	0.81

Aşkar ve Akkoyunlu (1993) tarafından Türkçe’ye çevrilerek güvenirlik çalışması yapılmıştır. Hacettepe Üniversitesi-Eğitim Fakültesi Öğretmenlik sertifikası kurslarına katılan çeşitli alanlardan mezun 22-49 yaşları arasındaki 62 kadın, 41 erkek toplam 103 yetişkine uygulanmıştır. Uygulamaya alınan 103 öğrencinin %37’i Fen Bilimleri, %52’si Sosyal Bilimler ve %12’si de Mühendislik bölümlerinden mezundur. Elde edilen verilere göre Aşkar ve Akkoyunlu’nun dört temel öğrenme stilinden elde ettikleri puanların Cronbach Alpha (n=103) ile hesaplanan güvenirlik katsayıları aşağıdaki gibidir (Aşkar ve Akkoyunlu, 1993, s. 45).

Öğrenme Stilleri	Güvenilirlik Katsayıları
Somut Yaşantı (SY)	0.58
Yansıtıcı Gözlem (YG)	0.70
Soyut Kavramsallaştırma (SK)	0.71
Aktif Yaşantı (AY)	0.65
Soyut-Somut (SK-SY)	0.77
Aktif –Yansıtıcı (AY-YG)	0.76
P< .001	

Güvenirlilik çalışması sonuçlarına göre envanterin Türkiye’de kullanılması için yeterli güvenirlikte olduğu görülmektedir.

Şekil 4
Yaşantısal Öğrenme Kuramı’na Göre Öğrenme Stillerinin Yer Aldığı Boyutlar



(Aşkar ve Akkoyunlu, 1993 , s. 41)

Türev Başarı Testi

Öğrenme sürecinin sonunda erişilen düzeyi belirlemeye yönelik hazırlanan başarı testlerinde öğretim programında yer alan kazanımların her biri için soru bulundurulması testte öğrencilerin cevaplayabileceğinden çok fazla sayıda soru olmasına, bu da testin kullanılabilirliğinin azalmasına neden olabilir. Bu durumda konu alanının hedefleri doğrultusunda ilerleme ve gelişmeleri daha iyi yansıtan davranışlar seçilerek bunların ölçülmesi önerilmektedir (Özçelik, 2010). Araştırmada türev testinin geçerliğini belirlemek için ölçüt olarak içerik geçerliği kullanılmıştır. İçerik geçerliği, ölçme aracında bulunan soruların ölçme amacına uygun olup olmadığını, ölçmek istenilen alanı temsil edip etmediği ile ilgili olup, uzman görüşüne göre saptanır (Karasar 2000).

Araştırmacı tarafından kritik kazanım olarak belirlenen kazanımların gerçekten alana ait kritik kazanımlar olduğunun netleştirilmesi için uzman görüşü alınmıştır. Bir alanda başarı testi geliştiren kişi testte yoklayacağı bilgi ve becerileri yalnızca kendisinin değil alandaki tecrübeli öğretmenlerin de edinilmeye değer bulup bulmadığını sorgulamalıdır (Ebel, 1965). Bu çalışma da türev başarı testi sorularının hazırlanma sürecinde bir üniversite öğretim üyesi ve Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı okullarda görevli üç matematik öğretmenin görüşleri alınmıştır. Yapılan pilot çalışma 50 2. ve 3. sınıf lisans öğrencisi ile gerçekleştirilmiştir. Pilot çalışma sonucunda anlaşılmayan sorular tekrar incelenerek başarı testinin son şekli verilmiştir. Başarı testinin Cronbach alfa güvenirlik katsayısı 0.698 olarak belirlenmiştir. Bu doğrultuda öğrencilerin türev konusundaki akademik başarılarını incelemek amacıyla 25 çoktan seçmeli soru hazırlanmıştır. Başarı testinde yer alan sorular lisans 2 ve 3. sınıf analiz alanında yer alan kazanımlara yöneliktir.

Verilerin Toplanması

Bu araştırma, 2015-2016 eğitim öğretim yılında Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi İlköğretim Matematik Öğretmenliği bölümünde eğitim gören 200 öğrencisi ile gerçekleştirilmiştir. Bu çalışma için öncelikle Türev Başarı Testi hazırlanmıştır. Soruların hazırlanma sürecinde üniversite öğretim üyesinin görüşü

alınmıştır. Yapılan pilot çalışma 50 ilköğretim matematik öğretmenliği 2. ve 3. sınıf öğrencisi ile gerçekleştirilmiştir. Pilot çalışma sonucunda anlaşılmayan sorular tekrar incelenerek başarı testinin son şekli verilmiştir. Ardından Kolb'un Öğrenme Stili Envanterini cevaplamaları istenmiştir. Anket uygulanmadan önce araştırmanın amacı öğrencilere açıklanmış ve dikkat edilmesi gereken noktalar söylenerek gerekli uyarılar yapılmıştır. Anketin uygulanacağı şubelerdeki öğrencilerin anketi cevaplama süreleri aynı tutulmuştur.

Verilerin Analizi

Sonuçların inandırıcılığı, bilimsel araştırmaların en önemli ölçütlerinden biri olarak kabul edilmektedir. “Geçerlik” ve “güvenirlik” bu açıdan araştırmalarda kullanılan inandırıcılığın iki ölçütüdür ve özellikle nicel araştırmalarda bilimselliği belirleyen en önemli iki ögedir (Yıldırım ve Şimşek, 2011). Testlerde yapı geçerliğini incelemek için faktör analizi, iç tutarlılık analizi, başka test sonuçları ile korelasyon ve hipotez testi teknikleri uygulanmaktadır (Anastasi, 1988; Büyüköztürk, 2007). Yapı geçerliği hakkında bilgi sağlamada başvurulacak hipotez testi uygulamasında aralarında fark olması beklenen grupların test puanları arasındaki farkın anlamlılığı yapı geçerliğinin olduğu şeklinde yorumlanmaktadır (Büyüköztürk, 2007; Şencan, 2005).

Nicel araştırmalarda geçerlik ölçme aracının ölçmeyi amaçladığı olguyu doğru ölçmesiyle alakalıdır. Böyle bir durumda toplanan veriler gerçeği yansıtır ve araştırma sonuçlarının geçerliğine katkıda bulunur (Yıldırım ve Şimşek, 2011). İlköğretim matematik öğretmenliği 2.ve 3. Sınıf öğrencilerinin öğrenme stilini ve türev konusundaki akademik başarılarını belirlemek amacıyla toplanan verilerin analizine başlamadan önce öğrenciler tarafından doldurulan başarı testleri ve öğrenme stili envanterleri tek tek incelenerek yanlış ve eksik doldurulan veri toplama araçları değerlendirme dışı bırakılmıştır. Doğru biçimde doldurulan araçlar ise bilgisayar ortamında ilgili veri analizi programına aktarılmıştır. Toplanan verilerin analizinde SPSS 15.0 (Statistical Package for the Social Sciences) bilgisayar paket programı kullanılmıştır.

Öğrencilerin hangi öğrenme stillerine sahip olduklarını belirlemek için Kolb Öğrenme Stilleri Ölçeği sorularına verdikleri cevapları baz alarak öncelikle Somut Yaşantı (SY), Soyut Kavramsallaştırma (SK), Yansıtıcı Gözlem (YG) ve Aktif Yaşantı (AY) alt testlerine ilişkin puanlar elde edilmiştir. Elde edilen alt test puanları kullanılarak Somut Yaşantı-Soyut Kavramsallaştırma (SK-SY) ve Aktif Yaşantı Gözlem Yeteneği (AY-YG) puanları birbirinden çıkarılarak iki yeni değer elde edilmiştir. Elde edilen sonuçlara dayanarak öğrencilerin Somut Yaşantı-Soyut Kavramsallaştırma (SK-SY) fark puanı eksi ise öğrencilerin somut; artı ise soyut öğrenmeye yatkın olduğu yorumu yapılabilir. Aktif Yaşantı-Gözlem Yeteneği (AY-YG) fark puanı eksi ise öğrenciler yansıtıcı artı ise öğrenciler aktif öğrenmeye eğilimli yorumu yapılabilir. Sonraki adımlarda bu fark değişkenlerinin ortancaları hesaplanmıştır. Hesaplamalar sonucu Somut Yaşantı-Soyut Kavramsallaştırma (SKSY) için ortanca = 7,5; Aktif Yaşantı-Gözlem Yeteneği (AY-YG) için ortanca = 3,5 olarak saptanmıştır. Bu iki puana göre öğrenme çember çizilerek bir öğrencide hangi öğrenme stiline baskın olduğu Kolb'un önerdiği ilkeler çerçevesinde belirlenmiştir.

Bu ilkelere göre;

- 1-Bir öğrencinin SK-SY 7,5 dan küçük ve AY-AG puanı 3,5 dan küçük ise "Ayrıştıran"
- 2- Bir öğrencinin SK-SY 7,5 dan küçük ve AY-AG puanı 3,5 dan büyük ise "Yerleştiren"
- 3- Bir öğrencinin SK-SY 7,5 dan büyük ve AY-AG puanı 3,5 dan büyük ise "Değiştiren"
- 4- Bir öğrencinin SK-SY 7,5 dan büyük ve AY-AG puanı 3,5 dan küçük ise "Özümseyen" öğrenme stiline sahip olduğu yorumu yapılmaktadır (Akt.:Aşkar ve Akkoyunlu,1993).

SPSS 15.0 programı ile yapılan analizlerde öncelikle öğrencilerin şubelerine, cinsiyetlerine göre dağılımları, yüzde ve frekansları belirlenmiştir.

Türev Başarı Testinden ve Öğrenme Stili Envanterinden elde edilen puanların cinsiyete göre anlamlı farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla ilişkisiz örneklem t testi kullanılmıştır. Öğrencilerin başarı testi puanları ile öğrenme

stilleri arasında ilişki olup olmadığını belirlemek için Pearson Korelasyon Katsayısı kullanılmıştır. Ayrıca öğrencilerin başarı testi puanlarının ve öğrenme stillerinin normal dağılıma uyup uymadığı ise Kolmogorov-Smirnov testi ile analiz edilmiştir. (f), yüzde (%) ve “Kay Kare (Chi-square) Testi’nden yararlanacaktır. Ki kare bağımsızlık testi iki veya daha fazla değişken grubu arasında ilişki bulunup bulunmadığını belirlemek için kullanılır. Bu testin uygulanabilmesi için gözlem sonuçlarının sınıflandırılmış ve gruplandırılmış birleşik seriler şeklinde gösterilmesi gerekir (Kalaycı , 2006).



BÖLÜM IV

BULGULAR VE YORUM

Bu bölümde araştırmacı tarafından bu çalışmanın sınırlılıkları içerisinde belirlenen Buca Eğitim Fakültesi İlköğretim Matematik Öğretmenliği 2. ve 3. sınıf öğrencilerinin türev konusundaki akademik başarıları ile öğrenme stilleri arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla hazırlanan alt problemler ile toplanan verilere uygulanan istatistik analizlerden elde edilen bulgular tablolar yardımıyla açıklanmıştır.

Alt Problemlere İlişkin Bulgular ve Yorumlar

Araştırmanın evrenini Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi ilköğretim matematik öğretmenliği 2.ve 3. sınıfta okuyan öğrenciler oluşturmaktadır. Öğrencilerin türev konusundaki akademik başarılarını ve Kolb öğrenme stilleri envanterine verdikleri cevaplar incelenmiştir. Türev başarı testine verdikleri cevaplar doğrultusunda gerekli puanlamalar yapılarak başarı puanları belirlenmiştir. Öğrencilerin Kolb Öğrenme Stilleri Envanteri 'ne verdikleri cevaplar doğrultusunda öğrenme stilleri belirlenmiştir. Araştırmanın bulgularını çözümlemek için-ilişkisiz örneklem t-testi, frekans ve ortalama kullanacak- SPSS paket programından yararlanılmıştır.

Verilerin normal dağılıma uygun olup olmadığını ortaya koymak amacıyla çeşitli normallik testlerinden yararlanmak mümkündür. Grup büyüklüğünün 50'den küçük olması durumunda Shapiro-Wilks, büyük olması durumunda Kolmogorov-Smirnow (K-S) testi, puanların normalliğe uygunluğunu incelemeye kullanılan iki

testtir. Analizde hesaplanan p-değerinin $\alpha=.05$ 'den büyük çıkması, bu anlamlılık düzeyinde puanların normal dağılımdan anlamlı (aşırı) sapma göstermediği, uygun şekilde yorumlanır (Büyüköztürk, 2013).

Bu çalışmada grup büyüklüğü 50'den büyük olduğu için Kolmogorov-Smirnov testi kullanılmıştır. Yapılan analizler sonucunda matematiksel dil ölçeği ve analiz başarı testi normallik testinden p değerleri $\alpha=.05$ 'den ($p=.200$, $p=.061$) büyük çıktığı için puanların normal dağılım gösterdiği sonucuna varılmıştır. Bu nedenle analizlerde parametrik testler uygulanmıştır.

Araştırmada kullanılan Kolb öğrenme stili envanteri ile türev başarı testi Dokuz Eylül Üniversitesi İlköğretim Matematik Öğretmenliğinde öğrenim görmekte olan toplam 203 öğrenciye uygulanmıştır.

Tablo 8
İlköğretim Matematik Öğretmenliği 2. ve 3. sınıf Öğrencilerinin Cinsiyetlerine Göre Dağılımı

CİNSİYET	N	%
Kız	154	75,86
Erkek	49	24,14
TOPLAM	203	100

Tablo 8'de araştırmaya katılan ilköğretim matematik öğretmenliği lisans öğrencilerinin cinsiyete göre frekans ve yüzde dağılımları yer almaktadır. Araştırmaya katılan öğrencilerin %75,86'sını kız öğrenciler oluştururken, %24,14'sini erkek öğrenciler oluşturmaktadır.

Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorumlar

Bu alt problemde “İlköğretim Matematik öğretmenliği lisans öğrencilerinin öğrenme stilleri bakımından nasıl bir dağılım göstermektedir?” sorusuna cevap aranmıştır. İlköğretim öğrencilerinin öğrenme stiline frekans ve yüzde dağılımları Tablo 9’da verilmiştir.

Tablo 9
İlköğretim Matematik Öğretmenliği 2. ve 3. sınıf Öğrencilerinin Öğrenme Stillere Göre Dağılımı

Öğrenme Stili	f	%
Değiştiren	35	17,24
Özümseyen	81	39,90
Ayrıştıran	64	31,52
Yerleştiren	23	11,34
TOPLAM	203	100,0

Araştırmaya katılan 2. ve 3. sınıf öğrencisinden elde edilen bulgular öğrencilerin %39,90’ının özümseyen, %17,24’inin değiştiren, %31,52’ünün ayrıştıran ve %11,34’inin yerleştiren öğrenme stiline sahip olduklarını göstermektedir.

Bu araştırmada özümseyen öğrenme stilinden sonra en çok tercih edilen öğrenme stili ayrıştırandır. İlgili araştırmalarda da özümseyen öğrenme stilinden sonra en çok tercih edilen ayrıştıran öğrenme stiline olması çalışmamızın sonucunu desteklemektedir.

Kolb Öğrenme Stili Envanteri ile yapılan taramalarda özümseyen öğrenme stilini tercih eden öğrenci sayısının, diğerlerine göre belirgin bir şekilde fazla olduğu; yerleştiren öğrenme stilini tercih eden öğrenci sayısının ise genellikle sayısal olarak daha az olduğu belirtilmektedir (Kılıç, 2002). Bu araştırmada da özümseyen öğrenme stiline sahip öğrencilerin araştırmaya katılan öğrenciler arasında %39,90 ile

en çok olduğu görülmektedir. Yerleştiren öğrenme stiline sahip öğrenciler ise %11,34 ile en az sayıdadır.

