

T.C
ABANT İZZET BAYSAL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İLKÖĞRETİM ANA BİLİM DALI
FEN BİLGİSİ ÖĞRETMENLİĞİ BÖLÜMÜ

BAZI BİREYSEL FARKLILIKLARIN KAVRAM HARİTASI YAPMA
BAŞARISINA ETKİSİ

Yüksek Lisans Tezi

Hazırlayan
Ramazan ÇATALKAYA

Danışman: Yard. Doç. Dr. Bayram BIÇAK
Ortak Tez Danışmanı: Doç. Dr. Mehmet BAHAR

BOLU–2005

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ'NE

Ramazan ÇATALKAYA'YA ait Bazı Bireysel Farklılıkların Kavram Haritası Yapma Başarısına Etkisi adlı çalışma, jürimiz tarafından İlköğretim Fen Bilgisi Öğretmenliği Anabilim Dalında YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Akademik Unvan ve Adı Soyadı

Üye (Tez Danışmanı)	: Yard. Doç. Dr. Bayram BIÇAK	imza
Üye (Ortak Tez Danışmanı)	: Doç. Dr. Mehmet BAHAR	imza
Üye	: Yard. Doç. Dr. İbrahim BİLGİN	imza
Üye	:Yard. Doç. Dr. Soner DURMUŞ	imza
Üye	:Yard. Doç. Dr. Erkan TEKİNARSLAN	imza

Akademik Unvan ve Adı Soyadı
Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürü

ABSTRACT
THE EFFECT OF SOME PERSONAL DIFFERENCES ON THE SUCCESS
OF MAKING A CONCEPT MAP

Ramazan ÇATALKAYA
Master Thesis

Department of Science in the Faculty of Education
Consultant: Asst. Prof. Dr. Bayram BIÇAK
Associate Consultant: Associate Prof. Dr. Mehmet BAHAR
June 2005, 119 pages

The aim of this study is to examine the effect of some personal differences (learning styles, attitude towards science and gender) on their ability of drawing a concept map.

The samples of this study are chosen among the 7 th grade students being educated in Kırıscık Primary Boarding School in Kırıscık, Bolu, during the 2004-2005 educational year. Grasha's Learning Styles was used to determine the students' learning styles, and science attitude scale was used to learn their attitudes toward science. The concept maps that 7 th grade students made about ecosystem were used as Holistic Grading Scale.

The data that were found as the result of the application were analysed using SPSS program variance analysis (ANOVA) and t-test were used during the statistical analysis of data to determine the effect of each independent variable on dependent variables or the relationship between them.

According to the findings, it is determined that although there is a meaningful relationship between the students' learning styles and their success in making a concept map, their gender makes no meaningful difference in it. Especially, the success scores of the students who have competitive and collaborative learning styles are higher. The attitude of the students towards science course has a meaningful effect on their success scores of making a concept map. Students who have a more positive attitude towards the course ended up with more successful concept maps. A meaningful difference has been found between the students' gender and the attitude they develop towards science course. It is found that when compared

to boys, girls have more positive attitude towards science; however, students gender has been determined not to make any meaningful difference on their learning styles.

Although female students have a more positive attitude towards science course than male students, no meaningful difference due to gender was found in making a concept map. In addition to this, there wasn't any statistically meaningful difference between the students learning styles and the attitude they develop towards science. However, the attitude that students with independent collaborative and participant learning styles develop was proved to be more positive then the others.

Keywords: concept maps, learning styles, personal differences, attitude, gender

ÖZET

BAZI BİREYSEL FARKLILIKLARIN KAVRAM HARİTASI YAPMA BAŞARISINA ETKİSİ

Ramazan ÇATALKAYA
Yüksek Lisans Tezi
Fen Bilgisi Öğretmenliği Anabilim Dalı
Tez Danışmanı: Yard. Doç.Dr. Bayram BİÇAK
Ortak Tez Danışmanı: Doç. Dr. Mehmet BAHAR

Haziran 2005, 119 sayfa

Bu çalışmanın amacı bazı bireysel farklılıkların (öğrenme stilleri, fen bilgisine karşı tutum, cinsiyet) ilköğretim 7. sınıf öğrencilerinin kavram haritası yapma becerilerine etkisini incelemektir.

Araştırmanın örneklemini 2004-2005 öğretim yılında Bolu İli, Kıbrısçık İlçesinde bulunan Kıbrısçık Yatılı İlköğretim Bölge Okulunun 7. sınıfında öğrenim gören öğrenciler oluşturmaktadır. Öğrencilerin öğrenme stillerini belirlemek amacı ile Grasha'nın Öğrenme Stilleri Ölçeği ve fen bilgisi dersine karşı tutumlarını belirlemek amacı ile Fen Bilgisi Tutum Ölçeği uygulanmıştır. İlköğretim 7. sınıf öğrencilerinin “Çevremizde hangi ekosistemler var ve buralarda neler oluyor?” konusuyla ilgili çizdikleri kavram haritaları Bütüncül Derecelendirme Ölçeği kullanılarak değerlendirilmiştir.

Uygulama sonucunda elde edilen veriler SPSS paket programı kullanılarak analiz edilmiştir. Verilerin istatistiksel analizlerinde her bir bağımsız değişkenin bağımlı değişkene etkisini belirlemek için varyans analizi (ANOVA) ve t-testinden yararlanılmıştır.

Bu çalışmada, toplanılan verilerin analizinden elde edilen bulgulara dayanarak öğrencilerinin öğrenme stillerine göre kavram haritası yapma başarıları arasında anlamlı bir fark bulunmasına rağmen cinsiyetlerinin kavram haritası yapma başarıları üzerinde anlamlı bir farka neden olmadığı belirlenmiştir. Özellikle işbirlikçi ve katılımcı öğrenme stiline sahip olan öğrencilerin kavram haritası başarı puanları daha yüksektir. Ayrıca öğrencilerin fen bilgisi dersine karşı geliştirdikleri

tutumla, kavram haritası başarı puanları arasında anlamlı bir fark vardır. Fen bilgisi dersine karşı daha olumlu tutuma sahip olan öğrenciler daha başarılı kavram haritaları çizmişlerdir. Araştırma sonuçlarına göre öğrenci cinsiyetleri ile fen bilgisi dersine karşı geliştirilen tutum arasında anlamlı bir fark bulunmuştur. Kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre fen bilgisi dersine karşı daha olumlu tutuma sahip oldukları belirlenmiştir. Fakat öğrenci cinsiyetleri ile öğrenme stilleri arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Kız öğrencilerin fen bilgisi dersine karşı, erkek öğrencilere göre daha olumlu tutuma sahip olmalarına rağmen kavram haritası yapma becerisinde cinsiyete bağlı anlamlı bir fark bulunamamıştır. Öğrencilerin öğrenme stilleri ile fen bilgisi dersine karşı geliştirdikleri tutum arasında da istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır. Fakat bağımsız, işbirlikçi ve katılımcı öğrenme stiline sahip olan öğrencilerin fen bilgisi dersine karşı geliştirdikleri tutum diğerlerine göre daha olumlu olduğu belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: kavram haritaları, öğrenme stilleri, bireysel farklılıklar, tutum, cinsiyet

Anneme ve Babama

TEŞEKKÜR

Sayın Yard.Doç.Dr. Bayram BIÇAK'a araştırma boyunca göstermiş olduğu rehberlik ve anlayışı için en içten teşekkürlerimi sunarım. Sayın Doç. Dr Mehmet BAHAR'a özellikle araştırmanın fen bilimleri ile ilgili kısmındaki yardımları ve çabaları için teşekkürlerimi sunarım. Sayın Ana Bilim Dalı Başkanımız Yard.Doç.Dr. Salih ATEŞ'e, Yard.Doç.Dr. İbrahim BİLGİN'e, Yard. Doç.Dr. Soner DURMUŞ'a, Yard. Doç. Dr. Erkan TEKİNARSLAN'a Yard.Doç.Dr. Gülşen BAĞCI KILIÇ'a ve Öğr. Gör. İsmail AKDOĞAN'a eğitimim süresince yapmış oldukları katkılarından ve kazandırdıkları deneyimler açısından teşekkürlerimi sunarım. Ayrıca araştırma sürecindeki yardımlarından dolayı arkadaşlarım Mahmut POLAT, Işıl PARTLAK, Selma DALBASTI ve H.İbrahim TÜRKER'e teşekkürlerimi sunarım.

Lisans ve yüksek lisans öğrenimim boyunca derslerine katıldığım veya derslerine katılmadığım halde kendilerinden birçok deneyim kazandığım öğretim üyelerine, Kıbrısık Yatılı İlköğretim Bölge Okulu idareci ve öğretmenlerine teşekkürlerimi sunarım.

Ayrıca beni bu seviyelere kadar getiren, hiçbir zaman maddi ve manevi desteğini esirgemeyen ve benim her zaman yanımda olan anneme, babama sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Ramazan ÇATALKAYA

Haziran-2005

ÖNSÖZ

Gelişmekte olan bir ülkede yaşıyoruz. Teknolojide ve bilimde ilerleyebilmek için herkesin kendi alanında gelişmesi, her alanda ileriye dönük çalışmaların yapılması gerekmektedir. Biz eğitimcilere düşen görev de kendini geliştirebilen, araştıran, sorgulayan, üreten, gelişmeleri takip eden ve bir bilim adamı gibi problem çözebilen yeni nesiller yetiştirebilmektir. Öğrencilerimiz yıllarca geleneksel yöntemlerle yetiştirilmiş, fen dersi konularını anlamadan, yorumlamadan ve günlük hayatla ilişki kuramadan ezberlemişlerdir. Gittikçe önem kazanan bilim ve teknoloji yarışında geri kalmamak amacı ile öğrencilerin daha anlamlı, kalıcı öğrenmeleri sağlanmalıdır. Bu doğrultuda öğretim sürecinde çağdaş öğretim yöntem ve teknikleri kullanılmalı, öğrencinin aktifliği her zaman ön planda tutulmalıdır. Ayrıca öğrencilerin bireysel farklılıklarını dikkate alınarak düzenlenmeli ve bu farklılıkların öğretim sürecinde başarıya olan etkisi göz ardı edilmemelidir.

İnsanların hangi yönlerden ne tür ve ne kadar farklılık gösterdiklerinin belirlenmesi, bu farklılıkların öğrenmeye etkisinin ortaya konması fen öğretiminde yeni ufuklar açacaktır. Bu alandaki bulgular, fen bilgisi dersinin nasıl ve hangi metotlarla daha anlamlı öğrenilebileceği ve öğrenme ortamlarının yeniden düzenlenmesinde bizlere yardımcı olacaktır.

İÇİNDEKİLER

ABSTRACT.....	iii
ÖZET	v
İTHAF	vii
TEŞEKKÜR.....	viii
ÖNSÖZ	ix
İÇİNDEKİLER	x
TABLolar DİZİNİ	xiv
ŞEKİLLER DİZİNİ	xv
SİMGELER ve KISALTMALAR	xvi
BÖLÜM I.....	1
1. GİRİŞ.....	1
1.1. Araştırmanın Amacı.....	5
1.1.1. Alt Problemler.....	6
1.1.2. Hipotezler.....	6
1.2. Araştırmanın Önemi.....	7
1.3. Sınırlılıklar	7
1.4. Sayıtlar	8
1.5. Tanımlar	8
BÖLÜM II	9
2. LİTERATÜR TARAMASI	9
2.1.ÖĞRENME.....	9
2.2 ÖĞRENME KURAMLARI VE ÖĞRENME İLKELERİ	10
2. 2. 1. Davranışçı Kuramlar ve Öğretim İlkeleri	10

2.2.1.1. Pavlov'un Klasik Koşullanma Kuramı	10
2.2.1.2. Watson'un Öğrenmeye İlişkin Görüşleri (1878-1958)	11
2.2.1.3. Guthrie'nin Bitişiklik Kuramı (1886- 1959)	11
2.2.1.4. Thorndike'in Bağlaşımcılık Kuramı (1874-1949)	12
2.2.1.5. Skinner'in Edimsel Koşullanma Kuramı	12
2.2.1.6. Hull'un Sistematik Davranış Kuramı	12
2.2.1.7. Davranışçı Kuramların Öğretim İlkeleri	13
2.2.2. Bilişsel Kuramlar ve Öğretim İlkeleri.....	13
2.2.2.1. Gestalt Kuramı	13
2.2.2.2. Bilgiyi İşleme Kuramı	13
2.2.2.3. Bilişsel Kuramın Öğretim İlkeleri.....	14
2.3. ÖĞRENMEYE ETKİ EDEN ETMENLER	15
2.3.1. Bireysel Farklılıklar	15
2.3.1.1. Zeka.....	16
2.3.1.2. Öğrenme Stilleri	16
2.3.1.3. Cinsiyet Farkı	16
2.4. ÖĞRENME STİLLERİ	17
2.4.1. Öğrenme Stili ve Diğer Kavramlarla İlişkisi	17
2.4.2. Öğrenme Stillerinin Öğretim Açısından Önemi	22
2.4.3. Öğrenme Stili Ölçekleri ve Boyutları	23
2.4.3.1. Kolb Öğrenme Stili Ölçeği.....	25
2.4.3.2. Felder ve Silvermann Öğrenme Stili Ölçeği	28
2.4.3.3. Grasha ve Riechmann Öğrenme Stili Ölçeği	30
2.4.4. Öğretmen ve Öğrencinin Öğrenme Stillerinde Uyuşmazlık	31
2.4.5. Öğrenme Stilleri İle İlgili Yapılan Araştırmalar	33
2.5. KAVRAM HARİTALARI	35

2.5.1. Kavram Haritaları Nasıl Hazırlanabilir.....	37
2.5.2. Kavram Haritaları Hangi Amaçlarla Kullanılabilir?.....	38
2.5.2.1. Planlama.....	38
2.5.2.2. Yanlış Kavramların Ortaya Çıkarılması.....	39
2.5.2.3. Ölçme ve Değerlendirme Aracı Olarak Kavram Haritaları.....	40
2.5.2.4. İleri Düzenleyici Olarak Kullanma	41
2.5.2.5. Soru Sorma ve Tartışma Ortamı Oluşturma.....	41
2.5.2.6 .Çalışma Hafızasının Aşırı Yüklenmesinin Önlenmesi	41
2.5.3. Kavram Haritalarının Öğretim Stratejisi Olarak Kullanılması	42
2.5.3.1. Başlangıç Aşamasında Kavram Haritasının Kullanımı.....	42
2.5.3.2. Araştırma Aşamasında Kavram Haritası Kullanılması	42
2.5.3.3. Değerlendirme Aşamasında Kavram Haritası Kullanımı ...	43
2.5.4. Kavram Haritalarının Fen Bilgisi Başarısına Etkisi.....	43
2.5.5. Kavram Haritası Sunma Yolları.....	44
2.6. TUTUM	45
2.6.1. Tutumla İlgili Yapılan Araştırmalar	46
BÖLÜM III.....	48
3.YÖNTEM	48
3.1. Araştırma Modeli	48
3.2. Evren ve Örneklem	48
3.3. Veri Toplama Araçları	49
3.3.1. Grasha ve Richman Öğrenme Stili Ölçeği.....	49
3.3.2. Kavram Haritaları	50
3.3.3. Bütüncül Derecelendirme Ölçeği.....	50
3.4. Veri Toplama Süreci.....	52
3.5. Veri Analizi.....	54
BÖLÜM IV.....	55
4. BULGULAR VE YORUM	55

4.1. Öğrencilere Uygulanan Ölçekler Sonucunda Elde Edilen Bulgular	55
4.2. Araştırma Hipotezlerine Ait Bulgu ve Yorumlar	56
BÖLÜM V	67
5. TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER	67
KAYNAKÇA	72
EKLER	81
Ek. 1 Öğrenme Stilleri Ölçeği	82
Ek 2. Grasha Öğrenme Stili Ölçeğinin Değerlendirilmesi	85
Ek. 3 Kavram Haritası İçin Bütüncül Derecelendirme Ölçeği	86
Ek 4. Fen Bilgisi Tutum Ölçeği	87
Ek 5. Araştırma İzinleri	89
Ek 6. Ders Planı	90
Ek 7. Öğrencilerin Çizdikleri Kavram Haritası Örnekleri	92
Ek 8. Öğrenme Stillere Göre KHB Puanlarının Post-Hoc Analiz Sonuçları	102
Ek 9. Özgeçmiş	103

TABLOLAR DİZİNİ

Tablo 1. Bilişsel Öğrenme –Öğretme Stilleri.....	25
Tablo 2. Felder/Silvermann öğrenme stili modelinde öğrenme stili boyutları ve özellikleri.....	29
Tablo 3. Araştırmanın Katılımcılarının Sayısal Durumu	49
Tablo 4. Katılımcıların Cinsiyetlerine Göre Sayısal Durumu.....	49
Tablo 5. Diğer fen bilgisi öğretmenlerinin KHBP değerlendirmelerinin araştırmacının değerlendirmesi ile karşılaştırılması	53
Tablo 6. Öğrencilerin Öğrenme Stillerine Ait Bulgular.....	55
Tablo 7. Öğrencilerin FTÖ Elde Edilen Bulgular.....	56
Tablo 8. Öğrencilerin Kavram Haritası Başarı Puanlarına Ait Veriler	56
Tablo 9. Öğrencilerin Öğrenme Stillerine Göre Kavram Haritası Başarı Puanları..	57
Tablo 10.Öğrenme Stillerine Göre KHB Puanlarının Varyans Analizi Sonuçları ..	57
Tablo 11.Öğrenme Stillerine Göre KHB Puanlarının Post-Hoc Analiz Sonuçları ..	58
Tablo 12.Öğrencilerin Tutumlarına Göre Kavram Haritası Başarı Puanları	59
Tablo 13.Öğrencilerin Tutumlarına Göre Kavram Haritası Başarı Puanları Arasındaki Farkın Testi İçin F Testi Tablosu	59
Tablo 14 .Kavram Haritası Yapma Başarısı İle Fen Bilgisi Dersine Karşı Tutum Verilerinin Post- Hoc test analiz sonuçları	60
Tablo 15.Erkek veKız Öğrencilerin FTÖ Puanlarını Gösteren Tanımlayıcı İst.....	61
Tablo 16. Erkek ve Kız öğrencilerin FTÖ Puanlarına İlişkin T testi Sonuçları.....	61
Tablo 17.Kız ve Erkek Öğrencilerin KHBP'larını Gösteren Tanımlayıcı İst.....	62
Tablo 18.Kavram Haritası Yapma Başarısının Cinsiyete Göre T-Testi Sonuçları...	62
Tablo 19.Kız ve Erkek Öğrencilerin ÖSÖ Puanlarının Ortalama ve Standart Sapma Değerleri.....	63
Tablo 20.Öğrenme Stillerinin Cinsiyete Göre T-Testi Sonuçları	64
Tablo 21.Öğrencilerin Sahip Oldukları ÖS ve Fen Bilgisi Dersine Karşı Tutumları İle İlgili Sayısal Veriler.....	65
Tablo 22.Öğrencilerin Öğrenme Stilleri İle Fen Bilgisi Dersine Karşı Tutumlarının Varyans Analizi Sonuçları.....	65

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1 Öğrenme Mıknatısı.....	18
Şekil 2 Örnek Bir Kavram Haritası.....	38

SİMGELER ve KISALTMALAR

F	İstatistik F Değeri
%	Yüzde
X	Örneklem Puanlarının Aritmetik Ortalaması
n	Öğrenci Sayısı
p	Anlamlılık Düzeyi
ss	Standart Sapma
KH	Kavram Haritaları
KHBP	Kavram Haritası Başarı Puanı
BDÖ	Bütüncül Dereceleme Ölçeği
ÖSÖ	Öğrenme Stilleri Ölçeği
KHYB	Kavram Haritası Yapma Başarısı

BÖLÜM I

1. GİRİŞ

Gelişmekte olan bir ülkede yaşıyoruz. Bu gelişmenin hızlı bir şekilde devam edebilmesi için her alanda geleceğe yönelik çalışmaların yapılması gerekmektedir. Özellikle eğitime yönelik yapılacak çalışmalar ve eğitim sisteminde yapılacak iyileştirmeler teknoloji ve bilimde önemli gelişmeleri de beraberinde getirecektir.

İnsanlar her zaman daha iyiye ulaşma çabası içindedir. Eğitimciler de daha kalıcı öğrenme ve öğretme süreci oluşturabilmek için çabalarını sürdürmektedirler. Hayatımızı bu kadar çok etkilemesine ve günlük hayatta sık sık karşılaşılmasına rağmen “öğrenme nedir?” sorusunun kolayca verilebilecek bir cevabı yoktur. Saljo (1987) yetişkin bireylerle yaptığı yüz yüze görüşmeler sonucunda öğrenmeyi birbirinden niteliksel anlamda farklı beş başlık altına toplamıştır: i) bilgi miktarında artış ii) hafızaya alma iii) gerektiğinde kullanılabilen gerçek veya yöntem bilgisine sahip olma iv) anlamın soyut hale gelmesi ve v) gerçeği anlamayı amaçlayan eleştirel süreç. Burada öğrenme hakkında belirtilen ilk iki madde yüzeysel bir öğrenmeyi tanımlarken diğer üç madde anlamlı öğrenmenin niteliklerini ortaya koyar. Eğitimde son üç madde niteliğindeki öğrenmeleri bireye kazandırmak çok daha önemlidir (Bahar & Bilgin, 2002).

Keefe (1987) ise öğrenmenin, öğretmen ve öğrenci arasında belirli bir alandaki karşılıklı etkileşim sürecinin bir ürünü olduğunu belirtir ve bu öğrenme sürecinde son derece önemli olan bu aktivitelerin kalite ve stil açısından çeşitlilik arz edebileceğini ifade eder. Fidan ve Erden (1993) öğrenmeyi biraz daha geniş bir perspektiften ele alarak, insanların yaşamları boyunca karşılaştıkları çeşitli durumlarla, etkileşim sonucu kişide oluşan kalıcı davranış değişikliklerini öğrenme olarak tanımlamışlardır.

Öğrenmenin yukarıda da örnek verildiği gibi farklı tanımları yapılmıştır. Bahar ve Bilgin (2002) öğrenme ile ilgili yaklaşımların;

i) bireyin çevresi ile etkileşimi sonucu öğrenilen her yeni bilginin bellekte halihazırda var olan ön bilgi ile ilişkilendirildiğini (ön bilginin önemi) ii) bu ilişkilendirmenin hem ön bilgide hem de yeni bilgide bir takım değişimler yapacağını ve iii) sonuçta öğrencinin bilgiyi kendine özgü biçimde yapılandığını (oluşturmacılık) dolaylı veya doğrudan ifade ettiğini belirtmişlerdir.

Her bireyin dünyayı anlamak için kullandığı öznel bir bilgi kapasitesine, düşüncelere ve deneyimlere sahip olduğu ve tüm bu özelliklerin öğrenme sürecinde etkili olabileceği düşünülürse, öğrenmede bireysel farklılıkların varlığını kabul etmek kaçınılmazdır. Öğrenme stilleri, tutum ve cinsiyet bu bireysel farklılıklardan bazılarıdır. Bu nedenle bireysel farklılıkların, öğrenmenin kalitesine ve kalıcılığına etkili olduğu düşünülmektedir.

Literatürde çok çeşitli öğrenme stili modelleri sunulmuştur. Tüm bu modellerin oluşturulmasında kişilik teorileri, bilişsel stiller üzerine yapılan araştırma verileri, bireysel yeteneklerin ortaya çıkarılmasına yönelik çalışma sonuçları ve öğrenme kuramlarındaki farklı değerlendirmelerin olduğu söylenebilir (Kefe & Ferrell, 1990).

Öğrenme stilleri dikkate alınarak öğrenciye eğitim vermenin bazı önemli yararları olmaktadır. Öğrenme stiline uygun verilen eğitimde öğrencinin ön bilgileri her zaman dikkate alınır. Öğrenci formal eğitime yeni başladığında bile beyinde oluşturduğu bilgi bütünü önemsenir. Bireyin ön bilgileri dikkate alınmadan ve bütün öğrencilerin anlatılanlardan aynı şeyi anladıkları düşünülerek kısacası öğrenme stillerine dikkat edilmeden yapılan öğretim süreci verimsiz olacaktır. Öğrenme stiline uygun olarak hazırlanan öğrenme süreci, öğrenci merkezlidir ve öğrencilerin geneline hitap eder. Oysa öğretmen merkezli ve sadece belli bir gruba anlamlı gelen ve diğer öğrencilerin aptal durumuna düşürüldüğü eğitim birçok olumsuzluğu beraberinde getirir. Bu nedenle anlamlı öğrenmenin ve kalıcı öğrenmenin daha yüksek olduğu öğrenme stillerini dikkate alan öğrenci merkezli eğitime önem verilmelidir.

Herhangi bir eğitim kurumunun temel amacı öğrencilerine belli bir mesleğe ait gerekli bilgi, beceri ve tutumu kazandırmaktır. Fakat günümüz koşullarında bireylerin sadece tek bir alanda bilgi ve beceriye sahip olması yeterli

olmamaktadır. Bu nedenle öğrencilerin eğitim sürecinde birçok farklı alanda yeteneğe, beceriye ve bilgiye sahip olması gerekir. Bu nedenlerden dolayı öğrenciler, farklı öğrenme stilleri dikkate alınarak eğitim sürecine tabii tutulmalıdır (Bahar & Bilgin, 2002).

Bilim ve teknoloji çok hızlı bir şekilde gelişim ve değişim göstermektedir. Bu yeni gelişmeler fen bilimlerini de etkilemektedir. Çağa ayak uydurmak için öğrencileri; yapıcı ve yaratıcı birer insan olarak yetiştirmek, ezbercilikten kurtarıp bağımsız düşünme alışkanlığını kazandırmak, anlayarak öğrenen bireyler haline getirmek için anlamlı ve kalıcı öğrenmenin önemi büyüktür. Öğrencilerimizin bu hedeflere ulaşabilmesi için öğrenci merkezli, etkili yöntem ve tekniklere ihtiyaç vardır. Fen bilimlerinde somut bilgiye önem verilmiş fakat bu bilginin nasıl daha iyi öğretilip daha kalıcı hale getirilebileceğine yeterince önem verilmemiştir. Kalıcı bir fen öğretiminde uygulanan yöntem ve tekniklerin önemi büyüktür. Fakat kullanılan öğrenme yöntem ve teknikleri her öğrencide, çeşitli bireysel farklılıklar (öğrenme stilleri, tutum gibi) nedeniyle aynı olumlu sonucu verememektedir

Fen bilgisi öğretiminde öğretmen, öğrenci ve içeriğe bağlı olarak çok çeşitli yöntem ve teknikler kullanılabilir. Kavram haritası hem anlamlı öğrenmeyi sağlayan bir öğretim yöntemi, hem de alternatif bir ölçme değerlendirme tekniğidir. Kavramlar soyut olmasına karşın, kavram haritaları somut grafiksel ifadelerdir. Martin (1994) Kavram haritalarının bir başlık altında kavramlar arasındaki karşılıklı ilişkiyi hiyerarşiyi de içine alarak ortaya koyan ve öğrencilerin bilgiler arasında bağlantılar kurmasını sağlayan iki boyutlu diyagramlar olduğunu söylemektedir.

Bu yöntem Cornell Üniversitesinde Novak (1970) ve öğrencileri tarafından yürütülen bir araştırma projesinin bir parçası olarak geliştirilmiştir. Kavram haritaları ile ilgili yapılan ilk çalışmalarda en genel kavramlar en üstte olacak ve aşağıya doğru ilerledikçe daha genel olmayan kavramların sıralanışı şeklinde kullanılmıştır. Gürdal (1998) kavram haritası yönteminin öğretim yöntemi olarak kullanılabileceği gibi dersin başında motivasyon ve konuya giriş aracı olarak, dersin herhangi bir anında konunun detaylandırılması veya konu hakkında tartışma ortamı

yaratılması için, dersin veya ünitenin sonunda konuyu özetlemek için veya ölçme değerlendirme aracı olarak kullanılabileceğini belirtmiştir.

Anderson ve Demetrius (1993) tarafından yapılan bir araştırmada bilgi birikimi ve bilgi kullanımı iyi olan öğrencilerin yaptıkları kavram haritalarının bilgi birikimi daha az olanlara göre daha fazla kavram ve ilişki içerdiği, daha kapsamlı olduğu ortaya çıkarılmıştır. Karamustafaoğlu ve Ayas (2002) tarafından yapılan araştırmada kavram haritalarının, kavram yanlışlarını gidermede düz anlatım yöntemine göre çok daha etkili olduğu bulunmuştur. Ayrıca kavram haritası yönteminin öğretilecek kavramla, diğer kavramlar arasında ilişki kurulmasını sağlaması, uygulamadaki etkisini de arttırmaktadır (Horton, Mcconney & diğ., 1993). Kavram haritaları üzerine yapılan araştırma sonuçlarına bakılarak, öğrenme stilleri gibi bazı bireysel farklılıkların kavram haritası yapma başarısını etkileyebileceği söylenebilir.

Bir derse karşı “tutum” olumlu ya da olumsuz düşüncelere sahip olma, dersi sevmeme ya da sevmeme, onunla ilgili olarak olumlu ya da olumsuz duyuşsal giriş özellikleri ortaya koyma durumları” şeklinde tanımlanabilir (Bloom, 1979).

Yapılan araştırmalarda, öğrencilerin fen bilimleri veya fen grubu derslerine yönelik olumlu tutuma sahip olmalarıyla başarılı olmaları arasında önemli bir ilişki bulunduğu belirtilmiştir (Schwiran 1968; Koballa, 1988; Baykul, 1990). Baykul’un (1990) yaptığı bir araştırmada, öğrencilerin fen bilimlerine yönelik tutumlarının sınıf seviyeleri arttıkça azaldığı ortaya çıkarılmıştır.

Tobias’a (1990) göre, fen bilimlerine karşı öğrencilerin negatif tutumları; fen bilimlerine karşı ilgi ve motivasyon eksikliği, pasif konumda olmaları, işbirlikçi öğrenmenin yerine notlarla rekabetin üzerinde durulması ve kavramların anlaşılması yerine ezbere dayalı ve problem çözme üzerinde durulması gibi nedenlerden kaynaklanmaktadır.

