

**TC.
ABANT İZZET BAYSAL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**

**İLKÖĞRETİM ÖĞRENCİLERİNİN BİLİŞSEL STİL VE
ÖĞRENME STİLLERİNİN FARKLI ÖLÇME
FORMATLARINDAN ALDIKLARI PUANLARA ETKİSİ**

Tülay ÇELİK

Ağustos- 2010

**TC.
ABANT İZZET BAYSAL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**

**İLKÖĞRETİM ÖĞRENCİLERİNİN BİLİŞSEL STİL VE
ÖĞRENME STİLLERİNİN FARKLI ÖLÇME FORMATLARINDAN
ALDIKLARI PUANLARA ETKİSİ**

Yüksek Lisans Tezi

**Hazırlayan
Tülay ÇELİK**

**Danışman
Doç. Dr. Mehtap ÇAKAN**

Bolu- 2010

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ'NE,

Tülay ÇELİK'e ait **İlköğretim Öğrencilerinin Bilişsel Stil Ve Öğrenme Stillerinin Farklı Ölçme Formatlarından Aldıkları Puanlara Etkisi** adlı çalışma, jürimiz tarafından Ölçme ve Değerlendirme Bilim Dalında YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir. 27/09/2010

Akademik Unvan, Ad ve Soyad İmza

Üye (Tez Danışmanı) : Doç. Dr. Mehtap ÇAKAN.....

Üye : Doç. Dr. Zülbiye TOLUK UÇAR.....

Üye : Yrd. Doç. Dr. Aybüke PABUÇCU.....

.....
Sosyal Bilimler Enstitüsü Onayı

Prof. Dr. Gönül ÜLKER
Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürü

ABSTRACT

The Effect of Elementary Students' Cognitive Styles and Learning Styles on The Scores of Different Test Formats

Tülay ÇELİK

Master Thesis

Department of Educational Sciences

Thesis Supervisor: Doç.Dr. Mehtap ÇAKAN

August, 2010 xiv+125 pages

This study is aimed to determine the effects of cognitive and learning styles of 7th grade students on their scores which was taken from the tests with different techniques.

Research was applied to 294 seventh grade students at two schools of Gebze during 2009-2010 Education year. The group embedded figures test was used to determine cognitive styles of the students which was developed by Witkin, Oltman, Raskin and Karp (1971), Learning Styles Inventory was used to determine learning styles of students which was developed by Kolb (1985). In addition multiple choice test, written exam and short answer test was applied to the students which were consist of the “Structure of the Atom” theme in Science and Technology Course.

Data collected was analyzed in a Package Statistic Programmes. The data was resolved by Two Factor MANOVA, Two way ANOVA for Mixed Measures and Pearson Moments Correlation Coefficient in addition to descriptive statistics.

As a result of this study, students who have different cognitive styles took significantly different scores which was taken from different types of measuring instruments. Field-Independent Students took higher scores than field-dependent students from three different testing formats. There is significantly difference between the means of scores which was achieved from different types of testing formats by

students who have different learning styles. There is no significant difference among the scores of students according to gender. Finally, it was founded that while students approaching to Field-Independent Group, scores taken from three testing formats rising too.

Key Words :Cognitive styles, learning style, measurement, evaluation.

ÖZET

İLKÖĞRETİM ÖĞRENCİLERİNİN BİLİŞSEL STİL VE ÖĞRENME STİLLERİNİN FARKLI ÖLÇME FORMATLARINDAN ALDIKLARI PUANLARA ETKİSİ

Tülay ÇELİK

Yüksek Lisans Tezi

Eğitim Bilimleri A.B.D

Tez Danışmanı: Doç.Dr. Mehtap ÇAKAN

Ağustos,2010 xiv+ 125 sayfa

Bu araştırma; ilköğretim 7. sınıf öğrencilerinin bilişsel stil ve öğrenme stillerinin, öğrencilerin farklı ölçme formatlarından aldıkları puanlara etkisini saptamak amacıyla hazırlanmıştır. Araştırma 2009–2010 eğitim-öğretim yılında Kocaeli ili Gebze ilçesinde bulunan iki ilköğretim okulunda okuyan 294 7. sınıf öğrencisi üzerinde gerçekleştirilmiştir. Öğrencilerin bilişsel stillerini belirlemek için Witkin, Oltman, Raskin ve Karp (1971) tarafından geliştirilen Grup Saklı Figürler Testi, öğrenme stillerini belirlemek için ise Kolb (1985) tarafından geliştirilen Öğrenme Stilleri Envanteri uygulanmıştır. Ayrıca öğrencilere Fen ve Teknoloji dersindeki “Atomun Yapısı” konusunun kazanımları dikkate alınarak araştırmacı tarafından geliştirilen çoktan seçmeli test, yazılı yoklama ve kısa cevaplı test uygulanmıştır.

Veri toplama araçlarından elde edilen veriler bilgisayar ortamında bir paket istatistik programında analiz edilmiştir. Çalışma verilerinin çözümlenmesinde betimsel istatistiklerin yanı sıra iki faktörlü MANOVA, karışık ölçümler için iki faktörlü ANOVA testi ve Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon Katsayısı kullanılmıştır.

Araştırmada elde edilen sonuçlar şunlardır; öğrencilerin bilişsel stilleri ile farklı ölçme formatlarından aldıkları başarı puanları arasında anlamlı farklılık vardır. Alan bağımsız öğrenciler her üç ölçme formatında da alan bağımlı öğrencilerden daha yüksek puanlar almışlardır. Öğrenme stili farklı olan öğrencilerin üç farklı ölçme

formatından aldıkları puanların ortalamaları arasında anlamlı fark bulunurken öğrencilerin aldıkları puanlar ile cinsiyetleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılaşmanın olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Son olarak da öğrencilerin alan bağımsız gruba yaklaştıkça her üç ölçme formatından aldıkları başarı puanlarının da yükseldiği sonucu elde edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Bilişsel stil, Öğrenme stili, Ölçme, Değerlendirme

TEŞEKKÜR

Değerli bilgi ve deneyimleri ile çalışmamın her aşamasında desteğini ve yardımını esirgemeyen değerli tez danışmanım Doç.Dr. Mehtap ÇAKAN 'a,

Yüksek Lisans Eğitimim süresince bana destek veren, bilgi ve deneyimlerini paylaşan, değerli hocalarım Yrd.Doç.Dr Bayram BIÇAK, Yrd.Doç.Dr Zekeriya NARTGÜN ve Arş.Gör Sevilay KİLMEN'e,

Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Bilimleri A.B.D' nda görev yapmakta olan değerli öğretim üyelerine,

Atatürk İÖO ve 50. YIL Chrysler İÖO Müdür Yardımcıları Ali ÖZBEK ve Zafer ŞARLAYAN'a,

Değerli arkadaşlarım Arş.Gör. Ceren ÇEVİK, Zerrin SARIGÜL ve Hicran ŞANLI'ya,

Çalışmanın her aşamasında sabrını, bilgisini ve desteğini esirgemeyen T.Yalçın BAYRAM'a,

Ve eğitimim için her türlü fedakârlıkta bulunan, desteklerini esirgemeyen canım aileme teşekkürler...