Bu bulgu Peker (2005), Peker (2003), Peker ve Aydın (2003), Peker, Mirasyedioğlu ve Aydın (2004), Hasırcı (2006), Mutlu (2004) Kılıç (2002)'in yaptıkları araştırmalar ile benzerlik göstermektedir. Peker (2005) ilköğretim matematik öğretmenliğini kazanan öğrencilerin öğrenme stilleri ile matematik başarıları arasındaki ilişkiyi incelediği araştırmasında öğrencilerin %65,8'inin özümseyen, % 25,8'inin ayırıştırıcı %5,2'sinin değiştiren ve %3,2'sinin yerleştiren olduğunu belirtmiştir. Peker (2003) resmi genel liselerin lise ikinci sınıf öğrencileri üzerinde yaptığı araştırmada öğrencilerin %54,2'sinin özümseyen, %26,1'inin ayırıştırıcı, %13,9'unu değiştiren ve öğrencilerin %5,8'inin yerleştiren stilde olduğunu bulmuştur. Peker ve Aydın (2003) Anadolu ve Fen lisesi öğrencileri üzerine yaptıkları araştırmada öğrencilerin %54,5'inin özümseyen,%29,4'ünün ayırıştırıcı, %10,9'unu değiştiren ve %5,2'sinin yerleştiren olduğunu belirtmiştir. Peker, Mirasyedioğlu ve Aydın (2004) matematik öğretmenliği son sınıf öğrencileri üzerinde yaptıkları araştırmada öğrencilerin %58,8'inin özümseyen, %31'inin ayırıştırıcı %5,9'unun değiştiren ve %4,3'ünün yerleştiren grubuna girdiğini tespit etmişlerdir. Hasırcı (2006) sınıf öğretmenliği öğrencilerinin öğrenme stillerinin belirlediği araştırmasında öğrencilerin %41,1' inin özümseyen, 33,2'sinin ayırıştırıcı, %17,3'ü değiştiren ve % 8,4'ünün yerleştiren öğrenme stiline olduğunu bulmuştur. Mutlu (2004) öğrenme stillerine dayalı fen bilgisi öğretimi üzerine yaptığı araştırmada öğrencilerin 50,7'sinin özümseyen, %26,8'inin ayırıştırıcı, %15'inin değiştiren ve %7,5'inin yerleştiren öğrenme stiline olduğunu belirtmiştir. Kılıç (2002) araştırmasında 118 deneğin öğrenme stillerini belirlemiş ve deneklerin 51'i özümseyen 26'sı ayırıştırıcı 24'ü değiştiren 17'si ise yerleştiren öğrenme stiline olduğunu bulmuştur. Yapılan araştırmalar öğrencilerin çoğunluğunun özümseyen öğrenme stilini benimsediğini ve en az tercih edilen öğrenme stiline ise yerleştiren öğrenme stili olduğunu göstermektedir. Bu doğrultuda yapılan araştırmanın literatürü destekler nitelikte olduğu söylenebilir.

Özümseyen öğrenme stiline öğrenciler bir bütün olarak yapılandırılmış sistematik bilgiyi alırlar. Bu öğrenme stiline soyut düşünce ve kavramlar önemlidir.

Öğretmenlerin genellikle eğitim ortamında kavram ezberleme ve soyut bilgi verme şeklinde öğretim yapmaları öğrencilerin bu öğrenme stilini daha çok tercih etmelerine neden olduğu düşünülebilir. Yerleştiren öğrenme stili ise somut yaşantı ve aktif yaşantının bileşenidir. Bu öğrenme stiline öğrenciler araştırarak, yaparak, yaşayarak öğrenirler. Bilgileri, uygulama yaparak kalıcı hale getirirler. Öğrendiklerini günlük yaşama uygularlar.

İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorumlar

Bu alt problemde “İlköğretim Matematik öğretmenliği lisans öğrencilerinin öğrenme stilleri cinsiyetlerine göre nasıl bir dağılım göstermektedir?” sorusuna yanıt aranmıştır. İlköğretim öğrencilerinin cinsiyete göre öğrenme stili frekans ve yüzde dağılımları Tablo 10’de verilmiştir.

Tablo 10

İlköğretim Matematik Öğretmenliği 2. ve 3. sınıf Öğrencilerinin Öğrenme Stillерinin Cinsiyete Göre Dağılımı

Öğrenme Stili	Cinsiyet	f	%
Değiştiren	Kız	26	16,88
	Erkek	9	18,36
Özümseyen	Kız	61	39,61
	Erkek	20	40,81
Ayrıştıran	Kız	52	33,76
	Erkek	12	24,48
Yerleştiren	Kız	15	9,75
	Erkek	8	16,35
TOPLAM	Kız	154	100,00
	Erkek	49	100,00

Tablo 10 incelendiğinde kız öğrencilerin %39,61'inin özümseyen, %18,88'inin değiştiren, %33,76'sının ayırıştırın, %9,75'inin yerleştiren öğrenme stilini tercih ettikleri; erkek öğrencilerin ise %40,81'inin özümseyen, %24,48'inin ayırıştırın, %18,36'sinin değiştiren ve %16,35'inin yerleştiren öğrenme stilini tercih ettikleri görülmektedir. Diğer bir ifadeyle, kız ve erkek öğrencilerin çoğunun en çok tercih ettiği öğrenme stili özümseyendir. Kaya (2007) yaptığı araştırma sonucunda kız ve erkek öğrencilerin en çok değiştiren ve özümseyen en az ayırıştırın ve yerleştiren öğrenme stiline sahip olduğunu bulmuştur. Koç (2007) yaptığı araştırma sonucunda kız ve erkek öğrencilerin en çok özümseyen öğrenme stilini benimsemektedir. Yapılan araştırmalarda öğrencilerin gelişim dönemlerine göre sahip oldukları öğrenme stilleri değişiklik göstermektedir.

Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorumlar

Bu alt problemde “İlköğretim Matematik öğretmenliği lisans öğrencilerinin öğrenme stilleri ile cinsiyetleri arasında anlamlı bir fark var mıdır?” sorusuna yanıt aranmıştır.

İlköğretim matematik öğretmenliği lisans öğrencilerinin öğrenme stilleri ve cinsiyet sınıflama ölçeğinde olduğu için aralarında anlamlı farklılık olup olmadığı kay kare testi kullanılmıştır. Yapılan test sonucunda $\chi^2 = 2,499$ $p = ,475 > ,05$ olduğu için cinsiyete göre öğrenme stilleri anlamlı farklılık göstermemektedir.

Özsoy, Yağdıran ve Öztürk (2004) tarafından orta öğretim düzeyinde, diğer bir anlatımla yaş açısından eldeki araştırmanın örneklemine yakın bir grup üzerinde gerçekleştirilen çalışmada da, öğrenme stilleri ve cinsiyet arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişkinin olmadığı ortaya konmaktadır. Bu bağlamda söz konusu araştırma ile tutarlı bir sonuca ulaşıldığı görülmektedir.

Dördüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorumlar

Bu alt problemde “İlköğretim Matematik öğretmenliği lisans öğrencilerinin öğrenme stilleri sınıflar arasında anlamlı bir fark var mıdır?” sorusuna yanıt aranmıştır.

İlköğretim öğrencilerinin öğrenme stillerinin frekans ve yüzde dağılımları Tablo 11’de verilmiştir.

Tablo 11
İlköğretim Matematik Öğretmenliği 2. ve 3. sınıf Öğrencilerinin Öğrenme
Stillerinin Sınıflara Göre Dağılımı

Öğrenme Stili	2.sınıf f	3.sınıf f	Toplam	%	
Değiştiren	17	18	35	15,74	18,94
Özümseyen	41	40	81	37,96	42,10
Ayrıştıran	43	21	64	39,81	22,10
Yerleştiren	7	16	23	6,49	16,86
TOPLAM	203		203	100,0	100

Öğrenme stilleri ve öğrencilerin sınıfları sınıflama ölçeğinde olduğu için aralarında anlamlı farklılık olup olmadığı kay kare testi kullanılmıştır. $\chi^2 = 10,335$ $p = ,016 < ,05$ olduğu için sınıf düzeylerine göre öğrenme stilleri anlamlı farklılık göstermektedir.

Beşinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorumlar

Bu alt problemde “İlköğretim Matematik öğretmenliği lisans öğrencilerinin türev konusuna yönelik akademik başarıları sınıf düzeylerine göre anlamlı bir fark var mıdır?” sorusuna yanıt aranmıştır.

İlköğretim matematik öğretmenliği lisans öğrencilerinin 2. ve 3. sınıflardan veri toplandığı için sınıf değişkeni iki kategoriden oluşmakta ve başarı puanı sürekli değişken olduğu için bağımsız örneklem *t* testi kullanılmıştır. Bağımsız örneklem *t* testinin iki tane varsayımı vardır. Bunlardan biri 2. ve 3. sınıfların başarı puanları normal dağılım göstermelidir. Bu varsayımı test etmek için 2. ve 3. sınıfların başarı puanlarının çarpıklık ve basıklık katsayıları incelenmiştir.

Yapılan analiz sonucunda 2. sınıfların başarı puanlarının çarpıklık katsayısı -,107 basıklık katsayısı -,796 olarak bulunmuştur. Verinin normal dağılım gösterdiğini söyleyebilmek için basıklık ve çarpıklık katsayılarının -2 ile 2 arasında olması yeterlidir. Bu nedenle 2. sınıfların başarı puanlarının normal dağılım gösterdiğini söyleyebiliriz. 3. sınıfların başarı puanlarının çarpıklık katsayısı, 079 basıklık katsayısı -,935 olarak bulunmuştur. Dolayısıyla 3. sınıfların başarı puanlarının da normal dağılım gösterdiği söylenebilir.

Diğer varsayım bağımsız örneklem *t* testi sonuçlarında Levene testi ile test edilir. Bu veriler için Levene testi sonucu anlamlı çıkmıştır ($,019 < ,05$) başarı puanının varyansı 2. Ve 3. sınıflar arasında eşit dağılmamaktadır. Fakat bağımsız örneklem *t* testi bu varsayım ihlal edildiğinde de kullanılabilir.

Analiz sonuçlarına göre sınıfların başarı puanları arasındaki farklılık istatistiki olarak anlamlıdır ($,013 < ,05$). Yani 3. Sınıflar 2. Sınıflara göre istatistiki olarak anlamlı derecede yüksek puan almışlardır.

Altıncı Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorumlar

Bu alt problemde “İlköğretim Matematik öğretmenliği lisans öğrencilerinin türev konusuna yönelik akademik başarıları düzeyleri ile cinsiyetleri arasında anlamlı bir fark var mıdır?” sorusuna yanıt aranmıştır.

Cinsiyet iki kategoriden oluştuğu ve başarı puanı sürekli değişken olduğu için bağımsız örneklem *t* testi kullanılmıştır. Bağımsız örneklem *t* testinin iki tane varsayımı vardır. Bunlardan biri erkek ve kızların başarı puanları normal dağılım göstermelidir. Bu varsayımı test etmek için erkek ve kızların başarı puanlarının çarpıklık ve basıklık katsayıları incelenmiştir. Yapılan analiz sonucunda erkeklerin başarı puanlarının çarpıklık katsayısı -,254 basıklık katsayısı -1,182 olarak bulunmuştur. Verinin normal dağılım gösterdiğini söyleyebilmek için basıklık ve çarpıklık katsayılarının -2 ile 2 arasında olması yeterlidir. Bu nedenle erkeklerin başarı puanlarının normal dağılım gösterdiğini söyleyebiliriz. Kızların başarı puanlarının çarpıklık katsayısı -,140 basıklık katsayısı -,427 olarak bulunmuştur. Dolayısıyla kızların başarı puanlarının da normal dağılım gösterdiği söylenebilir. Diğer varsayım bağımsız örneklem *t* testi sonuçlarında Levene testi ile test edilir. Levene testi sonucu anlamlı çıkmadığı için ($p > .05$) başarı puanının varyansı kızlar ve erkekler arasında eşit dağılmaktadır. Bağımsız örneklem *t* testinin varsayımları sağlandığı için cinsiyetler arasında anlamlı farklılık olup olmadığını incelemek için bu test kullanılabilir.

Bağımsız örneklem *t* testi sonuçları tablo 12 ‘de verilmiştir.

Tablo 12

İlköğretim Matematik Öğretmenliği 2. ve 3. sınıf Öğrencilerinin Öğrenme Stillerinin Sınıflara Göre Dağılımı

	Cinsiyet	f	Başarı Test Ortalaması	Standart Sapma
Başarı Puanı	Kız	154	76,1039	12,54908
	Erkek	49	79,5102	13,53102

Bağımsız örneklem t testi sonuçlarına göre cinsiyetler arasında başarı puanına göre anlamlı farklılık yoktur. Erkeklerin başarı puanı ortalaması 79,5102, kızların başarı puanı ortalaması 76,1039'dur. Ortalamalar arasındaki 3,40631 puanlık fark istatistiki olarak anlamlı değildir. Yani erkekler kızlardan anlamlı şekilde başarılıdır denemez.

Yedinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorumlar

Bu alt problemde “İlköğretim Matematik öğretmenliği lisans öğrencilerinin türev konusuna yönelik akademik başarıları düzeyleri ile öğrenme stilleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?” sorusuna yanıt aranmıştır.

Öğrenme stilleri dört kategoriden oluştuğu için bu problem cümlesinin test edilebilmesi için tek yönlü varyans analizi kullanılmalıdır. Tek yönlü varyans analizinin iki varsayımı bulunmaktadır.

- Bağımlı değişkenin varyansı gruplar içinde eşit dağılım göstermelidir.
- Bağımlı değişken her grupta normal dağılım göstermelidir.

Fakat bu iki varsayım ihlal edilse bile tek yönlü varyans analizi sırasında Dunnet's C ve Games Howell post hoc testleri kullanılarak sonuçlar değerlendirilebilir. Başarı puanı varyanslarının öğrenme stilleri arasında homojen dağılıp dağılmadığı tek yönlü varyans analizinin homojenlik testinde analiz edilmektedir. Sonuçlar tablo 13'de belirtilmiştir.

Tablo 13
Levenne İstatistiği Sonuçları

Levene Testi	Serbestlik derecesi df1	Serbestlik derecesi df2	Anlamlılık derecesi p
,687	3	199	,561

,561>,05 olduğu için başarı puanının varyansı öğrenme stilleri grupları arasında homojen dağılmıştır.

Aşağıda Tablo 14’de başarı puanının öğrenme stillerine göre betimsel istatistikler verilmiştir.

Tablo 14

İlköğretim Matematik Öğretmenliği 2.ve 3. sınıf Öğrencilerinin Türev Başarı Puanlarının Öğrenme Stillerinin Göre Dağılımı

Öğrenme Stili	f	Ortalama	Standart Sapma	Standart Hata
Ayrıştıran	64	77,6875	12,52410	1,56551
Değiştiren	35	76,3429	13,69831	2,31544
Özümseyen	81	76,0494	12,44980	1,38331
Yerleştiren	23	78,7826	14,24129	2,96951
Toplam	203	76,9261	12,84213	,90134

Tablodan da görüleceği üzere en yüksek başarı puanına sahip öğrenme stili yerleştiren öğrenme stiline sahip öğrencilerdir. En düşük ise özümseyen öğrenme stiline sahip öğrencilerdir. Bu farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığına karar vermek için tek yönlü varyans analizi yapılmalıdır. Analiz sonucu aşağıda tablon 15 verilmiştir.

Tablo 15

İlköğretim Matematik Öğretmenliği 2.ve 3. sınıf Öğrencilerinin Öğrenme Stillerine Türev Başarı Testi Puanlarının ANOVA Sonuçları

Basari puanı	Kareler Toplamı	Standart Sapma	Kareler Ortalaması	F	Anlamlılık Derecesi p
Gruplararası	190,540	3	63,513	,382	,046
Gruplariçi	33123,351	199	166,449		
Toplam	33313,892	202			

Analiz sonucuna göre, $0,05 < 0,46$ olduğu için öğrencilerin başarı puanları öğrenme stillerine göre anlamlı farklılık göstermektedir.

Peker (2005), Arslan ve Babadoğan (2005), Yenilmez ve Çakır (2005), Bilgin ve Durmuş (2003), Koçak (2007)'nin çalışmaları, öğrenme stili ile başarı arasında anlamlı bir ilişki olması yönünden benzer sonuçlara ulaşıldığı görülmektedir.