Araştırmacıların pek çoğu fen bilimleri ile ilgili derslerde karşılaşılan öğrenci başarısızlıklarının nedenini, tutum konusu üzerinde yoğunlaşarak cevap aramaya çalışmışlardır. Öğrencilerin düşük başarılarının fen bilimlerine karşı negatif tutumlarıyla ilgili olduğunu öne süren araştırmalar vardır (Steinkamp & Maehr, 1984).

Bir derse karşı geliştirilen tutum da bireysel farklılık olarak değerlendirilebilir. Bu nedenle fen bilgisi dersine karşı geliştirilen tutumun, kavram haritası yapma başarısına etkisi olabilir.

Öğrenme-öğretme sürecinde cinsiyetin başarıyı etkileyen bir etmen olarak ortaya çıkmasının nedeni biyolojik farklılıklardan çok kültürel özelliklerdir. Kız ve erkek çocuklardan beklenen davranış biçimleri kültüre göre değişmekle birlikte, genellikle erkeklerin bağımsız, kuvvetli, girişimci; kız çocuklarının ise daha narin, sevecen, yumuşak ve uysal olması beklenir. Bazı toplumlarda cinsiyetlerine bağlı olarak, ailelerinin ve çevrelerinin çocuktan beklentilerinin farklı olması, çocuğun derse karşı geliştirdiği tutumu ve güdülenme miktarını etkileyeceği için öğrenmenin cinsiyet faktöründen etkilenebileceği söylenebilir (Erden & Akman, 2001).

Fen bilimleri eğitimindeki cinsiyet farklılıkları ile ilgili diğer bazı araştırmalar sonucunda ise (Rakow, 1984), ilkökul seviyesinde fen bilimleri ders başarısında cinsiyet farklılıkları görülmemekle beraber, ortaokul seviyesinde bu farklılıkların dikkati çeker bir hale geldiğini bildirdiler. Bununla birlikte, bu konu biraz çelişkili görünüyor, çünkü diğer bazı araştırmalar (Steinkamp & Maehr, 1984) cinsiyet farklılıklarının yaş ilerledikçe azalmaya başladığını öne sürmektedir.

Sonuç olarak benzer öğrenim sürecine tabii tutulan her öğrencinin davranış değişikliği aynı düzeyde olmayacaktır. Öğrencilerin aynı giriş özelliklerine sahip olmaları ve aynı öğretim sürecine tabii tutulmaları, onların öğretim süreci sonunda aynı düzeyde öğrendiklerini göstermez. Öğrencilerin sahip olduğu bazı bireysel farklılıklar (cinsiyet, öğrenme stilleri, tutum v.b) onların öğrenme kalıcılığını ve kalitesini etkileyebilecek faktörlerdir. Bu nedenle bu araştırmada fen bilgisi dersine karşı tutum, öğrenme stilleri ve cinsiyet gibi bireysel farklılıkların kavram haritası yapma başarısına olan etkisi araştırılmıştır.

1.1. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı, bazı bireysel farklılıkların (öğrenme stilleri, fen bilgisi dersine karşı geliştirilen tutum, cinsiyet) ilköğretim yedinci sınıf öğrencilerinin kavram haritası yapma başarılarına etkisini incelemektir. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki alt problemlere cevap aranmıştır.

1.1.1. Araştırma Soruları

1. İlköğretim yedinci sınıf öğrencilerinin öğrenme stillerinin, kavram haritası yapma başarı puanlarına istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi var mıdır?
2. İlköğretim yedinci sınıf öğrencilerinin fen bilgisi dersine karşı geliştirdikleri tutumun, kavram haritası yapma başarı puanlarına istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi var mıdır?
3. İlköğretim yedinci sınıf kız ve erkek öğrencilerinin fen bilgisi dersine karşı geliştirdikleri tutumları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark var mıdır?
4. İlköğretim yedinci sınıf kız ve erkek öğrencilerinin kavram haritası yapma başarı puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark var mıdır?
5. İlköğretim yedinci sınıf kız ve erkek öğrencilerinin, öğrenme stilleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark var mıdır?
6. İlköğretim yedinci sınıf öğrencilerinin öğrenme stilleri ile fen bilgisi dersine karşı geliştirdikleri tutum arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark var mıdır?

1.1.2. Hipotezler

1. İlköğretim yedinci sınıf öğrencilerinin öğrenme stilleri ile kavram haritası yapma başarı puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur.
2. İlköğretim yedinci sınıf öğrencilerinin fen bilgisi tutum ölçeğinden aldıkları puan ortalamaları ile kavram haritası yapma başarı puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur.
3. İlköğretim yedinci sınıf kız ve erkek öğrencilerinin, fen bilgisi tutum ölçeğinden aldıkları puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur.
4. İlköğretim yedinci sınıf kız ve erkek öğrencilerinin kavram haritası yapma başarı puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur.

5. İlköğretim yedinci sınıf kız ve erkek öğrencilerinin, öğrenme stilleri ölçeğinden aldıkları puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur.

6. İlköğretim yedinci sınıf öğrencilerinin, öğrenme stilleri ile fen bilgisi tutum ölçeğinden aldıkları puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur.

1.2. Araştırmanın Önemi

Fen bilgisi ders başarısını etkileyen faktörler hakkında birçok araştırma yapılmıştır. Bu araştırmalar sonucunda bazı bireysel farklılıkların öğrencilerin fen bilgisi ders başarılarına etkisi olduğu bulunmuştur. Özellikle ilköğretim alanında bireysel farklılıkların farklı örneklem gruplarında öğrenci başarısına etkisini inceleyen daha fazla araştırmaya ihtiyaç duyulmaktadır. Bu araştırma taşrada bulunan yatılı bir ilköğretim okulunda yapıldığı için şehir merkezlerinde ve normal öğretim yapan okullardan elde edilen verilerle, bu araştırma sonucunda elde edilen veriler karşılaştırılabilir. Böylece büyük bir öğrenci kitlesinin eğitim-öğretim ihtiyaçlarına daha iyi cevap verilebilir.

Araştırma sonucunda elde edilen veriler, yeni öğretim programları geliştirilme aşamasında ve öğretmenlerin bireysel farklılıklar ve öğrenme üzerine etkileri konusunda bilgilendirilmesinde örnek olarak kullanılabilir.

Bu araştırma sonuçları istenilen eğitim öğretim hedeflerine ulaşılabilmesi açısından önemlidir. Bu sebeple araştırmada bazı bireysel farklılıkların ilköğretim yedinci sınıf öğrencilerinin kavram haritası yapma başarısına etkisi belirlenmeye çalışılmıştır.

1.3. Sınırlılıklar

- Araştırma 2004- 2005 eğitim öğretim yılı ile sınırlıdır.
- Araştırma Bolu İli, Kıbrısçık İlçesi, Kıbrısçık Yatılı İlköğretim Bölge Okulu, 7A ve 7B sınıfları ile sınırlıdır.
- Araştırma ilköğretim yedinci sınıf “Tüm canlılarla ortak yuvamız mavi gezegenimizi tanıyalım ve koruyalım” ünitesi ile sınırlıdır.

1.4. Sayıtlar

- Araştırmada kullanılan ölçme-değerlendirme araçları hedeflenen özellikleri geçerli ve güvenilir şekilde ölçmektedir.
- Öğrenciler ölçeklerde yer alan ifadelerle samimi cevaplar vermişlerdir.

1.5. Tanımlar

Öğrenme Stili: Bireylerin öğrenme çevrelerini nasıl algıladıkları, öğrenme çevreleri ile nasıl etkileştikleri ve nasıl tepkide bulunduklarını gösteren, kısmen de olsa kalıcı olarak hizmet eden bilişsel, duyuşsal ve fizyolojik özelliklerdir (Keefe, 1979). Bu çalışmada rekabetçi, işbirlikçi, pasif, katılımcı, bağımlı ve bağımsız olmak üzere altı boyuttan oluşan Grasha'nın öğrenme stilleri sınıflandırması kullanılacaktır.

Kavram Haritaları: Martin (1994) Kavram haritasının bir başlık altında kavramlar arasındaki karşılıklı ilişkiyi hiyerarşiyi de içine alarak ortaya koyan ve öğrencilerin bilgiler arasında bağlantılar kurmasını sağlayan iki boyutlu diyagramlar olduğunu söylemektedir. Kavram haritaları, bilginin zihinde somut ve görsel şekilde oluşmasını sağlar. Kavram haritası yardımı ile tüm bir öğretim yılı, tek bir ünite ya da bir ders içinde önemli kavramlar arası ilişkiler şematize edilebilir (Kaptan, 1998).

Tutum: Bireylerin öğrenme sürecine girerken sahip oldukları ilgileri, tutumları ve böyle bir süreç sonunda başarılı olacağına duyduğu inanç ve güvenin derecesi duyuşsal özellikler olarak görülebilmektedir (Tepe, 1999). Öğrenmeye ve öğrenci başarısına etkisi olan önemli duyuşsal özelliklerden biri de “tutum” dur. Araştırmacılar tarafından günümüzde tutum ile ilgili birçok tanım yapılmaktadır (Morgan, 1980). Bir derse karşı “tutum” olumlu ya da olumsuz düşünceler sahip olma, dersi sevmeme ya da sevmeme, onunla ilgili olarak olumlu ya da olumsuz duyuşsal giriş özellikleri ortaya koyma durumları” şeklinde tanımlanabilir (Bloom, 1979).

BÖLÜM II

2. LİTERATÜR TARAMASI

Bu bölümde çalışmanın araştırma problemleri dikkate alınarak öğrenme stilleri, kavram haritaları hakkında genel bilgi yanında, bunların fen bilgisi ders başarılarına etkileri ve ilişkileri hakkında ilgili literatürde yapılan araştırma sonuçları hakkında bilgi verilmiştir.

2.1.ÖĞRENME

Saljo (1979) yetişkin bireylerle yaptığı yüz yüze görüşmelerden öğrenmeyi birbirinden niteliksel anlamda farklı beş başlık altına toplamıştır; i) bilgi miktarında artış ii) hafızaya alma iii) gerektiğinde kullanılabilen gerçek veya yöntem bilgisine sahip olma iv) anlamın soyut hale gelmesi ve v) gerçeği anlamayı amaçlayan eleştirel süreç (Aktaran, Martin & Ramsden, 1987). Esasında ilk üç maddedeki öğrenme yüzeysel öğrenmenin (surface learning) son iki madde ise daha çok derinlemesine ve anlamlı öğrenmenin (meaningful learning) niteliklerini ortaya koyar. Keefe (1987) ise öğrenmenin, öğretmen ve öğrenci arasında belirli bir alandaki karşılıklı etkileşim sürecinin bir ürünü olduğunu belirtir ve bu öğrenme sürecinde son derece önemli olan bu aktivitelerin de çeşit, kalite ve stil açısından çeşitlilik arz edebileceğini ifade eder. Fidan ve Erden (1993) öğrenmeyi biraz daha geniş bir perspektiften ele alarak, insanların yaşamları boyunca karşılaştıkları çeşitli durumlarla etkileşim sonucu bireyde oluşan kalıcı davranış değişikliklerini öğrenme olarak tanımlamışlardır.

Öğrenme, bireylerin gerek kendi yaşamlarıyla gerekse eğitim yoluyla edindiği bilgi ve becerilerin, davranışlarda değişikliğe yol açmasıdır. Diğer bir deyişle öğrenme; deneyim, öğretim ve eğitim yoluyla davranışların değişmesidir (Deniz, 1999).

Herhangi bir yanlış anlamaya neden olmamak için, burada şu iki noktanın belirlenmesi gerekir. Her davranış değişmesi öğrenme değildir ve öğrenmenin olup olmadığı doğrudan gözlenemez ve her davranış değişikliği öğrenmenin gerçekleştiği

anlamına gelmez. Örneğin aşağıdaki alıntıda belirtilen nitelikteki davranış değişimleri öğrenme olarak yorumlanamaz.

“Belli bir bireyin davranışında doğal büyüme sonucu veya hastalık, ilaç, yorgunluk, uykusuzluk, alkol vs. etkisi altındaki değişimlerde olduğu gibi organizmanın geçici halleri gereği ya da doğuştan gelme tepki yönelimleri ile açıklanabilir nitelikteki değişiklikler görülebilir” (Ertürk, 1972). Bu tür nedenlerden dolayı bireyde meydana gelen davranış değişikliği öğrenme değildir.

Öğrenme ya da bireyin yeni davranışlarında eskilere kıyasla bir farklılık ortaya çıkması, bireyde belli bir iç halin veya özelliğin oluştuğu anlamına gelebilir. Ne var ki, biz, kişilerin kafalarının ve kalplerinin içini gözleyemeyiz. Kişilerin kafalarının ve kalplerinin içinde neler olduğunu öğrenebilmek için başvurabileceğimiz tek yol, onların ne yaptıklarına bakmaktır. Bir kişinin belli bir biçimde düşünüp düşünmediğini ya da duyup duymadığını belirlemek için onun gözlenebilir davranışlarına bakarız.

Bu derece karmaşık bir yapıya sahip olan öğrenmeyi açıklayıcı kuram ve ilkeler aşağıdaki bölümde açıklanacaktır.

2.2 ÖĞRENME KURAMLARI VE ÖĞRENME İLKELERİ

2. 2. 1. Davranışçı Kuramlar ve Öğretim İlkeleri

Davranışçı kuramlar: Pavlov’un Klasik Koşullanma Kuramı, Guthrie’nin Bitişiklik Kuramı, Thorndike’in Bağlaşımcılık Kuramı, Skinner’in Edimsel Koşullanma Kuramı, Hull’un Sistematik Davranış Kuramıdır. Bu kuramlar aşağıda kısmen açıklanmıştır.

2.2.1.1. Pavlov’un Klasik Koşullanma Kuramı

Pavlov, köpekler üzerinde sindirim sistemi ile ilgili araştırma yaparken köpeğin yiyecek ağzına girdiğinde sindirimi başlatan salgıyı salgılaması gerekirken, yiyeceği hatta yiyeceği getiren kişiyi gördüğünde de salya akıttığını fark etmiştir. Daha sonra bu olguyu sistematik olarak araştırmaya karar vermiştir (Erden & Akman, 2001).

Pavlov kontrollü deney ortamında köpeğe yiyecek vermeden hemen önce düzenli olarak zil sesi vermiştir. Bu ilişkiyi pek çok kere tekrarlandığında, yiyecek verilmediği durumlarda bile köpek zil sesini duyduğunda salya salgılamaya başlamıştır. Pavlov yiyecek vermediğinde bir süre sonra köpeğin zil sesine salya akıtmadığını gözlemiştir. Pavlov yapmış olduğu deneyler sonucunda klasik koşullanma kuramını ortaya atmıştır (Erden & Akman, 2001).

Klasik koşullanmanın oluşabilmesi için aşağıdaki şartların gerçekleşmesi gerekir.

1. Klasik koşullanmanın olması için doğal bir uyarıcı- tepki bağlantısının oluşması gerekir.
 2. Koşullu uyarıcının koşulsuz uyarıcıdan hemen önce verilmesi gerekir.
 3. Koşullu uyarıcı ile koşulsuz uyarıcı bağının tekrarlanması gerekir.
- (Erden & Akman, 2001).

2.2.1.2. Watson'un Öğrenmeye İlişkin Görüşleri (1878-1958)

Watson sistematik bir öğrenme kuramı ortaya atmamasına rağmen davranışçılarının babası olarak kabul edilir. Watson klasik koşullanmayı bireylerde oluşan korkuları ortadan kaldırabilmek amacı ile kullanmıştır. Peter adında çeşitli korkuları olan bir çocuk üzerinde yaptığı çalışmalarla, Peter'in bazı korkularını ortadan kaldırmayı başarmıştır (Senemoğlu, 2001).

Watson'a göre bir uyarıcıya verilecek tepki, o uyarıcıya karşı en son ve en sık yapılan tepkidir. Bu ilkeye en son ve en sık tepki ilkesi denir. Watson öğrenmede sadece bitişiklik ve sıklık ilkelerini kabul etmekte, Pavlov'un tersine pekiştirmenin gereğine inanmamaktadır (Senemoğlu, 2001).

2.2.1.3. Guthrie'nin Bitişiklik Kuramı (1886- 1959)

Guthrie öğrenmenin tek yasasının bitişiklik olduğunu kabul etmiştir. Burada kastedilen bitişiklik uyarıcı- tepki bitişikliğidir. Bir kişi belli koşullar altında yapmış olduğu davranışı, bir başka zaman aynı koşullarla karşılaştığında da gösterme eğilimindedir. Bu durumu Guthrie uyarıcı-tepki bitişikliği olarak ortaya atmıştır. Guthrie sıklık ilkesini kabul etmemiştir (Senemoğlu, 2001).

Guthrie'ye göre “yaptığımız şeyi öğreniriz”. Öğrenmenin tek yasası bitişikliktir. Yani iki olay birlikte verildiğinde öğrenilir (Senemoğlu, 2001).

2.2.1.4. Thorndike’in Bağlaşımıcılık Kuramı (1874-1949)

Thorndike çağrışımı, duyuşsal uyarıcılar ile harekete geçiriciler arasında kurulan bağla açıklamaktadır. Thorndike uyarıcı ve tepkinin sinirsel bir bağla bağlandığına inanmaktadır. Uyarıcı ile tepki arasındaki sinirsel bağ, haz veren tepkilerle kurulur, amaca ulaşmayan tepkiler elenir (Senemoğlu, 2001).

Thorndike, eğitimin bilimsel bir nitelik taşıması gerektiği üstünde durmuştur. Ona göre iyi bir öğretim, “ne öğretmek istediğini bilmekle başlar”. Öğretim sonucunda kazanılması istenen hedef davranışlar belirlenirken öğrencinin özellikleri, hazır bulunuşluk düzeyi dikkate alınmalıdır. Öğretmen değil öğrenci aktif olmalıdır (Senemoğlu, 2001).

2.2.1.5. Skinner’in Edimsel Koşullanma Kuramı

Skinner, davranışa neden olan uyarıcıdan çok, isteyerek ortaya çıkan davranışlarla ilgilenmiştir. Ona göre tepkisel ve edimsel olmak üzere iki çeşit davranış vardır. Tepkisel davranışa neden olan uyarıcı her zaman bilinirken edimsel davranışa neden olan uyarıcı çok belirgin değildir. Günlük hayatımızda gösterdiğimiz davranışların büyük bir kısmı edimseldir. Skinner’e göre bir davranışın sonu organizma için hoş giden, olumlu bir durum yaratıyorsa, o davranışın tekrar ortaya çıkma olasılığı artar. Davranışın ardından olumlu uyarıcı verilerek yapılan koşullanmaya edimsel koşullanma denir (Erden & Akman, 2001).

2.2.1.6. Hull’un Sistematiik Davranış Kuramı

Hull’a göre ideal bir öğrenme kuramı öklit geometrisi gibi önerme ve teoremlerden kurulan mantıksal bir yapıya sahip olmalıdır. Hull’a göre öğrenme-öğretme ortamında, öğrenme birimine duyulan ihtiyaç, güdülenme, uyarıcı yoğunluğu, pekiştireç tepki sayısı ne kadar artırılır; yorgunluğun meydana getirdiği engellemelerle, diğer öğrenmeyi engelleyici faktörlerin etkisine kadar azaltılırsa o kadar etkili bir öğrenme meydana gelir (Senemoğlu, 2001).

2.2.1.7. Davranışçı Kuramların Öğretim İlkeleri

Davranışçı kuramın öğretim ilkeleri şöyle sıralanabilir (Senemoğlu, 2001);

1. Yaparak öğrenme esastır.
2. Öğrenmede pekiştireç önemli bir yer tutar.
3. Becerilerin kazanılmasında tekrar önemlidir.
4. Öğrenmede güdülenmedin önemi büyüktür

2.2.2. Bilişsel Kuramlar ve Öğretim İlkeleri

2.2.2.1. Gestalt Kuramı

Gestalt kuramı Wertheimer tarafından başlatılmış olmakla birlikte, ilkeleri Wertheimer, Köhler ve Koffka tarafından geliştirilmiştir (Senemoğlu, 1997).

Gestaltçı psikologlara göre, dış koşullar öğrencinin iç koşullarına göre anlam kazanmaktadır. Bu nedenle öğretmenlerin eğitim durumlarını öğrencinin ihtiyaçlarına cevap verecek, değerleri ile ters düşmeyecek, tutumlarını olumlu hale getirecek şekilde düzenlemeleri gerekmektedir. Öğrencinin problemin doğasını anlaması, öğeleri arasındaki ilişkileri keşfetmesi ve olası çözüm yollarını organize edebilmesi için yani buluş yapabilmesi için elindeki bilgiyi yeniden organize etmesi gerekir. Yaşantılarından yola çıkarak denencelerini kurar, test eder ve çözüm yolunu bulduğunda bilişsel dengeye ulaşır. Böylece içsel pekiştireç elde eder. Öğrenci, sadece mantıklı düşünmeye değil, çok yönlü ve yaratıcı düşünmeye yönlendirilmelidir. Öğretmenin öğrenme-öğretme sürecinde yapacağı anlamaya dayalı tekrarlar, öğrenilenin tam hale gelmesini sağlayacaktır (Senemoğlu, 2001).

2.2.2.2. Bilgiyi İşleme Kuramı

Bilgiyi işleme kuramına göre öğrenme olayı bilgisayarın çalışma sistemine benzetilmekte, girdilerin işlenerek çıktılarına dönüştürülmesi olarak görülmektedir. Dışarıdan gelen yeni bilgiyi alma sürecinden başlayarak, davranış değişmesi olarak ortaya çıkıncaya kadar bilginin dönüştürülme biçimlerine “öğrenme süreçleri” adı verilmektedir (Senemoğlu, 2001).

Bilgiyi işleme modeline göre öğrenmeyi sağlayan süreçler aşağıda maddeler halinde verilmiştir (Senemoğlu, 2001);

1. Çevredeki uyarıcıların alıcılar (duyu organları) tarafından alınması.

2. Duyusal kayıt yolu ile bilginin kaydedilmesi.
3. Dikkat ve seçici algı harekete geçirerek, duyusal kayıta gelen bilginin seçilip kısa süreli belleğe geçirilmesi.
4. Bilginin bir müddet kısa süreli bellekte kalabilmesi için zihinsel tekrarın yapılması.
5. Bilginin uzun süreli bellekte depolanabilmesi için işleyen bellekte (kısa süreli bellek) anlamlı kodlamanın yapılması.
6. Kodlanan bilginin uzun süreli bellekte depolanması.
7. Bilginin uzun süreli bellekten işleyen belleğe alınması.
8. Bilginin işleyen bellekten tepki üreticiye gönderilmesi.
9. Tepki üreticinin bilgiyi vericilere (kaslara) göndermesi.
10. Öğrenenin çevresinde performansını göstermesi.
11. Yürütücü kontrol tarafından tüm bu seçeneklerin kontrol edilmesi, düzenlenmesi.

2.2.2.3. Bilişsel Kuramın Öğretim İlkeleri

Bilişsel kuramın öğretim ilkeleri şöyle sıralanabilir (Senemoğlu, 2001);

1. Öğrenme, doğrudan gözlenemeyen zihinsel bir süreçtir.
2. Anlama, algılama, düşünme, duyuş ve yaratma gibi kavramlar. üzerinde durulur.
3. Bu kuramda insanlar gördüklerin bütün olarak algılarlar.
4. Çevrelerini ahenk içinde görürler.
5. İçinde bulundukları durumu algılamalarına göre davranışları değişir.
6. Bütün onu meydana getiren parçaların toplamından daha farklıdır.
7. Yeni öğrenmeler önceki öğrenmelerin üzerine bina edilir.
8. Öğrenme bir anlam yükleme çabasıdır.
9. Öğrenme, uygulama şansı tanımalıdır.
10. Öğretmen otorite figürü olmamalıdır.
11. Öğrenme karşılıklı etkileşim içinde gerçekleşir.

2.3. ÖĞRENMEYE ETKİ EDEN ETMENLER

İnsanın olgunluk düzeyine göre, çevresi ile etkileşimi sonucunda gerçekleşen öğrenme, doğumla beraber başlayarak tüm hayatı boyunca devam etmektedir. İnsanın diğer canlılardan farkı ve üstün yönü, zekası ve öğrenme yeteneğidir. Öğrenme yeteneği her insanda farklıdır. Bazı insanlar daha kolay ve çabuk öğrenirlerken, bazıları daha geç ve zor öğrenir. Öğrenme gücü bireyin zeka durumuna, gelişim ve olgunlaşma seviyesine, konuya ve duruma göre değişir (Büyükkaragöz & Çivi, 1999).

Öğrenmenin gerçekleşmesinde etkili olan belli faktörler (Büyükkaragöz & Çivi, 1999);

- Öğrenmeye hazır olma
- Motivasyon (güdülenme)
- Alıştırma-tekrar
- Öğrenme materyali olarak verilebilir.

Öğrenmeyi hem bireyin özellikleri hem de etkileşimde bulunduğu çevrenin özellikleri etkiler. Aşağıda bu etmenler kısaca açıklanmaya çalışılmıştır.

2.3.1. Bireysel Farklılıklar

Öğrenme bireysel olarak gerçekleşmektedir. Sınıfta öğrencilere aynı çevresel düzenlemeler sağlanmasına rağmen, farklı öğrenmeler meydana gelmektedir. Bu farkın kaynağı öğrencilerin bireysel özellikleri ile açıklanabilir.

Öğrenmeye etki eden faktörlerin başında bireyin genel yeteneği gelir. Birey belli bir öğrenme potansiyeli ile dünyaya gelir. Öğrenmede bireyin bilişsel özelliklerinin yanı sıra duyuşsal özellikleri de önemli yer tutar. Öğrencinin okulunu ve dersi sevmesi, başarılı olacağına inanması ve ders çalışmaya güdülenmesi öğrencinin başarılı olmasını sağlayan önemli faktörlerdir (Erden, 1998).

Öğrenme sürecinde öğrencinin sahip olduğu bilişsel yetenekler ve özellikler önemli rol oynamaktadırlar. Bu yetenek ve özelliklerin bir kısmı kalıtım yoluyla gelirken, önemli bir kısmı da öğrenme ürünüdür. Aşağıda öğrenciler arasında bireysel farklılıklara neden olan başlıca bilişsel yetenek ve özellikler ele alınmıştır (Erden & Akman, 2001)

2.3.1.1. Zeka

Bir öğrenci derslerinde başarısız oluyorsa ilk akla gelen özelliklerden biri öğrencinin öğrenme kapasitesidir. Oysa zeka eski çağlardan beri insanoğlunun üzerinde düşündüğü ve tartıştığı, önemli, ancak yanlış anlaşılan bir kavramdır. Önceden öğrenmeye etki eden bireysel farklılıklar sadece zeka olarak kabul edilirdi. Ancak bilişsel psikoloji alanında yapılan çeşitli araştırmalar, insanların çevrelerindeki bilgiyi algılama, örgütleme ve depolama süreçlerinde farklılıklar gösterdiğini ve bu farklılıkların okul başarısını büyük ölçüde etkilediğini göstermiştir. Bu farklılıklar zeka ya da özel yeteneklerden farklıdır (Erden&Akman, 2001).

Başarılı öğrenciler belli bir öğrenme durumunda ihtiyaca uygun taktikler, stratejiler ve yöntemler bulabilirken, başarısız öğrenciler nasıl ders çalışacaklarını bilmezler. Bu becerilerin gelişmesi için, bireyin öncelikle kendi öğrenme stilini ve nasıl öğrendiğini bilmesi gerekir (Erden & Akman, 2001).

2.3.1.2. Öğrenme Stilleri

Bireyin belli bir öğrenme çevresindeki bireysel tercihleri öğrenme stili olarak adlandırılır (Wolfork, 1995).

Öğretmenler genellikle öğrencilere kendi öğrenme stillerini önerirler ve öğretmeye çalışırlar. Ancak öğrenme stilleri üzerine yapılan araştırmalar, öğrencilerin kendi tercih ettikleri biçimde çalıştıkları zaman daha başarılı olduklarını göstermektedir. Öğrenme zor ve yorucudur. Bu nedenle öğrencilerin özellikle küçük yaşlarda öğrenme stillerini belirlemek gerekir (Erden & Akman, 2001).

2.3.1.3. Cinsiyet Farkı

Öğrenme öğretme sürecinde cinsiyetin başarıyı etkileyen bir etmen olarak ortaya çıkmasının nedeni biyolojik farklılıklardan çok kültürel özelliklerdir. Kız ve erkek çocuklardan beklenen davranış biçimleri kültüre göre değişmekle birlikte, genellikle erkeklerin bağımsız, kuvvetli girişimci; kız çocuklarının ise daha narin, sevecen, yumuşak ve uysal olması beklenir. Bazı toplumlarda cinsiyetlerine bağlı olarak, ailelerinin ve çevrelerinin çocukta beklentilerinin farklı olması, çocuğun

derse karşı geliştirdiği tutumu ve güdülenme miktarını etkileyeceği için öğrenmenin cinsiyet faktöründen etkilenebileceği söylenebilir (Erden & Akman, 2001).

2.4 ğRENME STİLLERİ

Öğrenmenin yukarıda da belirtildiği gibi farklı uzmanlar tarafından, farklı tanımları yapılmıştır. Çünkü ğrenme çok karmaşık, insanın hatta dünyanın geleceğini belirleyecek kavramlardan biridir. Bu nedenle birçok uzman öğrenmeyle ilgilenmekte ve daha anlamlı ve kalıcı öğrenmenin yolları üzerinde araştırmalar yapmaktadır.

Öğrenmenin tanımı konusunda çeşitli görüşler olabilir. Fakat ğrenme ile ilgili yaklaşımlar i) bireyin çevresi ile etkileşimi sonucu öğrenilen her yeni bilginin bellekte halihazırda var olan n bilgi ile ilişkilendirildiğini (n bilginin önemi) ii) bu ilişkilendirmenin hem n bilgide hem de yeni bilgide bir takım değişmeler yapacağını ve iii) sonuçta öğrencinin bilgiyi kendine özgü biçimde yapılandırığını (oluşturmacılık) dolaylı veya doğrudan ifade eder. Her bireyin dünyayı anlamak için kullandığı öznel bir bilgi kapasitesine, düşüncelere ve deneyimlere sahip olduğu ve tüm bu özelliklerin öğrenme sürecinde etkili olabileceği düşünülürse, öğrenmede bireysel farklılıkların varlığını kabul etmek kaçınılmazdır. ğrenme stilleri bu bireysel farklılıklardan bir tanesidir (Bahar & Bilgin, 2002).