İÇİNDEKİLER DİZİNİ

ABSTRACT	iii
ÖZET	v
TEŞEKKÜR	vii
İÇİNDEKİLER DİZİNİ	viii
TABLolar DİZİNİ	xi
ŞEKİLLER DİZİNİ	xii
GRAFİKLER DİZİNİ	xii
 BÖLÜM I	1
1. Giriş	1
1.1. Problem Durumu.....	1
1.1.1 Öğrenmede bireysel farklılıklar	3
1.1.2 Öğrenme-öğretme sürecinde bilişsel stiller.	6
1.1.2.1 Girişkenlik -yansıtmacılık.....	7
1.1.2.2 Düzleştirmecilik-keskinleştirmecilik.....	8
1.1.2.3 Alan bağımlılık-alan bağımsızlık.....	9
1.1.3 Öğrenme stilleri.....	11
1.1.3.1 Dunn'ın öğrenme stili.....	13
1.1.3.2 Gregorc'un öğrenme stili.....	14
1.1.3.3 Grasha- Reichmann öğrenme stili.....	15
1.1.3.4 Kolb'un öğrenme stili.....	17
1.1.3.5 Keefe'nin öğrenme stili.....	22
1.1.4 Eğitim öğretim Sürecinde Kullanılan Başlıca Ölçme Araçları.....	22
1.1.4.1.Yazılı yoklama.....	24
1.1.4.2.Çoktan seçmeli test.....	25
1.1.4.3.Kısa cevaplı test.....	27
1.2. Problem İfadesi.....	29
1.3. Araştırmanın Amacı.....	29
1.4. Araştırma Soruları.....	30
1.5. Araştırmanın Önemi	30

1.6. Sayıtlar	31
1.7. Sınırlılıklar.....	31
1.8. Tanımlar	32
BÖLÜM II	33
2. Literatür Taraması	33
2.1. Bilişsel Stiller ve Akademik Başarıya İlişkin Araştırmalar	33
2.2. Öğrenme Stilleri ve Akademik Başarıya İlişkin Araştırmalar	38
2.3. Farklı Test Formatlarının Akademik Başarıya Etkisine İlişkin Çalışmalar...45	
BÖLÜM III.....	48
3. Yöntem	48
3.1 Araştırmanın Modeli	48
3.2.Evren ve Örneklem	48
3.3.Veritoplama Araçları	49
3.3.1.Çoktan seçmeli başarı testi	49
3.3.2.Yazılı yoklama sınavı	54
3.3.3.Kısa cevaplı test.....	55
3.3.4.Öğrenme stilleri ölçeği.....	55
3.3.5.Grup saklı figürler testi	56
3.4 Verilerin Toplama Süreci	57
3.4.1.Deneme uygulaması.....	57
3.4.2.Asıl uygulama	57
3.5 Verilerin İstatistiksel Analizi	57
BÖLÜM IV	65
4. Bulgular ve Yorum	65
4.1.Birinci Araştırma Sorusuna İlişkin Bulgular	66
4.2.İkinci Araştırma Sorusuna İlişkin Bulgular	69
4.3.Üçüncü Araştırma Sorusuna İlişkin Bulgular	72
4.4. Dördüncü Araştırma Sorusuna ilişkin Bulgular.....	73

BÖLÜM V	77
5. Sonuç ve Öneriler.....	77
5.1.Birinci Araştırma Sorusuna İlişkin Sonuçlar	77
5.2.İkinci Araştırma Sorusuna İlişkin Sonuçlar	78
5.3.Üçüncü Araştırma Sorusuna İlişkin Sonuçlar.....	79
5.4.Dördüncü Araştırma Sorusuna İlişkin Sonuçlar	80
5.5.Öneriler	80
 KAYNAKLAR	 81
 EKLER	 91

TABLOLAR DİZİNİ

Tablo 1-1. Grasha-Riechmann öğrenme stilleri.....	16
Tablo 3-1. Öğrencilerin okul ve cinsiyetlere göre dağılımları.....	49
Tablo 3-2. Çoktan seçmeli testin deneme uygulamasına ait madde analiz tablosu.....	51
Tablo 3-3. Çoktan seçmeli testin deneme uygulamasına ilişkin betimsel istatistikler ve güvenirlik katsayısı	52
Tablo 3-4. Çoktan seçmeli testin asıl uygulamasına ait madde analiz tablosu.....	53
Tablo 3-5. Çoktan seçmeli testin asıl uygulamasına ilişkin betimsel istatistikler ve güvenirlik katsayısı	54
Tablo 3-6. Birinci Alt probleme Ait Çarpıklık-Basıklık Değerleri.....	60
Tablo 3-7. İkinci Alt probleme Ait Çarpıklık-Basıklık Değerleri.....	61
Tablo 3-8. Üçüncü Alt Probleme Ait Çarpıklık-Basıklık Değerleri.....	63
Tablo 3-9. Dördüncü Alt probleme Ait Çarpıklık-Basıklık Değerleri.....	64
Tablo 4-1. Yazılı yoklama, çoktan seçmeli ve kısa cevap sınavlarından alınan puanlara ait betimsel istatistikler	65
Tablo 4-2. Farklı bilişsel stillere sahip öğrencilerin farklı ölçme araçları ile ölçümlerinden elde edilen puanlar	67
Tablo 4-3. Birinci alt probleme ait ANOVA sonuçları	68
Tablo 4-4. Farklı öğrenme stillerine sahip öğrencilerin farklı ölçme araçları ile ölçümlerinden elde edilen puanlar	70
Tablo 4-5. İkinci alt probleme ait ANOVA sonuçları	71
Tablo 4-6. Kız ve erkek öğrencilerin farklı ölçme araçları ile ölçümlerinden elde edilen puanlar	72
Tablo 4-7. Üçüncü alt probleme ait ANOVA sonuçları	73
Tablo 4-8. Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon Katsayısı analizi sonuçları.....	74

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1-1. Dunn öğrenme tipleri modeli	14
Şekil 1-2. Kolb öğrenme modeline göre öğrenme çemberi	17

GRAFİKLER DİZİNİ

Grafik 4-1. Öğrencilerin yazılı yoklama sınavından aldıkları puanlara ilişkin grafik....	74
Grafik 4-2. Öğrencilerin çoktan seçmeli testten aldıkları puanlara ilişkin grafik	75
Grafik 4-3. Öğrencilerin kısa cevaplı testten aldıkları puanlara ilişkin grafik	76

Yüksek lisans/doktora tezi olarak sunduğum, ilköğretim öğrencilerinin bilişsel stil ve öğrenme stillerinin farklı ölçme formatlarından aldıkları puanlara etkisi başlıklı çalışmanın yazılmasında, bilimsel ve etik kurallara uyulduğunu, başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda aitta bulunulduğunu, kullanılan verilerde herhangi bir tahrifat yapılmadığını, tezin tamamının ya da bir kısmının bu üniversite veya başka bir üniversitede bir tez çalışması olarak sunulmadığını beyan ederim.
...../...../2010

Tülay ÇELİK

BÖLÜM I

1. Giriş

Bu bölümde araştırmaya ilişkin problem durumu, problem ifadesi, araştırma soruları, araştırmanın amacı, araştırmanın önemi, sayıtlılar, sınırlılıklar ve tanımlar yer almaktadır.