Peker (2005) matematik öğretmenliğini kazanan öğrencilerin öğrenme stilleri ile matematik başarıları arasındaki ilişkiyi incelediği araştırmasında öğrencilerin matematik başarılarının öğrenme stillerine göre anlamlı farklılık gösterdiğini, bu farklılığın yerleştiren ve ayrıştıran öğrenme stillerinde olduğunu tespit etmiştir.

Arslan ve Babadoğan (2005) ilköğretim öğrencilerinin öğrenme stillerinin akademik başarı düzeyi, cinsiyet ve yaş ile ilişkisini inceledikleri çalışmada fen dersindeki başarı ile somut yaşantı, soyut kavramsallaştırma ve aktif yaşantı öğrenme biçimleri arasında yüksek bir ilişki bulmuştur. Yenilmez ve Çakır (2005) ilköğretim ikinci kademe öğrencilerinin matematik öğrenme stillerini belirledikleri çalışmada Forster tarafından geliştirilen ölçeği kullanmışlardır. Yaptıkları çalışmada matematik karne notu ile açıklayıcı, sorgulayıcı, çabalayıcı öğrenme stilleri arasında farklılık olduğu bulunmuştur.

Bilgin ve Durmuş (2003) öğrenme stilleri ile başarı arasındaki ilişkiyi inceledikleri çalışmada Grasha öğrenme stili ölçeğini kullanmışlar. Çalışmanın sonucunda ise katılımcı öğrenme stili alt boyutu ile öğrencilerin başarıları arasında anlamlı bir ilişki olduğu bulunmuştur.

Koçak (2007) öğrenme stilleri ile başarı arasındaki ilişkiyi incelediği çalışmasında Grasha-Reichmann öğrenme stili ölçeği kullanmış, rekabetçi öğrenme stilini baskın kullanan öğrencilerin başarılarının yüksek; pasif öğrenme stilini baskın kullanan öğrencilerin başarılarının düşük olduğunu tespit etmiştir. Ayrıca, 6. sınıf öğrencilerinin bağımlı öğrenme stilleri ile başarıları arasında ilişki bulunduğunu;

7.ve 8.sınıf öğrencilerinin bağımsız öğrenme stilleri ile başarıları arasında ise düşük bir ilişki bulunduğunu belirtmiştir.

Ergür (1998) üniversite öğrencisi ve öğretim üyelerinin öğrenme stillerini karşılaştırdığı araştırmasında öğrencilerin öğrenme biçimleri ve bileşenleri puanlarının orta öğretim başarılarına göre farklılık göstermediğini bulmuştur. Araştırmacı yapmış olduğu diğer bir çalışmada (Ergür, 2000) ise, öğrencilerin orta öğretim başarı puanları ile öğrenme stilleri arasında anlamlı ilişki bulmuş; orta öğretim başarı puanı pekiyi olan öğrencilerin büyük çoğunluğunun özümseyen; başarı puanı iyi ve orta olan öğrencilerin en çok ayırtıran öğrenme stilini benimsediklerini belirtmiştir. Yapılan çalışmada özümseyen öğrenme stiline öğrencilerin başarısının ($X = 3,31$) en yüksek olduğu bulunmuştur. Bu bulgu ile Ergür (2000) 'ün araştırması benzerlik göstermektedir.

Literatürde, farklı öğrenme stili ölçeği kullanılarak yapılan çalışmalarda öğrenme stili ile başarı arasında anlamlı ilişkiler olduğu görülmektedir. Betimsel araştırmaların yanı sıra öğrenme stiline başarıya etkisinin incelendiği deneysel çalışmalarda (Ekici, 2001; Peker, 2003; Hasırcı, 2004; Özbek, 2006; Usta, 2006; Önder, 2006) da öğrenme stiline başarıyı etkilediği görülmektedir. Yapılan çalışmada da türev konusundaki akademik başarılarının öğrenme stillerine göre farklılaştığı bulunmuştur. Bu açıdan araştırmanın literatürü destekler nitelikte bir çalışma olduğu söylenilebilir.

BÖLÜM V

SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Sonuç ve Tartışma

Bu bölümde, araştırmanın problemi ve alt problemleri ile ilgili elde edilen bulgular ve yapılan yorumlar tartışılmaya açılmıştır. Tartışma suresince, bu alanda yapılmış önceki çalışmalar ile bu çalışmadaki bulguların ilişkilendirilmesi, aradaki fark ya da benzerliklerin ortaya konmasına çalışılmıştır. İşlem basamakları, araştırmanın alt problemlerine göre sıraya konmuş, sonuçlar buna göre tartışılmış ve önerilerde bulunulmuştur.

Araştırmanın örnekleminde yer alan öğrenciler sahip oldukları öğrenme stilleri açısından incelendiğinde, genel olarak tercih edilen öğrenme stiline özümseyen olduğu, bunu ayırıştırıcı, değiştirme ve yerleştiren öğrenme stillerinin izlediği belirlenmiştir. Yurt dışında veri toplama aracı olarak KÖSE'nin kullanıldığı birçok araştırma, bu sonucu destekler niteliktedir. Çeşitli eğitim kademelerinde gerçekleştirilen bu çalışmalarda öğrencilerin genellikle özümseyen öğrenme stiline sahip oldukları sonucuna ulaşılmıştır (Baker, Simon ve Bazeli, 1987; Gusentine ve Keim, 1996; Fox ve Rankowski, 1997; Tower, 2002). Ancak Dunn (1983) ve Garvey (1984) bireylerin daha çok ayırıştırıcı, Foney (1994) ve Payne (2000) ise değiştirme öğrenme stiline sahip olduklarını belirlemiştir.

Ülkemizde gerçekleştirilen çalışmalarda hem üniversite düzeyinde (Aşkar ve Akkoyunlu, 1993; Ergür, 1998; Kılıç, 2002), hem de ortaöğretim düzeyinde (Özsoy, Yağdıran ve Öztürk, 2004) öğrencilerin daha çok özümseme öğrenme stiline sahip oldukları ortaya konmaktadır. Bu bağlamda, eldeki çalışmada Türkiye’deki araştırma bulguları ile tutarlı sonuçlara ulaşıldığı görülmektedir. Tekez (2004), “Genel Lise Öğrencilerinin Öğrenme Stilleri” isimli tez çalışmasında genel liselerde 10.sınıf Fen, Matematik ve Sosyal Bilimler alanlarında öğrenim gören öğrencilerin öğrenme stillerinin dağılımını araştırmıştır. Öğrencilerin görsel, işitsel ve bedensel stile sahip olmaları ile Fen, Türkçe-Matematik ve Sosyal Bilimler alanlarını seçmeleri arasında anlamlı bir fark olmadığı araştırma bulguları ile desteklemektedir.

Araştırmada elde edilen diğer bir bulguya göre öğrencilerinin sahip oldukları öğrenme stillerinin, cinsiyetlerine göre farklılaşmadığı saptanmıştır. Özsoy, Yağdıran ve Öztürk (2004) tarafından orta öğretim düzeyinde, diğer bir anlatımla yaş açısından eldeki araştırmanın örnekleme yakın bir grup üzerinde gerçekleştirilen çalışmada da, öğrenme stilleri ve cinsiyet arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişkinin olmadığı ortaya konmaktadır. Bu bağlamda söz konusu araştırma ile tutarlı bir sonuca ulaşıldığı görülmektedir.

Albayrak (2008), “Sağlık Meslek Lisesi Öğrencilerinin Öğrenme Stilleri İle Matematik Dersine Karşı Tutumları Arasındaki İlişki” başlıklı tezinde öğrencilerin öğrenme stilleri ile cinsiyet değişkeni arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığını araştırmıştır. Çalışmasında kız öğrencilerin %25,37’sinin yerleştiren, %27,32’sinin ayrıştıran, %24,39’unun değiştiren, %22,93’ünün özümseyen öğrenme stiline sahip olduğunu saptamıştır. Erkek öğrencilerin ise %20,34’ünün yerleştiren, %20,34’ünün ayrıştıran , %30,51’inin değiştiren, %28,81’inin özümseyen öğrenme stiline sahip olduğu görülmektedir. Bu veriler ışığında cinsiyete göre öğrencilerin farklı öğrenme stillerine göre dağılımının birbirine benzediği tespit etmiştir. Araştırmada örgün öğretimde okuyan öğrencilerin %16,17’sinin ayrıştıran, 13,23’ünün yerleştiren, %45,6’sının değiştiren, %25’ inin özümseyen öğrenme stiline sahip olduğu, ikinci öğretimde okuyan öğrencilerin ise %14,15’ inin ayrıştıran, %20,28’ inin yerleştiren, %40,58’inin değiştiren, %24,64’ünün özümseyen öğrenme stiline sahip olduğu bulunmuştur. Örgün ve ikinci öğretim öğrencilerinin en çok değiştiren öğrenme

stilini tercih ettiği gözlenmiştir. Örgün öğretim öğrencileri en az yerleştiren, ikinci öğretim öğrencilerinin ise en az ayırıştırın öğrenme stilini tercih ettikleri belirlenmiştir. Bunun yanında öğrencilerin öğrenim gördüğü şube ile sahip oldukları öğrenme stilleri arasında anlamlı bir ilişki bulunmadığı tespit edilmiştir.

Öğrenme stilleri ve cinsiyet ilişkisini araştıran çalışmalar incelendiğinde farklı sonuçlara ulaşıldığı görölmektedir. Lukow (2002), Magolda, Pinto ve Geiger (akt. Whitcomb, 1999) tarafından gerçekleştirilen çalışmalarda üniversite öğrencilerinin ve yetişkinlerin öğrenme stilleri ile cinsiyetleri arasında önemli bir ilişki olmadığı ortaya konmaktadır. Ancak, örnekleme üniversite öğrencilerinin ve yetişkinlerin oluşturduğu diğeri bazı çalışmalarda, öğrenme stilleri ve cinsiyet arasında anlamlı ilişkilerin olduğu ifade edilmektedir (Davis, 1998; Severines ve Dam'dan aktaran Whitcomb, 1999; White, 1994). Söz konusu araştırma bulgularına göre genel olarak erkekler özümseme, bayanlar ise yerleştirme öğrenme stiline sahiptir.

Ergür (1998) tarafından gerçekleştirilen çalışmada da hem üniversite öğrencilerinin hem de öğretim elemanlarının öğrenme stillerinin, onların cinsiyetlerine göre önemli düzeyde farklılaştığı belirlenmiştir. Buna göre, kız öğrenciler genel olarak değıştirme ve ayırıştırma, erkek öğrenciler ayırıştırma ve özümseme, bayan öğretim elemanları yerleştirme ve özümseme, erkek öğretim elemanları ise özümseme ve değıştirme öğrenme stiline sahiptir.

Araştırmanın örnekleminde yer alan öğrencilerin türev konusuna yönelik akademik başarılarının cinsiyetleri ile ilişkili olmadığı belirlenmiştir. Alan yazın incelendiğinde, öğrencilerin çeşitli derslerdeki başarıları ile cinsiyet arasındaki ilişkinin sıklıkla çalışıldığı görölmektedir. Bu durum, bireylerin düşünme ve öğrenme süreçlerinde bayan veya erkek olma özelliğinden kaynaklanan herhangi bir değışimin var olup olmadığını ortaya koyma çabası olarak da görülebilir. Genel olarak kız öğrencilerin soyut düşünme becerilerinin daha erken yaşta gelişmesiyle ilişkilendirilmiştir.

Eldeki araştırma bulgusuyla çelişkili görünen bu durum söz konusu araştırmaların farklı eğitim düzeylerinde veya kültürlerde gerçekleştirilmiş

olmasından kaynaklanabilir. Corbin (1996), Ferguson (1993) ve Morrow (1993) tarafından yapılan çalışmalar lise düzeyinde ve farklı kültürlerde gerçekleştirilmiştir.

Araştırma bulguları öğrencilerinin türev konusuna yönelik akademik başarı puanlarının, öğrenme stillerine göre anlamlı şekilde farklılaştığını göstermiştir. Konu ile ilgili araştırmalar incelendiğinde, ulaştığımız sonuçları destekleyen ve çelişen sonuçlara önceden de ulaşıldığı görülür. Örneğin bazı araştırmalarda öğrenme stillerine göre öğrencilerin akademik başarılarının farklılaştığı öne sürülmektedir (Arslan ve Babadoğan, 2005; Gülten ve Gülten, 2004; Okur ve Bahar, 2010; Orhun, 2007; Peker, 2005; Tatar, Tüysüz ve İlhan, 2008; Uyangör ve Dikkartın, 2009; Yazıcı, 2004). Peker'in (2005) matematik öğretmen adayları üzerine yaptığı araştırmada, 3.Tip ve 4.Tip öğrenenlerin matematik başarıları arasında, 3.Tip öğrenenler lehine anlamlı farklılık bulunmuştur. Ayrıca, 4.Tip öğrenenlerin ise diğerlerine göre daha az başarılı olduklarını belirtilmektedir. Gülten ve Gülten'in (2004) yaptıkları çalışmada ise, lise 2. Sınıf öğrencilerinin geometri dersi notları ile görsel öğrenme stili arasındaki ilişkinin güçlü olduğu belirtilmektedir. Yine Peker'e (2005) göre öğrenme stili, öğretmen adaylarının matematik başarısında iyi bir yordayıcıdır.

Önceki araştırma sonuçları da öğrenme stillerine uygun yapılan öğretimin matematik eğitiminde ve diğer disiplinlerde, öğrencilerin başarılarını arttırdığını göstermektedir (Al-Bahlan, 2007; Bozkurt ve Aydoğdu, 2009; Burke & Dunn, 2002; Davis, 2007; Güven, 2007; Louange, 2007).

Uzuntiryaki, Bilgin ve Geban (2003) yaptıkları çalışmada 9. ve 10. sınıf öğrencilerinin sahip oldukları öğrenme stilleri ile Kimya dersi başarısı ve derse karşı tutumları arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Çalışmalarında 9. sınıf öğrencilerinin bağımlı, katılımcı, rekabetçi ve çekimser öğrenme stillerine sahip olan 1. grupta; 10. sınıf öğrencilerinin ise katılımcı, bağımlı ve rekabetçi öğrenme stillerine sahip olan 2. grupta yoğunlaştıkları belirlenmiş; fakat 3. grup (işbirlikçi, katılımcı ve bağımsız) ve 4. grup öğrenme stillerine sahip olan öğrencilerin derse karşı daha olumlu tutuma sahip oldukları belirlenmiştir.

ÖNERİLER

Araştırmanın bulguları doğrultusunda geliştirilen öneriler aşağıdaki gibidir.

1. Örneklemede yer alan öğrencilerin çoğunluğunun %39,90'ının özümseyen öğrenme stiline sahip olduğu belirlenmiştir. Ancak her bir stil grubundaki öğrenci sayısının azımsanamayacak düzeyde olduğu saptanmıştır (%11,34'inin yerleştiren öğrenme stiline, %31,52 ünün ayırıştırma öğrenme stiline % 17,24'inin değiştiren öğrenme stiline). Öğrencilerin farklı öğrenme tercihlerinin var olduğu ve öğrenme öğretme sürecinde kullanılan yöntem ve tekniklerin her öğrenci için aynı etkiyi oluşturmayacağı göz önünde bulundurulmalıdır. Öğretmenlerin öğrenme sürecinde önemli bir etkisi olan öğrenme stilleri konusunda bilgilendirilmeleri için hizmet içi eğitim programları geliştirilmeli ve uygulanmalıdır.
2. Öğretmen adaylarının hizmet öncesi eğitim sürecinde, öğrenmeyi etkileyen bireysel farklılıklar ve öğrenme stillerine dayalı eğitim konularında yetişmelerini sağlayacak program tasarımları oluşturulmalıdır. Bu tasarımlarda özellikle uygulamaya dönük etkinlikler planlanmalı ve öğretmen adaylarının öğrenme stillerine dayalı eğitim konusunda yetkin bireyler olarak eğitilmeleri sağlanmalıdır.
3. Türev konusuna yönelik akademik başarıları puanlarının, öğrencilerin öğrenme stillerine göre farklılaştığı, öğrenme stilleri özümseme ve ayırıştırma olan öğrencilerin diğer öğrencilerden daha başarılı oldukları belirlenmiştir. Özümseme ve ayırıştırma öğrenme stillerine sahip olan bireyler genellikle dinleyerek ve izleyerek öğrenmeyi tercih etmektedir. Bu bağlamda, mevcut uygulamaların öğrenme sürecine aktif katılım sağlayarak öğrenmeyi tercih eden yerleştirme ve değiştirme öğrenme stillerine sahip olan bireyler için yetersiz olduğu görülmektedir. Matematik programının uygulanmasında yerleştirme ve değiştirme öğrenme stillerine sahip olan öğrencilerin deneyimsel öğrenme

kuramında açıklanan gereksinimleri de göz önünde bulundurulmalı, somut deneyim, aktif deneyim ve yansıtıcı gözlem öğrenme yollarına uygun etkinlikler düzenlenmelidir.