ğrenme tek bir kuramla açıklanabilecek kadar basit değildir. Özellikle bireysel farklılıkların öğrenme kalitesine ve anlamlı öğrenmeye etkisi büyüktür. Bu nedenle öğrenme nedir sorusunun cevabı kolayca verilebilecek bir soru değildir. Özellikle oklu zeka kuramı ile birlikte bireysel farklılıkların önemi ön plana ıkımmış ve öğrenme süreci düzenlenirken bireysel farklılıklar dikkate alınmaya başlanmıştır.

2.4.1. ğrenme Stili ve Diğer Kavramlarla İlişkisi

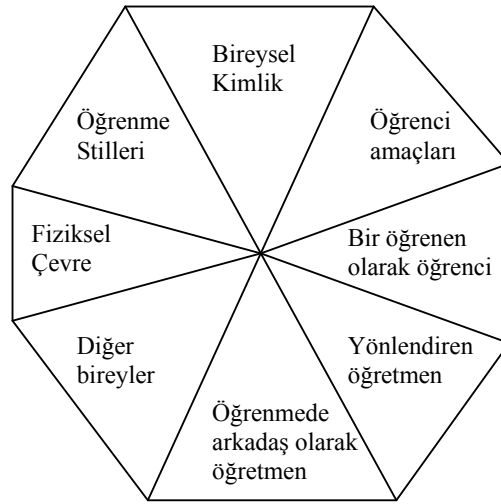
ğrenme stili ile ilgili farklı uzmanlar tarafında çeşitli tanımlar yapılmıştır. Keefe (1991) ğrenme stilini hem bir ğrenci karakteristiği hem de öğretme stratejisi olarak tanımlar. ğrenme stili, ğrenci karakteristiği olarak bir öğrencinin nasıl öğrendiğini ve nasıl öğrenmekten hoşlandığını belirtir. Öğretim stratejisi olarak da biliş, şartlar ve öğrenme içeriği hakkında bilgi verir. Dunn ve Dunn (1993)

öğrenme stilini her bireyde farklılık gösteren, bireyin yeni ve zor bir bilgi üzerine odaklanması ile başlayan bilgiyi alma ve belleğe yerleştirme süreciyle devam eden bir yol olarak ifade etmiştir.

Fielding (1996) ise öğrenme stiline, öğrenme boyutunun sadece bir bileşeni olarak görülmesi gerektiğini belirtmiştir. Öğrenme Mıknatısı (Learning Magnet) olarak ifade ettiği modelinde öğrenme stilini sekiz etmenden birisi olarak göstermiştir (Şekil 1).

Şekil 1

Öğrenme mıknatısı



Şekil 1’de belirtildiği gibi Fielding (Aktaran; Bahar & Bilgin, 2002) öğrenme stillerini öğrenmeye etki eden etmenlerden birisi olarak göstermiştir.

Öğrenme stillerinin duyuların çevre ile etkileşiminden ortaya çıktığını söyleyen James ve Galbrait (1985) öğrenme stilini görerek, işiterek, hareket ederek, dokunarak, yazarak/okuyarak, koklayarak/tadına bakarak ve kişiler arası iletişim olmak üzere yedi farklı algısal boyutlu bir kavram olarak ifade etmiştir. Kolb (1984) ise öğrenme stilini bilgiyi algılama ve işlemede kişisel olarak tercih edilen yöntem olarak tanımlamıştır. Esasında Kolb’un bu bakış açısı öğrenme stiline bir yönüyle duysal, başka bir yönüyle de zihinsel özellikler taşıdığını gösterir. Şimşek (2002) ise öğrenme stilini öğrencilerin çevresini algılama, bilgiyi işleme, çevresi ile etkileşim kurma ve tepkide bulunmada kullandığı tercihleri belirleyen bireysel özellikler grubu olarak tanımlamıştır.

Öğrenme stilleri ile ilgili verilen tanımlardan da anlaşılacağı üzere öğrenme stillerinin her biri farklı bir boyut üzerine odaklanmıştır. Bu farklı odaklanmanın nedeni öğrenme stillerinin de çok farklı boyutlarının olmasından kaynaklanmaktadır. Bu farklı boyutlar, öğrenme stillerini belirleyen ölçeklerde de açıkça görülmektedir. Fakat genel anlamda öğrenme stillerinin aşağıdaki boyutlardan herhangi birisi içinde sınıflandırılabilceği söylenebilir (Guild & Garger, 1984):

- a. Bilişsel Boyut: Bilgiyi alma, işleme, depolama, kodlama ve kodları çözme biçimi,
- b. Duyuşsal Boyut: Güdü, dikkat, denetim odağı, ilgiler, risk almaya isteklilik, sebat, sorumluluk ve sosyal hayattan hoşlanma gibi kişilik ve heyecan özellikleri,
- c. Fizyolojik Boyut: Duyusal algı (görsel, işitsel, kinestetik, dokunma ve tat alma ile ilgili), çevresel nitelikler (gürültü düzeyi, ısı, ışık ve oda düzeni), çalışma sırasında yiyecek ihtiyacı ve gün içinde optimum öğrenmenin gerçekleştiği zaman dilimi (Aktaran; Ekici, 2001)

Oxford ve Anderson (1995) bu sınıflandırmayı biraz daha ayrıntılandırarak bilişsel, duyuşsal ve fizyolojik boyutlara, yürütücü (executive), sosyal (social) ve davranışçı (behaviouristic) boyutları da ekleyerek öğrenme stillerinin birbiri ile ilişkili altı bakış açısı içerdiğini belirtmiştir. Onların bakış açısından (Aktaran; Bahar & Bilgin, 2002);

Yürütücü Boyut: Öğrenenin kendi öğrenme işlemlerini organize etme ve düzenleme biçimlerini içerir.

Duyuşsal Boyut: Öğrenenin öğrenme durumlarına odaklanmasını etkileyen inançları, tutumları ve değerleri içerir.

Sosyal Boyut: Öğrenenin grup içinde veya bireysel olarak öğrene konusundaki tercihlerini içerir.

Davranışçı Boyut: Öğrenme tercihlerine uyan durumları içerir.

Öğrenme stratejileri bazı kaynaklarda da “bağımsız öğrenmeyi gerçekleştirmek için gerekli olan taktik ve araçlar” (Apps, 1990; Loranger, 1994) veya “öğrencilerin yeni bilgiyi anlamaları ve öğrenmelerini kolaylaştırmak amacıyla yürüttükleri zihinsel işlemler” (Brandt, 1988/1989) veya en yalın anlamı ile “bireyin

kendi kendine öğrenmesini kolaylaştıran tekniklerden her biri” (Özer, 2002) olarak tanımlanmıştır. Öğrenme işlemini seçme, edinme, yapılandırma ve entegrasyon olarak dört aşamada toplayan Weinstein ve Mayer (1986) bu dört aşamalı öğrenme işlemini kolaylaştıracak öğrenme stratejilerini de sekiz başlık altına toplamışlardır (Aktaran; Somuncuoğlu & Yıldırım, 1998). Bu stratejiler:

- i) Basit ezber stratejileri (tekrarlama, sıralı bilgiyi ezberleme, vb.),
- ii) İleri ezber stratejileri (önemli bilgiyi kopyalama ya da altını çizme, ezberden okuma, vb.),
- iii) Basit anlamlandırma stratejileri (seçilen kelimeleri ya da cümleleri zihinsel şekillerle ilişkilendirme, bilgiyi sıralayarak ilişkilendirme, vb.),
- iv) İleri anlamlandırma stratejileri (özetleme, bilgiyi özgün cümle ve kavramlarla yeniden ifade etme, yeni edinilen bilgiyi daha önceden öğrenilenlerle ilişkilendirme, önemli bilgiyi detaylardan ayırt etme, vb.),
- v) Basit organizasyon stratejileri (gruplama/sınıflandırma, kronolojik sıralama yapma, vb.),
- vi) İleri organizasyon stratejileri (bilgileri ilişkilendirerek taslak çıkarma, okuma metnini sunulan bilgi ve düşüncelere göre anlamlı parçalara ayırarak parçaları ilişkilendirme, vb.),
- vii) Anlamayı takip stratejileri (kavramayı denetlemek amacıyla kendine sorular yöneltilme, anladığını başka bilgilerle karşılaştırarak test etme, vb.), ve
- viii) Duyuşsal stratejiler (dikkati odaklama, konsantrasyonu koruma, performans kaygısıyla baş etme, motivasyonu sağlama ve koruma, zamanı doğru kullanma, vb.).

Bilişsel stil psikolojik farklılaşma kavramı ile yakından ilgilidir. Başka bir ifade bu kavram bireyler arasında bilişsel yapı ve Witkin’in (1977) psikolojik bireysellik (psychological individuality) olarak da ifade ettiği psikolojik fonksiyonları içerir. Saracko (1997) bilişsel stilin, bireylerin farklı durumlara reaksiyonlarını belirleyen, değişmez tutum, tercih ve alışlagelen stratejileri içerdiğini ve bu stratejilerinde algılama (perceiving), hatırlama (remembering) düşünme (thinking) problem çözme gibi kişisel tarzları belirlediğini ifade eder. Harmon (1984) ise bilişsel stillerin yeteneklerden nispeten farklılık arz ettiğini belirtir. Onun bakış açısından yetenekler bir şeyi yapabilme gücünü temsil ederken,

bilişsel stiller gücün kullanılma biçimini, yolunu temsil eder (Aktaran; Bahar & Bilgin, 2002).

Bilişsel stil ile ilgili araştırmalar Witkin'in (1974) alana bağlı olma/alandan bağımsız (Field dependence/Field independence) çalışmaları ile başlamıştır. Johnstone ve Al-Naeme (1991) organize olmuş kompleks bir alanı veya konu bütününi kolaylıkla parçalayabilen ve herhangi bir konunun öğrenilmesi için gerekli önemli bilgileri bütünün içinden ayıklayarak gereksiz bilgileri ayırabilen tipteki öğrencileri alandan bağımsız, bunu yapamayan öğrencileri de alana bağımlı olarak sınıflandırmışlardır. Alana bağlı olma/alandan bağımsız tipteki bireyler sadece algılama özelliği açısından değil sosyal ilişkilerde, öğretim yaklaşımlarında da farklılık gösterirler. Örneğin alana bağımlı bireyler sosyal ilişkilere önem verirler, dışsal motivasyonu tercih ederler fakat alandan bağımsız bireylerin sosyal yetenekleri zayıftır, grup çalışmaları yerine bireysel etkinlikleri ve içsel motivasyonu tercih ederler.

Bilişsel stillerle ilgili daha sonra başka modeller ortaya atılmıştır. Bütüncül-analitik (wholist-analytical), söyleyen-resmeden (verbaliser-imager), atılganlık/yansıtıcılık (Impulsivity/reflectivity) ve somut/soyut (concrete/abstract) bunlara örnek olarak verilebilir. Bütüncül/analitik boyut bireyin bilgiyi nasıl işlediğini betimlerken, söyleyen/resmeden boyutu ise bireyin hatırlama (bellekten geri getirme) esnasında bilgiyi nasıl temsil ettiğini betimler (Riding & Cheema, 1991). Analitik düşünen kişiler bilgiyi, kendine sunulan bir materyali parçalara ayırarak algılama eğilimde iken bütüncül yaklaşımı benimseyenler ise bu materyali bir bütün olarak algırlar. Başka bir ifade ile bütüne ait parçaları ayrı ayrı algılamakta güçlük çekerler. Witkin'de (1977) analitik/global yaklaşımının alana bağlı/alandan bağımsız düşünme stillerini sınırlarını belirleyen en önemli özellik olduğunu belirtmiştir. Pask (1988) tarafından belirtilen Serilik/Bütüncülük (Serialism/Holism) yaklaşımı da bütüncül/analitik yaklaşımına büyük benzerlik gösterir. Serilik materyalin adım adım öğrenilmesi iken, bütüncülük materyalin önce bir bütün olarak algılanması daha sonra materyali oluşturan birimlere ayrıştırılması olayıdır. Esasında tüm bu bilişsel stillerde benzer şekilde verilen global/analitik yaklaşımı ilki Witkin (1950) tarafından ortaya konulan ve daha sonra kendisinde içinde bulunduğu bir çok araştırmacı tarafından geliştirilen, Alan bağlı olma/alandan

bağımsız düşünme stilini belirlemek amacı ile kullanılan Grup Saklı Figürler Testinde de (Group Embedded Figures Test) kendini açıkça göstermektedir. Çünkü bu teste karışık bir figürün içerisinde istenilen bir figürü bulma kabiliyeti alandan bağımsız olma özelliğini yansıtmaktadır.

Alana bağlı olma/alandan bağımsız bilişsel stili fen alanları da dahil olmak üzere bir çok disiplinden çok sayıda araştırmacının ilgisini çekmiş eğitim alanında geniş uygulamalara neden olmuştur (örn., Johnstone & Al-Naeme, 1991; Tinajero & Paramo, 1997; Bahar & Hansell, 2000; Bahar, 2003). Fen alanlarında yapılan bu araştırmaların hemen hemen hepsinde alandan bağımsız bilişsel stile sahip olan öğrenciler, alana bağımlı bilişsel stile sahip öğrencilerden anlamlı ölçüde farklı yüksek başarı göstermişlerdir.

2.4.2. Öğrenme Stillerinin Öğretim Açısından Önemi

Öğrenme stillerinin öğretim açısından önemi konusunda öne çıkan noktalar şu şekilde sıralanabilir (Bahar & Bilgin, 2002);

1. Öğrenci-merkezli öğretim: Öğretmenin otoriter bir tavır içerisinde yegane bilgi kaynağı olduğu öğretmen-merkezli öğretim yaklaşımlarında bireysel farklılıklar dikkate alınmaz. Bu yaklaşım daha çok öğrencilerin okula başladıklarında içi boş, doldurulması gereken kafalar olduğu düşüncesine dayanır. Öğretmenin rolü ise bu boş kafalara istenilen bilimsel bilgileri yerleştirmek ve istendik davranışları sınav sonuçlarına yansıtmaktır. Fakat literatürde her alanda kolayca rastlanılan bir çok çalışma öğrencilerin formal eğitim öncesi bir çok konuda halihazırda oluşmuş bir bilgi ağı ile okullara başladıklarını, bunların bir çoğunda formal eğitim sonrası bile korunduklarını göstermektedir. Öğrencilerin ön bilgilerindeki, tutumlarındaki, inançlarındaki bu farklılıkları dikkate almadan öğretmenin derste söylediği her şeyi her öğrencinin aynı şekilde anlamasını beklemek veya öğretmeninde öğrencilerinden kendisi gibi düşünmesini beklemek bir hatadır. Öğrencilerin algılamalarında farklılıklar olduğunu, buna bağlı farklı şekilde öğrendiklerini dikkate alan, öğrenme stiline dayalı öğrenci-merkezli etkinlikler her öğrencinin hem en üst düzeyde öğrenmesini sağlayacaktır hem de onların kendi kabiliyetlerini sergileyebilecekleri, yaratıcılarını geliştirebilecek fırsatlar sunacaktır. Bu yaklaşım fırsat eşitliğini de desteklemektedir. Çünkü

öğretmen-merkezli sınıf etkinlikleri sadece bir grup öğrenciye daha fazla avantaj sağlarken diğer öğrencileri ya aptal durumuna düşürmekte ya da kabiliyetlerini yeterince sergileyebilecekleri ortamlar sunmamaktadır.

2. Kariyer seçme ve profesyonel yaşama uyum: Herhangi bir eğitim programının sonunda herkes bir mesleğe yönelik bilgi, beceri ve tutumları kazanmayı umut eder. Üniversitelerin temel amacı gerek özel sektörün gerekse devlet kuruluşlarının ihtiyaç duyduğu kalifiye eleman yetiştirmektir. Fakat inanılmaz bir hızla gelişen bilim ve teknoloji eleman kalitesinin de geniş bir yelpazedeki özelliklere sahip olmasını gerektirmektedir. Okullarda farklı öğrenme stillerine ortam hazırlayan fırsatların sunulması, öğrencilerin mezuniyet sonrası sahip olması gereken bu çok çeşitli özelliklerin oluşmasına, farklı öğrenme stillerine entelektüel saygıyı mümkün kılabilir. Bu durum bireylerin sahip oldukları öğrenme stilini sadece bir boyut olarak düşünmesini önleyerek kendisini zayıf hissettiği alanlarda gelişmesini sağlayabilir. İstedikleri alanlarda gerekli olan yeterlilikleri keşfetmelerine ve bunları geliştirmelerine fırsat verebilir. Bu ise yetenek kaybı da dediğimiz esas verimli olabileceğiniz bir alanda çalışmanızı önleyen sebepleri azaltabilir.

2.4.3. Öğrenme Stili Ölçekleri ve Boyutları

Literatürde çok çeşitli öğrenme stili modelleri sunulmuştur. Tüm bu modellerin oluşturulmasında kişilik teorileri, bilişsel stiller üzerine yapılan araştırma verileri, bireysel yeteneklerin ortaya çıkarılmasına yönelik çalışma sonuçları ve öğrenme kuramlarındaki farklı değerlendirmelerin olduğu söylenebilir (Keefe & Ferrell, 1990).

Öğrenme stillerinin nasıl belirleneceğine ilişkin ileri sürülen modellerin en tanınmış olanları, Myers-Briggs Tip Göstergesi, Kolb'un Deneyimsel Öğrenme Stili Modeli, Felder-Silvermann Öğrenme Stili Modeli, Hermann'ın Beyinsel Baskınlık Modeli, Gregorc Öğrenme Stili Modeli, McCarthy Öğrenme Stili Modeli, Dunn-Dunn Öğrenme Stili Modeli ve Grasha'nın Öğrenme Stili Modeli örnek olarak verilebilir. Bu literatür taramasında belirtilen öğrenme stilleri modellerinin hepsinin ayrıntılı olarak verilemeyeceği için bu modellerin bazılarına odaklanmak gerekecektir.

Daha önceki bölümlerde de belirtildiği gibi öğrenme stilleri ile ilgili çalışmaların temelinde Jung'ın (1971) Kişilik Tipleri Teorisi (Theory of Psychological Types) olduğu iddia edilebilir. Jung'un teorisinde insan davranışları temelde algılama ve yargılama olarak iki kategoriye ayrılır. Onun bakış açısından bireyler algılama işlemlerinde ya duyularını ya da sezgilerini tercih ederken, yargılamayı ya mantıksal ya da duygusal yapmakta ve diğer insanlarla iletişimlerinde, içe dönüklüğe karşılık dışa-dönük kişilik tipleriyle farklı özellikler göstermektedirler. Tüm bu özellikler de öğrenme stillerinin oluşumunda önemli rol oynamaktadır (Kefe & Ferrell, 1990; Aktaran Bahar & Bilgin, 2002).

Myers-Briggs Tip Göstergesi (MBTG) Jung'ın kişilik tip teorisine dayanmaktadır. MBTG de öğrenciler; içe dönük/dışa dönük (introverts/extroverts), duyuşal/sezgili (sensors/intuitors), düşünene/duygusal (thinkers/feelers), ve yargıcı/algılayıcı (judgers/perceivers) olmak üzere ayrılmaktadırlar. Saban (2002; s.3) Jung&Myers-Briggs Tip Göstergesindeki bu 4 boyut ve sekiz farklı öğrenme stilini “Bilişsel Öğrenme ve Öğretme Stilleri” olarak belirtmiş ve bunlara ait özellikleri Tablo 1 deki (Aktaran; Bahar & Bilgin, 2002) gibi özetlemiştir.

Tablo 1

Bilişsel Öğrenme –Öğretme Stilleri

Enerji ve ilginizi nasıl yoğunlaştırmak istersiniz? Dışa dönük olarak mı? Yoksa içe dönük olarak mı? Diğer bir deyişle, bir birey olarak,		
dış dünyaya ait olaylara, nesnelere ve kişilere mi daha çok ilgi duyarsınız? DİŞA DÖNÜK	yoksa	iç dünyanıza ait anlamlara, tutumlara ve fikirlere mi daha çok ilgi duymaktasınız? İÇE DÖNÜK
Bilgiyi nasıl elde etmeyi ve vermeyi yeğlersiniz? Duyulara dayalı direk bir biçimde mi? Yoksa, daha karmaşık birleştirici ve sezgiye dayalı bir biçimde mi? Diğer bir deyişle, bir birey olarak,		
kişisel tecrübelerle dayalı, elle tutulur ve gözle görülür gerçekleri mi daha çok kavramayı yeğlersiniz? DUYUSAL	yoksa	ihtimalleri, anlamları ve kişisel deneyimlerinizin ilişkilerini mi daha çok kavramayı yeğlersiniz? SEZGİSEL
Kararlarınızı nasıl verirsiniz? Objektif olarak ve olayları analiz ederek mi? Yoksa, sübjektif olarak ve kişisel hislerinizle hareket ederek mi? Diğer bir deyişle, bir birey olarak, kararlarınızı daha çok		
Sebep-sonuç ilişkisine bakarak, olayları analiz ederek ve objektif olarak mı verirsiniz? DÜŞÜNEN	yoksa	sübjektif bir şekilde olayların sizin ve diğerleri için taşıdığı önem derecesine bakarak mı verirsiniz? DUYGUSAL
Hayatta nasıl yaşamak istersiniz? İyi organize olmuş ve yargılayıcı bir biçimde mi? Yoksa daha esnek bir yapıda ve algılayıcı bir tarzda mı? Diğer bir deyişle, bir birey olarak hayatınızı		
Planlı, düzenli, kararlı ve olayları kontrol etmeye yönelik olarak mı yaşamayı tercih edersiniz? YARGISAL	yoksa	daha esnek bir yapıda, olayları anlamaya ve onlara adapte olmaya yönelik olarak mı yaşamayı tercih edersiniz? ALGISAL

2.4.3.1. Kolb Öğrenme Stili Ölçeği

Gerek ülkemizde gerekse yurtdışı çalışmalarda Kolb'un Öğrenme Stili konusunda birçok çalışma yapılmıştır. Aşkar ve Akkoyunlu (1993) Kolb'un Öğrenme Stili Envanterini Türkçe'ye tercüme ederek geçerlilik çalışmasını yapmışlar ve bazı meslek grupları ve öğrenme stilleri ile ilişkisine bakmışlardır. Ülkemizdeki başka araştırmacılarda Kolb öğrenme stili envanterini kullanarak farklı disiplinlerde çalışmışlardır (örn., Ergür, 2000; Kılıç, 2002)

Kolb (1984) dört öğrenme safhası tanımlamış ve bunlardan her birinin yeni bilgi kazanımında farklı yöntemler ve yetenekler gerektirdiğini belirtmiştir (Aktaran; Bahar & Bilgin, 2002).

a- Somut yaşantı: Öğrenciler yeni bir etkinliği düzenli olarak ilk elden anlamak için etkinliğe tamamen katılmalıdır.

b-Yansıtıcı gözlem: Öğrencilerin düşünce ve olayları tarafsızca, bir çok farklı perspektiften gözlemleyebilme ve inceleyebilme yeteneklerinin olması gerekir.

c-Soyut kavramsallaştırma: Öğrenciler gözlemler ve deneyleri teorilerle bağdaştırarak ve genellenebilir anlatımlar geliştirerek kavramlar oluşturmalarıdır.

d-Aktif yaşantı: Öğrenciler ise teorileri kullanarak karar verme ve problemleri çözerek bunları farklı durumlara genellemeler yaparak uygulayabilmelidirler.

Öğrenciler bu dört öğrenme safhasındaki temel kavram veya düşüncelerle çalıştıkları zaman, yeni bilgiler daha uzun süre kalıcı olur (Bahar & Bilgin, 2002). Svinicki ve Dixon (1987), somut yaşantı safhası için filmler, oyunlar, alan çalışmaları, deney çalışmaları ve gözlemlerin; yansıtıcı gözlem safhası için soru sorma, tartışma ve makalelerin; soyut kavramsallaştırma safhası için model oluşturma, makale yazma ve analogi oluşturma; aktif yaşantı safhası için projeler, duruma özgü çalışma ve benzeşimlerin kullanılabileceğini belirtmişlerdir.

Kolb (1984), bu dört öğrenim safhasını geliştirerek dört öğrenim stili tanımlamıştır; ayırtıcılar, değiştiriciler, özümseyenler ve yerleştirenler (Aktaran; Bahar & Bilgin, 2002)

Ayırtıcılar: Soyut kavramsallaştırma ile aktif yaşantıya güvenirlere, problemlere daha çabuk çözüm bulurlar ve somut cevaplar bulmaktan hoşlanırlar. Sınıf ortamında, ayırtıcılar mutlak cevapları olan problemleri çözmeyi tercih ederler.

Değiştiriciler: Somut yaşantı ve yansıtıcı gözlemler kullanarak düşünceler üretirler ve alternatifleri hayal ederek ve beyin fırtınası ile bir çok fikirler üretirler. Değiştiriciler grup tartışmalarında ve projelerde işbirliği ile çalışmalardan daha çok istifade ederler.

Özümseyenler: Soyut kavramsallaştırma ile yansıtıcı gözlemlemeye güvenirler, bilgiyi özümsemeyi severler ve onu kısa ve öz olarak yeniden düzenlerler. Bu tip öğrenme stiline sahip olanlar model oluşturmada, teori geliştirmede ve planlamada iyidirler. Özümseyenler sınıfta benzeştirmeler, rol yapmalar ve gözlemlemelerden daha rahat hissederler ve daha sonra kavram oluştururlar.

Yerleştirenler: Somut yaşantı ile aktif yaşantı öğrenim safhasında en iyidirler. Bunlar sıklıkla deneme-yanılma veya sezgisel yöntemler kullanarak problemleri çözerler ve yine problemlerin içine dalarak risk almaya meyillidirler. Yerleştirenler küçük laboratuvar etkinliklerini tercih ederler (Ericson & Strommer, 1991; Fuhrmann & Grasha, 1983).

Esası Getzels ve Jackson'un (1962) zeka ile ilgili çalışmasına dayanan ve Hudson (1968) tarafından da öne sürülen değıştirenler ve ayrıştıranlar sınıflaması da öğrenme stili konusundaki erken çalışmalardan birisidir. Fakat bu çalışma Kolb'un sınıflamasından farklılık arz etmektedir. Hudson (1968) oluşturduğu açık uçlu testlerde zeka testlerinden daha yüksek performans gösterenleri değıştirenler tersi başarıyı gösterenlere de ayrıştıranlar olarak sınıflamıştır. Daha sonraki çalışmalar Hudson tarafından geliştirilen bu testlerin farklı versiyonlarının ortaya çıkmasını sağlamıştır. Örneğin orijinali Hudson'un çalışmasına dayanan ve Al-Naeme (1991) tarafından geliştirilerek çeşitli çalışmalarda (örn., Johnstone & Al-Naeme, 1991; Bahar & Hansell, 2000) kullanılan düşünce oyunları testi altı ayrı testten oluşmaktadır. Birinci bölümde öğrencilerin bir kelimenin anlamına ilişkin bildikleri ilgili tüm kelimeler (örneğin *kuvvetli* kelimesi için eş anlamlı kelimeler), ikinci bölümde belirli sayıda verilen kelimeleri kullanarak anlamlı cümle kurma becerisi, üçüncü bölümde dört kelimenin çağrıştırdığı nesnelerin çizimi (örn. mutluluk, enerji, sessizlik ve teknoloji), dördüncü bölümde belli şekil açısından benzerlik gösteren nesneler (örn., yuvarlak veya yuvarlağa en yakın şekle sahip olan nesneler) beşinci bölümde belli bir harf ile başlayıp belli bir harf ile biten kelimeler (örn., E ile başlayan ve M ile biten sözcükler) altıncı bölümde ise bir deyimle alakalı diğer sözcük veya olaylar (örn. tren yolculuğu deyimini bavul, istasyon, tatil vb. kavramları hatırlatması gibi) sorgulanır. Bu testte üstün performans gösterme yeteneği değıştiren öğrenme stilini, düşük performans ise ayrıştıran öğrenme stilini belirler.

Ayrıştırıcı ve değiştiren öğrenme stili mesleğe ilişkin tercihleri de belirlediğine ilişkin çeşitli çalışmalar vardır (örn. Hudson, 1968; Runco, 1986). Bu çalışma sonuçları değiştiren öğrenme stiline sahip kişilerin çoğunun sanat dalları, tarih, edebiyat ve modern dilleri tercih ederken, ayrıştırıcı tipindeki öğrencilerin çoğunluğunun da fen bilimleri alanlarına yöneldiklerini göstermiştir. Orton'da (1992) biyoloji, coğrafya ve ekonomi alanlarının her iki tipteki öğrencileri de eşit şekilde cezbedtiğini bildirmiştir.

Bahar (2002) ayrıştırıcı öğrenme stili kavramı yerine yakınsak öğrenme stili kavramını değiştiren öğrenme stili yerine de ıraksak öğrenme stili kullanmıştır. Çünkü ıraksak öğrenme stiline sahip bireyler verilen bir probleme çok fazla sayıda cevap üretebilen, yakınsak öğrenme stili sahip bireyler ise doğru cevaba kanallı olablen tipte düşünmeye yatkındır. Arzu edilen öğrencilerin problemlere çözüm aşamasında ıraksak, üretilen tüm alternatiflerin içerisinde doğru olanı bulma aşamasında da yakınsak düşünme stili uygulamasıdır.

2.4.3.2. Felder ve Silvermann Öğrenme Stili Ölçeği

Felder ve Silvermann (1988) tarafından ortaya atılan öğrenme stili modeli de beş boyut içerir fakat bunlardan ikisi Myers-Briggs ve Kolb modeli ile aynıdır. Algılama boyutunda duyuşal/sezgici (sensing/intuitive) yaklaşımı Myers-Briggs modelinde de aynıdır. Duyusal/sezgici öğrenme stili esasında Jung'ın psikolojik tip teorisinden gelmektedir.

Felder ve Silvermann'ın öğrenme stili modelinde işlem boyutunda da aktif/yansıtıcı yaklaşımı Kolb modelinde de vardır. Felder/Silvermann modelinde bu iki boyuta ek olarak girdi boyutunda görsel/sözel, organizasyon boyutunda tümevarımcı/tümdengelimci ve anlama boyutunda sıralı/bütüncül öne sürülmüştür. Felder (1993) bireylerin öğrenme stilleri açısından özelliklerini tablo 2'de belirtildiği şekilde açıklamıştır (Aktaran; Bahar & Bilgin, 2002).