1.1. Problem Durumu

Çevremizdeki insanları dikkatle inceleyecek olursak hepsinin birbirinden farklı olduğunu gözlemleyebiliriz. Bu farklılıklardan çoğu zaman ilk dikkat çeken fiziksel farklılıklardır. Ancak, bu farklılık sadece insanların dış görünüşleri, sesi ve kilosu ile sınırlı değildir. İnsanların yaşam tarzı, düşünce biçimleri, öğrenme yaklaşımları da birbirinden farklılık göstermektedir (Kuzgun ve Deryakulu, 2006).

Bireylerin sahip olduğu bu farklılıklar özellikle de eğitim sistemi içerisinde kendini daha da fazla göstermektedir. Farklılıklar sisteme girdi olmakta ve süreç içerisindeki işlemleri doğrudan etkilemektedir. “Bilindiği gibi eğitim, en geniş anlamda, bireyin doğumuyla başlayan ve yaşamı boyunca devam eden bir süreci betimlemektedir. Bu süreçte birey, doğuştan getirdiği pek çok özelliğini çevreyle etkileşim sırasında ortaya çıkarma ve geliştirme olanağı bulmakta, yeni bilgi, beceri ve tutumlar kazanmaktadır. Eğitimciler gayet iyi bilirler ki, öğrencilerin belli bir tür öğretim uygulamasından yararlanma düzeyleri, tercih ettikleri öğretme-öğrenme yaklaşımları ve her bir öğrencinin belirli bir türdeki öğretim uygulamasına tepkisi sahip olduğu bireysel özelliklere göre farklılaşmaktadır (Kuzgun ve Deryakulu, 2006:7). Eğer bu bireysel farklılıklar göz ardı edilip, süreç içerisinde gerekli önlemler alınmaz ve destekleyici etkinlikler düzenlenmezse ortaya bazı sorunlar çıkabilmektedir. Eğitim-öğretim sürecinde eğitimcilere düşen en önemli görevlerden biri bu işleyişin en verimli hale getirilebilmesi için gerekeni yapmaktır. Bu sürecin en etkili şekilde işleyebilmesinin yolu ise bireylerin farklılıklarını göz önünde bulundurmaktır. Unutulmamalıdır ki

öğrenme, insanoğlunun en önemli yeteneklerinden birisidir. İnsan yaşamının ayrılmaz unsurlarındandır. Doğumla başlayan ve hayat boyu devam eden bir sürecin en önemli parçası olan öğrenme kişiden kişiye farklılıklar göstermektedir.

Eğitim alanında uzunca bir süredir öğrenme biçiminin kavramsal yapısı, türleri, uygulamalara yansımaları ve bu konuya ilişkin araştırma sonuçları tartışılmaktadır. Eğitimciler uzun yıllardan beri her öğrencinin farklı biçimlerde öğrendiğine tanıklık etmektedirler. Bu farklılık bazı yazarlar tarafından öğrenme stili, bazıları tarafından da bilişsel stil olarak adlandırılmaktadır (Kuzgun ve Deryakulu, 2006:97). Bilişsel stiller, öğrenme stilleri, cinsiyet, tutumlar, zeka bireysel farklılıklardan bazılarıdır. Ancak birçok araştırmacı, öğrenme stili ya da bilişsel stilin öğrencilerin sahip olduğu öteki bireysel farklılıklardan bağımsız, ayırt edici ve tutarlı bir kodlama, saklama ve davranma biçimi olduğu konusunda birleşmektedir (Kuzgun ve Deryakulu, 2006:98). Bu nedenle çalışmada bilişsel stil ve öğrenme stili kavramları bireysel farklılıklardan ikisi olarak ele alınmıştır.

“Bilişsel stil bireylerin bilgiyi alma, organize etme, kullanma ve saklamada tercih ettiği yöntemleri ifade etmek amacıyla kullanılan bir kavramdır. Bilişsel stil kavramı genelde bireyin problemlere yaklaşım biçimini ortaya koymaktadır” (Witkin, Moore, Goodenough ve Cox, 1977: 723).

Diğer bir bireysel farklılık ise öğrenme stili kavramıdır. Öğrenme stili, bireysel farklılığı ifade eden en önemli kavramlardan biridir (Ekici, 2002). Öğrenme stilleri konusunda uzun çalışmalar yapan Rita Dunn (1993), öğrenme stillerini şu şekilde tanımlamaktadır: “Öğrenme stilleri her bir öğrencinin yeni ve zor bilgiyi öğrenmeye hazırlanırken, öğrenirken ve hatırlarken farklı ve kendilerine özgü yollar kullanmasıdır”

Bilişsel stil ve öğrenme stilleri incelendiğinde bireyin öğrenme ve algılama sürecinde ne denli büyük bir öneme sahip oldukları görülmektedir. Bu farklılıklar eğitim ve öğretim sürecinin her aşamasında olduğu gibi ölçme ve değerlendirme aşamasında da çok büyük önem taşımaktadır (Çakan, 2005). Buna göre, sürecin uygulayıcıları olan öğretmenler, öğretimde hangi yöntem ve teknikleri kullanacaklarını, süreçte ne tür pekiştireçlerden yararlanacaklarını, hangi ölçme değerlendirme

yaklaşımlarını ve ölçme araçlarını kullanacaklarını düzenlerken ve belirlerken öğrenci özelliklerini ve gereksinimlerini dikkate almak durumundadırlar (Kuzgun ve Deryakulu, 2006). Bu da doğru ve etkili bir ölçme ve değerlendirme sürecinin gerekliliğini ortaya koymaktadır. Çünkü öğretme-öğrenme sürecinin çok önemli bir bileşeni olan ölçme ve değerlendirmenin, doğru yapıldığında öğrenmenin kalitesini ve kalıcılığını arttırdığı bilinmektedir (Çalık, 2007).

Ölçme ve değerlendirme işlemi yapılırken bireylerin farklılıkları göz önünde bulundurulmalı ve hazırlanacak olan ölçme araçları bu özellikleri karşılayacak şekilde geliştirilmelidir. Çünkü bireysel farklılıklardan ileri gelen bu durumlar, değerlendirme sonuçlarına da yansımaktadır. Ancak, farklı öğretim ve değerlendirme yaklaşımlarının kullanılmasıyla ve değerlendirme araçlarının çeşitlenmesini sağlayarak süreçte yaşanacak güçlüklerin bir bölümü aşılabılır. Böylece, bazı öğrenme stillerine ve bilişsel stillere karşı ortaya çıkabilecek sistematik hatalar azaltılabilir (Kuzgun ve Deryakulu, 2006). Örneğin hangi konu hangi ölçme formatıyla daha iyi ölçülebiliyor, farklı bilişsel stile ve öğrenme stiline sahip bireyler hangi ölçme formatı kullanıldığında daha iyi cevaplar veriyor, daha yüksek puanlar alıyor gibi soruların cevaplandırılması sürecin kalitesini arttırıp daha sağlıklı sonuçlar elde edilmesini sağlayabilir.