4. Matematik dersinin, öğrencilerin bireysel gelişimlerini ve toplumsal yaşama uyumlarını gerçekleştirmedeki etkisi, bu derse yönelik duyuşsal özelliklerin olumlu hale getirilmesinin önemini de artırmaktadır. Bu nedenle genellikle soyut konulardan oluşan Matematik dersi konularını öğrenme süreci, öğrenciler açısından zevkli ve çekici hale getirilmelidir. Bu amaçla, eğitim sürecinde çeşitli etkinlikler, konulara ve düzeye uygun temsiller, yarışmalar gerçekleştirilebilir.
5. Matematik dersinin etkili ve bireysel özelliklere uygun biçimde gerçekleştirilmesinde, öğrenme öğretme sürecinin sırasıyla, somut deneyim, yansıtıcı gözlem, soyut kavramsallaştırma ve aktif deneyim öğrenme yollarına uygun olarak hazırlanmasını gerektiren ve böylece her bir ders için çok çeşitli öğretim yöntem ve tekniklerinin uygulanma aşamalarını gösteren deneyimsel öğrenme kuramından yararlanılmalıdır.
6. Matematik dersinin öğretiminde deneyimsel öğrenme kuramına dayalı eğitimin etkisini araştıran çalışmalar yapılmalı bu çalışmalarda ulaşılan sonuçlar ile eldeki araştırma sonuçlarının tutarlılığı denetlenmelidir.
7. Bireysel farklılıkların dikkate alınarak gerçekleştirilen matematik eğitimin farklı disiplinlerde ve eğitim düzeylerindeki etkisini belirlemeye yönelik çalışmalar gerçekleştirilmelidir.
8. Bireysel farklılıkların dikkate alınarak gerçekleştirilen eğitimin, öğrencilerin Matematik dersine yönelik tutumlarını olumlu yönde etkileeneceği ve farklı öğrenme stillerine sahip olan öğrencilerin eğitim ortamından aynı düzeyde yararlanmalarını sağlayacak etkinliklerin düzenlenmesini gerektirmekte ve her öğrenci öğrenmekten hoşlandığı yöntemle karşı karşıya gelmektedir. Eğitimin uzak hedeflerinin gerçekleşmesinde ve toplumun gereksinim duyduğu bağımsız

düşünebilme yeteneğine sahip vatandaşların yetişmesinde önemli bir yeri olan Matematik dersine yönelik olumlu duyuşsal özellikler kazandırmada, deneyimsel öğrenme kuramına dayalı eğitimden yararlanılmalıdır.

Sonuç olarak bu araştırmayı özetlemek istersek; araştırmada, öğrenmeyi öğrenme yani yaşam boyu öğrenmenin temeli olan eğitimin bireyselleştirilmesinin önemli basamaklarından biri olan öğrenme stilleri üzerine çalışıldı. Kaynak özetlerinde genel olarak öğrenme stillerinden bahsedildi ama asıl çalışma İlköğretim Matematik Öğretmenliği 2. ve 3. sınıf öğrencilerinin öğrenme stilleri belirlemek amacıyla Kolb'un Öğrenme Stilleri Ölçeği kullanılarak yapıldı. Araştırmada İlköğretim Matematik Öğretmenliği 2. ve 3. sınıf öğrencilerinin Türev konusundaki akademik başarıları ile öğrenme stilleri arasındaki ilişki arandı. Araştırma sonuçlarına göre, öğrencilerin % 39,90'ının özümseyen, % 17,24'inin değiştiren, % 31,52 ünün ayrıştırıcı ve % 11,34'inin yerleştiren öğrenme stiline sahip olduklarını görülmüştür. Elde edilen bulgularda öğrencilerin %39,61'inin özümseyen, %18,88'inin değiştiren, %33,76'sının ayrıştırıcı, %9,75'inin yerleştiren öğrenme stilini tercih ettikleri; erkek öğrencilerin ise %40,81'inin özümseyen, %24,48'inin ayrıştırıcı, %18,36'sinin değiştiren ve %16,35'inin yerleştiren öğrenme stilini tercih ettikleri görülmektedir. Elde edilen bulgu, "Kız ve erkek öğrencilerin çoğu özümseyen öğrenme stilindedir." hipotezini desteklemiştir. Diğer bir ifadeyle, kız ve erkek öğrencilerin çoğunun en çok tercih ettiği öğrenme stili özümseyen olduğu görülmüştür. Öğrencilerinin öğrenme stilleri ve cinsiyet sınıflama ölçeğinde olduğu için aralarında anlamlı farklılık olmadığı görülmüştür.

Öğrencilerin öğrenme stillerini ve buna paralel olarak gerçekleştirilecek öğrenme süreçlerini daha uzun soluklu çalışmalarla incelenmesi mutlaka sağlanmalıdır. Bu noktada araştırma yapacaklara, eğitimden sorumlu kurumların, okul yöneticilerinin ve öğretmenlerin destek vermeleri ve işbirliği içinde olmaları uzun soluklu çalışmalardan elde edilecek sonuçları daha anlamlı kılacaktır.

Öğrenme stillerine uygun öğrenme materyali geliştirilebilir ve tüm alanlarda örnek çalışma olarak bu materyalden yararlanılabilir. Matematiğin dışındaki diğer

alanlarda da benzeri çalışmalar gerçekleştirilerek bir materyal bankası oluşturulabilir. Tüm alanlarda öğrencilerin öğrenme stillerine uygun öğrenme süreci ve ortamının tasarlayarak, uygulama yapılmasıyla büyük ölçüde istenen ğrenci merkezli öğrenme gerçekleştirilmiş olabilir.

Unutmamak gerekir ki eğitim süreci dinamik bir yapıya sahiptir. Yani kendi kendini sürekli geliştirmesi gereken bir süreçtir. O nedenle devamlı çalışmalar ile sürecin yn belirlenmelidir. Aksi durumda gelişim sağlanamaz ve uluslar arası yarışta geri kalınır. Tüm kurumların bu yapının yenilenmesine katkı sağlaması kaçınılmazdır.



- Açıkgöz Ün, K. (2004). *Aktif Öğrenme*. İzmir: Canyılmaz Matbaa.
- Akkoyunlu, B. (1995). Bilgi Teknolojilerinin Okullarda Kullanımı ve Öğretmenlerin Rolü. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11, 105-109. Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Alamalhodaie, H. (2001). Convergent/Divergent Cognitive Styles and Mathematics Problem Solving. *Journal of Science and Mathematics Education in Southeast Asia*, 24(2), 102-117.
- Al-Bahlan, E.M. (2007). Learning styles in relation to academic performance in middleschool mathematics. *Digest of Middle East Studies* , 16 (1), 42-57.
- Appell, C.J. (1991). *The effects of the 4mat system of instruction on academic achievement and attitude in the elementary music classroom*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). University of Oregon.
- Altınok, V. (2003). *İlköğretim 6.,7.,8. sınıf öğrencilerinin ingilizce dersindeki başarılarına göre öğrenme stilleri ve çalışma alışkanlıklarının incelenmesi*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Konya: Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Alkan, H .,Altun, M. (1998). “ Matematik Öğretimi ” Anadolu Üniversitesi , Eskişehir.
- Alkan, H., & Özgen, K. (2011). Matematik öğretmen adaylarının öğrenme stillerine göre etkinliklere yönelik tercih ve görüşlerinin incelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 41, 325- 338.
- Altun, S., & Erden, M. (2008). *Öğrenme stilleri*. İstanbul: Morpa Kültür
- Allport (1982), G. W., *The Person İn Psycology: Selleded Essay by Gordon*, Boston: W. Allport, Beacon Pres,.
- Arslan, B. & Babadoğan, C. (2005). İlköğretim 7. ve 8. Sınıf Öğrencilerinin Öğrenme Sitillerinin Akademik Başarı Düzeyi, Cinsiyet ve Yaş ile İlişkisi, *Eğitim Araştırmaları Dergisi*, Sayı:21, 35-48.

- Artigue M. (1997). Le logiciel Derive comme révélateur de Phénomènes didactiques liés à la'utilisation d'environnements informatiques pour l'apprentissage. *Educational Studies in Mathematics*, 33 (2), 133-169.
- Aşkar, P. & Akkoyunlu, P. (1993). Kolb Öğrenme Stili Envanteri, *Eğitim ve Bilim*; sayı:87, 37-47.
- Atlı, D. (2009). *İnşaat Sektöründe Öğrenme Stilleri*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Ausubel, P.D. ve Robinson, F.G. (1969). *School Learning*. NY: Rinehart and Winston Inc.
- Ayna, C. (2009). Fen ve Teknoloji Dersinde Birleştirme II (Jigsaw II) Yönteminin Kullanılmasının ve Sosyo-Ekonomik Düzeyin Öğrencilerin Akademik Başarı, Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Tutum ve Motivasyon Düzeylerine Etkisi. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Karaelmas Üniversitesi. Sosyal Bilimler Enstitüsü, Zonguldak.
- Azar, N. (2008). Fen ve Teknoloji Dersinde Öğrenme Stillerinin İşbirlikçi Grup Atamalarında Kullanılmasının Öğrencilerin Akademik Başarı, Tutum, Bilişsel Süreç Becerileri ve Öğrenmenin Kalıcılık Üzerine Etkisi. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Zonguldak Karaelmas Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Zonguldak.
- Babadoğan, C. (1990). Ev ödevlerinin eğitim programı içindeki yeri. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 23(2), 745-767.
- Babadoğan, C. (1994). "Öğrenme Stilleri ve Stratejileri Arasındaki İlişki". Bildiriler: 1.Eğitim Bilimleri Kongresi, Kuram-Uygulama-Araştırma, Eğitimde Psikolojik Hizmetler, Eğitim Programları ve Öğretim. Adana: Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi, 1994, 1056-1065.
- Babadoğan, C. (1996). Modern Öğretim Stratejilerinin Öğretim-Öğrenim Süreçlerine Yansıması. (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Ankara

- Babadoğan, C. (2000). “Öğretim Stili Odaklı Ders Tasarımı Geliştirme”, *Milli Eğitim Dergisi*, 147, Url:<http://www.yayim.meb.gov.tr/yayimlar/147/babadogan.htm>
- Bacanlı, H. (1998). *Eğitim Psikolojisi*, İstanbul: Alkım Yayınevi.
- Bacanlı, H. (2003). *Gelişim ve Öğrenme*, Ankara: Nobel.
- Bahar, H. H. & Özen, Y. , Gülaçtı, F. (2007). Eğitim Fakültesi Öğrencilerinin Cinsiyet ve Kayıtlı Olunan Programa Göre Akademik Başarı Durumlarının ve Öğrenme Stilllerinin İncelenmesi, 16. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi, Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Eğitim Fakültesi.
- Bahar, M. ve İ. Bilgin (2003). Öğrenme stillerini irdeleyen bir literatür çalışması. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Cilt 1, Sayı 1: 41-66.
- Baker, R.E., Simon, J.R. ve F.P. Bazeli (1987) Selecting instructional design for introductory accounting based on the experiential learning model. *Journal of Accounting Education*, Vol 5, 207-226.
- Bal, A. P. (2009). *İlköğretim 5. sınıf matematik öğretiminde uygulanan ölçme ve değerlendirme yaklaşımlarının öğretmen ve öğrenci görüşleri doğrultusunda değerlendirilmesi* (Doktora Tezi). Çukurova Üniversitesi, Adana.
- Balcı, M. (2003). *Genel matematik* (2. baskı). Ankara: Balcı Yayınları.
- Baran, A. (2000). Üniversite Öğrencilerinin Çoklu Yetenek-Öğrenme Stilleri ile Benlik Saygısı ve Sürekli Kaygı Düzeyleri Arasındaki İlişki. Yüksek Lisans Tezi. On dokuz Mayıs Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eğitim Bilimleri Ana Bilim Dalı.
- Başbüyük, A. (2004). Matematik Öğretmenlerinin Dikkate Alabilecekleri Öğrenme Stilleri McCARTHY Modeli. *Milli Eğitim Dergisi*, sayı:163 <http://yayim.meb.gov.tr/dergiler/163/peker.htm>. 28.10.2012
- Baykul . Y . (1994). “ İlköğretim Okullarında Matematik Öğretimine Bir Bakış ”. Türk Eğitim Derneği Yayınları , Şafak Matbaası , Ankara.

- Bedir, G. (2007). *İlköğretim 4. ve 5. sınıf öğrencileri, öğretmenleri ve velilerinin öğrenme stilleri profillerinin değerlendirilmesi* (Doktora Tezi). İnönü Üniversitesi, Malatya.
- Berberoğlu, G. & Demircioğlu, H. (2000). Fen Öğrencilerinin Genel Kimya Dersindeki Başarılarını Etkileyen Faktörler, *Eğitim ve Bilim Dergisi*, 25(118), 3-42.
- Beydoğan, H.Ö. (2009). Lise öğrencilerinin öğrenme stillerine göre okuma-anlama sürecinde ayırt etme stratejilerini kullanma düzeyleri. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(1), 51-67
- Biçer, M. (2010). İlköğretim 6., 7., 8. sınıf Öğrencilerinin Sınıf Düzeyleri, Cinsiyetleri, Akademik Başarıları Ve Ders Grupları İle Öğrenme Stilleri Arasındaki İlişki. Yüksek Lisans Tezi. Yıldız Teknik Üniversitesi.
- Biggs, J.B. (1994) Approaches to *learning*: nature and measurement of, in: The International Encyclopedia of Education Vol. I (2nd Edn), pp. 319-322 (Oxford, Pergamon Press).
- Bilgin, İ. & Durmuş S.(2003). Öğrenme Stilleri ile Öğrenci Başarısı Arasındaki İlişkisi Üzerine Karşılaştırmalı Bir Araştırma. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi Dergisi*, Kasım Sayısı.
- Bilgin, İ. & Bahar, M. (2002). Öğretmen Adaylarının Öğrenme Stilleri ve Fen Bilgisi Dersine Karşı Tutumları Arasındaki İlişki, *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, Cilt:2, Sayı:4, 53-67.
- Bilgin, İ. ve S. Durmuş (2003). Öğrenme stilleri ile öğrenci başarısı arasındaki ilişki üzerine karşılaştırmalı bir araştırma. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 3 (2), 381-400.
- Bingölbali, E., 2008. Türev Kavramına İlişkin Öğrenme Zorlukları ve Kavramsal Anlama İçin Öneriler, 9. Bölüm, Matematiksel Kavram Yanılgıları ve Çözüm Önerileri, Ed: M.F. Özmantar, E. Bingölbali, H. Akkoç, Pegem Akademi, Ankara, 223-255
- Blanch- Payne, E. (1999). Teaching Styles of Faculty and Learning Styles of Their Students: Congruent Versus Incongruent Teaching Styles with Regards to Academic

Disciplines and Gender , thesis of doctorate. Kent State University Graduate School of Education.

Bloom, B. S., (1995), *İnsan Nitelikleri ve Okulda Öğrenme*. (Çev. Durmuş Ali Özçelik). İstanbul: Milli Eğitim Basımevi.