Tablo 2

Felder/Silvermann öğrenme stili modelinde öğrenme stili boyutları ve özellikleri

Öğrenme stili	Özellikleri
Duyusal / Sezgici	Duyusal girdileri kolay alırlar; somut, pratik ve gerçek temelli bilgileri tercih ederler; alışılan yollardan problem çözmeyi severler, detaylı çalışmadan sıkılmazlar; beklenmedik değişikliklerden ve komplikasyonlardan hoşlanmazlar; dikkatli fakat yavaş olabilirler. <i>Bellek, düşünme ve hayallerle gelen içsel girdileri kolay algırlar; somut kavram, teori ve formülleri tercih ederler; çalışmalarında çeşitlilikten hoşlanırlar; tekrar ve detaydan sıkılırlar; çabuk fakat dikkatsiz olabilirler.</i>
Görsel / Sözel	Görsel imgelerden (resimler, şekiller, grafikler, şemalar, gösterimler) daha iyi bilgi alırlar. Yazılı veya sözlü olarak sunulan materyalleri tercih ederler.
Tümevarımcı / Tümdengelimci	Materyal ile ilgili öncelikle özel detayları veya durumları öğrenmeyi (gözlemler, deney sonuçları, sayısal veriler) sonra çıkarımlar yolu ile prensip ve teorilere ulaşmayı tercih ederler. <i>Öncelikle genel kavramları öğrenmeyi sonra özele inerek, neticeye uygulamalarla ilgili mantıki sonuçlara ulaşmayı tercih ederler.</i>
Aktif / Yansıtıcı	Deneyerek ve bizzat yaparak iyi öğrenirler; grup çalışmasını severler <i>Hislerini tetkik ve tahlil ederek bir şeyi denemeden önce düşünürler; bağımsız veya ikili çalışmaları tercih ederler.</i>
Sıralı / Bütüncül	Bilgiyi adım adım ve birbirine bağlı küçük birimler halinde edinirler; bütünün tamamını görmeden problemi çözebilirler; çözümleri düzenli, sıralı ve takibi kolaydır. <i>Parçalardan önce bütünü görmeleri gerekir; bilgiyi birbirinden görünüşte bağımsız parçalar halinde alarak öğrenmede geniş sıçramalara ihtiyaç duyarlar</i>

Soloman (1992) tarafından geliştirilen Solomon Öğrenme Stili Ölçeği Felder/Silvermann'ın beş öğrenme stili yaklaşımını ölçmek için kullanılmaktadır. Bu ölçek internette kullanıma açıktır (<http://www.ncsu.edu/felder-public/ILSdir/ilsweb.html>).

2.4.3.3. Grasha ve Riechmann Öğrenme Stili Ölçeği

Grasha ve Riechmann bireylerin öğrenme tercihleri üzerine odaklandığı çalışmasında, bireylerin tercih ettiği davranış ve tutumlara sosyal ve duyuşsal boyutlardan yaklaşmışlardır (Stephen & Riding, 1997). Grasha ve Riechmann öğrenme stillerini altı farklı şekilde ifade etmişlerdir; rekabetçi, işbirlikçi, pasif, katılımcı, bağımlı ve bağımsız öğrenme stilleri (Grasha, 1996). Belirtilen bu öğrenme stillerine sahip bireylerin belirgin özellikleri, olumlu ve olumsuz yönleri kısaca şöyle özetlenebilir (Bahar & Bilgin, 2002)

Rekabetçi öğrenme stili: Bu öğrenme stiline olan bireyler sınıfta diğer öğrencilerden daha iyi performans göstermek için daha fazla çaba harcarlar. Sınıfta dikkat çekmeyi ve başarılarından dolayı sınıfta tanınmayı isterler. Başarı sonunda ödül verilmesi de bu tipteki öğrencileri kamçıl原因 bir faktör olabilir. Bu öğrenme stiline sahip bireylerin olumlu yönleri motivasyonlarını devam ettirmeleri ve öğrenme için amaçlarının olmasıdır. Olumsuz yönleri ise işbirlikçi öğrenme yeteneklerinin ve diğer insanları takdir etme yeteneklerinin az olmasıdır.

İşbirlikçi öğrenme stili: Bu öğrenme stiline olan bireyler düşüncelerini paylaşmayı severler ve diğer insanlarla çalışmaktan hoşlanırlar. Özellikle tartışma, problem çözme gibi bir konuda uygun çözüm bulmayı amaçlayan görüşlerin paylaşıldığı ortamları tercih ederler. Bu öğrenme stiline sahip bireylerin takım halinde çalışma yeteneklerinin yüksek olması olumlu görülürken, rekabetçi bireyler kadar iyi hazırlanmama ve diğer bireylere fazla bağımlı olma gibi olumsuz yönleri olabilir.

Pasif öğrenme stili: Bu öğrenme stiline olan bireyler derse katılımda ve dersin içeriklerini öğrenmede istekli değildirler. Öğretmen ve diğer öğrencilerle ilişkileri azdır. Bu öğrenme stiline sahip bireylerin olumlu yönleri yaşantılarını değiştirmede ciddi adımlar atmada endişe ve risk almadan kaçınma yeteneklerinin olmasıdır. Zamanlarını neşeli yapabilirler ama üretkenlikleri azdır. Bazı başarısızlıkları kendilerine hatırlatıldığında performansları düşer ve olumsuz dönütleri harekete geçer.

Katılımcı öğrenme stili: Bu öğrenme stiline olan bireyler sınıfta iyi bir vatandaşlık görüntüsü verirler. Sınıfa gitmekten ve mümkün olduğunca ders etkinliklerine katılmaktan hoşlanırlar. Seçmeli ders etkinliklerinde sorumluluk

almak isterler. Bu öğrenme stilindeki bireylerin her dersten olabildiğince deneyim kazanma olumlu yönleri olarak görülürken, bazen kendi gereksinimlerinden daha fazlasını yapmaları olumsuz olarak görülmektedir.

Bağımlı öğrenme stili: Bu öğrenme stilinde olan bireyler ne gerekiyorsa onu öğrenirler ve zihinsel meraklarının çok az kısmını gösterirler. Öğretmen ve arkadaş grubunu bilgi kaynağı olarak görürler ve onlara ne yapacakları hakkında özel yol göstermeleri için bir otoriter şahsiyet olarak bakarlar. Bu öğrenme stilindeki bireylere yardım edildiğinde meraklarını gidermeleri ve yol göstermeler ile deneyim kazanmaları olumlu yönleri sayılırken, bir öğrenen olarak kendi kendine öğrenme, otoritelerini sergileyici yeteneklerini geliştirmelerinin güç olması ve belirsizliklerle nasıl başa çıkacaklarını öğrenmemeleri olumsuz yönleri olarak görülmektedir.

Bağımsız öğrenme stili: Bu öğrenme stilinde olan bireyler öğrenme yeteneklerinden memnun ve kendi kendilerine düşünmeyi severler. Önemli gördükleri ders içeriklerini öğrenmeyi tercih ederler. Ders projelerinde diğer öğrencilerle çalışmaktansa yalnız çalışmayı tercih ederler. Bu öğrenme stilindeki bireylerin kendi kendilerine öğrenme ve girişimcilik yeteneklerini geliştirmeleri olumlu yönleri olurken, birlikte çalışma yeteneklerinin yetersiz oluşu, diğerlerine danışmada veya yardıma ihtiyaçları olduğunda diğerlerine sorma yeteneklerinin olmaması olumsuz yönleri olarak görülmektedir.

Grasha ve Riechmann tarafından geliştirilen Öğrenme Stilleri Ölçeği ve bu ölçekte öğrenci cevaplarına bağlı olarak altı öğrenme stilinin nasıl belirlendiği Ek 1 ve Ek 2’de de verilmiştir. Bu ölçekte rekabetçi, işbirlikçi, pasif, katılımcı, bağımlı ve bağımsız alt boyutları olan ve her boyutta 10 olmak üzere beşli likert tipi 60 cümleden oluşmaktadır. Envanter, Uzuntiryaki, Bilgin ve Geban (2003) tarafından Türkçeye çevrilerek adapte edilmiş ve 330 lise öğrencisine uygulanarak güvenirlik katsayısı 0.794 olarak bulunmuştur. Envanterde bulunan alt boyutların iç güvenirlik katsayısı sırasıyla 0.79, 0.63, 0.60, 0.65, 0.61 ve 0.53 olarak tespit edilmiştir.

2.4.4. Öğretmen ve Öğrencinin Öğrenme Stillerinde Uyuşmazlık

Öğrenci gibi öğretmenin bir öğrenen olarak tercih ettiği bir öğrenme stili ve öğretirken kullandığı bir öğretim stili vardır. Örneğin Grasha- Reichmann daha

önce de özellikleri ayrı ayrı belirtilen altı öğrenme stillerini 4 ana grup altında toplamış ve öğrencilerin az veya çok bu dört gruptan herhangi birisi içinde sınıflandırılabilceğini belirtmiştir. İlâveten Grasha (1996) öğretme stilleri ölçeği ile öğretmenlerin öğretme stilleri açısından da dört grup içinde sınıflandırılabilceğini belirtmiştir. Öğrenme stilleri ve buna bağılı olarak öğretim stillerinin veya müfredatın nasıl düzenlenmesine ilişkin çeşitli referanslarda verilmiştir. Örneğin, Ekici (2001) Gregorc öğrenme stili modeline göre (Somut ardışık, Soyut ardışık, Somut random, Soyut random) öğrenme stiline dayalı öğretime göre hazırlanmış biyoloji dersine ilişkin ders ve ünite planı örneklerini sunmuştur.

Sınıf ortamında, bazı öğrencilerin öğrenme stili ile öğretmenin öğretme stili arasında bir uyumsuzluk olabilir. Bazı araştırmacılar (örn., Felder & Silvermann, 1988; Lawrence, 1993) bu uyumsuzluğu fen alanlarında rapor ederek öğrenme stili öğretmenin öğretme stili ile benzerlik göstermeyen öğrencilerin daha düşük notlar almasına, derse karşı ilgisinin azalmasına, derse devamsızlıkların artmasına, motivasyonun azalmasına sebep olabileceği belirtmişlerdir. Tobias (1990) bu uyumsuzluğun artması durumunda öğrencilerin branşlarına yönelik ilgilerini önemli ölçüde kaybederek alan değiştirdikleri de belirtilmiştir. Elbette bu istenmeyen durum öğretmenin kendi yeterliliğini sorgulamasına veya öğrencileri hakkında yanlış kanılara ulaşmasına neden olabilecektir.

Öğrenme stilleri ve öğretim stilleri konusundaki uyumsuzluğun performansa ve tutuma etkisinin negatif olması son derece mantıklı görünüyor. Tabii buradaki varsayım öğretmenin öğretim stiline kendi öğrenme stilinden kaynaklandığını da belirlemek gerekiyor. Öğretmen ve öğrenci arasındaki öğrenme-öğretme stili veya öğretmenin öğrenme stili öğrencinin öğrenme stili arasındaki uyumsuzluk bazı durumlarda pozitif sonuçlarda doğurabilir mi? Öğrenme stilleri ile ilgili olmasa da bilişsel stillerle yapılan çalışmalarda (örn; Henderson, 1981; Joly & Strawitz, 1984) bu savı destekler bulgular rapor edilmiştir. Örneğin Joly ve Strawitz (1984) alana bağımsız bilişsel stile sahip öğrencilerin, alana bağımlı ve alana bağımsız bilişsel stile sahip her iki öğretmen tarafından verilen derslerde eşit başarı gösterdiğini belirtirken, alana bağımlı düşünme stiline sahip öğrencilerin alana bağımsız düşünme stiline sahip öğretmenler tarafından öğretildiklerinde alana bağımlı öğretmen tarafından öğretilmelerine nazaran daha yüksek notlar aldığını belirtmiştir.

Çünkü alana bağımsız öğretmeler, bu öğrencilerin yapmakta zorlandıkları bilgi yapısını parçalama (analitik düşünme) ve önemli noktalara odaklanma işini yaparak öğrencilerine avantaj sağlamışlardır. Henderson'da (1981) öğretmen ve öğrencilerin bilişsel stiller açısından uyumsuzluğun fen alanlarında performansa etki yapmadığını belirtmiştir. Bu sonuçlar öğrenme stillerinde bu konularda yeni çalışmaların yapılması gerektiğini ortaya koymaktadır

2.4.5. Öğrenme Stilleri İle İlgili Yapılan Araştırmalar

Bu bölümde yurt dışında ve yurt dışında öğrenme stilleri ile ilgili yapılan araştırmalar hakkında bilgi verilmiştir. Genelde fen öğretimi ve öğrenme stillerinin birlikte yer aldığı araştırmalara daha fazla yer verilmeye çalışılmıştır.

Collison (2000), ilköğretim öğrencileri ile yaptığı araştırmada başarı düzeyleri yüksek olan öğrencilerin bağımsız çalışmayı, başarı düzeyi orta olan öğrencilerin grup çalışmasını, başarı düzeyleri düşük olan öğrencilerin ise pasif dinleyici öğrenci stillerini tercih ettiklerini saptamıştır.

Dunn, Griggs ve Price (1993) tarafından Meksika ve Angola kökenli Amerikalı ilköğretim öğrencileri üzerinde yapılan araştırmada iki etnik grup arasında öğrenme stilleri karşılaştırılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre aynı yaş gruplarında öğrencilerin öğrenme stillerinde benzerlikler görülmekle beraber öğrencilerin cinsiyetleri ile öğrenme stilleri arasında anlamlı bir ilişki görülmemiştir.

Berberoğlu ve Demircioğlu (2000) araştırmalarında cinsiyet, kimya dersine karşı tutum, öğrenme stilleri, üniversiteye giriş puanları gibi değişkenlerin öğrencilerin genel Kimya dersi başarısına etkisi araştırılmıştır. Bu araştırmada Kimyaya Yönelik Tutum Ölçeği ve Kolb Öğrenme Stilleri Ölçeği kullanılmıştır. Bu araştırmada öğrencilerin cinsiyet, tutum ve öğrenme stillerinin genel kimya dersi başarısına etkisi olduğu gözlenmiştir. Öğrencilerin öğrenme stilleri ile genel kimya dersi başarısı arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Soyut öğrenme stiline sahip olan öğrencilerin genelde soyut prensiplerin ve kavramların bulunduğu genel kimya I dersindeki başarılarının çok yüksek olduğu ve erkeklerin bayanlardan daha soyut öğrendikleri tespit edilmiştir. Ayrıca deneysel etkinliklerin fazla olduğu Genel kimya II dersinde ise aktif öğrenme stiline sahip öğrencilerin daha başarılı oldukları bu çalışma ile saptanmıştır.

Çakır ve diğerleri (2002), örnek olay yöntemine dayalı öğretimin, öğrenme stilleri ve cinsiyetin öğrenme performanslarına, üst düzey öğrenme yeteneklerine, biyoloji dersine karşı tutumlarına ve akademik bilgilerine katkısını incelemişlerdir. Çalışma kontrol ve deney grubu olmak üzere 74 lise 2. sınıf öğrencisi ile gerçekleştirilmiştir. Çalışmada biyoloji dersine karşı tutum ölçeği, Biyoloji Başarı Testi ve Öğrenme Stilleri Ölçeğini kullanmışlardır. Örnek olaya dayalı öğrenmenin, öğrencilerin performanslarına ve akademik bilgilerine anlamlı katkı sağladığı, öğrencilerin biyoloji dersine karşı tutumlarına ve üst düzey düşünme yeteneklerine anlamlı bir etkisi olmadığı tespit edilmiştir. Ayrıca araştırmada öğrenme stilleri ve cinsiyetin, öğrencilerin biyoloji dersine karşı tutumlarına, performans yeteneklerine ve akademik bilgilerine anlamlı bir etkisi olmadığı tespit saptanmıştır.

Dunn ve diğerleri (1990) öğrenme stillerinin, öğrenci başarısı ve tutum üzerindeki katkısını araştırmışlardır. A.B.D’li orta öğretim öğrencileri üzerinde yapılan araştırmada, öğrencilerin kendi başlarına çalışmayı tercih edenler, grup halinde tercih edenler ve tercihi olmayanlar olmak üzere öğrenciler, öğrenme tercihlerine göre gruplandırılmıştır. Kendi kendilerine öğrenmeyi tercih eden öğrencilerin, grup halinde çalışmayı tercih eden öğrencilerden daha başarılı oldukları ve öğrenme tercihi olan öğrencilerin öğrenci tercihi olmayan öğrencilere göre tutumlarının daha olumlu olduğu bu araştırma sonucunda tespit edilmiştir.

Aşkar ve Akkoyunlu (1993), Kolb’un Öğrenme Stili ölçeğini Türkçeye çevirerek geçerlilik ve güvenilirlik çalışmasını yapmışlardır. Öğretmenlik formasyonu eğitimi gören farklı alanlardan öğrenciler ile yapılan çalışmalarda öğrencilerin %65’i özümseyen, %11’i değiştiren, %17’si ayrıştıran, %7’si yerleştiren öğrenme stillerine, fen bilimcilerin %74’ü ve sosyal bilimcilerin %73’ü özümseyen öğrenme stiline sahip olduğu belirlenmiştir. Eğitim, kütüphanecilik, matematik, hukuk ve biyoloji gibi alanlarda çalışmak isteyenlerin değiştiren, ekonomi, mühendislik, fizik ve tıp gibi alanlarda çalışmak isteyenlerin ise ayrıştıran öğrenme stiline sahip olduklarını tespit etmişlerdir.

Ergür (2000a, 2000b) yüksek öğretime devam eden öğrenciler ve öğretim üyelerine Kolb Öğrenme Stilleri Ölçeğini uygulayarak yaptığı araştırmaya katılanların öğrenme stilleri karşılaştırılmış ve öğretim üyelerinin öğrenme stilleri ile yaş, cinsiyet, akademik unvan, çalıştıkları bölümün üniversiteye giriş puan türü

ve doktora yaptıkları üniversite gibi kişisel özellikleri arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığını araştırmıştır. Ayrıca üniversiteye giriş puanı türüne göre gruplanan bölümlerdeki kız ve erkek öğrenci ve öğretim üyelerinin öğrenme stilleri arasında anlamlı bir farkın varlığı da araştırılmıştır. Öğrencilerin cinsiyetleri ile öğrenme stilleri arasında anlamlı bir ilişki araştırma sonucunda saptanmıştır. Araştırma kapsamına giren kız öğrencilerin değiştiren ve ayarıştıran, erkek öğrencilerin ise ayarıştıran ve özümseyen öğrenme stillerini benimsedikleri, ayrıca kız ve erkek öğrencilerin en az benimsedikleri öğrenme stiline yerleştiren öğrenme stili olduğunu tespit etmiştir. Orta öğretim başarı puanı pekiyi olan gruptaki öğrencilerin büyük çoğunluğunun özümseyen; orta öğretim başarı puanı iyi ve orta olan öğrencilerin ise en çok benimsedikleri öğrenme stiline ayarıştıran öğrenme stili olduğu saptanmıştır. Öğrencilerin akademik başarıları ile öğrenme stilleri arasında anlamlı bir ilişki belirlenmiştir.

2.5. KAVRAM HARİTALARI

Eğitim ve öğretimin temel amacı, öğrencilere yapı taşı kavramlar olan bilginin doğasını öğretmektir. Kavramlar genellikle bir isim ile belirtilen olaylar veya nesnelerdeki algılanan düzenlilikler olarak tanımlanmaktadır (Novak & Gowin, 1984).

Kavramların ve kavramlar arası ilişkisinin öğrenciler tarafından tam olarak öğretilmesi anlamlı öğrenmenin oluşmasını sağlayacaktır. Son yıllarda öğretmenler tarafından kullanılan ve mümkün olduğunca fazla duyu organına hitap eden birçok yeni öğretim yöntem ve tekniği kullanılmaktadır. Bu yöntemlerden biri de kavram haritası yöntemidir.

Kavram haritaları, bilginin zihinde somut ve görsel şekilde oluşmasını sağlar. Kavram haritası yardımı ile tüm bir öğretim yılı, tek bir ünite ya da bir ders içinde önemli kavramlar arası ilişkiler şematize edilebilir (Kaptan, 1998).

Kavram öğretiminde ve kavramlar arası ilişkisinin göz önüne serilmesinde kullanılan önemli yöntemlerden biri kavram haritası yöntemidir. Görsel hafızaya hitap etmesi, kavramlar arası bağları ve geçişleri gözler önüne sermesi bakımından

bu yöntem son derece önemlidir. Kavram haritaları 1970’li yılların sonuna doğru J. D. Novak tarafından ortaya atılmış temeli Asubel’in (1978) anlamlı öğrenme (meaningful learning) teorisine dayanmaktadır (Bahar, 2002).

Fen eğitimi literatürü incelendiğinde, kavram haritalarının öncelikli olarak öğrencilerin kavramsal algılama düzeylerini geliştirmede ve başarılarını artırmada bir eğitimsel strateji olduğu açıkça görülmektedir (Esiobu & Soyibo, 1995; Okebukola, 1990).

Yapılan çalışmalar kavram haritalarının hem öğrenciler için hem de öğretmenler için faydalı sınıf araçları olduğunu göstermektedir. Öğrenci tarafından yapılandırıldığında, öğrencilerin kavramlar arasındaki ilişkiyi anlamalarına olanak sağlar. Öğrenci yapımı haritalar öğretmenlere, öğrencilerin bilgilerini nasıl yapılandıklarını ve konuyu nasıl anladıklarını göstermeye olanak tanır. Öğretmen veya uzman tarafından yapılan kavram haritaları, öğrencilerin, bilginin doğasını ve yapısını keşfederek tanımlarını sağlar. Öğrenciler yeni kavramları öğrenerek sahip oldukları kavramlar ile ilişkilendirirler. Böylece anlamının gerçekleşmesi için gerekli olan kavramlar arası ilişkileri edinmiş olurlar (Novak & Govin, 1984).

Fen bilgisi dersi çok sayıda yabancı ve soyut kavram içerdiği için genellikle öğrenciler tarafından zor bulunur. Bu nedenle fen bilgisi eğitiminde karşılaşılan en büyük zorluklardan biri öğrencilerin bu tür zor kavramları ezbere almalarıdır. Öğrencilerin ezbere almış oldukları bilgi kısa süreli belleklerine kayıt edilir ve kısa bir süre içerisinde unutulur. Bu bilgi hafızaya alınırken zihinsel bir işlem yapılmadığı için hafızada var olan diğer bilgilerle ilişkilendirilemez. Bu durumda ezbere alınan bilgi farklı bir durumda karşılaşılan problemin çözümünde kullanılamaz. Bu nedenlerle öğrencilerin kavramlar arasındaki ilişkiyi rahatça görebilmeleri ve yeni öğrendikleri kavramları zihinlerinde yapılandırabilmeleri için fen bilgisi derslerinde de kavram haritası yöntemi sık sık kullanılmalıdır.

Öğrenciler kavramsal harita oluşturmada, mantıklı kalıplara düşünceleri sıralamayı ve her bir konuda belirlenen anahtar düşünceleri ilişkilendirmeyi öğrenirler. Bilgi şemaları kimi kez aşamalı bir biçimde kimi kez de nedensel ilişkileri gösteren biçimde düzenlenir (Kaptan, 1998).

Kavram haritaları niçin yararlıdır? Sorusuna aşağıdaki maddeleri sıralayabiliriz (Kaptan, 1998);

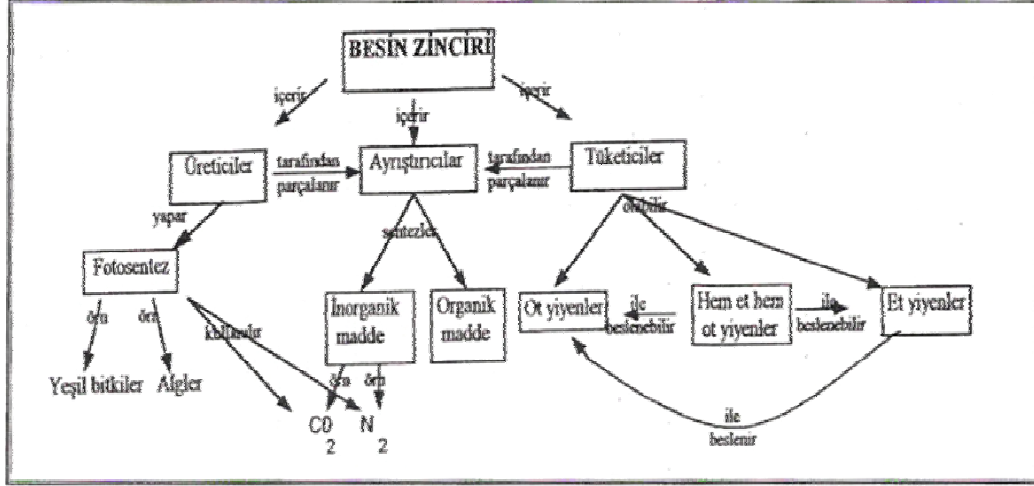
1. Öğrenci tarafından çizilen bir kavram haritası yardımı ile öğrencinin kavramlar arasında nasıl ilişki kurduğu öğrenilebilir.
2. Öğrenmeyi gözle görülür şekilde artırır.
3. Farklı öğrenme şekillerine ve öğrenciler arasındaki bireysel farklılıklara hitap eder.
4. Değişik konularda ve farklı öğretim aşamalarında kullanılabilir.
5. Öğrenilmesi, kullanılması ve öğretilmesi kolaydır.
6. Kapsam temellidir.
7. Kavram haritaları, öğrenci merkezli ve öğrenciye yönelik aktif yöntemlerdir.
8. Öğretmen- öğrenci etkileşimini artırır

2.5.1. Kavram Haritaları Nasıl Hazırlanabilir

Kavram haritaları esas itibari ile aşağıdaki beş maddede belirtilen özellikleri içerir (Bahar, 2002);

1. Kavramların seçimi (Bir konunun anlaşılması için gerekli kavramların seçilmesi).
2. Hiyerarşi (Seçilen kavramların en genel olandan özele doğru sıralama)
3. Ara bağlantılar (Hiyerarşik akışı gösteren, kavramlar arasındaki ilişkinin oklarla belirlenmesi)
4. Çapraz bağlantılar (Aynı veya farklı hiyerarşik seviyedeki kavramlar arasındaki bağlantı)
5. Ara ve çapraz bağlantıların adlandırılması (Oklarla belirtilen kavramlar arasındaki ilişkilere sahiptir, içerir gibi fiillerin koyulması)

Şekil 2
Örnek bir kavram haritası



Şekil 2’de (Bahar, 2002) besin zinciri ana kavramıyla ilgili çizilen örnek bir kavram haritası görülmektedir.

2.5.2. Kavram Haritaları Hangi Amaçlarla Kullanılabilir?

Kavram Haritaları planlama, yanlış ortaya çıkartılması, kavram yanlışlarının giderilmesi, ileri düzenleyici ve değerlendirme aracı olarak kullanılabilir.

2.5.2.1. Planlama

Günlük yaşamda bir işin yapılmadan önce kapsamlı bir şekilde planlanması, sonuçta elde edilen ürünün kalitesine etkisi büyük olacaktır. Bu nedenle planlamanın önemi büyüktür. Müfredat değişikliklerinde, şirket politikasının belirlenmesinde, kompozisyon yazılmadan önce kavram haritaları kullanılarak planlama yapılabilir. Kavram haritaları ile yapılan planlamanın düz planlamaya göre daha faydalı olduğu düşünülmektedir.

Nitekim yapılan bir çalışmada (Bahar, 2001) bir grup öğrenci tarafından kavram haritaları düz planlama tekniğine karşı kullanılmış ve düz planlama tekniğini kullanan kontrol grubu öğrencileri ile test grubu öğrencilerinin ortalama sınav puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur. Kavram

haritaları ana konuları ve bunlar arasındaki kavramsal ilişkiyi gözler önüne serdiği için öğrenciler kavram haritası ışığında daha iyi kompozisyon yazmışlardır.

2.5.2.2. Yanlış Kavramların Ortaya Çıkarılması

Fen bilimlerinde yapılan kavram yanlışları ile ilgili çalışmalarda, öğrencilerin birçok konuda kavram yanlışlarının olduğu tespit edilmiştir. Yanlış veya hatalı kavramlar, bilimsel olarak doğru olmayan ama öğrencilerin kendilerine has bir biçimde anlamlaştırdıkları kavramlardır.

Yanlış kavramlar hem yeni öğrenilen bilginin tekrar yapılandırılmasına ket vurduğu hem de kavramlar arasında anlam bütünlüğünü bozduğu için bir elektrik devresinde kısa devreye yol açan problemlili tellere benzer. Örneğin öğrenciler oksijenli solunum esnasında havadan alınan oksijenin, karbondioksit'e dönüştüğüne inanmaları veya karbondioksitin oksijene dönüştüğünü ifade etmeleri kavram yanlışlarına verilebilecek örneklerden birisidir (Bahar, 2001).

Kavram yanlışlarının düzeltilmesi kolay bir iş değildir. Öğrenci oluşturduğu kavram yanlışını sahiplendiği için bu kavram yanlışını değiştirilmek istendiğinde büyük bir direnç gösterir.

Kavram yanlışlarının düzeltilmesi raftaki eski kitabı alıp yerine yenisini koymak gibi değildir. Öğrencinin bu hatalı kavramlarla yüz yüze gelmesi hem görsel hem de sözel olarak hatalı bilginin gözler önüne serilmesi gerekmektedir. Bu açıdan kavram haritaları bu misyonu üstlenebilecek hem öğretmen hem de öğretmenin tarafından kullanılabilir son derece etkili bir metottur (Bahar, 2001).

Kavram yanlışlarının düzeltilmesinde kullanılan tekniklerden biri de kavram haritalarıdır. Kavram yanlışlarının düzeltilmesi ile ilgili yapılan bazı çalışmalarda kavram haritalarından yararlanılmıştır.

Kavram haritalarının, kavram yanlışlarının düzeltilmesinde kullanıldığı bir çalışmada (Karamustafaoğlu & diğ., 2002) sınıf öğretmenliği adaylarının çözümler konusundaki kavram yanlışları ve bu kavram yanlışlarının kavram haritası tekniği ile giderilmesinin düz anlatım yoluna göre daha etkili olduğu görülmüştür.