Dolayısıyla farklı bilişsel stillere ve öğrenme stillerine sahip bireylerin farklı ölçme formatlarında bu özelliklerinin nasıl sonuçlar vereceği araştırmaya değer bulunmaktadır. Bu nedenle farklı şekilde düşünen ve öğrenen bireylerin başarılarının ölçülmesinde farklı ölçme ve değerlendirme araçlarının nasıl etki göstereceği araştırmanın konusudur.

1.1.1. Öğrenmede bireysel farklılıklar

“İnsanlar yaşamını sürdürebilmek için çevresindeki değişimlere ayak uydurmak durumundadırlar. Bu uyumu sağlayabilmenin önemli bir bölümü öğrenme ile gerçekleşmektedir. Yaşamı sürdürebilmek için gereksinim duyulan bilgi, beceri, tutum ve davranışların büyük bölümü öğrenilerek kazanılmaktadır” (Yıldırım, 1998: 4).

“Öğrenme, davranış ve yeteneklerdeki başarılı veya başarısız deneyimler sonucu meydana gelen sürekli değişikliklerdir” (Klein, 1987: 2).

Eğitim ve öğretim, bireylerin var olan bilgiyi doğru bir biçimde değerlendirerek bu bilgidен hareketle üretkenliklerini işin içine katıp yeni bilgiler üretme süreci olarak ifade edilirken, modern eğitim anlayışı, bu eğitim öğretim süreci içerisinde bireylerin var olan bilgileri farklı bakış açıları ile değerlendirerek üretken bir biçimde bilgiyi zenginleştirmesini ve yine bu bilgiyi insanlık yararına kullanabilmesini beklemektedir. Bu anlayışa göre birey, doğuştan getirdiği pek çok özelliğini çevreyle etkileşim içerisine sokarak ortaya çıkarma ve geliştirme olanağı bulmakta, ayrıca bu etkileşim sonucunda yeni bilgi, beceri ve tutumlar kazanmaktadır (Kuzgun ve Deryakulu, 2006).

Eğitim-öğretim süreci içerisinde her bireyin farklı bir öğrenme sürecinden geçtiği düşünülebilir. Bu durum, öğrencilerin bireysel farklılıklarından kaynaklanmaktadır. Bireysel farklılıkların etkisiyle, sınıf içerisinde tüm öğrencilerin aynı gelişim döneminde olması ve öğretmenin bütün öğrencilere yönelik ortak yaşantılar sunmasına rağmen, öğrencilerin okuldaki başarıları, sınıf içerisindeki davranış biçimleri, öğrenme stilleri ve stratejileri arasında belirgin farklılıklar ortaya çıkmaktadır. Öğrenciler arasında meydana gelen bu farklılıklar sınıf ortamının da farklılaşmasına neden olmakta ayrıca öğretmenlerin eğitim-öğretim sırasında birçok sorunla karşılaşmasına da neden olmaktadır. (Erden ve Akman, 2004).

Bireysel farklılıklar, genel olarak her birey için farklı kişisel özellikleri ifade etmektedirler. İnsanlar, birçok özellik bakımından birbirinden farklılık gösterirler. Bu farklılıkların çoğu zaman en dikkat çeken fiziksel farklılıklardır. Ancak, bireyler yalnızca fiziksel farklılıklar açısından değil, zihinsel, psikolojik, toplumsal ve kültürel açıdan da birbirinden farklılık göstermektedirler. “Bazı bireylerin uzun, bazılarının ise kısa boylu olması; bazılarının anne, baba, abla, ağabey, büyükanne ya da büyükbabalarına oldukça benzemelerine rağmen, bazılarının fiziksel görünüş olarak hiçbir yakın akrabasına benzememesi; bazılarının oldukça sosyal, girişken, neşeli, mutlu, bazılarının ise anti-sosyal, içe kapanık veya mutsuz olduğu; ya da hiç eğitim

almamış olumsuz yaşam koşullarına sahip bir anne-babadan belirli bir konuda örneğin; müzik, resim ya da matematik konusunda üstün yeteneklere sahip bir çocuğun da dünyaya gelebildiği bilinmektedir” (Kuzgun ve Deryakulu, 2006: 1).

Bireyin öğrenmesini etkileyen temel faktörler; kişisel özellikleri ve içinde bulunduğu çevredir. Kişisel özelliklerin oluşumunda kalıtım önemli bir role sahiptir. Ancak çevre ile kalıtımın etkileşim içerisinde olduğu da unutulmamalıdır. Başka bir ifadeyle kalıtımla ortaya çıkan bazı olumsuzluklar iyi bir çevre ve eğitim ile düzeltilebilir veya en azından etkileri azaltılabilir. Örneğin, zihinsel engelli çocuklara iyi çevre şartlarında ve iyi bir eğitimle çok şeyler öğretilmesi mümkündür. Bu sebeple kalıtımı değiştirilemez bir olgu olarak kabullenmek yerine nasıl bir eğitim ve çevre düzenlemesiyle bunların etkilerinin azaltılabileceği üzerinde odaklanmak gerekir. Ancak her durumda öğretmenin öğrencinin öğrenme özelliklerine dair bilgi sahibi olması gerekmektedir. (Ergün, Çevik, Ergezer ve Özdaş, 1999).

Genlerin ve çevrenin ortak etkisi göz önünde bulundurularak eğitim-öğretim sürecinde faaliyetlerin etkili ve verimli bir şekilde yapılabilmesi için, öğrencilerin başarı düzeylerini arttırmada öğrencilerin hem ortak özellikleri hem de kendilerine özgü özelliklerinin varolduğu unutulmamalıdır. Bu bilgiden hareketle öğrencilerin bireysel farklılıklarına göre çeşitli etkinlikler sunulmalıdır (Erden ve Akman, 2004). Bu nedenle, yapılması gereken en önemli şey bireyin içerisinde bulunduğu durum karşısında nasıl davrandığı, kapasitesinin ne olduğu, gelecekteki başarısının ne olabileceğine ilişkin bireysel özelliklerin tespit edilmesidir. Bireylerin daha başarılı olabilmeleri için kendi düzeyine uygun bir sınıfa yerleştirilmesi ve ona göre eğitim verilmesi, gelecekte ne derece başarı gösterebileceğinin belirlenerek gerekli çevresel düzenlemelerin yapılması gerekmektedir. Öğrencilerin bireysel farklılıkları, doğal bir zenginlik olarak algılanmalı ve öğretimde bu zenginlikten faydalanılmalıdır (Çaycı, 2007).