Boström, L., & Hallin, K. (2013). *Learning style differences between Nursing and teaching students in Sweden: A Comparative Study*. (www.sciedu.ca/ijhe), *International Journal of Higher Education*, 2(1), 22-34.

Brenenstuhl, D.C. ve R.F. Catalanello (1980) Can learning styles be used as curriculum aids? *Journal of Experiential Learning and Simulation*. (1), 29-27.

Burke, K. ve R. Dunn. (2002). Learning style-based teaching to raise minority student test scores. *Academic Search Premier*, Nov/Dec; 76, 2: 103-106.

Bolat, K. N. (2007). *İlköğretim 6. ve 7. sınıf fen ve teknoloji bilgisi dersi öğrencilerinin öğrenme stillerine göre motivasyon ve başarı düzeyleri* (Yüksek lisans tezi). Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Eskişehir.

Büyüköztürk, S. (2001). *Deneyisel Desenler*. Ankara: Pegem Yayınları.

Brant, R. “On Learning Styles: A Conversation With Pat Guild”. *Educational Leadership*, 48 (2), 10-13, 1990.

Brown, B. L. “Learning Styles And Vocational Education Practice”. Practice application brief. ERIC Clearinghouse on Adult, Career, and Vocational Education. Columbus, OH, ED 422-478, 1998.

Butler, K. A. (1987). *Learning and teaching styles-in theory and practice*. Columbia: The Learner’s Dimension.

Boultinghouse, A. (2002). *Changing the Way We Teach: Learning Style and Teaching Style*. Keystone Instructional Services, Chaney Rd. Dubuque.

Caine, D. (1997). Learning style based teaching.

<http://www.socialstudies.com/research/attitude/caine97.htm> (17.06.2003).

Canipe, J. B. (2001). *The relationship between self directed learning and learning styles*. (Unpublished doctoral thesis). The University of Tennesseei Knoxville.

Cano-Garcia, F. & Hughes, E. H. (2000). Learning and Thinking Styles: An analysis of their interrelationship and influence on academic achievement.. Educational Psychology. Vol:20, No:4.

Case Study-Discussion to the Academic Achievement Variables of Objective Test Scores and Grade Point Averages of Community College Nursing Students. Thesis of Doctorate, Horward University. <http://www.universite-toplum.org/text.php3?id=328s> 07.11.2012.

Clark, Donald R. (2007). *Kolb Learning Style Inventory*. Created May 29, 2000 Updated October 20, Clark2000
<http://www.nwlink.com/~donclark/hrd/styles.html#kolb04.html>.22.11.2012

Collinson, E. (2000). A Survey of Elementary Students'' Learning Style Preferences and Academic Success, Contemperary Education, Vol:71, No: 4, p.14-35
<http://web.ebscohost.com> (18.12.2012).

Collinson, E. (2000). A survey of elementary students' learning style preferences and academic success. *Academic Search Premier*, 71 (4) 00107476

Colins, M. (1999). *Kolb's experiential learning theory and history achievement*.
<http://wwwweb1.epnet.com/citation.asprds> (29.10.2004).

Cropper, C. (1994). Teaching for Different Learning Styles, Giftes Child Today Magazine. 5, 17: 1-12.

Curry, E.R. (1994). "Matching chemistry instructional methods with perceptual learning-style preferences of eleventh-grade women: Effects on attitude and achievement." Doctoral dissertation, New York: New York University.

- Curry, L. (1987). Integrating concepts of cognitive learning style: A Review with attention to psychometric standards. Ontario, Canada: Canadian College of Health Service Executives.
- Curry, L. (1983) "An Organisation of Learning Styles Theory and Constructs". *ERIC:235185*
- Çağatay, B. (2000). *Effects of Learning Style Enrichment Instruction on Mathematics Achievement*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Boğaziçi Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Enstitüsü.
- Coşkun, N. (2011). *Öğrenme Biçemlerine Göre İlköğretim Öğrencilerinin Matematik Dersi Başarı ve Kaygı Düzeyleri*, Yüksek Lisans Tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı.
- Cuthbert, P. 2005 "The student learning process: Learning Styles or Learning Approaches?", *Teaching in Higher Education*, Vol. 10, No. 2, April 2005, 235–249.
- Çağlayan, H. S. ve Taşkın, Ö. "Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu Sınavına Başvuran Aday Öğrencilerin Öğrenme Biçimlerinin İncelenmesi". *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 199–212, 2008.
- Çalışır, S. E. (2008). *Sınıf Öğretmenliği programında kullanılan öğretim yöntemlerinin öğrenme stillerine uygunluğunun değerlendirilmesi*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Manisa
- Çaycı, B. & Ünal, E. (2007). Sınıf Öğrenmeni Adaylarının Sahip Oldukları Öğrenme Stillerinin Çeşitli Değişkenlere Göre İncelenmesi. Niğde Üniversitesi Eğitim Fakültesi Sınıf Öğretmenliği Ana Bilim Dalı.
- Çaycı, B. (2007). *Kavram Öğreniminde Kavramsal Değişim Yaklaşımının Etkililiğinin İncelenmesi*. (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Çelenk, S. & Karakış, Ö. (2007). Bazı Öğretim Kurumlarında Öğrenim Gören Öğrencilerin Farklı Öğrenme Stillerine Sahip Olma Düzeyleri. 16. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi. Tokat: Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Eğitim Fakültesi.

- Davis, N.H.L. (1998) A comparative analysis of the learning style preferences of medical students and practicing physicians using kolb's learning style inventory.
<http://www.lib.umi.com/dissertations/fullcilt/9914202> (21.10.2003).
- De Bono, E. (1985). *Six thinking hats*. Penguin, London.
- De Bello, T. C. and Guez, R.C. (1996). How Parents Perceive Children's Learning Styles, *Principal*, 76/2: 38-39.
- De Bello, T.C (1990). Comparison of eleven major learning styles models: variables, appropriate populations, validity of instrumentation and the research behind them. *Journal of Reading, Writing, and Learning Disabilities*, 6, 203 - 222.
- Demirkaya, H. (2003). *Coğrafya Öğretiminde 4MAT Öğretim Sisteminin Lise Coğrafya Derslerindeki Başarı ve Tutumlar Üzerine Etkisi*. (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Coğrafya Eğitimi Bilim Dalı.
- Demir, K. M. (2006). Sınıf Öğretmeni Adaylarının Öğrenme Stilleri ve Sosyal Bilgiler Öğretimi, *Eğitim Araştırmaları Dergisi*, Sayı:23, 28-37.
- Deryakulu, D. & Kuzgun, Y. (2006) *Bireysel farklılıklar ve eğitime yansımaları, Eğitimde bireysel farklılıklar*. Ankara: Nobel
- Deryakulu, D. (2000). *Sınıfta Demokrasi*. Ankara: Eğitim- Sen Yayınları.
- Dikkartın, F.T. (2006). *Geometri öğretiminde 4MAT öğretim modelinin öğrenci başarısı ve tutumları üzerine etkisi*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Balıkesir Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Balıkesir.
- Dunn, R.(1990). Rita Dunn Answers Questions on Learning Styles. *Educational Leadership*. 48 (1).
- Dunn, R.; Shea, T.C. (1991). "Learning Style and Equal Protection: The Next Frontier". *Clearing House*. Vol: 65, Issue: 2, USA 1991, p.93-96.

- Dunn, Rita; Stevenson, J.M. (1997). “*Teaching Diverse Collage Students to Study Within a Learning Styles Prescription*”. Collage Student Journal. Vol:31, Issue:3, USA, P.333-339.
- Dunn, K. & Dunn, R. (1986). The look of learning styles. *Early Years*, 16 (7), 49-53.
- Dunn, R., Dunn, K., & Price, G.E. (1975, 1978, 1984, 1985, 1987, 1989, 1990, 1996). Learning Style Inventory, Lawrence, Kansas: Price Systems, Inc., Box 1818.
- Dunn, R., Dunn, K., & Price, G.E. (1976). “*Learning is a matter of style.*” The Journal for School Administrators Association of New York State. (Fall) 11-12.
- Dunn, R., Dunn, K., & Price, G.E. (1979, 1981, 1989). Productivity Environmental Preference Survey, Lawrence, Kansas: Price Systems, Inc., Box 1818.
- Dunn, R. (2000).” *Learning styles: Theory, research, and practice.*” National Forum of Applied Educational Research Journal, 13, (1), 3-22.
- Dunn, Rita; Stevenson, J.M. (1997). “*Teaching Diverse Collage Students to Study Within a Learning Styles Prescription*”. Collage Student Journal. Vol:31, Issue:3, USA, P.333-339.
- Dunn, M.B. (1982). *Prefferred learning styles of teachers as determined by kolb’s learning style inventory.*(Unpublished doctoral thesis). Vanderbilt University.
- Efiong, E. (2001). Relationship Between Teachers Teaching Methods and The Pupils Learning Styles: A Case Study Of Some Primary Schools In Zaria, Tambari: Kano Journal of Education. <http://www2.ncsu.edu/ncsu/aern/efiongsy.html>. adresinden 12.03. 2006 tarihinde indirilmiştir.
- Ekici, G. (2003). Uzaktan eğitim ortamlarının seçiminde öğrencilerin öğrenme stillerinin önemi. *Hacettepe Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24, 48-55.
- Ekici, G (2003) *Öğrenme stiline dayalı öğretim ve biyoloji dersi öğretimine yönelik ders planı örnekleri*. Ankara: Gazi Kitabevi.

- Ekici, G. (2001). *Öğrenme Stillerine Dayalı Biyoloji Öğretiminin Analizi*. (Yayınlanmamış Doktora Tezi). Gazi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Elçi, A.N. (2008). *Öğrenme stillerine uygun olarak seçilen öğrenme yöntemlerinin öğrencinin başarısına, matematiğe yönelik tutumuna ve kaygısına etkileri*. (Yayınlanmamış doktora tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Elfant, A.B. (2002). A Study of The Relationship Between Integrative Studies Fresmen Learning Stles and Their Instructors Learning Stlyes Represented by Students Course Achievemet. Thesis of George Mason University. Fairfax, Virginia.
- Erden, M. (2004). *Sınıf Yönetimi*. İstanbul: Arkadaş Yayınları.
- Erdem, E. (2001). *Program Geliştirmede Yapılandırmacılık*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü. Ankara.
- Eren, A. (2006). İki farklı Meslek Grubundaki Bireylerin Öğrenme Stili Tercihlerinin İncelenmesi, Eğitim ve Bilim Dergisi, cilt:01, sayı:141, 20-60.
- Ergür, D.O. (2000). Hacettepe Üniversitesi Dört Yıllık Lisans Programlarındaki Öğrencilerin Kişisel Özellikleri ile Öğrenme Stillerinin Karşılaştırılması, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19, 234-241.
- Ergür, D. O. (1998). *Hacettepe Üniversitesi Dört Yıllık Lisans Programındaki Öğrenci ve Öğretim Üyesinin Stillerinin Karşılaştırılması*. (Yayınlanmamış Doktora Tezi). Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Ersoy, S. (2003). *İlköğretim 6. 7. 8. Sınıf Öğrencilerinin İngilizce Dersindeki Başarılarına Göre Öğrenme Stilleri ve Çalışma Alışkanlıklarını İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Konya: Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Eğitim Programı ve Öğretimi Anabilim Dalı.
- Ersoy, Y. (1998). Fen ve Matematik Sempozyumu , İstanbul.

- Ertekin, E. (2005). *Öğrenme ve Öğrenme Stilleri Üzerine Bir Çalışma*. Doktora Tezi, Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Ertürk, S. (1979). *Eğitimde Program Geliştirme*. Ankara: Yelken Tepe Yayınları.
- Eskici, M.(2008). *Öğrencilerin Öğrenme Stilleri İle Akademik Başarıları ve Cinsiyetleri Arasındaki İlişki*. Yüksek Lisans Tezi. Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Eğitim Programları ve Öğretimi Bilim Dalı.
- Farkas, R. D. (2002). Effects of traditional versus learning styles instructional methods on seventh grade students' achievement, attitudes, empathy and transfer of skills through a study of the holocaust. <http://wwwlib.umi.com/dissertation/fullcit/3049707>.
- Felder, M. R. (1996). Matters of style. *American Society for Engineering Education*, 6(4), 18-23.
- Felder, R. M and Soloman, B. A (2002). “*Learning Styles and Strategies*”, North Carolina State University. [Online] Ulaşılabilir: <http://www2.ncsu.edu/unity/lockers/users/f/felder/public/ILSdi r/styles.htm>
- Felder, R. M. (1996). Matters of Style, *ASEE Prism*, 6(4): 8-23. [Online] Ulaşılabilir: <http://www2.ncsu.edu/unity/lockers/users/f/felder/public/Paper s/LS-Prism.htm>
- Felder, R. M. ve Silverman, L. “Learning and Teaching Styles in Engineering Education”. *Engineering Education* 78 (7), 674–681, 1998.
- Felder, M.R., & Silverman, K. L. (1988). Learning and teaching styles in engineering education. *Engineering Education*, 78 (7), 674-681.
- Fer, S. (2003). Matematik, fizik ve kimya öğretmenliği öğrencilerinin öğrenme biçemlerine göre kolay öğrendikleri öğrenme etkinlikleri. *Çağdaş Eğitim*, 28, 304,33-43.
- Fettahlioğlu, O., Ö., Sürgevil, O., Gücenmez, S., Budak, G. ve Budak, G. “Belediye Çalışanlarının Duygusal Saldırıya Uğrama ve Tükenmişlik Düzeylerinin İncelenmesine Yönelik Bir Araştırma”. *Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 10(17), 36-58, 2007.

- Foney, D.S. (1994) A profile of student affair master students: Characretistics and learning styles. *Journal of College Student Development*, (35), 337-345.
- Fox, R. L., & Ronkowski S. A. (1997). Learning styles of political science students. *Political Science*, 30(4), 732-738.
- Gallagher, J.B. (1998). *The Differences in Adult and Traditional-Age Students Learning Syles at Selected Universities*.(Thesis of Doctorate). The Pennysylvania State University. Pennsylvania.
- Garvey, M., Bootman, J.L., McGhan, W.F ve K.Meredith (1984) An assessment of learning styles among pharmacy students. *American Journal of Pharmaceutal Education*, (48), 134-140.
- Geisert, G.; Dunn, R.. (1991). “*Effective Use of Computers: Assignments Based on Individual Learning Style*”. Clearing House. Vol: 64, Issue. 4, p.219-225.
- Gencel, İ. E. (2006). *Öğrenme stilleri, deneyimsel öğrenme kuramına dayalı eğitim, tutum ve sosyal bilgiler program hedeflerine erişiş düzeyi*. (Yayımlanmamış doktora tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Given, B, K. “Learning Styles; A Syntesized Model”. *Journal of Accelerated Learning and Teaching*, 21, 11-44, Online: <http://www.ialearn.org/> 1996.
- Gregorc, A. F. (1979). Learning / teaching styles: their nature and effects. in student learning styles: diagnosing and prescribing program. *National Association of Secondary School Principals USA*, Reston.
- Grigorenko E.L. & Sternberg R.J. (1997) *Thinking styles*, abilities, and academic performance, *Exceptional Children*, 63, pp. 295-312.
- Grigerenko, E.L. & Sternberg, R.J. (1995) Thinking styles, in: D.H. Saklofske & M. Zeidner (Eds) *International Handbook of Personality and Intelligence* (New York, Plenum Press), pp. 205-230.