2.5.2.3. Ölçme ve Değerlendirme Aracı Olarak Kavram Haritaları

Özellikle fen alanları eğitimde kavram haritalarının bir ölçme-değerlendirme aracı olarak kullanılabileceğini gösteren çeşitli çalışmalar vardır (Bolte, 1999; Gaffney, 1992; Markham, H. & diğ., 1994; Novak, 1990). Bu amaçla da genellikle Novak (1990) tarafından gerçekleştirilen puanlama sistemi veya buna alternatif olarak farklı puanlama sistemleri geliştirilmiştir (Bahar, 2001; Mergendoller & Sacks, 1994; Santhannam, H.B. & diğ., 1998; Vargas & Alvarez, 1992). Bu konu ile ilgili yapılan çalışmalar başarılı öğrencilerin kavramlar arasında hayli karmaşık ilişkiler kurabildiği ve gelişmiş ağısı bir kavram çatısına sahip olduklarını göstermiştir (Mintzes, J. J, Wandersee & Novak, 1997). Ayrıca bilişsel yapıdaki karmaşık organizasyonun problem çözme ve diğer bilişsel aktiviteleri kolaylaştırdığı ortaya koymuştur (Baxter, Elder & Glaser, 1996).

Kavram haritalarının kompozisyon yazımı için bir planlama tekniği olarak sunulduğu bir çalışmada da (Bahar, 2001) öğrencilerin planlama için kullandıkları kavram haritası puanları ile kompozisyonlarda kullandıkları puanlar arasında anlamlı bir ilişki bulunmuş ve öğrencilerin kavram haritasında belirtmedikleri kavramlara kompozisyonlarında değinmedikleri belirlenmiştir.

Öğrenciler tarafından yapılan kavram haritaları farklı şekillerde değerlendirilebilir. Kavram haritalarını değerlendirmek amacı ile:

a) Novak ve Gowin (1984) tarafından geliştirilen standart puanlama sistemi ve ağırlıklı kavram haritası puanlama sistemi gibi, bu puanlama sisteminin farklı versiyonları.

b) Kavram haritaları için dereceleme ölçekleri kullanılabilir (Bahar, 2002)

Fakat aynı kavramları kullanarak, aynı bilgi seviyesine sahip oldukları farz edilen iki öğrencinin kavram haritasının aynı olması imkansızdır. Çünkü bilginin zihinde yapılması buna bağlı olarak bilginin anlamlaştırılması bireyden bireye farklılıklar oluşturur. Kavramların birey için ifadesi farklı olduğu için aynı konu hakkında farklı bireylerin yaptıkları kavram haritalarının belli bir kalıba göre değerlendirmek yeteri kadar güvenilir ve objektif bir yöntem olduğu tartışma konusudur.

2.5.2.4. İleri Düzenleyici Olarak Kullanma

İleri düzenleyici Ausubel (1978) tarafından ortaya koyulan bir ön öğretim stratejisidir. Bu strateji genellikle yeni bir konuya başlanırken kullanılır. Konuya başlarken kavram haritası yardımı ile konu ile ilgili temel kavramlar sunulur. Burada asıl amaç öğrencilerin ön bilgilerindeki eksiklikleri tespit edebilmektir. Ön bilgilerdeki eksiklikler tespit edildikten sonra, konu anlatımına başlamadan önce bu eksiklikler giderilerek anlamlı öğrenmenin oluşması sağlanır (Bahar, 2001).

Bu strateji uygulanırken yeni ünite ile ilgili kavram haritası tepegöz kullanılarak öğrencilere gösterilebilir ve kavram haritası üzerinde öğrencilere kavramlar arasındaki ilişki ayrıntılı şekilde açıklanır. Sunulan bu kavram haritasında çok fazla detaya inilmemelidir. Ünite işlenmeye devam edildikçe her alt ünite ile ilgili daha detaylı kavram haritaları oluşturulabilir. Alt ünitelerde oluşturulan kavram haritaları, ilk yapılan kavram haritasıyla karşılaştırılabilir (Bahar, 2001).

2.5.2.5. Soru Sorma ve Tartışma Ortamı Oluşturma

Soru sormanın anlamlı öğrenmede önemi büyüktür. Sınıf ortamında veya ders çalışırken sorulan iyi bir soru ilgiyi teşvik ederek düşünmeyi kamçılar, öğrenilen materyalin anlamını açıkça ortaya koyarak tartışmaya neden olur. Fakat genellikle öğrenciler sınıf ortamında soru sormaktan çekinirler. Genellikle bu durumda sessiz kalırlar. Öğretmenin kavram haritalarını soru sorma ve tartışma ortamı oluşturma açısından kullanabilir. Kavram haritalarında bazı kavramların yeri boş bırakılarak veya ara kavramlar verilmeyerek, soru-cevap şeklinde öğrenciler tarafından tamamlanması istenebilir. Farklı öğrenci fikirleri sınıfta tartışmaya sunulabilir. Hatta öğrencilere sınıfta beraberce oluşturulan bir kavram haritası iskeletine nelerin eklenebileceği tartışılabilir (Bahar, 2001).

2.5.2.6 .Çalışma Hafızasının Aşırı Yüklenmesinin Önlenmesi

Yapılan birçok araştırmada (örn., Johnstone & El-Banna, 1996; Johnstone, Hogg & Ziane, 1993) çalışma hafızasının kapasitesinin öğrenmeyi etkileyen faktörlerin biri olduğunu ortaya koymuştur. Çalışma hafızası, uzun dönemli hafızaya aktarılmadan önce bilginin tutulduğu, işlem yapıldığı ve organize edilip şekillendirildiği beyin bölgesidir. Bu alanın en önemli özellikleri, sınırlı bir

kapasitesi olması, gelen bilgiyi tutma ve operasyon fonksiyonlarını aynı anda yapmasıdır (Johnstone, 1991).

Kavram haritasının gerek çizimi, gerekse haritanın çizildikten sonra kullanımı sırasında her ana kavrama tek tek yoğunlaşma ve her ana kavramı adım adım genişletme, bilginin kafada karışmasını önleyeceği, çalışma hafızası üzerinde bir birimlik zamanda işlem yapılacak bilgi miktarını azaltacağı için bu bölgenin taşıyabileceğinden daha fazla yüklenmiş olmasını önlemiş olacaktır. Fakat her konuda olduğu gibi kavram haritasında da fazla detaya inilmesi, fazla ara bağlantıların oluşturulması öğrenmeyi olumsuz yönde etkileyebilir (Bahar, 2001).

2.5.3. Kavram Haritalarının Öğretim Stratejisi Olarak Kullanılması

Kavram Haritası bir öğretim stratejisi olarak öğretim modelinin her aşamasında uygulanabilir bir nitelik taşımaktadır. Kavram haritaları bir konu boyunca defalarca kullanılabilir. Örneğin, başlangıç aşamasında, gelişme aşamasında açıklama aşamasında ve değerlendirme aşamasında kullanılabilir. Kavram haritaları ayrıca öğrencilerin konular arasında bağlantı kurmalarını ve konular arası geçişleri daha rahat kavrayabilmelerini sağlar. Pek çok öğrenci için kavram haritaları bir konu ya da üniteyi tekrar etmenin ve sınavlara hazırlanmanın doğal bir yolu olabilir (Kaptan, 1998).

2.5.3.1. Başlangıç Aşamasında Kavram Haritasının Kullanımı

Eğer öğrencilerin kavramlar hakkında önceden bilgileri varsa, bu aşamada kavram haritası yöntemini kullanmak en iyi stratejilerden birisidir. Bu aşamada kavram haritaları öğrencilerin kavramlar hakkındaki ön bilgilerini belirlemek amacı ile kullanılabilir. Öğrencilerden ön bilgilerini kullanarak kavram haritası yapmaları istenir. Öğrencilerin çizmiş olduğu kavram haritalarına bakılarak, öğrencilerdeki kavram yanlışları tespit edilip düzeltmeye yönelik çalışmalar yapılabilir (Kaptan, 1998).

2.5.3.2. Araştırma Aşamasında Kavram Haritası Kullanılması

Öğrencilere herhangi bir konu hakkında araştırma verildiğinde, kavram haritası kullanılarak araştırma süreci planlanabilir ve araştırma projesi sunulurken

adım adım çizilecek kavram haritası çok daha başarılı ve anlamlı bir sunum yapılmasına neden olur.

Araştırmayı özetleyecek ve işlem basamaklarını gözler önüne serecek bir kavram haritasının hazırlanması konunun istenilen şekilde ve önemli kısımlarını atlamadan bu sürecin tamamlanmasını sağlar. Ayrıca araştırma sürecinde kavram haritası kullanımı öğrenilen bilgiler arasındaki ilişkinin daha iyi kurulmasını ve yeni öğrenilen bilgilerin zihinde yapılandırılmasını kolaylaştıracaktır (Kaptan, 1998).

2.5.3.3. Değerlendirme Aşamasında Kavram Haritası Kullanımı

Genellikle öğrenme-öğretme tekniği olarak kullanılan kavram haritaları alternatif bir ölçme değerlendirme aracı olarak da kullanılabilir. Yapılan çeşitli çalışmalarda, aynı konuda yapılan kavram haritaları ve çoktan seçmeli testler arasındaki yüksek korelasyon, kavram haritalarının içerik geçerliliğinin yüksek olduğunu ortaya koymaktadır (Bahar, 2002).

Kavram haritalarının ölçme-değerlendirme aracı olarak kullanılması için şu üç öğeyi içermesi gerekir: i) Öğrencilerin bir alandaki bilgi yapısını gösteren delilleri ortaya koymasını sağlayacak bir ödev, ii) öğrenci cevapları için bir format ve, iii) öğrencilerin kavram haritalarının doğrulukla değerlendirilmesini sağlayan bir puanlama sistemi (Bahar, 2002).

2.5.4. Kavram Haritalarının Fen Bilgisi Başarısına Etkisi

Kavram Haritaları öğrenmeyi görsel olarak gerçekleştirmesi, konu dayanaklı olması, öğrenimi, kullanımı ve öğretimi kolay, çeşitli alan, konu ve öğretim safhası için uygun olması, öğrenci merkezli olması, kavram algılaması ve ilişkilendirilmesinin değerlendirilmesinde kolayca kullanılabilir olması, öğrenci-öğrenci ve öğrenci öğretmen ilişkilerinin gelişmesinde yardımcı olması ve kavramlar arasındaki ilişkinin doğrusal yoldan ve somut olarak gösterilmesi ne yardımcı olması gibi özelliklerinden dolayı çok kullanılması gereken bir araçtır (Kulaberoğlu & Gürdal, 2001)

Fen bilgisi derslerinde kavram haritaları yönteminin öğrenci başarısına etkisi konulu araştırmada (Kulaberoğlu & Gürdal, 2002) kavram haritası ile öğretim verilen deney grubunun geleneksel yöntemle öğretim alan kontrol grubundan daha

iyi öğrendiği ve öğrendiklerinin de yine kontrol grubuna göre daha kalıcı olduğu bulunmuştur.

Kavram haritasının fen bilgisi başarısına etkisi konulu araştırmada (Ayvacı & Devocioğlu, 2002) deney grubunu oluşturan öğrencilere ışık konusu ile ilgili kavram haritaları çizdirilmiş, kontrol grubu öğrencilerine de geleneksel yöntemle ders anlatılmıştır. Sonuçta deney grubu öğrencilerinin kontrol grubu öğrencilerine göre derse karşı daha ilgili, motivasyonlarının ve derse katılımlarını daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. İki grubun ışık konusunda başarıları karşılaştırıldığında geleneksel öğretim yönteminin yanında, kavram haritası kullanılmasının başarıya anlamlı bir katkıda bulunduğu ve kavram yanılgılarının giderilmesinde kavram haritalarının etkili olduğu gözlenmiştir.

2.5.5. Kavram Haritası Sunma Yolları

Kavram haritasının beş farklı sunma tekniği vardır. Kavram haritası sunma yolları şu şekilde sıralanabilir.

- Bir konu verilir ve öğrencinin bu konudaki kavramları kendisi seçerek, kavram haritası yapması istenir.
- Kavramlar liste halinde verilir. Öğrencilerden listedeki kavramları kullanarak kavram haritası yapmaları istenir.
- Kavram haritası çizilmiş şekilde öğrenciye sunulur fakat bazı kavramların yerleri boş bırakılır. Öğrenciler boş bırakılan yerleri uygun kavramları kullanarak doldururlar.
- Öğrencilere sunulan kavram haritasında bazı ara bağlantı kelimeleri verilmez. Öğrenciler uygun ara bağlantı kelimelerini boş bırakılan yerlere yazarlar.
- Öğrencilere sunulan kavram haritasında çapraz bağlantılar verilmez. Öğrenciler kavramlar arasında kurulabilecek uygun çapraz bağlantıları kendileri kurarlar (Bahar, 2002).

Öğrencilerin bireysel becerilerini en fazla sergilemesi gereken ve en zor olanı, kendisinden herhangi bir konuda kavram haritası çizilmesinin istenmesidir (madde 1). Öğrenciye kavram haritasının genel bir kalıbının verilmesi ve bu kalıp üzerinde boş bırakılan kavramların, ara bağlantı kelimelerinin öğrenciler tarafından

doldurulması, kavram haritasının tamamını çizmeye göre daha az zorlayıcı olduğu düşünülebilir.

Kavram haritaları ilk defa sunulurken aşağıdaki uyarıların dikkate alınması önemlidir:

- Öğrencilerin öğrenme sürecinde kolaylıkla konsantre olabilecekleri bilinen basit bir konu ile başlanmalıdır.
- İlk model kavram haritası tüm öğrencilerin görebileceği bir şekilde (ör, tepegöz veya projeksiyon ile) yapılmalıdır.
- Öğrencilerin mümkün olabilen tüm bağlantıları düşünmesi cesaretlendirilmeli ve her bağlantının tabiatını yazarak not etmeleri sağlanmalıdır.
- Öğrenciler ilk denemelerinde iyi bir kavram haritası çizemeyebilirler. Onları olumlu eleştirilerle motive etmek gerekir.
- Kavram haritaları ile ilgili genel anlamda uyulması gereken kurallar olduğu bilinmeli fakat öğrencilerin yaratıcılıklarını veya farklı fikirlerini kısıtlayacak sınırlamalardan kaçınılmalıdır (Bahar, 2002).

2.6. TUTUM

Bireylerin öğrenme sürecine girerken sahip oldukları ilgileri, tutumları ve böyle bir süreç sonunda başarılı olacağına duyduğu inanç ve güvenin derecesi duyuşsal özellikler olarak görülebilmektedir (Tepe, 1999). Öğrenmeye ve öğrenci başarısına katkı sağlayan önemli duyuşsal özelliklerden biri de “tutum” dur (Morgan, 1980). Araştırmacılar tarafından günümüzde tutum ile ilgili birçok tanım yapılmaktadır

Turgut’a göre tutum; “somut bir nesne veya soyut bir kavrama ve onların özelliklerine karşı olma ya da onun yanında yer alma şeklinde oluşan düşünce ve duygulara yön veren öğrenilmiş içsel eğilimler” ya da “öğrenme ile kazanılan, bireyin davranışlarına yön veren, karar verme sürecinde yanlılığa neden olan bir olgu” şeklinde tanımlanmaktadır (Ülgen, 1997). Tutum nesnelere ve olaylara bakış açısını etkileyecek bir etkiye sahiptir. Bu nedenle derse veya konuya karşı öğrencide oluşan tutum öğrenme tarzına ve kalitesine etki etmektedir (Bloom, 1979; Atasoy, 2002; Higbee & Thomas, 1999; 1998)

2.6.1. Tutumla İlgili Yapılan Araştırmalar

Öğrenci tutumlarının ders başarısına katkısını inceleyen pek çok çalışma yapılmıştır. Literatürde fen bilgisi dersine karşı geliştirilen tutumun, fen bilgisi ders başarısına etkisi ve tutumla ders başarısı arasındaki ilişkinin incelendiği araştırmalara aşağıda örnekler verilmiştir.

İlköğretim döneminde farklı sınıf düzeyinde olan öğrencilerin fen bilgisi dersine karşı tutumları karşılaştırıldığında, ilköğretim 4, 5 ve 8. sınıf öğrencilerin fen bilgisi dersine karşı tutumlarında anlamlı bir fark bulunmuştur. Bu farkın 5. sınıflar lehine olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca öğrenci cinsiyetlerinin de fen bilgisi dersine karşı geliştirilen tutumda etkili olduğu belirlenmektedir. Öğrencilerin fen bilgisi dersine karşı tutumları ile fen bilgisi ders başarıları arasında anlamlı bir ilişki olduğu saptanmıştır (Aksarkaya, 1981; Boran & Oruç, 1994; Yılmaz, Yalvaç & Tekkaya, 1998; Weinburg, 1995; Hibe, 1999; House, 1996; Oliver & Simpson, 1988; Tepe, 1999; Türkmen, 2003).

Demircioğlu ve Norman (1999), cinsiyetin öğrencilerin kimya başarılarına ve kimya dersine olan tutumlarına olumlu bir etkisi olmadığını saptamıştır. Fleming ve Malona (1983) öğrencilerin cinsiyetleri ile öğrencilerin fen bilgisi dersine karşı olan tutumlarını incelemiş ve erkeklerin fen bilgisi dersine karşı olan tutumlarının kızlara göre daha iyi olduğunu saptamıştır.

Yörük, Çakır ve Geban (2000), araştırmalarında öğrencilerin hücre solunumu konusundaki kavram yanlışlarını düzeltmek amacı ile kavramsal değişim metni kullanmışlardır. Araştırmada geleneksel yöntem veya kavramsal değişim metinlerinin kullanılması öğrencilerin biyoloji dersine karşı geliştirdikleri tutuma anlamlı bir fark meydana getirmemiştir.

Cambell, Voekl ve Donohue (1998) tarafından yapılan araştırmada ilköğretim düzeyinde kız ve erkek öğrencilerin ders başarılarında anlamlı bir fark bulunamamıştır. Orta öğretim düzeyinde ise erkek öğrencilerin, kız öğrencilere göre daha başarılı olduklarını saptamışlardır.

Türkmen (2002) tarafından yapılan bir araştırmada, üniversite öğrencilerinin cinsiyetleri ve sosyo-ekonomik durumlarının fen bilimleri derslerine karşı geliştirdikleri tutum üzerinde anlamlı bir farklılığa neden olup olmadığına

bakılmıştır. Araştırma sonucunda Türkiye'nin farklı bölgelerinden gelen öğrencilerin benzer tutum gösterdikleri bulunmuştur. Öğrencilerin geliştirdikleri tutum sadece geldikleri yerleşim yerinin nüfusuna göre farklılık göstermiştir. Bu araştırma sonucunda diğer araştırmaların aksine öğrenci cinsiyetleri ile geliştirdikleri tutum arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Sonuç olarak öğrencilerin cinsiyeti, yaşadıkları yerleşim yerinin nüfusu, bulundukları yaş düzeyi ve derslerde kullanılan öğretim yönteminin, bir derse karşı geliştirilen tutum üzerinde etkisi olduğu söylenebilir.

BÖLÜM III

3.YÖNTEM

3.1. Araştırma Modeli

Bu çalışmada ilköğretim yedinci sınıf öğrencilerinin öğrenme stilleri, fen bilgisine karşı tutumları ve cinsiyetlerinin kavram haritası yapma becerilerine etkisini belirlemek amacı ile genel tarama modeli kullanılmıştır.

Bu genel tarama modeli 2004- 2005 öğretim yılında Bolu ili, Kıbrısık İlçesinde bulunan ilköğretim okulunun 7. sınıflarında öğrenim gören 63 öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Öğrencilerin öğrenme stillerini ve fen bilgisi dersine karşı tutumlarını belirleyebilmek amacı ile gerekli ölçekler öğrencilere öğretim yılının güz döneminde birer hafta ara ile uygulanmıştır. Öğrencilerin öğrenme stillerini, belirlemek amacı ile Grasha'nın Öğrenme Stilleri Ölçeği, fen bilgisi dersine karşı tutumlarını ölçmek amacı ile de Fen Bilgisi Tutum ölçeği kullanılmıştır.

İlköğretim yedinci sınıf öğrencilerinin kavram haritası yapma başarılarını belirleyebilmek amacı ile “Canlılarla ortak yuvamız mavi gezegenimizi tanıyalım” ünitesinde yer alan “Çevremizde hangi ekosistemler var ve buralarda neler oluyor?” konusu işlendikten sonra öğrencilere konuyla ilgili kavram haritası yaptırılmıştır. Öğrencilere “Çevremizde hangi ekosistemler var ve buralarda neler oluyor?” konusu 3 ders saatlik süre içinde aynı öğretmen tarafından ve aynı ders planı kullanılarak öğrencilere anlatılmıştır. Bu konu işlendikten hemen sonra öğrencilere “Ekosistem” ana kavramıyla ilgili 40 dakikalık süre içinde kavram haritası yaptırılmıştır. Öğrencilerin yaptıkları kavram haritaları Bahar (2002) tarafından geliştirilen bütüncül derecelendirme ölçeği yardımı ile değerlendirilmiş ve öğrencilerin yaptıkları kavram haritalarının başarı puanları belirlenmiştir.

3.2. Evren ve Örneklem

Araştırmanın evreni Bolu İli Kıbrısık İlçesinde bulunan Kıbrısık Yatılı İlköğretim Bölge Okuludur. Araştırmanın örneklemi ise bu okulun 7-A ve 7-B sınıflarında öğrenim gören 63 öğrenci olmuştur.

Tablo 3
Araştırmanın Katılımcılarının Sayısal Durumu

7- A SINIFI		7- B SINIFI		TOPLAM	
f	%	f	%	f	%
32	50,8	31	49,2	63	100

Tablo 4
Katılımcıların Cinsiyetlerine Göre Sayısal Durumu

KIZ		ERKEK		TOPLAM	
f	%	f	%	f	%
30	47,6	33	52,4	63	100

3.3. Veri Toplama Araçları

Araştırmada veri toplama amacıyla Grasha-Riechmann Öğrenme Stili Ölçeği öğrencilere uygulanarak ve ölçeğin değerlendirilmesi sonucunda öğrencilerin; bağımsız, pasif, işbirlikli, bağımlı, rekabetçi ve katılımcı öğrenme stillerinden hangisine sahip olduğu belirlenmiştir. Öğrencilerin fen bilgisi dersine karşı geliştirdikleri tutumu belirlemek amacı ile “Fen Bilgisi Dersi Tutum Ölçeği” kullanılmıştır. Öğrenciler tarafından yapılan kavram haritaları “Bütüncül Derecelendirme Ölçeği” kullanılarak değerlendirilmiştir. Aşağıdaki bölümde veri toplama araçları daha ayrıntılı bir şekilde tanıtılmıştır.

3.3.1. Grasha ve Richman Öğrenme Stili Ölçeği

Grasha ve Riechmann tarafından geliştirilen Öğrenme Stilleri Ölçeği öğrenci cevaplarına bağlı olarak altı öğrenme stiline nasıl belirlendiği Ek 1 de verilmiştir. Ek 1 de verilen bu ölçek rekabetçi, işbirlikçi, pasif, katılımcı, bağımlı ve bağımsız alt boyutları olan ve her boyutta 10 olmak üzere beşli likert tipi 60 cümleden oluşmaktadır. Ölçek, Uzuntiryaki, Bilgin & Geban (2003) tarafından Türkçe’ye çevrilerek adapte edilmiş ve 330 lise öğrencisine uygulanarak güvenirlik katsayısı 0.794 olarak bulunmuştur. Ölçekte bulunan alt boyutların iç güvenirlik katsayısı sırasıyla 0.79, 0.63, 0.60, 0.65, 0.61 ve 0.53 olarak tespit edilmiştir.

Bu ölçeğe göre öğrencilerin öğrenme stilleri, testin alt boyutundaki ifadelerle verilen puanların aritmetik ortalamasının hesaplanması ile elde edilir. Bir öğrencinin öğrenme stili ölçeğinin alt boyutlarındaki puan ortalamalarından hangisi en yüksek ise, o alt boyut öğrencinin öğrenme stilini belirler.

3.3.2. Kavram Haritaları

Araştırmaya katılan öğrenciler kavram haritalarına yabancı değildir. 2003–2004 öğretim yılında ve 2004–2005 öğretim yılında fen bilgisi derslerinde kavram haritaları sıkça kullanılmıştır. Araştırmaya katılan öğrencilerin kafasında herhangi bir soru işareti oluşturmamak amacı ile öğrencilere, kavram haritaları hakkında projeksiyon cihazı kullanılarak sunu yapılmıştır. Bu sunuda kavram haritasının ne olduğu, kavram haritalarını yaparken nelere dikkat etmeleri gerektiği, kavram haritalarının nerede ve nasıl kullanabilecekleri hakkında bilgi verilmiştir.

Araştırmaya katılan öğrencilerden 3 ders saati boyunca anlatılan “Çevremizde hangi ekosistemler var ve buralarda neler oluyor?” konusundan sonra “Ekosistem” ana kavramıyla ilgili 1 ders saati (40 dakika) süresinde kavram haritası yapmaları istenmiştir. Öğrencilerin yapmış oldukları kavram haritaları “Bütüncül derecelendirme ölçeği” kullanılarak değerlendirilmiştir.

Öğrencilere “Çevremizde hangi ekosistemler var ve buralarda neler oluyor?” konusu anlatılırken kavram haritaları kullanılmamıştır. Araştırmaya katılan öğrencilerin tamamı aynı ders planına göre ve aynı öğretmenle belirtilen konuyu işlemişlerdir. Konu anlatılırken kullanılan ders planı Ek 5’de verilmiştir. Öğrencilerin yaptıkları kavram haritaları bütüncül derecelendirme ölçeği kullanılarak değerlendirilmiştir.

3.3.3. Bütüncül Derecelendirme Ölçeği

Öğrenciler tarafından yapılan kavram haritaları farklı şekillerde değerlendirilebilir. Kavram haritalarını değerlendirmek amacı ile (Bahar, 2001);

- a) Novak ve Gowin (1984) tarafından geliştirilen standart puanlama sistemi ve ağırlıklı kavram haritası puanlama sistemi gibi bu puanlama sisteminin farklı versiyonları
- b) Kavram haritaları için derecelendirme ölçekleri kullanılabilir

Novak ve Gowin (1984) tarafından geliştirilen ve kavram haritalarını değerlendirme amaçlı kullanılabilen modelde (Aktaran; Bahar, 2001);

- a) Bağlantı kelimeleri ve oklarla belirtilen iki kavram arasındaki her anlamlı ve doğru önerme için 1 puan.
- b) İster merkezden uçlara, isterse yukarıdan aşağıya olsun genelden özele gidişi gösteren her hiyerarşi basamağı için 5 puan.
- c) Aynı seviyedeki veya farklı seviyedeki hiyerarşi basamağında bulunan kavramlar arasında yapılan geçerli ve önemli çapraz bağlantılar için 10 puan.
- d) Haritadaki her özel kavram için verilen geçerli örnekler için 1 puan verilir. Elde edilen puanlar eklenerek toplam puanın beşlik sistemdeki değeri orantılanabilir.

Bu yaklaşıma ek olarak bütüncül bir dereceleme ölçeği ile de öğrencilerin kavram haritaları değerlendirilebilir. Bu derecelendirme ölçeği öğretmene adım adım kavram haritasının bütününe ilişkin bir yargıya varmasına fırsat sağlar (Bahar, 2002).

Novak ve Gowin tarafından geliştirilen kavram haritası değerlendirme sistemi İngilizceye uygun bir şekilde geliştirilmiştir. Fakat İngilizce ve Türkçe olarak çizilen kavram haritaları arasında yapısal bazı farklılıklar vardır. Bu nedenle Türkçe çizilen kavram haritalarını değerlendirirken bütüncül derecelendirme ölçeği kullanmak daha doğru olacaktır. Ayrıca kavram haritalarını değerlendirirken her kavram haritası ögesini (hiyerarşi, önerme, çapraz bağlantı, örnekler, kavram...) sadece basitçe sayıp puanlamaktansa, bu kavramlar arası ilişkilerin doğruluğuna, tutarlılığına ve geçerli oluşuna dikkat edilmelidir (Kaya, 2003). Bu nedenlerden dolayı araştırmada kavram haritalarını değerlendirme amacı ile bütüncül derecelendirme ölçeği kullanılmıştır.

Bu araştırmada öğrencilerin yapacakları kavram haritaları (Bahar, 2002) tarafından geliştirilen 5 puanlı likert tipi “Bütüncül derecelendirme ölçeği” kullanılarak puanlanmıştır. Bu ölçek Ek- 3 olarak araştırmanın sonunda verilmiştir. Her öğrencilerin yapmış oldukları kavram haritaları araştırmacı ve diğer iki fen bilgisi öğretmeni tarafından aynı ölçek kullanılarak değerlendirilmiştir. Bu ölçek yardımı ile kavram haritaları hiyerarşi, kavramlar arası önermeler, çapraz kavram

bağlantıları, örnekler, bağlantı kelimeleri ve kavram yoğunluğu ölçütlerine göre değerlendirilmiştir. Her ölçüt, ölçek yardımı ile çok iyi (5 puan), iyi (4 puan), orta (3 puan), kötü (2 puan), çok kötü (1 puan) gibi değerler alabilmektedir. Bu ölçek yardımı ile değerlendirilen kavram haritasının alabileceği maksimum puan 30, minimum puan 6'dır.

Bu ölçeğin geçerlilik-güvenilirlik çalışması için uzman görüşünden yararlanılmış kavram haritalarının araştırmacı dışında iki, farklı uzman tarafından değerlendirilmesi sağlanmıştır. Ortaya çıkan üç farklı kavram haritası başarı puanları arasındaki pearson korelasyon kat sayısına bakılmış 0,80 ve 0,86 korelasyon katsayısı değerleri bulunmuştur.