“Eğitim ortamlarında öğretmenler, farklı ilgi, yetenekteki ve hazır bulunuşluk düzeyindeki öğrencilere uygun öğretim ortamları hazırlamak durumundadırlar. Bu durumda öğretmenler öğretimi bireyselleştirmeleri için öğretim sürecinde bireysel ve ortak temeller üzerine odaklanmalı, sınıftaki öğrencilerin bireysel farklılıklarına dikkat

etmeli, öğretim ve değerlendirme süreçlerini bir bütün olarak algılamalı, öğrencilerin aktif katılımını sağlamalı, öğrenciler ile işbirliği yapmalı, bireysel ve grup normları arasında denge kurmalıdır” (Saban, 2005:273-280).

“Eğitimde sıkça araştırılan bireysel farklılıklar genel anlamda, zeka, yetenekler, kişilik özellikleri, bilişsel stiller ve öğrenme stilleri olarak sıralanabilir. Bireysel farklılıklardan biri olan bilişsel stiller; algılama stilleri, bilgi işleme stilleri, düşünme stilleri ve öğrenme stilleri olarak ele alınabilir. Bilişsel stillerdeki bu çeşitlilik, öğrencilerin zihinlerini kullanım biçimlerinin farklı olmasından kaynaklanmaktadır” (Çaycı ve Ünal, 2007: 3-4).

1.1.2. Öğrenme – öğretme sürecinde bilişsel stiller

Psikolojinin temel araştırma alanlarından biri de kişisel farklılıklardır. Psikoloji özellikle kişilik, biliş, iletişim, motivasyon, algılama ve öğrenme farklılıklarını açıklamak üzere bu kişisel farklılıkları belli boyutlar çerçevesinde stil (tarz) adı verilen kavram ile açıklamaya çalışmaktadır. Stil ise bir davranış biçimi olup kişinin bir dizi tercihini açıklamaktadır. Eğitim psikolojisinde ise stil, öğrenme bağlamına ilişkin farklılıkları açıklamak üzere kullanılan temel yapı ya da kavramlardan biridir (Arbak, Özmen ve Saatçioğlu, 2004).

Wapner ve Demick (1991); Witkin ve diğerlerine (1997) göre bilişsel stil bireylerin bilgiyi alma, organize etme, kullanma ve saklamada tercih ettiği yöntemleri ifade etmek amacıyla kullanılan bir kavramdır (Aktaran: Çakan, 2005). Bilişsel stil kavramını ilk kez Allport, 1937’de “bireyin genel ve alışık olduğu şekilde sorun çözmesi, düşünmesi, algılaması ve hatırlamasına verilen ad” biçiminde ortaya koymuştur. Onun ardından birçok araştırmacı farklı özelliklere göre bilişsel stil kavramını tanımlamıştır. Witkin, Moore, Goodenough ve Cox bilişsel stillerin geleneksel biçimde “kişilik” diye belirlenen bireysel özellikler üzerinde bir anlam taşıdığını belirtirlerken, Even, bilişsel stilleri, algılama, anlama, öğrenmede kullanılan bilgi süreçleri, problem çözme, çalışma, diğer insanlarla ilişki kurma, kariyer seçme, çocuk yetiştirme, grup etkinliklerine katılma ya da grup hareketlerine katılma biçimleri olarak tanımlamıştır (Aktaran: Güven, 2007).

“Messick’e (1976) göre ise bilişsel stil; bireyin algılama, hatırlama ve problem çözmedeki tipik yollarını belirleyen sabit stratejiler, tercihler ve tutumlardır. Bilişsel stiller kişinin nasıl düşündüğü ile ilgilidir. Her birey düşünme sürecinde kendi tercihlerine ve eğilimlerine sahiptir” (Aktaran: Atasoy, 2004:14).

Bilişsel stil ve problem çözme yeteneğinin bireylerin yaptıkları işle ilgili algılarını şekillendirmede önemli bir rol oynadığı belirtilmektedir (Aktaran: Jae Yoon Chang vd, 2008). Riding ve Rayner (1998), bilişsel stil kavramını iki farklı modelle açıklamaktadır. Birincisi genel olarak kabul edilen modeldir. Bu model; bütünsel-analitik boyut ve a sözel-görsel boyuta sahiptir. İkinci model ise daha geniş bir alanı kapsamaktadır. Bu model 4 düzeye sahiptir. Bu düzeyler; deneyimsel öğrenme temelli öğrenme süreçleri, çalışma yönelimi temelli öğrenme süreçleri, eğitimsel tercihler, öğrenme stratejilerinin ve bilişsel yeteneklerin gelişimi düzeyleridir. Her iki model de farklı kültürlerde yapılmış kapsamlı araştırmaların sonucunda ortaya konmuştur.

“Çeşitli özellikler yönünden tanımlanan, bireyin davranış örüntüsü içerisinde geniş bir alana ve çeşitli yönlerine yansıdığı kabul edilen bilişsel stiller üzerindeki çalışmalar son 20 yılda oldukça yaygınlaşmıştır. Farklı kuramsal yaklaşımlarla ve değişik teknikler kullanılarak yapılan araştırmalardan elde edilen bilgilere dayanarak günümüzde birçok bilişsel stil önerilmektedir. Aşağıda üzerinde en fazla araştırma yapılan ve yaygın biçimde tanınan ; “girişkenlik – yansıtmacılık”, “düzleştirmecilik – keskinleştirmecilik”, “alan bağımlılık – alan bağımsızlık” bilişsel stilleri açıklanmakta ve bu bilişsel stillerin temel özellikleri en önemli yönleriyle vurgulanmaktadır” (Güven, 2007:6-7).

1.1.2.1.Girişkenlik – yansıtmacılık

“Girişkenlik – yansıtmacılık stilleri genel anlamda problem çözme biçimlerini etkileyen bir kişilik özelliği olarak değerlendirilmektedir” (Güven, 2007:7)

“Bu özellikler, bireylerin yüksek derecede belirsizlik içeren bir problem çözme durumunda; cevap verme süreleri ile hata yapma durumlarını içermektedir. Bir bireyin

pek çok hata yaparak hızlı cevap verme eğilimi-girişkenlik, çok az hata yaparak yavaş cevap verme eğilimi-yansıtmacılık olarak açıklanmaktadır. Girişken bireyler acele yanıt verme eğilimindedirler. Verileri ya da harekete geçiren etkileri çözümlemek, analiz etmek için çok az zaman kullanmakta ve pek çok hata yapmaktadırlar. Yansıtmacı bireyler ise daha dikkatlidirler ve verilerin analizinde daha fazla süre kullanıp, daha az hata yapmaktadırlar” (Seçer ve diğerleri, 2009:408).

“Bireylerin girişkenlik - yansıtmacılık bilişsel stillerinden hangisine daha baskın bir biçimde sahip olduğunu belirlemek için “Benzer Şekilleri Eşleştirme Testi” yaygın olarak kullanılan bir araçtır” (Güven, 2007:8).