- Guilford, J.P. (1980) Cognitive styles, what are they? Educational and Psychological Measurement, 40, pp. 715-735.
- Gusentine, S. ve D. Keim (1999) The learning styles of community college art students. *Community College Review*, 24 (3), 17-26.
- Günaydın, F. (2011). *İlköğretim 4.ve 5. Sınıf öğrencilerinin öğrenme stilleri ile ders çalışma alışkanlıkları arasındaki ilişkinin incelenmesi* (Yüksek lisans tezi). Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Güven, M. (2004). *Öğrenme Stilleri ve Öğrenme Stratejileri Arasındaki İlişki*. (Yayınlanmış Doktora Tezi). Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Güven, K. (1996). “ *İlkokul 5. Sınıf Matematik programı ve Öğretimi Üzerine Bir Araştırma* ” M.E.B Dergisi , Sayı 30 , Ankara
- Güven, G. (2002). *Fizik Öğretiminde Öğretmen Adaylarının Öğrenme Stillerinin Araştırılması*, Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Orta Öğretim Fen ve Matematik Alanları Eğitimi Ana Bilim Dalı.
- Günaydın, F. (2011). *İlköğretim 4.ve 5. Sınıf öğrencilerinin öğrenme stilleri ile ders çalışma alışkanlıkları arasındaki ilişkinin incelenmesi* (Yüksek lisans tezi). Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Gülten, D. & Gülten İ. (2003). Lise 2. Sınıf Öğrencilerinin Geometri Dersi Notları ile Öğrenme Stilleri Arasındaki İlişki Üzerine Bir Araştırma, *Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 16, 74-87.
- Goerdt, L. S. (2007). *The effect of emphasizing multiple representations on calculus students' understanding of the derivative concept*. (Unpublished doctoral dissertation). Education, Curriculum and Instruction, The University of Minnesota.
- Goldin, G. A. (2004). Representations in school mathematics: A unifying research perspectives. In J. Kilpatrick, W. G. Martin, & D. Schifter (Eds.), *A research companion to principles and standards for school mathematics* (pp. 275-285). Reston, VA: NCTM.

- Gökdağ, M. (2004). *Sosyal bilgiler öğretiminde işbirlikli öğrenme, öğrenme stilleri, akademik başarı ve cinsiyet ilişkileri*. (Yayımlanmamış Doktora Tezi). İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Haghes-Hallett, D., Gleason, A. M., Gordon, S.P., Lomen, D.O., Lovelock, D. and McCallum, W.G., 1992, *Calculus*. Preliminary Edition, John Wiley & Sons, Inc., United States of America, pp: 126, 6. Question.
- Hasırcı Kaf, Ö. (2004). *İlköğretim 3. sınıf Hayat Bilgisi Dersinde Görsel Öğrenme Stillerine Göre Düzenlenen Öğretimin Öğrencilerin Akademik Başarısına Etkisi*, Doktora Tezi, Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Hasırcı, Ö. (2005). Görsel öğrenme stillerine göre düzenlenen öğretimin akademik başarı ve kalıcılığa etkisi. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 14(2),299-314
- Healy, M. ve A. Jenkins (2000). Kolb's experimental learning theory and its application in geography in higher education. *Journal of Geography*, Sept/Oct; 99,5:185-195.
- Hein, T.L. ve Budny, D.D. (2000). "Styles and Types in Science and Engineering Education." Paper Presented International Conference on Engineering and Computer Education, Brazil.
- Hein, T.L. ve D.D.Bundy (2000). Teaching to students' learning styles: Approaches that work. *Frontiers in Education Conference*. San Juan, Puerto Rico.
- Husch, D.S. (2001). *An Investigation The Relation ships Between Learning Styles, Personality Temperaments, Mathematics Self Efficacy and Post- Secondary Calculus Achievement*. Thesis of Doctorate. The University of Tennessee, Knoxville.
- Hunt, D. (1978). Conceptual level theory and research as Guides to educational Practices. *Interchange* 6 (4). 78-90.
- Isom, V. V. (1997). The Relationship of Learning Style as Depicted by Kolb's Learning Style Inventory and Teaching Methods of Lecture-Discussion and

- İlhan, A. (2002). *İngilizce Kurslarına Devam Eden Kursiyerlerin Öğrenme Stilleri*. Yüksek Lisans Tezi, Ankara: Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Eğitim Bilimleri Ana Bilim Dalı.
- Jones, C. , Mokhtari, K. & Reichard, C. (2003). Are Students' Learning Styles Discipline Specific?. *Community College Journal of Research and Practice*, 27, 363–375.
- Jonassen, D. H., & Grabowski, B. L. (1993). *Individual differences: learning and instruction*. Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Johnson, S. L. S. (1999). *The relationship among the cognitive development level, learning style, achievement, and retention of preservice elementary teachers in a content course in mathematics*. (Yayımlanmamış doktora tezi). The University of Oklahoma Graduate College, Norman, Oklahoma.
- Kabadayı, A. (2004). İlköğretim Öğrencilerinin Bilişsel Öğrenme Stilleri ve Cinsiyetlerine Göre Karşılaştırılması: Konya ili Örneği. *On Dokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18, 1-16.
- Kaf Hasırcı, Ö. (2006). Sınıf Öğretmenliği Öğrencilerinin Öğrenme Stilleri: Çukurova Üniversitesi Örneği. *Eğitimde Kuramdan Uygulamaya Eğitim Dergisi*, 2(1) ss.15-25.
- Kalaycı, Ş. (Ed.) (2006). *SPSS Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri*. Ankara: Asil Yayın Dağıtım.
- Kaplan, E.J.; Kies, D.A., (1995). Teaching styles and learning styles: Which came first? *Journal of Instructional Psychology*, Mar 95, Vol. 22 Issue 1, p.29-34.
- Kaplan, E.J.; Kies, D.A., (1995). Teaching styles and learning styles: Which came first? *Journal of Instructional Psychology*, Mar95, Vol. 22 Issue 1, p.29-34.
- Karasar, N. (2005). *Bilimsel Araştırma Yöntemi* (15. Baskı). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

- Kaya, F. (2007). *İlköğretim Öğrencilerinin Öğrenme stillerine Dayalı Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Düzeyinin İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Keefe , J. W. (1979). Learning style: an overview in student learning styles: diagnosing and prescribing program. *National Association of Secondary School Principals*, Reston U.S.A.
- Kendal, M. (2002). *Teaching and learning introductory differential calculus*. (Unpublished doctoral dissertation). The University of Melbourne, Australia. Available: <http://thesis.lib.unimelb.edu.au/>.
- Kılıç, E. (2002). *Web temelli öğrenmede baskın öğrenme stiline göre öğrenme etkinlikleri tercihi ve akademik başarıya etkisi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). A. Ü., Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Kılıç, E. & Karadeniz, S. (2004). Cinsiyet ve Öğrenme Stiline Gezinme Stratejisi ve Başarıya Etkisi. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*. C. 24, S. 3., 129-146.
- Kılıç, E.(2002). Baskın Öğrenme Stiline Öğrenme Etkinlikleri Tercihi ve Akademik Başarıya Etkisi, *Eğitim Bilimleri ve Uygulama*, Cilt: 1, Sayı :1, Temmuz.
- Koca, S. (2011). İlköğretim 8. sınıf öğrencilerinin matematik başarı, tutum ve kaygılarının öğrenme stillerine göre farklılığının İncelenmesi. *Afyon Kocatepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Ana Bilim Dalı*.
- Koç, D. (2007). *İlköğretim Öğrencilerinin Öğrenme Stilleri: Fen Başarısı ve Tutumu Arasındaki İlişki*, Yüksek Lisans Tezi, Kocatepe Üniversitesi.
- Koç, S. (2009). *İlköğretim 5. ve 6. Sınıf Öğrencilerinin Öğrenme Stilllerinin Belirlenmesi ve Akademik Başarı İle İlişkisi (Malatya ve Elazığ İlleri Örneği)*. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Fırat Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Elazığ.
- Koçak, T. (2007). *İlköğretim 6.7.8.Sınıf Öğrencilerinin Öğrenme Stilleri ve Akademik Başarıları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi*. (Yayınlanmamış

Yüksek Lisans Tezi). Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Eğitim Bilimleri Ana Bilim Dalı.

Koçyiğit, M. (2011). *Üniversite öğrencilerinin nedensel yüklemeleri ve öğrenme stilleri*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Afyonkarahisar.

Kolay, B. (2008). Farklı öğretim stilleri ile farklı öğrenme stillerine sahip 6. sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji dersi başarısı arasındaki ilişki, Yüksek Lisans Tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Kolb, D.A. (1981) Learning styles and disciplinary difference. *The Modern American College*, Jossey Bass, 232-255.

Kolb, D. (1984). *Experiential Learning: Experience As The Source of Learning and Development*, New Jersey: Prentice Hall, Inc, Engle wood Cliffs.

Kolb, D.A. (2001). *Facilitator's Guide to Learning*. Hay Resources Print.

Kolb, D. A. (1984). *Experiential learning: experiences as the source of learning and development*. Englewood Cliffs, N.J.:Prentice-Hall.

Kolb, D. A. (1999). *The kolb learning style inventory*. Hay Resources Direct.

Kolb, D. A. (2000). *Facilitator's guide to learning*. Hay Resources Direct.

Kopsovich, R. D. (2003). A Study of Collerations Between Learnig Styles of Students and Their Mathematics Scores on The Texas Assesment of Academic Skills Test. University of North Texas.

Kural, H. (2009). *Öğrencilerin Öğrenme Stillerinin Fen ve Teknoloji Dersi Akademik Başarılarına ve Sosyo-Demografik Özelliklerine Göre İncelenmesi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans). Adnan Menderes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Küçükahmet, L. (2000), *Öğretimde Planlama ve Değerlendirme* (11 Baskı). Ankara: Nobel yayın dağıtım.

- Lewin, G. (2000). Designing a lesson with learning styles in mind. <http://www.west.net/ger/webprompts.htm> (13.09.2004).
- Loo, R., (2002), A Meta-Analytic Examination of Kolb's Learning Style Preferences Among Business Majors, *Journal of Education for Business*, May-June, pp:252-256
- Lukow, J.E. (2002) Learning style as predictors of student attitudes toward the use of technology in recreation courses. *Unpublished doctoral thesis*, Indiana University.
- Tower, B.L. (2002). Academic backgrounds, learning styles and success. <http://www.lib.umi.com/dissertations/fullcilt/3078204> (12.10.2003).
- Mahiroğlu, A. (1999). Gazi Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi Öğrencilerinin Öğrenme stilleri. *IV. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi Bildiri Kitabı*. Eskişehir, Anadolu Üniversitesi Basımevi.
- Mahiroğlu, M. (1997). Gazi üniversitesi teknik eğitim fakültesi öğrencilerinin öğrenme stilleri. *4.Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi Bildirileri*, Eskişehir.
- Martinsen, O. (1994) Cognitive style and insight. Faculty of Psychology, University of Bergen, Norway.
- MEB (2005). "PISA 2003 Projesi Ulusal Nihai Rapor". Ankara.
- MEB (2005). *İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı ve Kılavuzu*. Ankara: MEB Yayınları.
- McCarthy, B. (1987). The 4 MAT System: Teaching to Learning Styles with Right Left Mode Techniques. Barrington: Excel Inc.
- McClanaghan, M. (2000). A strategy for helping students learn how to learn. *Education*, V: 120 (3), p. 479-486.
- Matthews, D. B. (1994). An Investigation of Students' Learning Styles in Various Disciplines in Colleges and Universities, *Journal of Humanistic Education and Development*, Vol:33, No:2, p.65-74. <http://web.ebscohost.com> (11.09.2012)

- Matthews, D. B. (1996). An Investigation of Learning Styles and Perceived Academic Achievement for High School Students, *Clearing House*, Vol:69, No:4, p.249-254, <http://web.ebscohost.com> (12.10.2012).
- Martinsen, O. (1994) Cognitive style and insight. Faculty of Psychology, University of Bergen, Norway.
- Mathews, D. B. (1991). The effects of learning styles on grades of first year college.
- McNeal, G.H. ve F. Dwyer (1999) Effect of learning style on consistent and inconsistently designed instruction. *Internal Journal of Instructional Media*, 26 (3), 337-345.
- Mentkowski, M. ve M.Strait (1983) A longitudinal study of student change in cognitive development and generic abilities in an outcome centered liberal arts curriculum (ERIC Document Reproduciton Service No: ED 293562).
- Messick, S. (1994) The manner of style: manifestations of personality in cognition, *learning*, and teaching, *Educational Psychologist*, 29(3), pp. 121-136.
- Miller, A. (1991) Personality types, learning styles and educational goals, *Educational Psychology*, 11, pp. 217-238.
- Miller, A. (1987) Cognitive styles, an integrated model, *Educational Psychology*, 7, pp. 251-268.
- Minotti, S. L. (2002). Effects of learning style based homework prescriptions on the achievement and attitudes of middle schools students. <http://wwwlib.umi.com/dissertations/fullcit/3049708>.
- Murray-Harvey, R. (1994) *Learning styles* and approaches to *learning*: distinguishing between concepts and instruments, *British Journal of Educational Psychology*, 64, pp. 373-388.
- Mutlu, M. ve Aydoğdu M. (2003). Fen Bilgisi Eğitiminde Kolb'un Yaşantısal Öğrenme Yaklaşımı. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(13), 15-19.

- Mutlu, M. ve Aydoğdu M. Fen Bilgisi Eğitiminde Kolb'un Yaşantısal Öğrenme Yaklaşımı. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* 13: 15-29. 2003.
- Mutlu, M. (2003). Öğrenme Stillerine Dayalı Fen Bilgisi Öğretimi. http://efdergi.yyu.edu.tr/makaleler/cilt_II/mehmet_mutlu.doc (15.11.2012).
- Mutlu, M. (2006). The Relation between the Learning Styles of the Students In Anatolian High Schools, Anatolian Teachers High Schools Science HighSchools and Their Attitudes towards Biology Course. *International Journal Of Enviromental and Science Education*, Vol1 No: 2, pp 148-162.
- Mutlu, M. (2005). Öğrenme Stillerine Dayalı Fen Bilgisi Öğretimi, Y.Y.Ü. *Eğitim Fakültesi Dergisi*, Cilt:2.
- Monroe, M.S. (1992). An analysis of high school seniors' learning styles as they relate to student achievement and attrition in the science curriculum. <http://www.lib.umi.com/dissertations/fullcilt/9224283>. (11.03.2003).
- Musgrove, A.T. (2002). An Examination of The Kolb LSI and Geft and Their Relationship to Academic Achievement in Web-based and Face-to-Face Nursing Courses. Thesis Florida Atlantic University. Baca Radon.
- National Council of Teachers of Mathematics [NCTM] (2000). Principles and Standards for School Mathematics. Reston, VA: Author.
- Nichols, J. (2003). The effects of kolb's experiential learning theory on achievement and attitude. <http://wwwweb1.epnet.com/citation.asprds> (29.10.2004).
- Nuzhat, A., Salem, R. O., Hamdan, N., & Ashour, N. (2013). *Gender Difference in Learning Styles and Academic Performance of Medical Students in Saudi Arabia*. *Medical Teacher* 2013; 35: S78-S82 (downloaded from informahealthcare.com by Cukurova Univ. on 06/13/13).
- Noveal, D. (2000). Effectiveness of Kolb's experiential learning theory in the geography classroom. <http://wwwweb1.epnet.com/citation.asprds> (27.10.2004).

- Ok, E.G. (2009). *İlköğretim Öğrencilerinin Öğrenme Biçimlerinin Sınıf Düzeyi, Cinsiyet ve Akademik Başarı ile İlişkisi*. Yüksek Lisans Tezi. Uludağ Üniversitesi. Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bursa.
- Oluk S. , Sambur E. & Can S. (2006). Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Öğrenme Stillerinin Belirlenmesi, VII. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, <http://www.fen.mat.gazi.edu.tr/ozetler.pdf> (29.11.2012).
- Oluk, S. , Sambur, E. & Can, Ş. (2007). Farklı Alanlarda Öğrenim Gören Öğretmen Adaylarının Öğrenme Stillerinin Belirlenmesi Ve Karşılaştırılması.16. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi, Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Eğitim Fakültesi.
- Oral, B. (2003). Ortaöğretim öğrencilerinin öğrenme stillerinin incelenmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*. 35, 418-435.
- Özbek, Ö. (2007). İlköğretim Öğrencilerinin Öğrenme Stillerinin İncelenmesi. 16.Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi, Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Eğitim Fakültesi.
- Özbek, Ö. (2006). Öğrenme Stillerine Uygun Olarak Düzenlenen Öğretim Etkinliklerinin Akademik Başarı, Hatırd Tutma Düzeyi ve Tutumlara Etkisi, Yüksek Lisans Tezi, Çanakkale On Sekiz Mart Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sınıf Öğretmenliği Ana Bilim Dalı.
- Özden Y., *Öğretme ve Öğrenme*, Ankara: Nobek Yayıncılık, 1997, s. 46.
- Özen, R. & Aarsal, Z. (2006). The Learning Style Preferences of ELT Teacher Candidates, 2nd English Language Teaching Conference, ELT Profession: Challenges and Prospects . 2-5 Mayıs 2006, Famagusta-KKTC, Yakın Doğu Üniversitesi.
- Özer, D. (2010). *İlköğretim 7. sınıf öğrencilerinin öğrenme stilleri ile problem çözme becerileri arasındaki ilişkinin incelenmesi*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Burdur.
- Özkan, S. (2003). *The Roles Of Motivational Beliefs and Learning Styles On Tenth Grade Students" Biology Achievement*. Yüksek Lisans Tezi, Ankara: Orta Doğu Teknik

Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü Orta Öğretim Fen ve Matematik Alanları Eğitimi Bölümü.