3.3.4. Fen Bilgisi Tutum Ölçeği (FTÖ)

Bu ölçek öğrencilerin fen bilgisi dersine karşı tutumlarını ölçmek amacı ile kullanılmıştır (Ek. 4). Bu ölçek Geban ve diğerleri (1994) tarafından öğrencilerin Fen Dersine Karşı Tutumlarını ölçmek amacı ile geliştirilmiştir. Ölçek 15 maddeden oluşan 5 puanlı likert tipi bir ölçektir. Ölçeğin cronbach alpha güvenirlik katsayısı 0,83'tür. Tutum ölçeğinin değerlendirilmesinde öğrencilerin tutum ölçeğinden aldıkları toplam puanları üzerinden ($X \pm 1XSS$) fen bilgisi dersine karşı yüksek tutuma sahip olanlar, orta tutuma sahip olanlar ve düşük tutuma sahip olanlar şeklinde kategorize edilmiştir.

3.4. Veri Toplama Süreci

Araştırmada veri toplamak amacı ile öğrenme stilleri ölçeği (ÖSÖ), fen bilgisi dersi tutum ölçeği (FTÖ) ve kavram haritaları (KH) kullanılmıştır. Araştırma sürecinde öğrencilere ilk önce öğrenme stili ölçeği uygulanmıştır. Öğrenciler ölçeği 1 ders saati süresinde doldurmuşlardır.

Uygulama sırasında öğrencilere bu ölçeği neden doldurdıkları ve ölçekte yer alan ifadelere verecekleri yanıtların kendilerine olumsuz herhangi bir etkisi olmayacağı açıklanmıştır. Ayrıca öğrencilerin ölçekte yer alan anlayamadıkları ifadeler, araştırmacı tarafından açıklanmıştır. Ölçeğin değerlendirilmesi ile elde edilen veriler araştırmacı tarafından bilgisayar ortamına aktarılmıştır.

Öğrenme stilleri ile ilgili veriler elde edildikten sonra öğrencilere 15 maddeden oluşan “Fen bilgisi tutum ölçeği” uygulanmıştır. Öğrenciler 20 dakikalık süre içinde ölçeği yanıtlamışlardır. Araştırmacı tarafından öğrencilere ölçeği nasıl dolduracakları, neden bu ölçeği doldurmaları gerektiği ve verdikleri yanıtların kendilerine herhangi bir şekilde olumsuz yansımayacağı açıklanmıştır. Ölçekten elde edilen veriler araştırmacı tarafından bilgisayar ortamına aktarılmıştır.

Öğrencilerin öğrenme stilleri ve fen bilgisi dersine karşı tutumları belirlendikten sonra 2004–2005 öğretim yılının ikinci döneminde öğrencilere 3 ders saati boyunca “Çevremizde hangi ekosistemler var ve buralarda neler oluyor?” konusu aynı öğretmen ve aynı ders planına uyularak anlatılmıştır. Konu tamamlandıktan bir hafta sonra öğrencilere 1 ders saati süre içinde “Ekosistem” ana kavramıyla ilgili kavram haritası yaptırılmıştır.

Öğrencilerin çizmiş olduğu kavram haritaları araştırmacı tarafından bütüncül derecelendirme ölçeği kullanılarak değerlendirilmiştir. Kavram haritaları ayrıca araştırmacı ile aynı yıl aynı üniversiteden mezun olan iki fen bilgisi öğretmeni daha değerlendirilmiş ve kavram haritası başarı puanları arasındaki pearson korelasyon kat sayısına bakılmıştır.

Tablo 5
Diğer Fen Bilgisi Öğretmenlerinin KHBP Değerlendirmelerinin Araştırmacının Değerlendirmesi ile Karşılaştırılması

	A	B	C
A	1	0,805	0,865
B	0,805	1	0,764
C	0,865	0,764	1

Tablo 5’in A satırında belirtilen değerler araştırmacının, B ve C ile belirtilen değerler ise diğer fen bilgisi öğretmenlerinin değerlendirme sonucu belirledikleri KHBP’na ait analiz sonuçlarıdır. Yine Tablo 5’de görüldüğü gibi diğer fen bilgisi öğretmenleri ile araştırmacının değerlendirme sonucu belirlediği KHBP arasında 0,805 ve 0,865 olmak üzere yüksek düzeyde korelasyon vardır. Bu nedenle araştırmacının belirlediği KHBP kullanılarak gerekli olan istatistiksel analizler yapılmıştır.

3.5. Veri Analizi

Elde edilen nicel veriler bilgisayar ortamında SPSS 11.5 istatistik paket programı ile değerlendirilmiştir. Öğrencilerin kavram haritası yapma başarılarına diğer değişkenlerin etkisini ve kavram haritası başarı puanlarına fen bilgisi dersine karşı geliştirdikleri tutumun etkisini belirlemek amacı ile varyans analizi (ANOVA) yapılmıştır. Varyans analizi sonucu belirlenen farkın hangi alt gruplar arası farktan kaynaklandığını belirleyebilmek amacı ile post-hoc analizi yapılmıştır. Öğrencilerin cinsiyetleri ile, fen bilgisi dersine karşı geliştirdikleri tutumları, kavram haritası yapma başarı puanların ve sahip oldukları öğrenme stilleri arasında anlamlı bir farkın olup olmadığı t-testi yapılarak analiz edilmiştir.

BÖLÜM IV

4. BULGULAR VE YORUM

Araştırmanın bu bölümünde çalışmanın bağımsız değişkenleri (fen bilgisi dersine karşı tutum, öğrenme stilleri, cinsiyet) ile ilgili betimsel istatistiksel bulgular ve her bir bağımsız değişkenin, bağımlı değişkene (kavram haritası başarısı) etkisi ile ilgili istatistiksel sonuçlar verilmiştir.

4.1. Öğrencilere Uygulanan Ölçekler Sonucunda Elde Edilen Bulgular

Öğrencilere uygulanan öğrenme stili ölçeğinin değerlendirilmesi sonucunda aşağıdaki veriler elde edilmiştir.

Tablo 6
Öğrencilerin Öğrenme Stillerine Ait Bulgular

Öğrenme Stilleri	N	%
Bağımsız	7	11,1
Pasif	19	30,2
İş Birlikli	11	17,5
Bağımlı	13	20,6
Rekabetçi	7	11,1
Katılımcı	6	9,5
TOPLAM	63	100

Tablo 6’da görüldüğü gibi öğrenciler en fazla (19 öğrenci) pasif öğrenme stiline sahipken, en az (6 öğrenci) katılımcı öğrenme stiline sahiptir.

Fen bilgisi tutum ölçeğinin değerlendirilmesi ile elde edilen veriler tablo 7’de belirtilmiştir.

Tablo 7
Öğrencilerin Fen Bilgisi Dersine Karşı Geliştirdikleri Tutuma Ait Bulgular

Tutum	N	%	FTÖ	
			$\bar{X}$	ss
Düşük	9	14,3	42,55	3,0
Orta	43	68,3	53,69	3,8
Yüksek	11	17,5	65,90	3,9
Toplam	63	100	54,23	7,6

Öğrencilerin çizdikleri kavram haritalarının değerlendirilmesi sonucunda elde edilen veriler tablo 8’de gösterilmiştir.

Tablo 8
Öğrencilerin Kavram Haritası Başarı Puanlarına Ait Veriler

Kavram Haritası Başarı Puan Aralığı	N	%
6- 12 puan arası	23	36,5
13- 18 puan arası	22	34,9
19- 24 puan arası	11	17,5
25- 30 puan arası	7	11,1
TOPLAM	63	100

4.2. Araştırma Hipotezlerine Ait Bulgu ve Yorumlar

1.Hipotez: . İlköğretim yedinci sınıf öğrencilerinin öğrenme stilleri ile kavram haritası yapma başarı puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur.

İlköğretim yedinci sınıf öğrencilerinin ÖSÖ ortalama puan değerlerine göre yapılan gruplarda KHB puanlarının ortalama ve standart sapma değerleri tablo 9’da verilmiştir.

Tablo 9

Öğrencilerin Öğrenme Stillerine Göre Kavram Haritası Başarı Puanları

Öğrenme Stili	N	%	KHBP	
			$\bar{X}$	ss
Bağımsız	7	11,1	16,7	7,7
Pasif	19	30,2	11,3	2,9
İşbirlikçi	11	17,5	20,4	5,1
Bağımlı	13	20,6	14,4	3,8
Rekabetçi	7	11,1	17,0	5,9
Katılımcı	6	9,5	21,8	3,2
TOPLAM	63	100	15,7	5,8

Tablo 9’da belirtildiği gibi katılımcı ve işbirlikçi öğrenme stiline sahip olan öğrencilerin kavram haritası başarı puanları (KHBP) diğerlerine göre daha yüksektir. Özellikle pasif öğrenme stiline sahip olan öğrencilerin ise kavram haritası başarı puanlarının diğerlerine göre daha düşük olduğu söylenebilir.

Öğrencilerin öğrenme stillerinin öğrencilerin kavram haritası başarı puanlarına anlamlı bir etkisi olup olmadığı varyans analizi (ANOVA) ile test edilerek sonuçlar Tablo 10’da verilmiştir.

Tablo 10

Öğrenme Stillerine Göre KHB Puanlarının Varyans Analizi Sonuçları

KHBP	Serbestlik Derecesi	Ortalamalar Karesi	F değeri	p
Gruplar arası	5	176,074	8,297	0,000*
Grup içi	57	21,220		
Toplam	62			

*P<0,05 İstatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır.

Tabloda 10’da görüldüğü gibi öğrencilerin öğrenme stilleri ile kavram haritası başarı puanları arasında anlamlı bir fark vardır ($F_{(5,57)}=8,297$; $p<0,05$). I. hipotez (İlköğretim yedinci sınıf öğrencilerinin öğrenme stilleri ile kavram haritası yapma başarı puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur.) reddedilmiştir. Öğrencilerin hangi alt öğrenme stillerinin kavram haritası başarı

puanlarında anlamlı bir farka neden olduğunu belirlemek için Post – Hoc analizi yapılmış ve aralarında anlamlı fark bulunan gruplar Tablo 11’de verilmiştir.

Tablo 11
Öğrenme Stillerine Göre KHB Puanlarının Post-Hoc Analiz Sonuçları

	Öğrenme Stilleri	Ortalamalar Farkı	Standart Hata	P
KHBP	Pasif - İşbirlikçi	-9,1	1,74	0,000
	Pasif - Katılımcı	-10,5	2,15	0,001

Tablo 11’de Post-Hoc analizi sonucunda KHBP bakımından araların istatistiksel olarak anlamlı fark bulunan gruplar verilmiştir. Öğrenme stillerine göre KHB puanlarının post-hoc analiz sonuçlarının tamamı Ek 8’de verilmiştir. KHBP bakımından işbirlikçi ve pasif öğrenme stiline sahip olan öğrenciler arasında, işbirlikçi öğrenme stiline sahip olan öğrenciler lehine anlamlı bir fark vardır. KHBP bakımından pasif ve katılımcı öğrenme stiline sahip olan öğrenciler arasında, katılımcı öğrenme stiline sahip olan öğrenciler lehine anlamlı bir fark bulunmuştur. Diğer öğrenme stili grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur.

2. Hipotez: İlköğretim yedinci sınıf öğrencilerinin fen bilgisi tutum ölçeğinden aldıkları puan ortalamaları ile kavram haritası yapma başarı puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur.

İlköğretim yedinci sınıf öğrencilerinin FTÖ ortalama puan değerlerine göre yapılan gruplarda KHBP’lerinin ortalama ve standart sapma değerleri Tablo 12 de verilmiştir.

Tablo 12

Öğrencilerin Tutumlarına Göre Kavram Haritası Başarı Puanları

Tutum	N	%N	FTÖ		KHBP	
			$\bar{X}$	ss	$\bar{X}$	ss
Düşük	9	14,3	42,55	3,0	11,88	5,53
Orta	43	68,3	53,69	3,8	15,51	5,37
Yüksek	11	17,5	65,90	3,9	19,81	5,60
Toplam	63	100	54,23	7,6	15,74	5,80

Tablo 12’de görüldüğü gibi öğrencilerin %14,3’ünün fen bilgisi dersine karşı düşük, %68,3’ünün orta ve %17,5’ünün yüksek tutma sahip olduğu görülmektedir. Fen bilgisi dersine karşı düşük tutuma sahip olanların kavram haritası başarı puanlarının ortalamaları 11,88, tutumu orta düzeyde olan öğrencilerin kavram haritası başarı puanlarının ortalaması 15,51 ve yüksek düzeyde tutuma sahip olan öğrencilerin kavram haritası başarı puanlarının ortalaması 19,81’dir. Bu sonuçlara göre öğrencilerin tutum düzeyleri ile kavram haritası başarı puanları karşılaştırıldığında, tutum düzeyi yükseldikçe kavram haritası başarı puanının da artış gösterdiği söylenebilir. Öğrencilerin fen bilgisi dersine karşı tutumlarının kavram haritası yapma başarıları puanlarında anlamlı bir farka neden olup olmadığı varyans analizi (ANOVA) ile test edilmiştir.

Tablo 13

Öğrencilerin Tutumlarına Göre Kavram Haritası Başarı Puanları Arasındaki Farkın Testi İçin F Testi Tablosu

KHBP	Serbestlik Derecesi	Ortalamlar Karesi	F değeri	P
Gruplar Arası	2	159,334	5,397	0,007*
Grup İçi	60	29,521		
Toplam	62			

*P<0,05 istatistiksel olarak anlamlı bir fark

Tablo 13’de görüldüğü gibi öğrencilerin kavram haritası yapma başarıları ile fen bilgisi dersine karşı geliştirdikleri tutum arasında anlamlı bir fark vardır ($F_{(2,60)}=5,397$; $p<0,05$). Bu nedenle 2. hipotez (İlköğretim yedinci sınıf öğrencilerinin fen bilgisi tutum ölçeğinden aldıkları puan ortalamaları ile kavram haritası yapma başarı puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur) reddedilmiştir. Kavram haritası yapma başarısına göre hangi tutum grupları arasında anlamlı bir fark olduğunu belirlemek amacı ile post-hoc analizi yapılmış ve sonuçlar tablo 14’de verilmiştir.

Tablo 14

Kavram Haritası Yapma Başarısı İle Fen Bilgisi Dersine Karşı Tutum Verilerinin Post- Hoc test analiz sonuçları

	Tutum (I)	Tutum (J)	Ortalamalar Farkı	Standart Hata	P
	Düşük	- Orta	-3,622	1,991	0,200
KHBP	Düşük	- Yüksek	-7,929	2,442	0,008*
	Orta	- Yüksek	-4,306	1,835	0,072

N=63 * $p<0,05$

Tablo 14’de görüldüğü gibi fen bilgisi dersine karşı düşük düzeyde tutumu olan öğrencilerle, fen bilgisine karşı orta düzeyde tutumu olan öğrencilerin ve fen bilgisine karşı orta düzeyde tutuma sahip olanlarla, fen bilgisine karşı yüksek düzeyde tutuma sahip olan öğrencilerin kavram haritası yapma başarıları arasında anlamlı bir fark yoktur. Fakat fen bilgisine karşı düşük düzeyde tutumu olan öğrencilerle, fen bilgisine karşı yüksek düzeyde tutuma sahip olan öğrencilerin kavram haritası yapma başarıları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır. Bu bulgular fen bilgisine karşı yüksek düzeyde tutumu olan öğrencilerin kavram haritası yapmada daha başarılı olduğunu göstermektedir.

3. Hipotez: İlköğretim yedinci sınıf kız ve erkek öğrencilerinin, fen bilgisi tutum ölçeğinden aldıkları puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur.

Kız ve Erkek öğrencilerin FTÖ puanlarının ortalama ve standart sapma değerleri Tablo 10’da verilmiştir.

Tablo 15

Erkek ve Kız Öğrencilerin FTÖ Puanlarını Gösteren Tanımlayıcı İstatistikler

Cinsiyet	N	FTÖ	
		$\bar{X}$	ss
Erkek	33	52,36	8,41
Kız	30	56,3	6,09
Toplam	63	54,23	7,60

Erkek ve kız öğrencilerin fen bilgisi dersine karşı tutumları arasında anlamlı bir farkın olup olmadığı t-testi yapılarak bulunmuştur. Yapılan t-testinin sonuçları tablo 16’da verilmiştir.

Tablo 16

Erkek ve Kız Öğrencilerin FTÖ Puanlarının T-Testi Sonuçları

Cinsiyet	n	$\bar{X}$	ss	sd	t	p
Erkek	33	52,36	8,41	61	2,10	0,039
Kız	30	56,30	6,09			

$t_{(61)}=2,10; p<0,05$

Öğrencilerin fen bilgisi tutum ölçeği puanlarının cinsiyetlerine göre t-testi sonuçları tablo 16’da gösterilmiştir. Öğrencilerin fen bilgisi dersine yönelik tutumları cinsiyete göre anlamlı bir fark göstermektedir ($t_{(61)}=2,10; p<0,05$). Kızların fen bilgisi dersine karşı tutumları ($X=56,30$), erkek öğrencilere göre ($X=52,36$) daha olumludur. Bu bulguya göre 3. hipotez (İlköğretim yedinci sınıf kız ve erkek öğrencilerinin, fen bilgisi tutum ölçeğinden aldıkları puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur) reddedilmiştir. Öğrencilerin fen bilgisi dersine karşı geliştirdikleri tutumla, cinsiyetleri arasında kız öğrenciler lehine anlamlı bir fark vardır.

4. Hipotez: İlköğretim yedinci sınıf kız ve erkek öğrencilerinin kavram haritası yapma başarı puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur.

Kız ve erkek öğrencilerin KHBP'ları ortalaması ve standart sapma değerleri Tablo 17'de verilmiştir.

Tablo 17

Kız ve Erkek Öğrencilerin Kavram Haritası Başarı Puanlarını Gösteren Tanımlayıcı İstatistikler

Cinsiyet	N	KHBP	
		$\bar{X}$	ss
Erkek	33	15,1	6,1
Kız	30	16,4	5,4
Toplam	63	15,7	5,8

Tablo 17'de görüldüğü gibi erkek öğrencilerin KHBP ortalaması 15,1 ve standart sapması 6,1'dir. Kızların KHBP ortalamaları 16,4 ve standart sapması 5,4 olarak bulunmuştur. Öğrencilerin kavram haritası yapma başarıları ile cinsiyetleri arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığı t-testi yapılarak bulunmuştur. Tablo 18'de yapılan t-testi sonuçları verilmiştir.

Tablo 18

Kavram Haritası Yapma Başarısının Cinsiyete Göre T-Testi Sonuçları

Cinsiyet	N	$\bar{X}$	ss	sd	t	p
Erkek	33	15,15	6,13	61	0,85	0,39
Kız	30	16,40	5,44			

Tablo 18 deki sonuçlara göre kavram haritası yapma başarısı öğrenci cinsiyetlerine göre anlamlı bir farklılık göstermemektedir ($t_{(61)}=0,85$; $p>0,05$). Bu nedenle 4. hipotez (İlköğretim yedinci sınıf kız ve erkek öğrencilerinin kavram haritası yapma başarı puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur) kabul edilmiştir.

5. Hipotez: İlköğretim yedinci sınıf kız ve erkek öğrencilerinin, öğrenme stilleri ölçeğinden aldıkları puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur.

Kız ve erkek öğrencilerin ÖSÖ puanlarının ortalama ve standart sapma değerleri tablo19’da verilmiştir.

Tablo 19

Kız ve Erkek Öğrencilerin ÖSÖ Puanlarının Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

Öğrenme Stilleri	Cinsiyet	N	$\bar{X}$	ss
Bağımsız	Kız	30	3,29	0,48
	Erkek	33	3,17	0,60
Pasif	Kız	30	3,26	0,85
	Erkek	33	3,13	0,69
İşbirlikli	Kız	30	3,63	0,63
	Erkek	33	3,39	0,75
Bağımlı	Kız	30	3,77	0,43
	Erkek	33	3,51	0,57
Rekabetçi	Kız	30	3,61	0,69
	Erkek	33	3,40	0,79
Katılımcı	Kız	30	3,47	0,68
	Erkek	33	3,32	0,60

Tablo 19’da görüldüğü gibi kız öğrencilerin öğrenme stillerinin tüm alt boyutlarındaki ortalama puanları erkek öğrencilerden daha fazladır. Kız ve erkek öğrencilerin öğrenme stilleri arasındaki farkın anlamlı olup olmadığı t-testi uygulanarak belirlenmiştir.

Tablo 20
Öğrenme Stillerinin Cinsiyete Göre T-Testi Sonuçları

Öğrenme Stilleri	Cinsiyet	N	$\bar{X}$	sd	t	p
Bağımsız	Kız	30	3,29	61	0,892	0,376
	Erkek	33	3,17			
Pasif	Kız	30	3,26	61	0,670	0,506
	Erkek	33	3,13			
İşbirlikli	Kız	30	3,63	61	1,336	0,186
	Erkek	33	3,39			
Bağımlı	Kız	30	3,77	61	1,972	0,053
	Erkek	33	3,51			
Rekabetçi	Kız	30	3,61	61	1,117	0,268
	Erkek	33	3,40			
Katılımcı	Kız	30	3,47	61	0,953	0,344
	Erkek	33	3,32			

Tablo 20’de görüldüğü gibi kız ve erkek öğrencilerin öğrenme stillerinin hiç bir alt boyutunda anlamlı bir farklılık yoktur. Bu nedenle 5. hipotez (İlköğretim yedinci sınıf kız ve erkek öğrencilerinin, öğrenme stilleri ölçeğinden aldıkları puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur) kabul edilmiştir. Öğrenme stillerinin bütün alt boyutlarında kız öğrencilerin ortalama puanlarını, erkek öğrencilerin puanlarına göre daha yüksek olmasına rağmen bu farklılık anlamlı bulunmamıştır.

6. Hipotez: İlköğretim yedinci sınıf öğrencilerinin, öğrenme stilleri ile fen bilgisi tutum ölçeğinden aldıkları puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur.

Öğrencilerin sahip oldukları öğrenme stilleri ve fen bilgisi dersine karşı tutumları tablo 21’de verilmiştir.

Tablo 21

Öğrencilerin Sahip Oldukları Öğrenme Stilleri ve Fen Bilgisi Dersine Karşı Tutumları İle İlgili Sayısal Veriler

Öğrenme Stilleri	FTÖ		
	N	$\bar{X}$	ss
Bağımsız	7	57,42	6,37
Pasif	19	51,36	6,03
İşbirlikli	11	57,81	5,58
Bağımlı	13	52,23	7,98
Rekabetçi	7	55,71	9,58
Katılımcı	6	55,66	11,02
TOPLAM	63	54,23	7,6

Öğrencilerin sahip oldukları öğrenme stilleri ile fen bilgisi dersine karşı geliştirdikleri tutum arasında anlamlı bir fark olup olmadığı varyans analizi (ANAVO) ile test edilerek sonuçlar Tablo 22’de belirtilmiştir.

Tablo 22

Öğrencilerin Öğrenme Stilleri İle Fen Bilgisi Dersine Karşı Tutumlarının Varyans Analizi Sonuçları

FTÖ	Serbestlik Derecesi	Ortalamalar Karesi	F değeri	P
Gruplar Arası	1	89,71	1,631	0,166*
Grup içi	57	54,99		
Toplam	62			

* $p > 0,05$ istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur.

Öğrencilerin öğrenme stilleri ile fen bilgisi dersine karşı geliştirdikleri tutum arasında anlamlı bir fark yoktur ($F_{(1,57)} = 1,631$; $p > 0,05$). Fakat işbirlikçi öğrenme stiline sahip olan öğrencilerin fen bilgisi dersine karşı geliştirdikleri tutum

diğer öğrenme stiline sahip olan öğrencilere göre daha olumlu olduğu söylenebilir. Bu bulgulara göre 6. hipotez (İlköğretim yedinci sınıf öğrencilerinin, öğrenme stilleri ile fen bilgisi tutum ölçeğinden aldıkları puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur) kabul edilmiştir.

BÖLÜM V

5. TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu araştırmada “bireysel farklılıkların ilköğretim yedinci sınıf öğrencilerinin kavram haritası yapma başarısına etkisi nedir” sorusu altında oluşturulan araştırma sorularına cevap aranmıştır.

Bu çalışmada ilköğretim yedinci sınıf öğrencilerinin öğrenme stilleri ile kavram haritası yapma başarıları arasında anlamlı bir fark bulunmuştur. Araştırmada öğrencilerin en fazla pasif öğrenme stiline, en az katılımcı öğrenme stiline sahip oldukları görülmüştür. Araştırma sonucunda katılımcı ve işbirlikçi öğrenme stiline sahip olan öğrencilerin kavram haritası başarı puanları ortalamaları diğer öğrenme stiline sahip olan öğrencilerin başarı puanı ortalamalarına göre daha yüksektir. Bu bulgular bu alanda yapılmış çalışmaları destekler niteliktedir (Matthews, 1991). Matthews tarafından yapılan araştırmada öğrencilerin akademik başarılarına sahip oldukları öğrenme stillerinin etkili olduğunu bulmuştur. Akademik başarıları yüksek olan ve daha geniş kavramsal bilgiye sahip olan öğrencilerin daha iyi kavram haritaları yapabildiği düşünülürse (Mintzes ve diğ., 1997) bazı öğrenme stillerine sahip olan öğrencilerin daha başarılı kavram haritaları yapmaları beklenebilecek bir sonuçtur. Matthews tarafından yapılan araştırma sonucunda sosyal, uygulamalı ve katılımcı öğrenme stiline sahip olan öğrencilerin akademik başarılarının daha yüksek olduğu bulunmuştur. Bu bulgular doğrultusunda diğer öğrenme stillerine sahip olan öğrencilere göre daha aktif ve sosyal rolleri daha fazla üstlenen katılımcı ve işbirlikli öğrenme stiline sahip olan öğrencilerin daha iyi kavram haritası yapmaları beklenebilecek bir sonuçtur.

Araştırma sonuçlarında bağımsız öğrenme stiline sahip olan öğrencilerin kavram haritası yapma başarıları katılımcı ve işbirlikçi öğrenme stiline sahip olan öğrencilere göre daha düşüktür. Akademik başarılarının daha yüksek olması beklenen bağımsız öğrenme stiline sahip olan öğrencilerin kavram haritası yapma başarılarının düşük çıkmasının farklı nedenleri olabilir. Bağımsız öğrenme stiline sahip olan öğrencilerin kavram haritalarına karşı olumsuz tutuma sahip olmaları

veya kavramlar arası ilişkileri işbirlikçi ve katılımcı öğrencilerin daha iyi ortaya koyabilmeleri olası sebepler olarak düşünülebilir.

Araştırma sonuçlarında öğrencilerin fen bilgisi dersine karşı geliştirdikleri tutumla, kavram haritası başarı puanları arasında anlamlı bir fark bulunmuştur. Öğrencilerin fen bilgisi dersine karşı geliştirdikleri tutum yükseldikçe kavram haritası yapma başarıları da yükselmektedir. Bu bulgular, Türkmen (2003) ve Baykul (1990) araştırma sonuçlarını destekler niteliktedir. Türkmen ve Baykul tarafından yapılan araştırmalarda öğrencilerin fen bilgisi ders başarıları ile fen bilgisi dersine karşı geliştirdikleri tutum karşılaştırılmış, sonuç olarak öğrencinin geliştirdiği tutum ile ders başarıları arasında anlamlı bir fark bulunmuş, öğrencilerin derse karşı geliştirdiği tutum yükseldikçe, ders başarısının da yükseldiği tespit edilmiştir. Kavram haritaları öğrencinin ders başarısını ölçmede kullanılabilecek bir teknik olması nedeniyle (Bahar, 2002; Kaya, 2003) iyi kavram haritası çizebilen bir öğrenci daha başarılıdır şeklinde yorumlanabilir. Bir derse karşı daha olumlu tutuma sahip olan bireyler kendilerini daha başarılı görmekte ve kendilerine duydukları güven artmaktadır. Böylece bireyin bu derse karşı başarısı da artmaktadır. Bu nedenle fen bilgisi dersine karşı geliştirdiği tutumu yüksek olan bir öğrencinin kavram haritası yapma başarısının yüksek olması beklenebilecek bir sonuçtur. Bu bulgular literatürde yapılan araştırmaları destekler niteliktedir (Aksarkaya, 1981; Boran & Oruç, 1984; Yılmaz, Yalvaç & Tekkaya, 1998; Weinburg, 1995; Hibe, 1999; House, 1996). Yapılan bu araştırma sonuçlarına göre fen bilgisi dersine karşı geliştirilen tutumun fen bilgisi ders başarısına anlamlı bir etkisi olduğu bulunmuştur. Sonuç olarak öğrencilerin fen bilgisi dersine karşı oluşturdukları tutum olumlu hale getirilmesi hem kavram haritası yapma başarısını hem de fen bilgisi ders başarısını olumlu yönde etkileyecektir.

Genel anlamda öğrencilerin kavram haritası başarısını etkileyen faktörlerden biri fen bilgisi dersine karşı geliştirdikleri tutumdur. Bu nedenle fen bilgisi dersine karşı olumsuz tutuma sahip olan öğrencilerin tutumlarını daha olumlu hale getirebilecek değişiklikler yapıldığında ders başarısı ve beraberinde kavram haritası yapma becerisinde artış meydana gelecektir. Öğrencilerin neden fen bilgisi dersine karşı olumsuz tutum geliştirdikleri araştırılarak yapılacak program değişikliklerinde bu faktörler dikkate alınmalıdır.

Araştırmada kız ve erkek öğrencilerin fen bilgisi dersine karşı geliştirdikleri tutumları arasında kız öğrenciler lehine anlamlı bir fark bulunmuştur. Kız öğrencilerin fen bilgisi dersine karşı geliştirdikleri tutum erkek öğrencilere göre daha olumludur. Literatürdeki araştırma sonuçlarına göre cinsiyetin, öğrencilerin tutumlarına etki eden etmenlerden biri olduğu belirtilmektedir (Özyürek & Yılmaz, 2001; Fleming & Malona, 1983; Özarslan, 2005). Fakat literatürde yapılan diğer araştırmalarda kızların fizik dersine karşı ilgilerinin daha az olduğu tespit edilmiştir. Bu durum fen bilgisi dersinin dört farklı disiplini kapsamından kaynaklanabileceği söylenebilir. Kız öğrencilerin kimya, biyoloji gibi alanlara karşı olumlu tutuma sahipken, fizik dersine karşı olumsuz tutuma sahip olmaları beklenebilecek bir durumdur. Çünkü fizik dersinin daha fazla matematik becerisi ve yapılan deneylerin bazılarında bedensel güç kullanılmasından dolayı kız öğrenciler tarafından bu derse karşı olumsuz tutum geliştirilmesine neden olabilir.