1.1.2.2. Düzleştirmecilik – keskinleştirmecilik

Düzleştirmecilik - keskinleştirmecilik bilişsel stil boyutları, bireylerin problemlere yaklaşım biçimlerindeki ve bellek süreçlerindeki farklılıkları tanımlamak amacıyla ilk kez Klein tarafından ortaya konmuştur. Düzleştiriciler ve keskinleştirmeciler arasındaki fark görsel algılarındanadır. Bu stillerden düzleştirmeciliğin özünde, bireyin problemle ilgili ayrıntıları çeşitli yönlerden benzer durumlarla ilişkilendirmesi ve bunları dikkate alma eğiliminde olması yatmaktadır. Keskinleştirmecilik ise bir problemle ya da anlatılan bir olayla ilgili ayrıntı ve farklılıkları vurgulama eğiliminde olma ile ilişkilidir (Güven,2007).

Gardner ve Holzman’a (1959) göre, düzeltirme ve keskinleştirme, zihindeki izler ve algılama süreçleri arasındaki çözümleme derecesiyle ilgili bilişsel kontroldeki kutupları tanımlamak amacıyla kullanılmaktadır.

Düzleştirmecilik bilişsel stilinde daha baskın biçimde bulunan bireyler, bir problemi veya günlük yaşamlarındaki bir sorunu çözerken olaylar ve özellikler arasında benzerlik gördüklerinde, bunları birbirleriyle kaynaştırırlar ve bu yüzden de zaman zaman hataya düşebilirler. Keskinleştirmecilik bilişsel stilinde bulunan bireyler ise, bir alandaki olayla ilgili temel özellikleri ortaya koyarak ve ana noktalara değinerek anlatma biçimine yönelirler.

Bireylerin düzleştirmecilik ve keskinleştirmecilik bilişsel stillerinden hangisine baskın biçimde sahip olduğunu belirlemek için kullanılan ölçme araçlarından ilki Klein tarafından geliştirilen “Şematize Etme Testi”, bu stillerin belirlenmesinde kullanılan diğer bir ölçme aracı da Gardner ve Holzman tarafından geliştirilen “Hikaye Anlatma Ölçeği”dir (Güven, 2007).

1.1.2.3. Alan bağımlı - alan bağımsız bilişsel stili

“Bilişsel stillerin bilinen en iyi sınıflaması 1948 yılında Witkin tarafından yapılmıştır. Witkin (1948) bireyin algılama ve performansı üzerinde dış çevre belirleyici ise alan bağımlı; kişinin algılama ve performansı dış çevreden etkilenmiyorsa alan bağımsız stil olarak tanımlamıştır” (Aktaran: Kanadlı, 2008: 12).

Witkin’e (1971) göre, alışılmış olunan, sürekli karşılaşılan canlı ya da cansız varlıkları, her karşılaşmada dikkatli biçimde inceleyerek farklılıklar bulmaya çalışan, çevresindeki varlıkları çözümsel olarak algılama eğiliminde olan bireylerin sahip olduğu bilişsel stil “alan bağımsızlık”; çevresine, kurallara edilgen bir şekilde uyan, bulunduğu ortamdan baskın bir biçimde etkilenen ve bütünü algılama eğiliminde olan bireylerin sahip olduğu bilişsel stil ise “alan bağımlılık” adını alır. Whyte ve diğerleri (1991) ise, alan bağımlılık-alan bağımsızlık bilişsel stillerini, öğrencinin bir çevrede bulunan uyarıcılara etken ve çözümsel ya da tersi şekilde edilgen ve bütünsel bir biçimde tepki gösterme yetenekleri olarak tanımlamışlardır (Aktaran: Güven, 2007).

Alan bağımlı bireyler daha çok dış referansları kullanma eğilimindeyken, alan bağımsız bireyler içsel referansları kullanma eğilimindedirler. Unutulmaması gereken önemli bir nokta, bilişsel stil ile zeka arasında hiç bir ilişki bulunmadığıdır (Atasoy, 2004).

Alan bağımlı: Alan bağımlı bilişsel stiline sahip bireyler, dış dünyayı algılarken bütüne odaklanırlar ve önce büyük resmi görürler. Bu yüzden bütün içindeki parçaları, detayları hemen fark edemezler. Olayları ayrı ayrı algılamaktan çok, çeşitli olayların ortaya çıkardığı genel durumu görmede oldukça iyidirler. Bireysel çalışmayı sevmezler daha çok diğer arkadaşlarıyla birlikte çalışmayı, grup çalışmalarını severler. Bilgilerini oluştururken diğer insanlara güvenirler. Kişiler arası iletişim becerileri iyi

gelişmiştir. Duygularını paylaşmayı ve başka insanları dinlemeyi severler. Sosyal bilimler alanlarında daha çok başarılıdırlar (Kanadlı, 2008).

Alan bağımsız: Alan bağımsız bireyler bütünden çok parçalara odaklanırlar. Bütünün içindeki farklılıkları, detayları ayırt etmede oldukça iyidirler. Öğrenirken detaylara daha fazla önem verirler. Her olayı ayrı ayrı değerlendirme eğilimindedirler. Bu nedenle bir olayın bütünsel olarak ne ifade ettiğini kestiremezler. Bireysel çalışmaktan hoşlanırlar. Tartışmalarında başkalarının fikirlerine değil, kendi fikirlerine güvenirler. Çevrelerindeki insanlarla iyi ilişkiler kuramazlar, duygularını gizleme eğilimindedirler. Genelde fen, matematik ve mühendislik alanlarında eğitim görmeyi tercih ederler (Kanadlı, 2008).

Saracho'ya (1988) göre, alan bağımlı ve alan bağımsız öğrencilerin aynı düzeyde bilişsel kapasiteye sahip olduklarını görmek olanaklıdır. Bununla birlikte, onların bilgiyi kullanma yetenekleri ve materyalleri kullanma süreçleri farklı olabilir. Rasinski'ye (1984) göre, alan bağımsız öğrenciler bilişsel yönden alan bağımlı öğrencilerden daha çok esnekler. Alan bağımsız bilişsel stiline sahip bireyler ayrıntıları, kavramları ve kelimeleri hatırlamada; işittiklerini yazmada daha başarılı iken; alan bağımlı bilişsel stiline sahip bireyler ise özetlemede, görselleştirilmiş kavramları hatırlamada daha başarılıdırlar.

Witkin alan bağımlılığı/ alan bağımsızlığına ilişkin çalışmaları gözden geçirmiş ve elde edilen sonuçlardan yola çıkarak aşağıdaki eğitsel etkileri dile getirmiştir (Atasoy, 2004):

- Alan bağımlı öğrenciler diğer kişilerle iletişime girmeyi tercih ederken, alan bağımsız öğrenciler yalnız oldukları durumları tercih etmektedirler.
- Alan bağımlı öğrenciler dışsal olarak tanımlanmış hedeflerden ve pekiştireçlerden hoşlanırken, alan bağımsızlar kişisel olarak tanımladıkları hedefleri ve pekiştireçleri tercih etmektedirler.