- Özkan, Ş. , Sungur S, & Tekkaya, C. (2004). The Effect of Tenth Graders' Learning Style Preferences on Their Biology Achievement", *Eğitim ve Bilim*, cilt: 29, sayı 134, ss.75–79.
- Öztürk, Z. (2007). *Öğrenme stilleri ve 4 MAT modeline dayalı öğretimin lise tarih derslerindeki öğrenci başarısına etkisi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Özsoy, N., Yağdıran, E. ve G. Öztürk (2004). Onuncu sınıf öğrencilerinin öğrenme stilleri ve geometrik düşünme düzeyleri. *Eğitim Araştırmaları*, 16, 50-63.
- Öztuna, A. (2002). *Kavram haritalarının grup döngüsünde yapılandırılmasının başarıya ve kavram gelişimine etkisi*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tez). Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü. İstanbul.
- Park, C. C. (2002). Learning style preferences of armenian, african, hispanic, hmong, korean, mexican and anglo students in america secondary schools. *Learning Environments Research* (4), 175-191.
- Payne, E.B. (2000). Teaching styles of faculty and learning styles of their students congruent versus incongruent teaching styles with regards to academic disciplines and gender. <http://www.lib.umi.com/dissertations/fullcilt/9991695> (27.01.2004).
- Peirce, W. (2006). Understanding Students Difficulties in Reasoning: Part Two, The Perspective from Research in Learning Styles and Cognitive Styles. <http://academic.pg.cc.md.us/-wpeirce/MCCCTR/diffpt2.html#Learning12.html>.2006.
- Peirce, W. (2000). Understanding students' difficulties in reasoning: Part two, the perspective from research in learning styles and cognitive styles. <http://academic.pg.cc.md.us/wpeirce/mccctr/diffpt2.html> (25.09.2003).
- Peker, M. (2003). Kolb Öğrenme Stili Modeli. *Milli Eğitim Dergisi*, 157.

- Peker, M. (2003a). *Öğrenme Stilleri ve 4MAT Yönteminin Öğrencilerin Matematik Tutum ve Başarılarına Etkisi* (Yayımlanmamış doktora tezi) Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Peker, M. (2003b). Kolb öğrenme stili modeli. *Milli Eğitim Dergisi*. 157, 185-192.
- Peker, M. (2003). Öğrenme Stilleri ve 4 MAT Yönteminin Öğrencilerin Matematik Tutum ve Başarılarına Etkisi, Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Peker, M. & Mirasyedioğlu, Ş. (2003). Lise 2. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Dersine Yönelik Tutumları ve Başarıları Arasındaki İlişki. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, sayı:14
- Peker, M. & Aydın, B. (2003). Anadolu ve Fen liselerindeki Öğrencilerin Öğrenme Stilleri. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, sayı:14, ,167-172. <http://egitimdergi.pamukkale.edu.tr>.
- Peker, M. ve Yalın, H.İ. (2002). Matematik Öğretmenlerinin Öğrencilerin Öğrenme Stillere Uygun Öğretim Yapma Düzeyler ile İlgili Öğrenci Görüşleri, 5. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, ODTÜ, Ankara.
- Peker, M. (2005). İlköğretim Matematik Öğretmenliği Kazana Öğrencilerin Öğrenme Stilleri Ve Matematik Başarısı Arasındaki İlişki. *Eğitim Araştırmaları Dergisi*, sayı:21, ss.200-210.
- Paris, S. G. ve Winograd, P. “How Metacognition Can Promote Academic Learning And Instruction. In B. F. Jones And L. Idol (Eds.), *Dimension Of Thinking And Cognitive Instruction*”. (pp.15–33).Hillsdale, NJ: Erlbaum. 1990.
- Raschick, M., Maypole, D. E. ve P. A. Day (1998). Improving field education through kolb learning tehory. *Journal of Social Work Education*, 10437797, Winter, V 34, ISS 1 <http://wwwweb1.epnet.com/citation.asprds> (27.10.2004).
- Ramburuth, P. ve J. Mc Cormick (2001). Learning diversity in higher education: A comparative study of asian international australian students. *Higher Education* (42), 333-350.

- Rayner, S. & Riding, R. (1997) Towards a categorisation of cognitive styles and *learning styles*, Educational Psychology, 17(1-2), pp. 5-27.
- Riding, R.J. & Cheema, I. (1991) Cognitive stylesan overview and integration, Educational Psychology, 11, pp. 193-215.
- Riding, R. J. (1997). “*On the nature of cognitive style*”. Educational Psychology, 17, 29-49.
- Riding, R. (1998). *Cognitive style analysis*. Birmingham: Learning and Training Technology.
- Riding, R. J. & Watts, M. (1996). The Effect of Cognitive Style on the Preferred Format of Instructional Material. Educational Psychology, Mar-Jun97, Vol. 17 Issue, p179-184.
- Ruksasuk, N. (2000). Effects of learning styles and participatory interaction modes on achievement of Thai students involved in web-based instruction in library and information science distance education.
<http://www.lib.umi.com./dissertationsFullcilt/9974471> (12.02.2003).
- Roberts, R. (1999). Effects of tactual and kinesthetic instructional resources on the social studies achievement and attitude test scores and short and long term memory of suburban fourth grade students. <http://wwwlib.umi.com/dissertations/fullcit/9926512>.
- Sadler-Smith, E. 2000 “The relationship between learning style and cognitive style”, Personality and Individual Differences 30 (2001) 609–16
- Selçuk, Z. (1999). *İlköğretimde Rehberlik*. Ankara: Nobel Yayınları.
- Senemoğlu, N. (2001). *Gelişim Öğrenme ve Öğretim, Kuramdan Uygulamaya*. Ankara: Gazi Kitapevi
- Senemoğlu, N. (2007). *Gelişim Öğrenme ve Öğretim Kuramdan Uygulamaya*. Ankara: Gönül Yayıncılık.

- Shaughnessy, M. F. (1998) “An Interview with Rita Dunn About Learning Styles”. Clearing House. Vol:71, Issue: 3, p.141-146.
- Shih, C. C. ve J. Gamon (1999). Student learning styles, motivation, learning strategies and achievement in web based courses. Webferret.search.com/learning/styles/article (25.02.2004).
- Sidekli, S. & Gökbulut, Y. (2007). Sınıf Öğretmeni ve Fen Bilgisi Öğretmen
- Smith, B. A. (1996). A meta-analysis of outcomes from the use of calculators in mathematics education. Doctoral dissertation, Texas A&M University at Commerce. *Dissertation Abstracts International*, 58, 03.
- Sloan, T. , Daane, C.J & Giesen J.(2002). Mathematics Anxiety and Learning Styles:What isThe Relationship in Elementary Preservice Teachers School Science and Mathematics.
- Sloan, T. , Daane, J. C. & Giesen, J. (2004). Learning Styles of Elementary PreserviceTeachers, Coolege Student Journal, Vol:38, No:3, p.494-500, <http://www.firstsearch.oclc.org> (21.08.2006).
- Smith, S. E. (2001). The Relationship Between Learning Style And Cognitive Style, Personality and Individual Differences, Vol:30, No:4, p. 609-616, <http://www.sciencedirect.com> (26.12.2012).
- Snyder, R. (2000). The Relationship Between Learning Styles / Multiple Inteligences and Academic Achievement of High School Students, High School Journal. 83, 2: 11–21.
- Sönmez, V. (2001). *Program Geliştirmede Öğretmen El Kitabı* (9. Baskı). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Sönmez, V. (2004). *Öğretmenlik mesleğine giriş*. Ankara: Anı.
- Sutliff, R. I. ve Baldwin, V. “Learning Styles: Teaching Technology Subjects Can Be More Effective”. The Journal of Technologies, Winter-Spring, 22–27, 2001.

- Swanson, L. (1995). *“Learning style: a review of the literature.”* The Claremont Graduate School.
- Svinicki, M. D. ve N. M. Dixon (1987). Kolb Model Modified for Classroom Activities, *College Teaching*, V 35: 141-146.
- Şimşek, N. “BİG 16 Öğrenme Biçemleri Envanteri”. *Eğitim Bilimleri ve Uygulama*, 1(1), 33-47, 2002.
- Şimşek, Ö. (2007). *Marmara öğrenme stilleri ölçeğinin geliştirilmesi ve 9-11 yaş çocuklarının öğrenme stillerinin incelenmesi* (Doktora Tezi). Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Şirin, A. & Güzel, A. (2006). Üniversite Öğrencilerinin Öğrenme Stilleri ile Problem Çözme Becerileri Arasındaki İlişkinin İncelemesi, *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri Dergisi*, Sayı:6, s. 230-254.
- Şimşek, N. (2001). *“Öğretim Teknolojilerinin Özellikleri ve Kullanımı”, Öğretim Teknolojileri ve Kullanımı Kursu Ders Notları*, 6-10 Kasım. Ankara: Emniyet Genel Müdürlüğü Basımevi.
- Tabanlıoğlu, S. (2003). The Relationship between Learning Styles and Language Learning Strategies of Pre-Intermediate EAP Students. Yüksek Lisans Tezi, Ankara: Orta Dogu Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İngiliz Dili Eğitimi.
- Tall, D. (1990). Inconsistencies in the learning of calculus and analysis. *Focus on Learning Problems in Mathematics*, 12, 46-63.
- Tatar, E., Okur, M., & Tuna, A., (2008). Ortaöğretim matematiğinde öğrenme güçlüklerinin saptanmasına yönelik bir çalışma, *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 16 (2), 507-516.
- TDK (2005). Türk Dil Kurumu Sözlüğü, Ankara: TDK. Ülgen, G. (1997)., *Eğitim Psikolojisi*. Alkım Yayınevi.

- Tekez, S. (2004). *Genel Lise Öğrencilerinin Öğrenme Stilleri*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Turgut, M.F., Baker, D. ve Piburn, M. (1997). *İlköğretim Fen Öğretimi*. Ankara: MEB Yayınları.
- Tümkaya, S. (2011). Fen bilimleri öğrencilerinin eleştirel düşünme eğilimleri ve öğrenme stillerinin incelenmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(3), 215-234.
- Tomlinson, C.A. (2007). *Öğrenci gereksinimlerine göre farklılaştırılmış eğitim*. (Çev.SEV Mat. ve Yay.). İstanbul: Redhouse Eğitim Kitapları.
- Utandır, S. (2008). *İlköğretim I. kademe 5. sınıf Öğrencilerinin Öğrenme Stilleri Tercihleri ile Matematik Dersindeki Akademik Başarı ve Derse Yönelik Tutumları Arasındaki İlişki*, Yüksek Lisans Tezi.
- Uzuntiryaki, E. , Bilgin, İ. , Geban, Ö. (2003). The Effect of Learning Styles on High School Students' Achievement and Attitudes in Chemistry, ERİC Document Reproduction Service , No:ED475483.
- Ubuz, B., 2001. First year engineering students' learning of point of tangency, numerical calculation of gradients, and the approximate value of a function at a point through computers. *Journal of Computers in Mathematics and Science Teaching*, 20 (1), 113-137.
- Umay, A. ve Arıol, Ş. (2011). Baskın Olarak Bütüncül Stilde Düşünenlerle Baskın Olarak Analitik Stilde Düşünenlerin Problem Çözme Davranışlarının Karşılaştırılması. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30, 27-37.
- Ursin, V.D. (1995). *Effects of the 4MAT system of instruction on achievement, products, and attitudes toward science of ninth-grade students* (Yayınlanmamış doktora tezi). The University of Connecticut.

- Usta, A. (2006). *İlköğretim Fen Bilgisi Derslerinde Öğrenme Stiline Dayalı Öğretim Etkinliklerinin Öğrenci Erişi ve Tutumlarına Etkisi*, Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Ana Bilim Dalı, Konya.
- Ülgen, G. (1997)., *Eğitim Psikolojisi*. Alkım Yayınevi.
- Veznedaroğlu, R. L. ve Özgür, A. O. (2005). Öğrenme stilleri: tanımlamalar, modeller ve işlevleri, *İlköğretim-Online*, 4(2),1-16.
- Washington, N.D., E. Janosky ve F.Ann (1990). Learning style preferences and the satisfacion and performances of student groups. *Academic Medicine*, 65, 14:716-720.
- Weger, P.D. (1991). The effects of balanced/extreme and flexible/inflexible learning styles on achievement and attendance. <http://www.lib.umi.com/dissertations/fullcilt/9106587>.(12.11.2003).
- Whicker, B. (2001). Effects of experiential learning theory. <http://www.epnet.com/citation.asprds> (27.10.2004).
- White, J. (1994) Individual characteristics and social knowledge in ethical reasoning. *Psychological Reports*, (75), 627-649.
- White, J. C. (1999). Learning styles and attitude.<http://www.socialstudies.com/research/attitude/white99.htm> (17.06.2003).
- Whitcomb, R.M. (1999). *The relationship between student cognitive development and learning style preference*. (Unpublished doctoral thesis). The University of Maine.
- Williams, R.A. (2001). Learning Styles and Achievement Motivation of Community Colege Students.Thesis of Walden Univercity.
- Williams, A.M. (1990) Effects of experiential learning on knowledge acquisition, skill mastery and student attitudes. <http://www.lib.umi.com/dissertations/fullcilt/9104729>.

- Wilkerson, R.M. & White, K.P. (1988). Effects of the 4 MAT system of the instruction on students' achievement, retention and attitudes. *The Elementary School Journal* , 88 (4), 357-368.
- Witkin, H. A., Moore, C. A., Goodenough, D. R., & Cox, P. W. (1977). “*Fielddependent and field-independent cognitive styles and their educational implications.*” *Reviews of Educational Research*, 47, 1-64.
- Witkin, H.A. (1995). *Group Embedded Figures Test*, 1971. Palo Alto: CA: Consulting Psychologists Press. Cited in Irvine & York, 1995.
- Yıldırım , C. (1996). *Matematiksel Düşünme*. İstanbul: Remzi Kitabevi
- Yaşar, Ş. ve Gültekin, M. (2002, 23-25 Mayıs). Uzaktan Eğitimde Kullanılan Ders Kitaplarının Yapılandırmacı Öğrenmeyi Gerçekleştirecek Biçimde Düzenlenmesi.
- Yazıcı, E. (2004). *Öğrenme Stilleri ile İlköğretimde Beşinci Sınıf Matematik Dersindeki Başarı Arasındaki İlişki*, Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2005). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri* (5.Baskı). Ankara: Seçkin.
- Yıldız, H. (2011). *Öğretim ilke ve yöntemleri (VI. Bölüm)*. İstanbul: İdeal Kültür ve Yayıncılık.
- Yılmaz, Y., 2009. Ortaöğretim Matematik 12 Ders Kitabı. Ed: M. Ünver, Oktay Yayıncılık, Ankara, 248 s.
- Yoon, S.H. (2000). *Using learning style and goal accomplishment style to predict academic achievement in middle school geography students in Korea*. (Unpublished doctoral thesis). University of Pittsburg.