Araştırma sonucunda kız ve erkek öğrencilerin kavram haritası başarı puanları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Kız öğrencilerin kavram haritası yapma başarı ortalamaları (16,4), erkek öğrencilerinin kavram haritası başarı puanları ortalamasından (15,1) daha yüksek olmasına rağmen aradaki fark anlamlı değildir. Kız öğrencilerin fen bilgisi dersine karşı tutumlarının erkeklerle göre daha olumlu olmasına rağmen kız ve erkek öğrencilerin kavram haritası yapma başarıları arasında anlamlı bir fark yoktur. Bu sonuç dikkate alındığında öğrencilerin fen bilgisi tutumlarının yanında kavram haritası yapma tutumlarının da belirlenmesi gereklidir. Bu durum kız öğrencilerin sahip oldukları farklı bireysel özelliklerden kaynaklanıyor olabilir. Bu durumun sebebi yapılacak yeni araştırmalarla bulunabilir. Öğrencilerin kavram haritası yapma başarılarıyla, kavram haritalarına karşı geliştirdikleri tutum karşılaştırılmalıdır.

Araştırma sonucunda elde edilen bulgular kız ve erkek öğrencilerin öğrenme stillerinin hiçbir alt boyutunda anlamlı bir farkın olmadığını, kız ve erkek öğrencilerin öğrenme stillerinin benzer olduğunu göstermektedir. Bu sonuçlar literatür sonuçlarını destekler niteliktedir (Erginer, 2002; İlhan, 2002; Fer, 2003; Zwanenberg, 2000 ; Özarsalan, 2005). Yapılan bu araştırmaların sonuçlarında da kız ve erkek öğrencilerin öğrenme stilleri arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Araştırmada öğrencilerin öğrenme stilleri ile fen bilgisi dersine karşı geliştirdikleri tutum arasında anlamlı bir fark olmadığı tespit edilmiştir. Fakat işbirlikçi öğrenme stiline sahip olan öğrencilerin fen bilgisi dersine karşı geliştirdikleri tutum ortalamaları diğer öğrenme stillerine sahip olan öğrencilere göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Bu sonuca paralel olarak işbirlikçi öğrenme stiline sahip olan öğrencilerin kavram haritası başarı puanı ortalamalarının da diğer öğrenme stillerine sahip öğrencilere göre daha yüksek olduğu bulunmuştur.

Bu çalışmanın sonuçları ve literatürde bu konu ile ilgili yapılan çalışmalar dikkate alınarak öğrencilerin fen bilgisi ders başarısının artırılması, fen bilgisine karşı olumlu tutumların artırılması, öğretmenlerin çağın gerektirdiği yeniliklere sahip olması, öğrencilerin bireysel farklılıklarını dikkate alan birçok yöntem ve tekniği rahatça kullanabilen öğretmenlere yetiştirilmesi, öğrenme-öğretme sürecinin daha verimli hale getirilmesine yönelik öneriler aşağıda sıralanmıştır.

1. Fen bilgisi dersinin öğrenciler tarafından daha anlamlı öğrenilebilmesi için bireysel farklılıkları ortaya çıkaracak çalışmalar yapılmalı ve öğrenme-öğretme süreci bireysel farklılıkları dikkate alacak şekilde düzenlenmelidir. Bu nedenle yeni fen bilgisi program değişikliklerinde bireysel farklılıklara daha fazla yer verilmeli ve milli eğitim tarafından öğretmenlere hizmet içi seminerler verilerek bireysel farklılıkların önemi vurgulanmalıdır. Ayrıca ülke nüfusunun yaklaşık %70'inin kırsal kesimde yaşayan bir ülkede sadece şehir merkezinin olanakları dikkate alınarak yapılan program değişiklikleri yerine taşranın olanakları ve buralarda yapılan araştırma sonuçları da önemsenmelidir.

2. Çoklu zeka kuramıyla beraber öğrencilerin bireysel farklılıkları önemsenmeye başlanmıştır. Fakat sadece öğrencilerin zeka alanları dikkate alınarak yapılan öğretim yeterli olmayacaktır. Anlamlı bir öğrenme için öğrencilerin öğrenme stilleri de önemlidir. Fen bilgisi öğretmenlerinin öğrenme stillerine dayalı fen bilgisi öğretimi yapabilmeleri için kazanmaları gereken yeterlilikler somut olarak ortaya koyulmalı, fen bilgisi öğretmeni adaylarının eğitim fakültelerinde bu yeterlilikleri kazanacak şekilde eğitim almaları sağlanmalıdır. Bu sayede öğretmenlerin öğrenme stillerini dikkate alarak kaliteli bir öğretim süreci hazırlamaları beklenebilir.

3. Fen bilgisi öğretmenlerinin, öğrencilerin bireysel farklılıklarının belirlenmesini ve gereken öğrenme yönlendirmesini yapmasını sağlayacak becerileri kazanmaları için öğretmen ders kılavuz kitapları hazırlanmalıdır.

4. Üniversiteler tarafından yapılan araştırmaların sonuçları, düzenlenen öğretmen yetiştirme sempozyumlarının sonuçları ve hazırlanan bildiriler öğretmenler ile paylaşılmalıdır.

5. Bu araştırma sonucunda da olduğu gibi erkek öğrencilerin fen bilgisi dersine karşı geliştirdikleri tutum kız öğrencilere göre düşüktür. Bunun nedeni araştırmalar sonucu bulunarak öğrencilerin fen bilgisi tutumlarını daha olumlu hale gelmesi sağlanmalıdır. Eğitim – öğretimin her kademesinde cinsiyete bakılmaksızın fen alanına yönelik tutumları olumlu yönde geliştirebilmek için ders içinde ve ders dışında fen alanını tanıtan, öğrencileri yapmaya, araştırmaya, yorumlamaya yönelten gözlem gezilerine, proje çalışmalarına, yarışmalara ve kol etkinliklerine önem verilmeli ve öğrencilerin bu tür etkinliklere katılmaları sağlanmalıdır.

6. Eğitim öğretimin her basamağında, öğretmenler eğitim programını öğrencilerin bireysel farklılıklarını göz önüne alarak öğrenci merkezli programlar öğretim etkinlikleri düzenlenmelidir.

7. Öğrencilerin anlamlı öğrenebilmeleri için gereksinim duydukları farklı ortamların oluşturulması ve öğrencilere uygulanan farklı öğrenme etkinliklerinin öğrenci üzerindeki etkinliğinin belirlenmesi gerekmektedir. Kavram haritaları anlamlı öğrenmenin oluşmasını sağlayacak önemli bir öğretim yöntemidir. Bu nedenle kavram haritalarına öğretim süreci içinde gereken önem verilmelidir.

KAYNAKÇA

- Aksarkaya, E. (1988). Toplu fen ve fen bilgisi programlarının öğrencilerin fen tutumlarına etkisi. *Yayınlanmamış Doktora Tezi*, 19 Mayıs Üniversitesi.
- Al- Naeme, F.F.A. (1991). The influence of various learning styles on practical problem solving in scottish secondary schools. *Unpublished Doctoral Thesis*, Glasgow University.
- Apps, J.W. (1990). *Study skills for today's college student*. New York: McGraw-Hill, MC.
- Arends, R. (1997). *Classroom instruction and management*, United States of America; McGraw-Hill.
- Anderson. R., Demetrius O. (1993). A flow-map method of representing cognitive structure based on respondent's narrative using science content. *Journal of Research In Science Teaching*. Cilt 30.
- Aşkar, P. & B. Akkoyunlu. (1993). Kolb öğrenme stili envanteri. *Eğitim ve Bilim* 17(87), ss. 37-48.
- Atasoy, B. (2002). *Fen öğrenimi ve öğretimi*. Ankara, Gündüz Eğitim ve Yayıncılık.
- Ausubel, D. (1978). In defense of advance organizers; A reply to the critics. *Rewiew of Education al Research*, 48, 251-257.
- Bahar, M., (2001). Biyoloji eğitiminde kavram haritalarının kullanımı. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, Cilt 1, Sayı 2, 53-67.
- Bahar, M. & Bilgin, İ. (2002). Öğretmen adaylarının öğrenme stilleri ve fen bilgisi dersine karşı tutumları arasındaki ilişki. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, Cilt 2, Sayı 4, 53-67.
- Bahar, M., & Hansell, M. H. (2000). The relationship between some psychological factors and their effect on the performance of grid questions and word association tests. *Educational Psychology*, v.20, n.3, pp.349-364.
- Bahar, M. (2003). The effect of instructional methods on the performance of the students having different cognitive styles. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, s.24.
- Baxter, G. P., Elder, A.D. & Glaser, R. (1996). Knowledge-based cognition and performance assessment in the science classroom. *Educational Psychologist*, 31, 133-140.

Baykul, Y. (1990). İlkokul beşinci sınıftan lise ve dengi okulların son sınıflarına kadar matematik ve fen derslerine karşı tutumda görülen değişmeler ve öğrencilerin seçme sınavındaki başarılarıyla ilişkili olduğu düşünülen bazı faktörler. *ÖSYM Yayınları*, Ankara.

Berberoğlu, G. & Demircioğlu, H. (2000). Fen öğrencilerinin genel kimya dersindeki başarılarını etkileyen faktörler. *Eğitim Bilim Dergisi*, 25-118,35-42.

Bolte, L. A. (1999). Using concept maps and interpretive essays for assessment in mathematics. *School Since and Mathematics*, 99 (1), 19.

Bloom, Benjamin S. (1979). *İnsan Nitelikleri ve Okulda Öğrenme*. (çev. Durmuş Ali Özçelik). MEB Yayınları, Ankara.

Bolte, L. A. (1999). Using concept maps and interpretive essays for assessment in mathematics. *School Since and Mathematics*, 99 (1), 19.

Brandt, R. (1988/1989). On learning research: A conversation with lauren resnick. *Educational Leadership*, v.46, n.4, pp.12-16.

Boran, H & Oruç, M. (1999). I. Ulusal Fen Bilimleri Sempozyumu. 9 Eylül Üniversitesi Yayınları, 21.

BSCS Development Team, (1994). Investigating patterns of change. *Teachers Guide and Resource Book*. Kendall- Hunt Publishing Company.

Büyükkaragöz, S.S. & Çivi, C. (1999). *Genel öğretim metotları, öğretimde planlama uygulama*, İstanbul, Beta Basım Yayım Dağıtım A.Ş.

Campell, J.R. & Voelkl, K.E and Donohue, P. L. (1998). Report in Brief: NAEP, 1996 Trends in Academic Progrores: Addendum, (Pub. No: 98-531). Washington, DC; *National Cender for Education Statistic*.

Curry, L. (1991). Patterns of learning style across selected medical specialties. *Educational Psychology*, v.11, pp.247-278.

Collinson, E. (2000). An investigation of learning styles and preferences and academic achievement for high school students. *Clearing House*, 69, 225-249.

Çakır, Ö. & diğerleri, (2002). Örnek olaya dayalı öğrenme yönteminin, cinsiyetin ve öğrenme stillerinin öğrencilerin fen bilgisi başarılarına , biyoloji dersine karşı tutumlarına, akademik bilgilerine ve üst düzey düşünme yeteneklerine etkisi. *Ulusal Fen Ve Matematik Eğitimi Kongresi*, METU.

Demircioğlu,H. & Norman, H. (1999). Effects of some variables on chemistry achievement and chemistry-related attitudes of high school student. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16-17, 40-44.

- Deniz, N. D. (1999). *Global Eğitim*. 1. Baskı. İstanbul: Türkmen Kitabevi.
- Dunn R. (1988). Grouping student for instruction : effects of learning styles on achivement and attitudes. *The Journal of Social Psychology*, 130, 4, 485-494.
- Dunn, R., Griggs, S.A. & Price, G.E., (1993). Learning styles of mexican-american and anglo elementary school students. *Journal of Multicultural Counselling and Development*, 21/4, 237-247.
- Dunn, R. & Dunn, K. (1993). Teaching secondary science students through their individual learning styles: practical approaches for grades 7-12. *Aliyn and Bacon*. USA.
- Ekici, G. (2001). Öğrenme stiline dayalı biyoloji öğretiminin analizi. *Yayınlanmamış Doktora Tezi*. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü: Ankara.
- El-Banna, H. (1987). The development of a predictive theory of science education based upon information processing theory. *Ph.D. Thesis*, University of Glasgow.
- Entwistle, N. (1981). *Styles of Learning and Teaching*. New York, John Wiley.
- Erden, M. (1998). *Öğretmenlik Mesleğine Giriş*, İstanbul, Akım Yayınları.
- Erden, M. & Akman, Y. (2001). *Gelişim ve Öğrenme*, Ankara, Arkadaş Yayınevi.
- Erickson, B.L. & Strommer, D.W. (1991). *Teaching College Freshmen*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Ergür, D. O. (2000). Hacettepe üniversitesi dört yıllık lisans programlarındaki öğrencilerin kişisel özellikleri ile öğrenme stillerinin karşılaştırılması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, n. 19, ss.234-241.
- Esiobu, G. O & Soyibo, K. (1995). Effect of consept and vee mappings under three learning modes on students 'cognitive achivement in ecology ang genetics. *Journal of Research in science Teaching* , 32(9), 971-996.
- Felder, R.M. (1993). Reaching the second tier: learning and teaching styles in college science education. *Journal of College Science Teaching*, v.23, n.5, pp.286-290.
- Felder, R. M. & Silvermann, L. K. (1988). Learning styles and teaching styles in education. *Engineering Education*, v.78, n.7, pp.674-681.
- Fidan, N. & Erden. M. (1993). *Eğitime Giriş*. Ankara: Meteksan.

Fielding, M. (1996). *Learning styles. In differentiation in the secondary curriculum: debates and dilemmas (Ed) Hart, S., London: Routledge*

Fleming, M. & Malone, N. (1983). The relationship of student characteristics and student performance in science as viewed by meta- analysis research. *Journal of Research in Science Teaching*, vol: 20. no: 5, ss. 481-495.

Friedler, Y. & Tamir, P. (1990). Life in science laboratory classrooms at secondary level. In: E. Hagarty-Hazel (Ed.), *The student laboratory and the curriculum* (pp. 337-354). London: Ruthledge.

Fuhrmann, B.S. & Grasha, A. F. (1983). *A practical handbook for college teachers*. Boston: Little, Brown.

Gaffney, K. (1992). Multiple assessment for multiple learning styles. *Science Scope*, 15 (6), 54-55.

Getzels, S. W. & Jackson, P.W. (1968). *Creativity and Intelligence*. New York and London: Wiley&Son Inc.

Good, R., Novak, J. & Wandersee, J. (Eds)., (1990). Special issue: Perspectives on concept mapping. *Journal of Research in Science Teaching. Volume 27* (10).

Grasha, A. F. (1996). *Teaching with style: a practical guide to enhancing learning by understanding teaching and learning styles*. San Bernardino, CA: Alliance Publishers.

Guild, P. B. & Garger, S. (1984). Learning styles, the crucial differences. *Curriculum Review*, 23, 9-12.

Kulaberoğlu, N. & Gürdal, A. (1998). Fen öğretiminde kavram haritaları. *Milli Eğitim Dergisi*, 140.

Gürdal, A. (1998). İlköğretim okulu 5. ve 8. Sınıf öğrencilerinde temel fen kavramlarının anlaşılma düzeyi. *IV.Ulusal Sınıf Öğretmenliği Sempozyumu*, 15-16 Ekim, Pamukkale Üniversitesi.

Harmon, B. J. (1984). A correlational study of correspondence between achievement in calculus and complementary cognitive style. *Ph.D. Thesis: Wayne State University*.

Henderson, J. (1981). The relationship of the black students' field dependence and independence and achievement in science. *Science Education*, v.67, n.3, pp.223-227.

Higbee, J. L. (1999). Affective and cognitive factors related to mathematics achievement. *Journal of Developmental Education*, 23 (1), 8-15.

Horton, P.B., Mcconney, A.A, Gallo, M., Woods, A.L., Senn ,G. & Hamelin, D. (1993). An investigation of effectiveness of concept mapping as an instructional tool. *Science Education*, 77(1), 95-111.

House, J. D., (1996). Student expectancies and acedemik self-concept as predicts of science achievement. *Journal of Psichology Interdisciplinary*, 6, 130, 679-682.

Hudson, L., (1968). *Contrary imaginations*. London: *Penguin Books*.

James, W.B. & Galbrait, M. W. (1985). Perceptual learning styles: implications and techniques for the practitioner. *Lifelong Learning*, v.74, pp.128-130.

Johnstone, A. H. & Al-Naeme, F.F. (1991). Room for scientific thought. *International Journal of Science Education*, v.13, n.2, pp.187-192.

Johnstone, A. & El- Banna, (1986). Capacities, demonds and processes a preductive model for science education, *Education in Chemistry*, 23 (3).

Johnstone, A. H., Hogg, W. R. & Ziane, M. (1993). A working memory model applied to physics problem solving. *International Journal of Science Education*, 15(6), 663-672.

Johnstone, A. H., Bahar, M. & Hansell, M. H. (2000). Structural communication grids: A valuable assessment and diagnostic tool for science teachers. *Journal of Biological Education*, 34(2).

Jolly, P. & Strawitz, B.M. (1984). Teacher-student cognitive style and achievement in biology. *Science Education*, v.68, n.4, pp.485-490.

Jung, C. G. (1971). *Psychological types: The collected works of Carl G. Jung*. NJ: *Princeton University Press*.

Kaptan, F. (1998). Fen Öğretiminde Kavram Haritası Yönteminin Kullanılması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14: 95-99.

Kaya, O. (2003). Eğitimde alternatif bir değerlendirme yolu: Kavram haritaları. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* 25: 265-271.

Karamustafaoğlu. S. A., Ayas A. & Coştu, B. (2002). Sınıf öğretmeni adaylarının çözümler konusundaki kavram yanlışları ve bu yanlışların kavram haritası tekniği ile giderilmesi. *Mili Eğitim Dergisi*. 142, 25-32.

Keefe, J. W. (1987). *Theory and Practice*. Reston, VA: National Association of Secondary School Principals.

Keefe, J. W. (1991). *Learning style: Cognitive and thinking skills*. Reston, VA: National Association of Secondary School Principals.

Keefe, J.W. & Ferrell, B.G. (1990). Developing a defensible learning style paradigm. *Educational Leadership*, v.48, n.1, pp.57-61.

Kılıç, E. (2002). Baskın öğrenme stiline öğrenme etkinlikleri tercihi ve akademik başarıya etkisi. *Eğitim Bilimleri ve Uygulama*, c.1, n.1, ss.1-15.

Koballa, T. R., (1988). Attitude and related concepts in science education. *Science Education*, 72, 115-126.

Kolb, D.A. (1984). *Experiential learning: experience as the source of learning and development* englewood cliffs, N.J: prentice-Hall.

Lawrence, G. (1984). People types and tiger stripes: a practical guide to learning styles. (2nd ed) gainesville: *Center for Applications of Psychological Type*.

Loranger, A.L. (1994). The study strategies of successful and unsuccessful high school students. *Journal of Reading Behaviour*, v.26, n.4, pp.347-360.

Martin, E. & Ramsden, P. (1987). Learning skills or skill on learning. in improving student learning, ed richardson et al., Edinburg: SRHE (Aktaran).

Martin R.E. (1994). Teaching science for all children. Allyn&Bocon. Boston.

Martin, E. & Ramsden, P. (1987). Learning skills or skill on learning. *In Improving Student Learning*, ed Richardson et al., Edinburg: SRHE.

Matthews, D. B. (1991). The effect of learning styles on grades of first year college students. *Research in Higher Education*, 32, 3: 253-268.

Markham, K. M., Mintzes, J. J. & Jones, M. G. (1994). The Concept Map As A Research and Evaluation Tool - Further Evidence of Validity. *Journal of Research in Science Teaching*. 31 (1), 91-101.

Mergendoller, J. R. & Sacks, H. C. (1994). Concerning the relationship between teachers theoretical orientations toward reading and their concept maps. *Teaching & Teacher Education*, 10 (6), 589-599.

Mintzes, J. & Jones, W. (1994). The Concept Map as a Research and Evaluation Tool; Further Evidence of Validity. *Journal of Research in Science Teaching*, 31 (1): 91-101.

Mintzes, J.J, Wandersee, J. H. & Novak, J. D. (1997). *Teaching science for understanding*. San Diego: Akademik Press.

Morgan, C.T. (1980). *Psikolojiye giriş ders kitabı*. (Çev. Hacettepe Üniversitesi Öğretim Elemanları). Ankara.

Novak, J. (1990). Concept maps and vee diagrams: Two metacognitive tools to facilitate meaningful learning. *Instructional Science*, 19: 29-52.

Novak, J. (1991). Clarify with concept maps. *The Science Teacher* 58: 45-49.

Novak, J. D. Gowin, D. B. (1984) *Lerning How To Learn*, New York, Cambridge Univercity Press.

Oliver, J. S. & Simpson, R. D. (1988). Influences of attitude toward science, achievement motivation and science self concept on achievement in science: A longitudinal study. *Science Education*, 72 (2), 143-155.

Orton, A. (1992). *Learning mathematics: Issues, theory and classroom practice*. London: Cassell Education Series.

Oxford, R. & Anderson, N. J. (1995). A cross-cultural view of learning styles. *Language Teaching*, v.28, pp.201-215.

Özarslan, M. (2005). Bazı psikolojik faktörlerin ilköğretim 8. sınıf öğrencilerinin moleküler yapıyı anlamalarına katkısı. *Yüksek Lisans Tezi*, Abant İzzet Baysal Üniversitesi.

Özer, B. (2002). İlköğretim ve ortaöğretim kurumlarının eğitim programlarında öğrenme stratejileri. *Eğitim Bilimleri ve Uygulama*, c.1, n.1, ss.17-32.

Pask, G. (1988). *Learning strategies, teaching strategies and conceptual or learning style*. in "learning strategies and learning styles. Ed by Schmeck, R.R. New York: Plenum Press.

Rakow, S.J. (1984). What's happening in elementary science: a national assessment. *Science and Children*. 22(2), 39-40.

Riding, R.J. & Cheema, I. (1991). Cognitive styles: An overview and integration, *Educational Psychology*, v.11, n.3-4, pp.193-215.

Runco, M. A. (1986). Divergent thinking and creative performance in gifted and non gifted children. *Educational and Psychological Measurement*, v.46, pp.375-383.

Saban, A. (2002). *Öğrenme öğretme süreci: yeni teori ve yaklaşımlar*. 2. Baskı. Ankara: Nobel Yayınevi.

Saljo, R. (1979). Learning in the learner's perspective. Some commonsense conception. *Report Department of Education University of Gotheborg*, no:76

Santhanam, E., Leach, C. & Dawson, C. (1998). Concept mapping: How should it be introduced, and is there evidence for long term benefit?. *Higher Education*, 35, 317-328.

Saracko, O.N. (1997). *Teachers' and students cognitive styles in early childhood education*. Wesport: Bergin & Garvey.

Schwirian, P. N. (1968). On measuring attitudes toward science. *Science Education*, 52, 172-179.

Senemoğlu, N., (1997). *Gelişim, öğrenme ve öğretim*, Ethem Matbaacılık, Ankara: 92-95.

Senemoğlu, N., (2001). *Gelişim öğrenme ve öğretim kuramdan uygulamaya*. Gazi Kitabevi, Ankara: 92-95.

Soloman, B. S. (2003). Inventory of Learning Styles. <http://www.ncsu.edu/felder-public/ILSdir/ilsweb.html>

Somuncuoğlu, Y. & Yıldırım, A. (1998). Öğrenme stratejileri: Teorik boyutları, araştırma bulguları ve uygulama için ortaya koyduğu sonuçlar. *Eğitim ve Bilim*, c.22, n.110, ss.31-39.

Steinkamp, M.W & Maehr, M. L. (1984). Motivational style as mediator of adult achievement in science. Advances in motivation and achievement.

Stephen, R. J. & Riding, R. (1997). Towards A Categorisation Of Cognitive Styles And Learning Styles. *Educational Psychology*, Mar-Jun, 19.

Svinicki, M.D. & Dixon, N.M. (1987). Kolb Model Modified for Classroom Activities. *College Teaching*, v.35, pp.141-146.

Şimşek, N. (2002). BİG 16 Öğrenme Biçemleri Envanteri. *Eğitim Bilimleri ve Uygulama*, c.1, n.1, pp.33-47.

Tepe, D. (1999). Öğrencilerin fen derslerine karşı tutumları ile başarıları arasındaki ilişki. Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Kimya Eğitimi, *Yüksek Lisans Tezi*.

Tinajero, C. & Paramo, M.F. (1997). Field dependence/Field independence and academic achievement: a re-examination of their relationship. *British Journal of Educational Psychology*, v.67, pp.199-212.

Tobias, S. (1990). They're not Dumb, they are different: Stalking the second ties. *tucson: Research Corporation*.

Türkmen, L. (2003). Fen bilgisi eğitiminde tutumla ilgili çalışmalardan seçilmiş araştırmalar. *Eğitim Bilim*, cilt:28, sayı: 130, 63,74.

Türkmen, L. (2002). Sınıf öğretmenliği 1. sınıf öğrencilerinin fen bilimleri ve fen bilgisi öğretimine karşı tutumları. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* 23 218-228.

Uzuntiryaki, E., Bilgin, İ. & Geban, Ö. (2003). The effect of learning styles on high school students' achievement and attitudes in chemistry. *Annual meeting of national association research in science teaching*, Philadelphia, Pennsylvania.

Ülgen, G. (1997). *Eğitim Psikolojisi*. Ankara. Akım Yayınevi.

Vargas, E. & Alvarez, H., (1992). Mapping out students' abilities. *Science Scope* 15: 41-43.

Weinburg, M. (1998). Gender differences in student, attitudes toward science: A meta analysis of the literature from 1970 to 1991. *Journal of Research in Science Teaching*. 32(4), 387-398

Weinstein, C.E. & Mayer, R.E. (1986). The teaching of learning strategies. In M. Wittrock (Ed.), *Handbook of Research on Teaching*. (pp.315-327), New York: MacMillan.

Witkin, H. A. (1950). Individual differences in ease of perception of embedded figures. *Journal of Personality*, v.19, pp.1-15.

Witkin, H. A. (1974). *Psychological differentiation: Studies of development*. New York: Wiley.

Witkin, H. A. (1977). *Cognitive styles in personal and cultural adaptation*. Worcester: Mass-Clark University Press.

Woolfolk, E.A. (1995). *Educational psychology*, Boston: Allyn and Bacon.

Yılmaz, E., Yalvaç, B., Tekkaya, C. (1998). Fen Bilgisine ilişkin beceri ve tutumların ölçülmesi. *Eğitim Bilim*, Cilt 22, sayı: 110.

Yörük, N., Çakır, Ö. & Geban, Ö. (2002). Kavramsal değişim yaklaşımının hücresel solunum konusunda lise öğrencilerinin biyoloji dersine karşı tutumlarına etkisi. *IV. Ulusal Fen ve Matematik Eğitimi Kongresi*, METU.

EKLER

EK. 1 Öğrenme Stili Ölçeği

EK 2 Öğrenme Stilleri Ölçeği Cevap Kağıdı

EK 3 Bütüncül Derecelendirme Ölçeği

EK 4 Fen Bilgisi Tutum Ölçeği

EK 5 Ders Planı

EK 6 Araştırma İzini

EK 7 Öğrencilerin Yaptıkları Kavram Haritaları Örnekleri

EK 8 Öğrenme Stillerine Göre KHB Puanlarının Post-Hoc Analiz Sonuçları

EK 9 Özgeçmiş

Ek. 1 Öğrenme Stilleri Ölçeği

1. Ödevlerime kendi başıma çalışmayı tercih ederim.
2. Ders esnasında, sık sık hayal kurarım.
3. Sınıf aktivitelerinde diğer öğrencilerle çalışmaktan hoşlanırım.
4. Her zaman öğretmenlerin dersin gereklerini ve beklentilerini açıkça ifade etmelerinden hoşlanırım.
5. Öğretmenin üzerinde durduğu şeyleri daha iyi yapabilmek için diğer öğrencilerle rekabet etmek gereklidir.
6. Derslerimde konuyu öğrenebilmem için benden istenenlerin tamamını yaparım.
7. Konu hakkındaki fikirlerim çoğu kez ders kitabındaki kadar iyidir.
8. Sınıf aktiviteleri genellikle sıkıcıdır.
9. Ders konuları hakkındaki düşüncelerimi diğer öğrencilerle tartışmaktan hoşlanırım.
10. Benim öğrenmem için ne önemli ise öğretmenlerimin bana söyleyeceğine itimadım vardır.
11. İyi not almak için diğer öğrencilerle rekabet etmek gereklidir.
12. Dersler devam etmeye değer.
13. Benim için ne önemli ise ona çalışırım fakat öğretmenin söyledikleri her zaman önemli değildir.
14. Bir derste kullanılan araç ve gereçler hemen hemen beni hiç heyecanlandırmaz.
15. Sınıfta, problemler hakkında diğer öğrencilerin ne düşündüklerini duymaktan hoşlanırım.
16. Derslerimde kesinlikle ne yapmam gerekiyorsa sadece onu yaparım.
17. Sınıfta düşüncelerimi açıklamak için diğer öğrencilerle mutlaka rekabet etmeliyim.
18. Derse gitmekle evde kaldığımdan daha çok şey öğrenirim.
19. Derslerimin içeriği hakkında kendi kendime daha çok şey öğrenirim.
20. Çoğu derse devam etmek istemiyorum.
21. Öğrenciler, fikirleri diğer öğrencilerle daha çok paylaşmaya teşvik edilmelidir.
22. Ödevlerimi tam olarak öğretmenimin bana gösterdiği yöntemle yaparım.
23. Öğrenciler derste başarılı olmak için katılımcı olmalıdırlar.
24. Bir derste mümkün olduğunca çok şey kazanmak benim sorumluluğumdur.