- Alan bağımlı öğrenciler problem çözme için gerekli stratejilerin kendilerine öğretilmesini isterken, alan bağımsız öğrenciler kendi stratejilerini geliştirmelerine izin verildiğinde daha iyi performans göstermektedirler.

Bilişsel stilin yanında öğrenme stili de bireysel farklılıkları ifade eden diğer bir önemli değişkendir. Aşağıda öğrenme stiline ilişkin bilgiler sunulmuştur.

1.1.3. Öğrenme stilleri

“Bireyin okul çağına gelerek sistematik olarak eğitim almaya başlamasıyla birlikte onun bilgiyi ne şekilde öğrendiği sorusu da gündeme gelmektedir. Her birey farklı fizyolojik, psikolojik ve bilişsel yapıya sahiptir. Bu farklılık, beraberinde değişik öğrenme stillerini de doğurmaktadır” (Demir, 2008:130).

Öğrenme stilleri bireylerin tanınmasına, bireysel farklılıkların ortaya konulmasına yardımcı olur. Neyi, nasıl, ne kadar öğreneceğinizi ve öğrendiklerimizi nasıl kullanacağınızı ortaya çıkarır. Bireyin öğrenme stili yaşamının her anında davranışlarını etkiler çünkü kişinin öğrenme stili, yaşam boyu değişmez ama kişinin yaşamını değiştirir (Boydak, 2001).

Öğrenme stiline ilişkin çalışmalar sistematik biçimde ilk defa 1960 yılında Rita Dunn tarafından ortaya konmuş, öğrenme stiline dair günümüze kadar pek çok tanım yapılmıştır (Kaya ve Akçin, 2002). Aşağıda bu tanımlardan bazılarına yer verilmiştir;

Keefe'ye (1979) göre; öğrenme stili, “bireylerin öğrenme durumlarını nasıl algıladıklarına, onlarla nasıl bir etkileşime girdiklerine ve nasıl tepkide bulunduklarına ilişkin bilişsel, duyuşsal ve fizyolojik özelliklerinin örüntüsüdür”.

“Pask (1976), öğrenme stilini; öğrencinin öğrenme çevresiyle girdiği etkileşimin şeklini belirleyen ve göreceli olarak karartı olan bilişsel, duyuşsal ve fizyolojik tercihler” olarak tanımlamıştır. Grasha ise öğrenme stilini, akranlar ve

öğretmenlerle olan davranış ve tutum tercihleri biçiminde tanımlamaktadır” (Aktaran: Altun, 2005: 37).

Claxton ve Ralston (1978) öğrenme tipini, “bir öğrencinin uyarıcılara nasıl tepki verdiğini ve öğrenme sırasında bu uyarıcıları nasıl kullandığını gösteren devamlı, değişmez bir tarzdır” şeklinde tanımlamıştır.

“Brickell (1993) öğrenme stillerini, aynı öğrenme stratejisinin bazıları için etkili bazıları için etkisiz yapan, biyolojik ve gelişimsel özellikleri içeren, kişisel karakteristiklerin önemli bir kısmı olarak tanımlamaktadır. Davidson ise, öğrenme stillerini, bireyin enformasyonu, depolaması işlemesi ve elde etmesindeki bireysel bir tercih farkı olarak tanımlamaktadır” (Aktaran: Eren, 2002: 21).

Dunn’a (1993) göre öğrenme stilleri “her bir öğrencinin yeni ve zor bilgiyi öğrenmeye hazırlanırken, öğrenirken ve hatırlarken farklı ve kendine özgü yollar kullanmasıdır” şeklindedir.

Kolb (1984) ise öğrenme stilini, “bilgiyi alma ve işlemede kişisel olarak tercih edilen yöntemdir” şeklinde tanımlamıştır.

Öğrenme yaklaşımları ve öğrenme stilleri kavramları söyleyiş bakımından birbirine benzemesine rağmen aslında her iki kavram da temel bazı farklılıklar göstermektedir. Jeng’e (2006) göre bu iki kavram yüzyılın son çeyreğinden bu yana popüler olmuş kavramlardır. Bu kavramlar birbirinin yerine zaman zaman kullanılıyor olsa da temelde iki farklı kavram olduğu unutulmamalıdır (Aktaran: Duff., Dobie ve Guo, 2008).

Öğrenme stilleri ile ilgili araştırmalar 1940’lı yıllarda başlamış ve 30 yıl sonrasında 1970’lerde daha geniş bir çalışma sahası oluşturmuştur. 1940’lı yıllardan, günümüze kadar devam eden süreçte araştırmacılar tarafından öğrenme stillerini açıklamaya çalışan birçok model ortaya atılmıştır. Bu modeller; Gregorc öğrenme stili modeli, Dunn öğrenme stili modeli, McCarthy 4MAT, Kolb öğrenme stili

modelidir. Bu öğrenme stili modelleri bilişsel boyutu vurgulayan türlerdir ve bilgiyi algılama, işleme, depolama ile ilgilenirler. Guild'e göre eğitimcilerin yaygın olarak kullandığı üç farklı öğrenme stili vardır. Bunlardan birincisi, kişisel farkında olma görüşüdür. Bu durum aslında bütün öğrenme stili kuramlarında da dile getirilmektedir. Fakat Gregorc gibi bazı eğitimciler bu stili diğer eğitimcilere göre daha fazla vurgulamaktadır. İkincisi, müfredat tasarımı ve öğretim süreçlerine uygulama görüşüdür. Bireylerin farklı yöntemlerle öğrendikleri bilindiğinde, çok yönlü öğretim modelleri kullanılabilir. Bu yaklaşımı benimseyen araştırmacılar Kolb, McCarthy, Butler ve diğer bazı araştırmacılarıdır. Üçüncü yaklaşım, tanısallıktır. Bireylerin anahtar denebilecek öğrenme stili öğeleri teşhis edilir ve mümkün olduğu kadar bu öğeler bireysel farklılıklar için hazırlanacak öğretim ve materyallerle eşleştirilir. Bu yaklaşımı benimseyenler arasında Rita Dunn, Kenneth Dunn, Marie Carbo gösterilebilir. Temel olarak bireylerin sahip oldukları öğrenme stilleri onların öğrenme ortamlarının nasıl olması gerektiği hakkında bilgi vermektedir. Daha başarılı bir öğretim sağlamak için yukarıda sınıflandırılan öğrenme stili tespit etme yöntemlerinden uygun olanın kullanılması gerekmektedir (Demir, 2008).

Aşağıda öğrenme stili modellerine dair daha geniş bilgiler verilmiştir.

1.1.3.1. Dunn'ın öğrenme stili

Dunn ve Dunn'a (1993) göre öğrenme tipi "her bireyin yeni ve zor bilgiye ya da beceriye yoğunlaşırken, onu uygularken, özümserken ve hatırlarken seçtiği yoldur".

Dunn ve Dunn'a (1974) göre öğrenme tipleri ile ilgili sınıflamada öğrenme tipleri bireylerin kişisel ve biyolojik özelliklerinin gelişimini temel almaktadır.