EK 1

KOLB ÖĞRENME STİL ENVANTERİ

Aşağıda her birinden dörder cümle bulunan on iki tane durum verilmektedir. Her durum size en uygun cümleyi 4, ikinci uygun olanı 3, üçüncü uygun olanı 2, en az uygun olanı ise 1 olarak ilgili cümlelerin başında bırakılan boşluğa yazınız. Teşekkür ederiz.

Prof. Dr. Petek Aşkar - Doç. Dr. Buket Akkoyunlu

Örnek

Öğrenirken

<u>4</u>	mutluyum
<u>1</u>	hızlıyım.
<u>3</u>	mantıklıyım.
<u>2</u>	dikkatliyim.

Hatırlamanız için

4 en uygun olan,	3 ikinci uygun olan
2 üçüncü uygun olan	1 en az uygun olan

1. Öğrenirken

- duygularımı göz önüne almaktan hoşlanırım.
- izlemekten hoşlanırım.
- fikirler üzerinde düşünmekten hoşlanırım.
- birşeyler yapmaktan hoşlanırım.

2. En iyi

- duygularıma ve önsezilerime güvendiğimde
- dikkatlice dinlediğim ve izlediğimde
- mantıksal düşünmeyi temel aldığımında
- birşeyler elde etmek için çok çalıştığımında öğrenirim.

3. Öğrenirken

- güçlü duygu ve tepkilerle dolu olurum.
- sessiz ve çekingen olurum.
- sonuçları bulmaya yönelirim.
- yapılanlardan sorumlu olurum.

4. Öğrenirken

- Duygularımla
- İzleyerek
- Düşünerek
- Yaparak öğrenirim.

5. Öğrenirken

- yeni deneyimlere açık olurum.
- konunun her yönüne bakarım.
- analiz etmekten ve onları parçalara ayırmaktan hoşlanırım.
- denemekten hoşlanırım.

6. Öğrenirken

- sezgisel
- gözleyen
- mantıklı
- hareketli biriyim.

7. En iyi

- kişisel ilişkilerden
- gözlemlerden
- akılcı kuramlardan
- uygulama ve denemelerden öğrenirim.

8. Öğrenirken

- kişisel olarak o işin bir parçası olurum.
- işleri yapmak için acele etmem.
- kuram ve fikirlerden hoşlanırım.
- çalışmadaki sonuçları görmekten hoşlanırım.

9. En iyi

- duygularıma dayandığım zaman
- gözlemlerime dayandığım zaman
- fikirlerime dayandığım için
- öğrendiklerimi uyguladığım zaman öğrenirim.

10. Öğrenirken

- kabul eden
- çekingen
- akılcı
- sorumlu biriyim.

11. Öğrenirken

- katılıyorum.
- gözlemekten hoşlanırım.
- değerlendiririm.
- aktif olmaktan hoşlanırım.

12. En iyi

- alıcı ve açık fikirleri olduğum zaman
- dikkatli olduğum zaman
- fikirleri analiz ettiğim zaman
- pratik olduğum zaman öğrenirim.

Adınız Soyadınız

Cinsiyetiniz:

SY:

YG:

SK:

AD:

SK – SY:

AD – YG:

EK 2
TÜREV BAŞARI TESTİ

Sevgili öğretmen adayları,

Aşağıdaki Türev başarı testi, türev konusundaki akademik başarınızı ölçmek amacıyla sizlere uygulanmaktadır. Bu nedenle sorulara vereceğiniz cevapların güvenilir olması büyük önem taşımaktadır. Zaman ayırdığınız için çok teşekkürler

Sınıf:

Cinsiyet:

1.

Bir basketbol topu $v_0 = 20$ m/sn başlangıç hızıyla düşey olarak yukarı doğru atılıyor. Topun t saniyede aldığı yol

$$s(t) = v_0 t - 4,9t^2 \quad (\text{m})$$

fonksiyonu ile veriliyor.

Buna göre, topun $t = 2$. saniyedeki hızı kaç m/sn dir?

- A) 1 B) 0,8 C) 0,6 D) 0,4 E) 0,2

2.

$$f(1) = 3$$

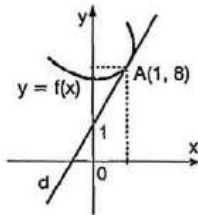
$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x) - 3}{x - 1} = 6$$

$$g(x) = x^3 \cdot f(x)$$

olduğuna göre, $g'(1)$ kaçtır?

- A) 15 B) 12 C) 10 D) 8 E) 6

3.



Yandaki şekilde,

$f(x)$ fonksiyonunun grafiği $A(1, 8)$ noktasında d doğru-suna teğettir.

$$g(x) = 2x^2 \cdot f(x)$$

olduğuna göre, $g'(1)$ kaçtır?

- A) 15 B) 21 C) 33 D) 42 E) 46

4.

f ve g , $\mathbb{R}$ den $\mathbb{R}$ ye türevlenebilir fonksiyonlar olmak üzere,

$$f(3x + 2) = x^2 \cdot g(x + 1) + x$$

$$g(2) = 2$$

$$f'(5) = 4$$

olduğuna göre, $g'(2)$ kaçtır?

- A) 8 B) 7 C) 5 D) 3 E) 1

5.

f gerçekte sayılarda tanımlı ve her yerde türevlenebilir bir fonksiyon olmak üzere,

$$f'(1) = 2$$

$$f'(2) = -1$$

$$f(x + y) = f(x) + f(y) + xy$$

olduğuna göre, f fonksiyonunun $A(1, 1)$ noktasındaki türevi kaçtır?

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

6.

$$f(x) = \cos^3(x^2 + 1)$$

olduğuna göre, $f'(x)$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $-3\cos(x^2 + 1)\sin(2x^2 + 2)$
 B) $-3x\cos(x^2 + 1)\sin(x^2 + 1)$
 C) $\cos(x^2 + 1)\sin(2x^2 + 2)$
 D) $-3x\cos(x^2 + 1)\sin(2x^2 + 2)$
 E) $6x\sin(x^2 + 1)\cos(2x^2 + 2)$

7.

$$f(x) = \sqrt{\frac{1 + \sin x}{1 - \sin x}}$$

olduğuna göre, $f'(x)$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $\frac{1}{\sin x}$ B) $\frac{1}{1 + \cos x}$ C) $\frac{1}{1 - \sin x}$
 D) $\frac{1}{1 + \sin x}$ E) $\frac{1}{1 - \cos x}$

8.

$$x^2 - 4 \cos(xy) = 3 \sin(xy) - 3$$

kapalı fonksiyonunun $A(1, 0)$ noktasındaki teğetin eğimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{-1}{2}$ B) $\frac{-1}{3}$ C) 0 D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{2}{3}$

9.

$$f(x) = (\sin x)^x$$

olduğuna göre, $f'(x)$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $(\sin x)^{x-1} \cdot \ln(\sin x)$
 B) $(\sin x)^x (\ln(\cos x) - x \cdot \tan x)$
 C) $\ln(\sin x) + x \cdot \cot x$
 D) $(\sin x)^x (\ln(\cos x) + x \cdot \tan x)$
 E) $(\sin x)^x (\ln(\sin x) + x \cdot \cot x)$

10.

$$f(x) = e^{\cos(\tan x)}$$

olduğuna göre, $f'(\pi)$ kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

11.

$$f(x) = e^{10x} - e^{-10x}$$

fonksiyonu veriliyor.

Buna göre, $\frac{d^{12}f(x)}{dx^{12}}$ ifadesinin $f(x)$ türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $-10^{12} \cdot f(x)$ B) $-12^{10} \cdot f(x)$ C) $10^{12} \cdot f(x)$
 D) $-12 \cdot f(x)$ E) $-10^{10} \cdot f(x)$

12.

$$f(x) = \frac{a-4}{3}x^3 + 2x^2 + (a+4)x + b$$

fonksiyonunun $A(-1, 0)$ da yerel ekstremumu olduğuna göre, $a + b$ kaçtır?

- A) $\frac{16}{3}$ B) $\frac{8}{3}$ C) 2 D) $\frac{4}{3}$ E) 1

13.

$$f(x) = x^3 - (k-1)x^2 + 3x - 2$$

fonksiyonunun yerel ekstremumu olmadığına göre, k nin çözüm aralığı aşağıdakilerden hangisi olmalıdır?

- A) $(-\infty, 2)$ B) $(0, 2)$ C) $(-2, 2)$
D) $(-2, 4)$ E) $(4, \infty)$

14.

$$f(x) = \frac{-x^3}{3} - \frac{x^2}{2} + 2ax + 1$$

fonksiyonu daima azalan olduğuna göre, a nın alabileceği en büyük tamsayı değeri kaçtır?

- A) 6 B) 4 C) 2 D) 0 E) -1

15.

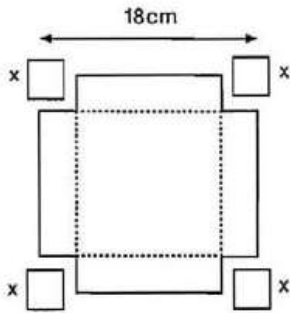
$$f(x) = ax^3 + x^2 + bx + 1$$

eğrisinin $x = -1$ de büküm noktası vardır.

$f(x)$ in bu noktadaki teğetinin x ekseniiyle yaptığı pozitif yönlü açı 45° olduğuna göre, $a \cdot b$ çarpımı kaçtır?

- A) 1 B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{1}{8}$

16.



Bir kenarının uzunluğu 18 cm olan kare biçimindeki kartonun köşelerinden kenar uzunlukları eşit olacak şekilde kareler kesilip atılıyor. Kalan kısım şekildeki kesik çizgiler boyunca katlanarak üstü açık bir kutu elde ediliyor.

Buna göre, kutunun hacmi en çok kaç birim karedir?

- A) 432 B) 412 C) 392 D) 312 E) 296

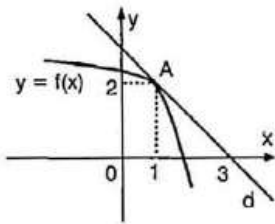
17.

$$\lim_{x \rightarrow 0^+} (1 + \sin 4x)^{\cot x}$$

limitinin değeri kaçtır?

- A) $\frac{1}{e}$ B) e C) e^2 D) e^3 E) e^4

18.



Yandaki şekilde $f(x)$ eğrisi ile bu eğriye A noktasında teğet olan d doğrusunun grafiği verilmiştir.

Buna göre, $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{[f(x)]^2 - f(x) - 2x^2}{x^2 - 1}$ limitinin değeri kaçtır?

- A) $\frac{-1}{2}$ B) -1 C) $\frac{-3}{2}$ D) $\frac{-5}{2}$ E) $\frac{-7}{2}$

19.

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\arctan 5x}{\arctan 2x}$$

limitinin değeri kaçtır?

- A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{3}{2}$ D) 2 E) $\frac{5}{2}$

20.

$$x = a \cdot \cos^3 t$$

$$y = a \cdot \sin^3 t$$

parametrik denklemi ile verilen

f fonksiyonu için $\frac{dy}{dx} = ?$

- A) $\cos t$
 B) $-\cot t$
 C) $-\tan t$
 D) $\emptyset$
 E) $-\sin t$

21.

$f(x), x'$ in pozitif ve gerçel bütün değerleri için artarsa, aşağıda kuralı verilen fonksiyonlardan hangisi aynı aralıkta azalan bir fonksiyondur?

- A) $x^3 + f(x)$
 B) $\frac{1}{2}f(x)$
 C) $x^2 - f(x)$
 D) $x \cdot f(x)$
 E) $[f(x)]^3$

22.

$f: \mathbb{R}^+ \rightarrow \mathbb{R}$ fonksiyonu $f(x) = 2\ln x$ ile tanımlıdır.

$[1, e]$ aralığında, pozitif gerçel sayısının ortalama değer teoremine uyan değeri nedir?

- A) e
 B) $2(e-1)$
 C) $e-1$
 D) $2e$
 E) e^2

23.

$f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ fonksiyonu $f(x) = x^2 - 2x - 8$ ile tanımlıdır.

$[-2, 4]$ aralığında Rolle teoremini

sağlayan x' indeğeri nedir?

- A) -2
- B) -1
- C) 0
- D) 1
- E) 2

24.

$$f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$$

$$f(x) = \begin{cases} 1+ax^2, & x < 1 \text{ ise} \\ bx+2, & x \geq 1 \text{ ise} \end{cases}$$

fonksiyonu $x = 1$ noktasında türevli olduğuna göre,
a + b toplamı kaçtır?

- A) 2
- B) 0
- C) -1
- D) -2
- E) -3

25.

$f(x) = x^{\ln x}$ eğrisinin

$x = e$ noktasındaki teğetin eğimi nedir?

- A) $2e$
- B) 2
- C) e^2
- D) $\frac{2}{e}$
- E) e

CEVAPLAR

1 A B C D E	11 A B C D E	21 A B C D E
2 A B C D E	12 A B C D E	22 A B C D E
3 A B C D E	13 A B C D E	23 A B C D E
4 A B C D E	14 A B C D E	24 A B C D E
5 A B C D E	15 A B C D E	25 A B C D E
6 A B C D E	16 A B C D E	26 A B C D E
7 A B C D E	17 A B C D E	27 A B C D E
8 A B C D E	18 A B C D E	28 A B C D E
9 A B C D E	19 A B C D E	29 A B C D E
10 A B C D E	20 A B C D E	30 A B C D E



T.C.
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ
İlköğretim Anabilim Dalı Başkanlığı



SAYI : 58329303 / 865

03 /11/2015

KONU : Tez Uygulaması

EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ'NE

İlgi: 30/11/2015 tarihli ve 67493393-302.08.01-2214 sayılı yazınız

Enstitümüz İlköğretim Anabilim Dalı Matematik Eğitimi Bilim Dalı doktora programı 2004950057 numaralı öğrencisi Hasan ALTUN'un "İlköğretim Matematik Öğretmenliği Lisans Öğrencilerinin Türev Konusundaki Akademik Başarıları ile Öğrenme Stilleri Arasındaki İlişkilerin İncelenmesi" konulu tez çalışması kapsamında Anabilim Dalımız Matematik Eğitimi Bilim Dalında öğrenim gören öğrencilere tez uygulama istemi, uygulamayı bizzat kendisinin yapması ve uygulama yapacağı dersten önce dersi yürüten öğretim üyesinden önceden izin alması şartıyla Anabilim Dalı Başkanlığınca uygun bulunmuştur.

Bilgilerinizi ve gereğini arz ederim.

Prof.Dr.İlhan SILAY
İlköğretim Anabilim Dalı Başkanı

Google

Gmail

E-posta

Öğrenme Stilleri Envanteri İzni

Gelen Kutusu x

Gelen Kutusu (2)

Yıldızlı

Önemli

Gönderilmiş Postalar

Taslaqlar

[Gmail]Çöp kutusu

Diğer

Hasan Altun <mathaltun@gmail.com>

Alıcı: petek aşkar

Değerli hocam merhabalar nasılsınız.

Danışmanım Doç.Dr.Süha Yılmaz ile yapacağımız "İlköğretim Matematik Başarıları ile Öğrenme Stilleri Arasındaki İlişkilerin İncelenmesi" adlı doktora çalışmam için gerekli izni vermeniz hususunda gereğini saygılarımla arz ederim.

Petek Aşkar

Sayın Altun, Maalesef, çeşitli nedenlerle Kolb envanterinin kullanımına izin veremedim.

Hasan Altun

Hocam İzmir'den selam. Öncelikle nasılsınız? Hocam, BİLMAT Sempozyumuna katılmak için izin veremedim.

Petek Aşkar <petek.askar@gmail.com>

Alıcı: bana

Bu durumda kullanabilirsiniz. İyi çalışmalar,

Petek Aşkar

From: Hasan Altun [mailto:mathaltun@gmail.com]**Sent:** Thursday, June 04, 2015 5:24 PM**To:** Petek Aşkar**Subject:** Re: Öğrenme Stilleri Envanteri İzni

...

[Yanıtla](#) veya [Yönlendir](#)