25. Kendi kendime anlama yeteneğim konusunda kendimi güvenli hissederim.
26. Dersin işlenişi sırasında dikkatimi vermek yapabileceğim zor bir iştir.
27. Diğer öğrencilerle sınava çalışmaktan hoşlanırım.
28. Ne çalışacağım yada ödevlerimi nasıl yapacağım hakkında seçim yapmaktan hoşlanmam.
29. Herkesten önce problemleri çözmeyi ya da soruları cevaplamayı severim.
30. Sınıf aktiviteleri ilgi çekicidir.
31. Ders içeriği hakkında kendi fikirlerimi geliştirmeyi severim.
32. Sınıfta zamanla bir şeyi öğrenmekten vazgeçtim.
33. Ders saatleri, kendimi insanların birbirlerine öğrenmede yardım ettikleri bir grubun parçası gibi hissetmeme neden olur.
34. Öğrenciler ders projelerinde öğretmenler tarafından daha sıklıkla denetlenmelidirler.
35. Sınıftaki öğrencilerden daha ilerde olmak için diğer öğrencilerle rekabet etmek gerekir.
36. Bir derse, bütün yönleriyle elimden geldiğince katılmayı denerim.
37. Derslerin nasıl işleneceği hakkında kendi düşüncelerim var.
38. Sadece geçebileceğim kadar çalışmak bana yeter.
39. Ders almanın en önemli parçası, diğer öğrencilerle birlikte öğrenmektir.
40. Ders notlarım, öğretmenin derste söylediği hemen hemen her şeyi içerir.
41. Derslerimde en başarılı öğrencilerden biri olmak benim için çok önemlidir.
42. Derlerimle ilgili ödevlerimin hepsini onların ilginç olup olmadıklarına düşünmeksizin yaparım.
43. Eğer bir konuyu seviyorsam, o konu hakkında kendim daha fazla bilgi edinmeye çalışırım.
44. Genellikle sınavlar için çok çalışırım.
45. Bir konuyu öğrenmek, öğrencilerle öğretmenler arasındaki bir işbirliğinin çabasına bağlıdır.
46. İyi organize edilmiş dersleri severim.
47. Derslerde göze çarpmak için, ödevlerimi diğer öğrencilerden daha iyi yaparım.
48. Genellikle ödevlerimi teslim tarihinden önce tamamlarım.
49. Kendi kendime çalışabileceğim dersleri severim.

50. Öğretmenlerin derste beni görmezlikten gelmelerini tercih ederim.
51. Diğer öğrenciler bir şeyi anlamadıkları zaman, onlara yardım etmeye istekliyimdir.
52. Öğrencilere, sınavın hangi konuları kapsadığı tam olarak söylenmelidir.
53. Diğer öğrencilerin sınavları ve ödevleri ne kadar iyi yaptıklarını bilmek isterim.
54. Verilen ödevlerle birlikte seçmeli olanları da yaparım.
55. Bir şeyi anlamadığım zaman, ilk önce kendi kendime öğrenmeyi denerim.
56. Ders sırasında yanımda oturan öğrenciyle sohbet ederim.
57. Ders sırasında, küçük grup aktivitelerine katılmaktan hoşlanırım.
58. Öğretmenler tarafından iyi düzenlenmiş bir ortamını severim.
59. Öğretmenlerimin yaptığım iyi çalışmaların farkında olmasını isterim.
60. Derslerimde çoğu kez sınıfın ön taraflarında otururum.

Ek 2. Grasha Öğrenme Stili Ölçeğinin Değerlendirilmesi

Adınız ve Soyadınız:

Okulun adı:

Sınıf:

Cinsiyetiniz:

ACIKLAMA: Bu ölçekte öğrenme stillerini belirleyici cümleler yer almaktadır. Her cümleyi dikkatle okuduktan sonra aşağıdaki değerlendirme sistemini (1 den 5'e kadar olan rakamlar) kullanarak kendinize uygun seçeneğin karşısına yazınız.

Kesinlikle katılmıyorum için 1

Katılmıyorum için 2

Kararsızım için 3

Katılıyorum için 4

Kesinlikle katılıyorum için 5

01] —	02] —	03] —	04] —	05] —	06] —
07] —	08] —	09] —	10] —	11] —	12] —
13] —	14] —	15] —	16] —	17] —	18] —
19] —	20] —	21] —	22] —	23] —	24] —
25] —	26] —	27] —	28] —	29] —	30] —
31] —	32] —	33] —	34] —	35] —	36] —
37] —	38] —	39] —	40] —	41] —	42] —
43] —	44] —	45] —	46] —	47] —	48] —
49] —	50] —	51] —	52] —	53] —	54] —
55] —	56] —	57] —	58] —	59] —	60] —

* Yukarıdaki her sütunu toplayıp 10' a bölerek aşağıda belirtilen bölümlere yazınız.

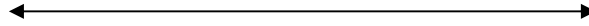
_____	_____	_____	_____	_____	_____
bağımsız	pasif	işbirlikli	bağımlı	rekabetçi	katılımcı

Ek 3. Kavram Haritası İçin Bütüncül Derecelendirme Ölçeği

Ad- Soyad:
Sınıf:
No:

Aşağıda verilen kriterleri yanında verilen puanlama ölçeğine göre değerlendiriniz.

Açık Olarak Görülüyor, Yetersiz
İfade Edilen Kriter Açısından Zengin Belirtilen Kriteri Yansıtmıyor



Kriterler	Çok İyi (5 puan)	İyi (4 puan)	Orta (3 puan)	Kötü (2 puan)	Çok Kötü (1 puan)
Hiyerarşi	()	()	()	()	()
Önermeler	()	()	()	()	()
Çapraz Bağlantılar	()	()	()	()	()
Örnekler	()	()	()	()	()
Bağlantı Kelimeleri	()	()	()	()	()
Kavram Yoğunluğu,	()	()	()	()	()
TOPLAM					

Toplam.....puan

* Toplam satırındaki değerler toplanarak öğrencinin kavram haritası başarı puanları bulunur.

Ek 4. Fen Bilgisi Tutum Ölçeği

Adı, Soyadı:

Cinsiyet:

Bu ölçekte Fen Bilgisi Dersine İlişkin Tutumu belirleyici cümleler yer almaktadır. Her cümlenin sonuna tamamen katılıyorum, katılıyorum, kararsızım, katılmıyorum ve hiç katılmıyorum olmak üzere beş seçenek verilmiştir. Her ifadeyi dikkatle okuduktan sonra kendinize uygun seçeneği işaretleyiniz.

		Tamamen Katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Hiç Katılmıyorum
1	Fen bilgisi çok sevdiğim bir alandır.					
2	Fen Bilgisi ile ilgili kitapları okumaktan hoşlanırım.					
3	Fen Bilgisinin günlük hayatta çok önemli yeri vardır.					
4	Fen Bilgisi ile ilgili ders problemlerini çözmekten hoşlanırım.					
5	Fen Bilgisi konuları ile ilgili daha çok konu öğrenmek isterim.					
6	Fen Bilgisi dersine girerken sıkıntı duyarım.					
7	Fen Bilgisi dersine zevkle girerim.					
8	Fen Bilgisine ayrılan ders saatinin daha çok olmasını isterim.					
9	Fen Bilgisi dersine çalışırken canım sıkılır.					
10	Fen Bilgisi konularını ilgilendiren günlük olaylar hakkında daha fazla bilgi edinmek isterim.					
11	Düşünme sistemimizi geliştirmede Fen Bilgisi Öğrenimi önemlidir.					
12	Fen Bilgisi çevremizdeki doğal olayların daha iyi anlaşılmasında önemlidir.					
13	Dersler içinde Fen Bilgisi dersi sevimsiz gelir.					
14	Fen Bilgisi konuları ile ilgili tartışmalara katılmak bana cazip gelmez.					
15	Çalışma zamanımın önemli bir kısmını Fen Bilgisi dersine ayırmak isterim.					

Ek 5 A. Araştırma İzini

T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI
Araştırma, Planlama ve Koordinasyon Kurulu Başkanlığı

Sayı : B.08.0.APK.0.03.05.01-01/345 18 /01/2005
Konu : Araştırma İzni

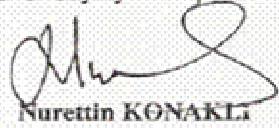
BOLU VALİLİĞİNE
(11 Milli Eğitim Müdürlüğü)

İlgi : Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü'nün 01.01.2005 tarih ve 4 sayılı yazısı.

Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü Fen Bilgisi Öğretmenliği Bilim Dalı Yüksek Lisans öğrencilerinden Ramazan ÇATALKAYA'nın "Bireysel Farklılıkların Kavram Haritası Yapma Başarısı ve Tutumuna Etkisi" konulu tez çalışmasını Bolu ili Kıbrısık Yatılı İlköğretim Bölge okulunda uygulama izin talebi incelenmiştir.

Araştırma sonucunun bir örneğinin Bakanlığımıza verilmesi kaydıyla araştırmanın yapılması uygundur.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.


Nurettin KONAKLI
Bakan a.
Kurul Başkanı V.

DAĞITIM :
Gereği : **Bilgi :**
Bolu İl Milli Eğitim Müdürlüğüne Abant İzzet Baysal Üniversitesine

İzine Verilen Tarih	01.01.2005
İzine Verilen Yıl	11
İzine Verilen Yıl	11

EĞİTİM %100 DESTEK **ÖCRETSİZ 444 0 632** **DANIŞMA HATTI** Atatürk Bulvarı No: 98 Kızılay 06650 ANKARA
Telefon: 425 00 86 - 425 33 67 Faks : 418 64 01
e - posta : apk @ meb.gov.tr Elektronik ağ : www.meb.gov.tr

Ek 5 B. Araştırma İzini

T. C.
BOLU VALİLİĞİ
Milli Eğitim Müdürlüğü

SAYI : B.08.4.MEM.4.14.00.02.311/ 2176
KONU : Araştırma İzni.

04 ŞUBAT 2005

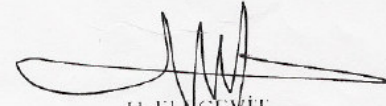
ABANT İZZET BAYSAL ÜNİVERSİTESİ
(Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü'ne)

İLGİ: M.E.B. Araştırma, Planlama ve Koordinasyon Kurulu Başkanlığının 18.01.2005 tarih ve 312 sayılı emirleri.

İlgi emir gereği; Abant İzzet Baysal Üniversitesi Rektörlüğünün Sosyal Bilimler Enstitüsü Fen Bilgisi Öğretmenliği Bilim Dalı Yüksek Lisans Öğrencisi Ramazan ÇATALKAYA'nın "Bireysel Farklılıkların Kavram Haritası Yapma Başarısı ve Tutumuna Etkisi" konulu tez çalışmasını Kıbrısık Yatılı Bölge İlköğretim okulunda uygulanması ile ilgili izin talebi ekte sunulmuştur.

Araştırma sonucunun bir örneğinin Bakanlığımıza göndermek üzere Müdürlüğümüze verilmesi kaydıyla;

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.


Halil RECEVİT
Vali a.
Milli Eğitim Müdürü

Ekler:
1- Onay (1 Ad.)

Ek 6. Ders Planı

KIBRISCIK YATILI İLKÖĞRETİM BÖLGE OKULU FEN BİLGİSİ DERS PLANI		
BÖLÜM I:		
Ders	Fen Bilgisi	Tarih:12-13-15/04/2005
Sınıf	7 A-7B	
Ünite	TÜM CANLILARLA ORTAK YUVAMIZ MAVİ GEZEĞENİMİZİ TANIYALIM VE KORUYALIM	
Konu	B.ÇEVREMİZDE HANGİ EKOSİSTEMLER VAR VE BURALARDA NELER OLUYOR?	
	1.Doğadaki Maddelerin Dengesinin Korunması	a.Beslenme Döngüleri
Süre	3 ders saati	

BÖLÜM II:

Öğrenci Kazanımları/ Hedef ve Davranışlar	- Tüm canlılarla birlikte içinde yaşadığı çevreyi (ekosistemleri) kavrama - Besin ve madde döngüsünü kavrama 4. Her ekosistemin mikroorganizmalardan bitkilere ve en gelişmiş canlılara kadar birbirleriyle etkileşen ve ekosistemin koşullarına uyumlu olarak kurdukları denge içinde yaşayan bir sistem olduğunu açıklar. 5. Doğa ve içinde yaşayan canlılar arasında kaynaşmış ilişkiler olan döngülerin neler olduğunu sıralar.
Ünite Kavramları ve Sembolleri/ Davranış Ortantısı	Döngü(çevrim), beslenme döngüsü, madde döngüsü, ototrof canlılar(üretici), heterotrof canlılar(tüketici), besin zinciri, birincil tüketici(otçul)(herbivor), ikincil tüketici(etçil)(karnivor), hepçil(omnivor), çürükçül canlılar
Güvenlik Önlemleri (Varsa)	
Öğretme-Öğrenme-Yöntem ve Teknikleri	Soru-cevap, tartışma, anlatım, beyin fırtınası, inceleme
Araç, Gereçler	Ders Kitabı, projeksiyon cihazı,
✓ Dikkati Çekme	Gök yüzünü bir nükleer savaş sonunda kapkara bulutların sardığını hayal ediniz. Bunun sonucunda canlılarda görülebilecek değişimleri anlatan bir kompozisyon yazınız.
✓ Güdüleme	Canlıların yaşayabilmeleri için gerekli besin ve madde döngülerinin önemini ve nasıl gerçekleştiğini kavrayacaksınız.
✓ Gözden Geçirme	Milyonlarca yıldan beridir canlılar tarafından besin ve bir çok madde tüketilmektedir. Ancak tüketilenler bir şekilde yerine konmaktadır. O halde doğada bir döngü vardır.
Derse Geçiş	Derse geçiş
✓ Bireysel Öğrenme Etkinlikleri (Ödev, deney, problem çözme vb.)	I. ders *Dikkati çekme ve güdüleme etkinliklerinden sonra öğrencilere ekosistem kavramı hakkında beyin fırtınası yapılır.
✓ Grupla Öğrenme Etkinlikleri (Proje, gezi, gözlem vb.)	*Öğrencilerin ifadeleri doğrultusunda ekosistemin tanımı yapılır.
✓ Özet	*Öğrencilere çevremizde hangi ekosistemler var sorusu yöneltilir ve öğrencilerin cevapları dinlenir. *Öğrencilerle dönüt verilir ve çevreden ekosistem ve ekosistemlerde yaşayan canlılar için örnekler verilir.
	II. ders *Bir önceki dersin kısaca tekrarı yapılır. *Projeksiyon cihazı yardımıyla öğrencilere ekosistem ve besin döngüsü konusıyla ilgili sunu yapılır. *Sunu yapılırken gerektiğinde örnekler ve açıklamalar yapılır, öğrencilerin soruları dinlenir
	III. ders *Bir önceki dersin kısaca tekrarı yapılır. *Öğrencilere ekosistemlerde hangi döngüler bulunur? sorusu yöneltilir *Besin döngüleri konusuna dikkatleri çekilir. Besin döngüleri konusunda öğrencilerden örnek vermeleri istenir. Döngü(çevrim), beslenme döngüsü, madde döngüsü, ototrof canlılar(üretici), heterotrof canlılar(tüketici), besin zinciri, birincil tüketici(otçul)(herbivor), ikincil tüketici(etçil)(karnivor), hepçil(omnivor), çürükçül canlılar kavramları hakkında öğrencilere soru cevap tekniği kullanılarak bilgi verilir. *Üç dersin kısaca özeti yapılır ve ders bitirilir.

Konu Özeti**B.ÇEVREMİZDE HANGİ EKOSİSTEMLER VAR VE BURALARDA NELER OLUYOR?****1.Doğadaki Maddelerin Dengesinin Korunması**

Yer yüzünde yaşayan tüm canlılar beslenme, solunum, temizlik gibi sebeplerden dolayı sürekli madde tüketirler. Ancak tüketilen bu maddeler milyonlarca yıldan beri varlığını korumaktadır. O halde kullanılan bu maddeler varlığını devam ettirdiklerine göre doğada bir **döngü(çevrim)** vardır. Doğadaki bu döngüleri iki ana grupta sınıflandırabiliriz.

- a.Beslenme döngüleri
b.Madde döngüleridir.

a.Beslenme Döngüleri

Beslenme şekillerine göre canlılar üç gruba ayrılır. Bunlar ototrof canlılar (üreticiler), heterotrof canlılar (tüketiciler) ve

hem ototrof - hem heterotrof canlılardır (böcekçi bitkiler)

Kendi besinlerini kendileri yapan canlılara **ototrof canlılar(üretici)** denir. Bitkilerin çoğu ototroftur.

Kendi besinlerini yapamayıp hazır besinlerle(bitki ve hayvan ile) beslenen canlılarada **heterotrof canlılar(tüketici)** denir.

Doğada canlılar arasında sürekli etkileşimler gerçekleşir ve bu etkileşimlerden biri de besin zinciridir. Besin zincirlerinde üreticiler tarafından üretilen besinler tüketiciler ve ayrıştırıcılara kadar gider.

Bütün canlıların kullandığı besinin temel kaynağı **güneştir**. Güneş enerjisini kullanarak bitkiler besin üretirler ve enerji akışını başlatırlar. Enerji üreticilerden itibaren, son tüketiciye kadar ilerlerken sürekli azalır. En az enerji son tüketiciye gelir.

Canlıların yapısını oluşturan temel maddelerden karbon, oksijen, azot ve hidrojenin dünyadaki miktarı sabittir. Dolayısıyla bu maddeler canlılar tarafından devirli olarak tekrar kullanılır. Madde çevrimi üretici, tüketici ve ayrıştırıcı üçgeni arasında gerçekleşir.

Bir canlının başka bir canlı için besin oluşturmaya ile ortaya çıkan canlılar dizisine **besin zinciri** denir.

Sadece bitkilerle beslenen hayvanlara **birincil tüketici(otçul)(herbivor)** denir. Koyun, inek, geyik, bazı kuşlar ve bazı balıklar otçudur.

Otçularla beslenen hayvanlara ise **ikincil tüketici(etçil)(karnivor)** denir. Aslan, kaplan, timsah v.b. hayvanlar ise etçidir.

Etçil ve otçul dışında insan, maymun, ayı gibi hem etçil hem otçul beslenen canlılar da vardır. Bu canlılara da **hepçil(omnivor)** denir.

Her besin zinciri üreticilerle başlar, çürükçül canlılar ile sona erer.

Ölmüş canlı ve canlı atıklarıyla beslenen daha sonrada bunları toprağa karıştıran canlılara **çürükçül canlılar** denir. Çürükçül canlılar besin döngüsünün kuvvetli halkasıdır.

BÖLÜM III

Ölçme-Değerlendirme:	1-Niçin doğada kullanılan bir çok madde bitmez? 2-Üretici, tüketici ve çürükçül canlı ne demektir? 3-Besin zinciri neye denir? 4-Plankton adı verilen organizmalar hakkında bilgi toplayalım?
Dersin Diğer Derslerle İlişkisi	

BÖLÜM IV

Planın Uygulanmasına İlişkin Açıklamalar	Konu önerilen ders saatinde işlenmiş ve değerlendirme etkinlikleri de tamamlanarak amacına ulaşmıştır.
--	---

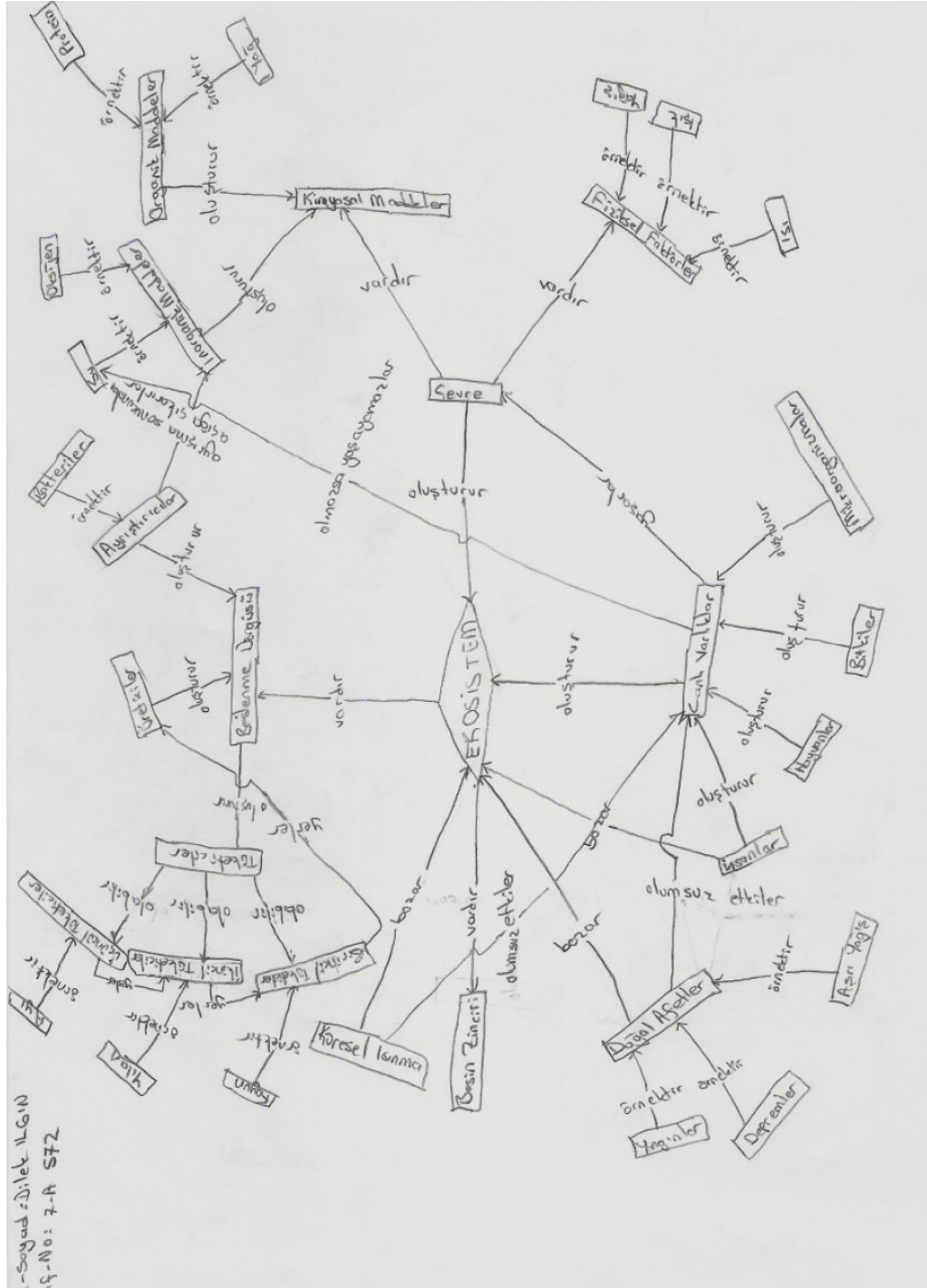
Ramazan ÇATALKAYA

Fen Bilgisi Öğretmeni

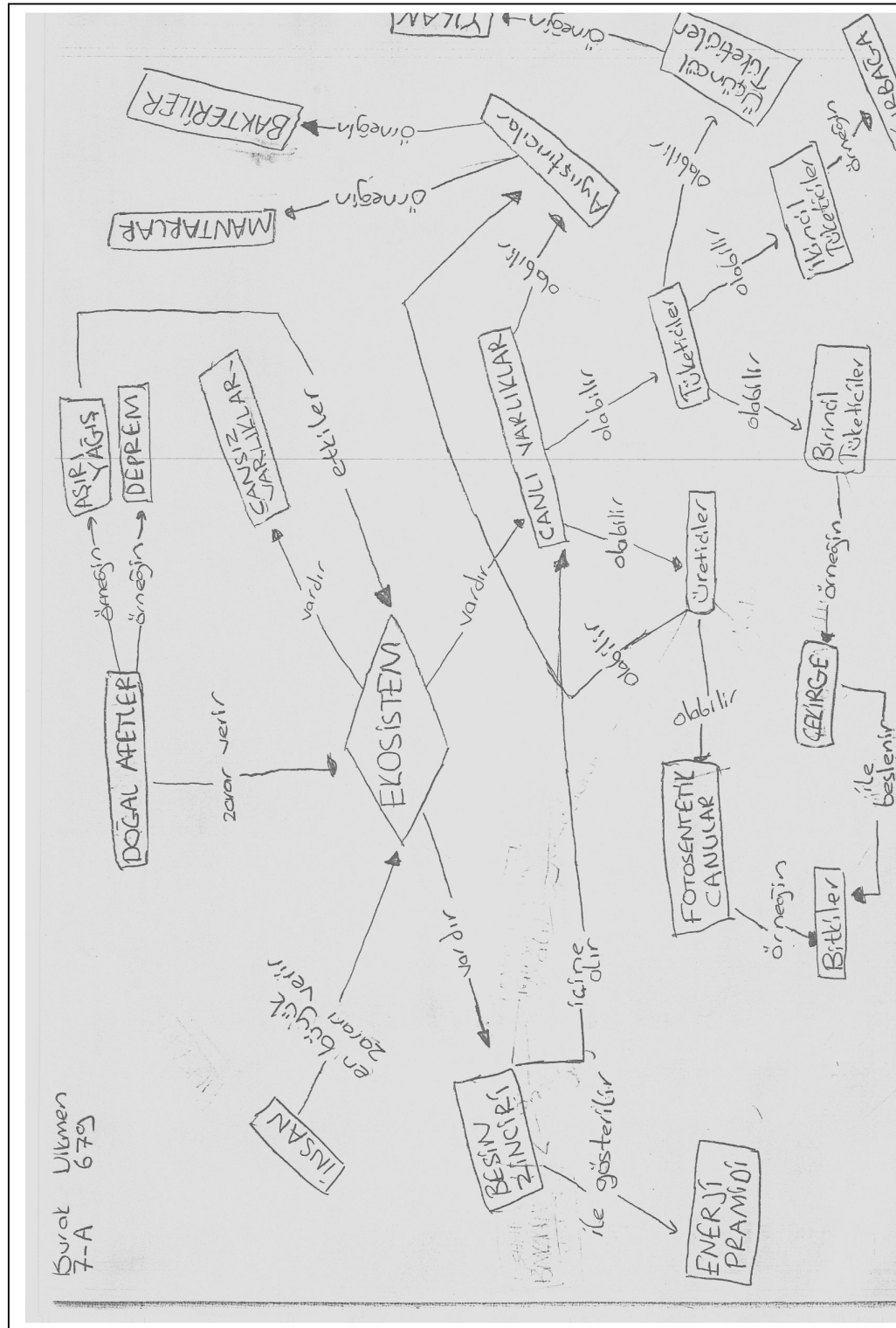
Ayşe ILMAN

Okul Müdürü

Ek 7b. Fen Bilgisi Dersine Karşı Tutumu Orta, Rekabetçi Öğrenme Stiline Sahip Olan Öğrencinin Yaptığı Kavram Haritası.



Ek 7c. Fen Bilgisi Dersine Karşı Tutumu Yüksek, Katılımcı Öğrenme Stiline Sahip Olan Öğrencinin Yaptığı Kavram Haritası.



Ek 8. Öğrenme Stillere Göre KHB Puanlarının Post-Hoc Analiz Sonuçları

	(I) ÖĞRENME	(J) ÖĞRENME	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
Scheffe	bağımsız	pasif	5,4511	2,03675	,227	-1,5700	12,4723
		iş birlikli	-3,6494	2,22725	,747	-11,3272	4,0285
		bağımlı	2,3297	2,15959	,947	-5,1150	9,7743
		rekabet	-,2857	2,46232	1,000	-8,7739	8,2025
		katılımcı	-5,1190	2,56286	,556	-13,9538	3,7157
	pasif	bağımsız	-5,4511	2,03675	,227	-12,4723	1,5700
		iş birlikli	-9,1005(*)	1,74528	,000	-15,1169	-3,0841
		bağımlı	-3,1215	1,65808	,619	-8,8372	2,5943
		rekabet	-5,7368	2,03675	,179	-12,7580	1,2843
		katılımcı	-10,5702(*)	2,15722	,001	-18,0066	-3,1337
	iş birlikli	bağımsız	3,6494	2,22725	,747	-4,0285	11,3272
		pasif	9,1005(*)	1,74528	,000	3,0841	15,1169
		bağımlı	5,9790	1,88719	,091	-,5266	12,4846
		rekabet	3,3636	2,22725	,807	-4,3142	11,0415
		katılımcı	-1,4697	2,33792	,995	-9,5291	6,5897
	bağımlı	bağımsız	-2,3297	2,15959	,947	-9,7743	5,1150
		pasif	3,1215	1,65808	,619	-2,5943	8,8372
		iş birlikli	-5,9790	1,88719	,091	-12,4846	,5266
		rekabet	-2,6154	2,15959	,915	-10,0600	4,8292
		katılımcı	-7,4487	2,27356	,073	-15,2862	,3888
	rekabet	bağımsız	,2857	2,46232	1,000	-8,2025	8,7739
		pasif	5,7368	2,03675	,179	-1,2843	12,7580
		iş birlikli	-3,3636	2,22725	,807	-11,0415	4,3142
		bağımlı	2,6154	2,15959	,915	-4,8292	10,0600
		katılımcı	-4,8333	2,56286	,617	-13,6681	4,0014
	katılımcı	bağımsız	5,1190	2,56286	,556	-3,7157	13,9538
		pasif	10,5702(*)	2,15722	,001	3,1337	18,0066
		iş birlikli	1,4697	2,33792	,995	-6,5897	9,5291
		bağımlı	7,4487	2,27356	,073	-,3888	15,2862
		rekabet	4,8333	2,56286	,617	-4,0014	13,6681

Ek 9. Özgeçmiş

Adı Soyadı	: Ramazan ÇATALKAYA
Sürekli Adresi	: Hamidiye Köyü Mahmudiye- Eskişehir
Doğum Yeri ve Yılı	: Mahmudiye 1980
Yabancı Dili	: İngilizce
İlköğretim	: Hamidiye Köyü İlköğretim Okulu
Ortaöğretim	: Yunus Emre Endüstri Meslek Lisesi Elektronik Bölümü Eskişehir
Lisans	: Abant İzzet Baysal Üniversitesi Fen Bilgisi Öğretmenliği Bölümü 2002
Yüksek Lisans	: Abant İzzet Baysal Üniversitesi 2005
Anabilim Dalı	: Fen Bilgisi Öğretmenliği
Çalışma Hayatı	: Eylül 2002 Fen Bilgisi Öğretmenliği Kıbrısık Yatılı İlköğretim Bölge Okulu