Öğrenme stilleri her öğrencinin yeni ve zor bir bilgiyi öğrenirken kendine özgü ve farklı olarak kullandığı yollardır. Dunn ve Dunn Öğrenme Stilleri Modeli 5 faktör ve buna bağlı 20 elementten oluşur. Bu elementler birbiri ile sarmal bir ilişki içerisinde. Her bireyde bu elementlerin özellikleri farklı baskınlıklarda görülebilir. Bazı faktörler eğitim-öğretim yaşantısını dolaylı yoldan etkilerken bazı faktörler ise doğrudan etkileyebilir (Dunn ve Dunn, 1993).



Şekil 1-1. Dunn öğrenme tipleri modeli (Dunn, 1996, Akt: Gürgen, 2010:16).

“Dunn ve Dunn tarafından geliştirilen öğrenme stilleri modeli her bir bireyin biyolojik ve gelişimsel özelliklerinde tek olduğu teorisi üzerine inşa edilmiştir. Öğrenciler, en iyi, bireysel olarak farklı yollarla öğrenirler. Öğrenme ve öğretimde üretimci bir yaklaşımda, öğrencilerin hangi yolla öğrendiği belirlenmelidir. Daha sonra bu bilgi, öğrencilerin bireysel öğrenme tercihleri ya da stilleri ile uyumlu öğrenme durumları düzenlemek ve öğretim işlemlerini planlamak için kullanılmalıdır” (Akt: Hasırcı, 2005: 34).

1.1.3.2. Gregorc öğrenme stili modeli

Gregorc, her insanın zekâsının farklı olduğunu ve bireyin kişisel özelliklerinin belirlenmesinde zekanın en önemli etmen olduğunu ileri sürmekte, kişinin öğrenmesinde ve öğrenme biçiminin oluşmasında algılama yeteneğinin çok önemli olduğunu vurgulamaktadır. Gregorc’a göre kişilerin algılama yeteneklerine göre oluşturdukları öğrenme durumları onların öğrenme biçimlerini oluşturur (Gregorc, 1984).

Buna göre Gregorc Öğrenme Stilleri Modelinde; Somut Ardışık, Soyut Ardışık, Somut Random, Soyut Random öğrenme stilleri olmak üzere dört öğrenme stili

bulunmaktadır (Ekici, 2002). Bu öğrenme stillerinin özellikleri aşağıda verilmektedir (Gregorc, 1984):

Somut ardışık öğrenme stiline sahip bireyler yaparak yaşayarak öğrenmeyi severler. Bilgilerin basitten karmaşığa, adım adım verilmesini isterler. Somut materyaller ve dokunmak hoşlarına gider. Ders anlatım yöntemi olarak laboratuvar yöntemi ve proje gibi uygulamaları tercih ederler.

Soyut ardışık öğrenme stiline sahip bireyler konunun yapısını zihinlerinde öncelikle oluştururlar. Bunun üzerine aldıkları bilgileri zihinlerinde oluşturdukları bu yapı içinde yerleştirirler. Bilgilerin düzenli bir sırada verildiği anlatım yöntemi, gösteri tekniği gibi teknikleri tercih ederler.

Somut random öğrenme stiline sahip bireyler gerçek problemler üzerine çalışmayı tercih ederler. Belirli bir sistematikte takip etmeyi sevmezler. Y yaparak yaşayarak öğrenme imkânı sağlayan laboratuvar ortamı, gözlem gezileri gibi yöntemleri tercih ederler.

Soyut random öğrenme stiline sahip bireyler kuralcılıktan hoşlanmazlar ve elde ettikleri verileri istedikleri gibi organize etmeyi tercih ederler. Kendilerini ifade etmelerini sağlayacakları ve çevresindekilerle fikir alış verişinde bulunacakları tartışma yöntemi, soru-cevap yöntemi gibi yöntemleri tercih ederler.

1.1.3.3. Grasha – Reichmann öğrenme stili

Sosyal etkileşim yaklaşımına göre öğrencilerin öğrenmesinin, öğrencilerin akranları ve öğretmenleriyle etkileşiminin bir sonucu olduğu düşünülmektedir (Lang, Stinson, Kavanagh, Liu ve Basile, 1999). Grasha-Riechmann Öğrenme Stili Modeli sosyal etkileşim modeline dayanmaktadır. Bu öğrenme stili modelinde, sınıftaki sosyal etkileşimle ilgili üç boyut yer almaktadır: öğrencilerin öğrenmeye karşı tutumları/kararları, öğretmenleri hakkındaki görüşleri ve sınıftaki süreçlere tepkileri. Bu model öğrenme stilleri modellerinden farklılık gösterir, çünkü öğrencilerin kişisel ve bilişsel özelliklerini değerlendirmekten çok, öğrencilerin sınıf aktivitelerine nasıl

karşılık verdiklerine dayanır. Grasha-Riechmann Öğrenme Stilleri Envanteri öğretmenlere bir sonuç ölçümü (öğrenme stili puanı) imkânı vermektedir; bu ölçüm sonuçları öğretmenleri öğrenim sürecini geliştirme veya belirli öğretim stratejilerini geliştirmeleri konusunda cesaretlendirebilir.

Grasha-Riechmann öğrenme stili modelinde yer alan altı öğrenme stili ve bu stili tercih eden öğrencilerin özellikleri Tablo 1-1’de görülmektedir.

Tablo 1-1. Grasha-Riechmann öğrenme stilleri

Öğrenme Stilleri	Özellikler
Bağımsız Öğrenme Stili	Bireysel öğrenme hızına uygun eğitimi ve yalnız çalışmayı tercih ederler. Yeteneklerine güvenirlir. Seçeneklerin çok olmasından, esneklikten ve planlamanın mümkün olduğunca az olmasından, bağımsız yapacakları ödevlerden hoşlanırlar.
Bağımlı Öğrenme Stili	Ana hatların çıkartılmasını, açık ve anlaşılır talimatları, rehberliği ve öğretmen merkezli aktiviteleri tercih ederler, çok az entelektüel merak gösterir ve sadece gerekeni öğrenirler.
Rekabetçi Öğrenme Stili	Akranlarından daha iyi performans gösterebilmek için öğrenirler. Diğerlerinden daha yüksek not almak, ilgi odağı olmak ve akademik başarıları dolayısıyla tanınmak isterler.
İşbirlikçi Öğrenme Stili	Paylaşarak, arkadaşları ve öğretmenleri ile işbirliği yaparak öğrenirler. Küçük grup tartışmaları ve grup projelerinin yapıldığı dersleri tercih ederler.
Çekingen Öğrenme Stili	Derslere katılım konusunda fazla istekli değildirler. Sınıftaki aktiviteler katılmayı sevmeyiz ve bazen de sınıf aktivitelerinden bunalırlar.
Katılımcı Öğrenme Stili	Sınıf aktiviteleri ve tartışmalarıyla ilgilidirler. Derslere gelmeyi ve sınıf aktivitelerine katılmayı severler. Derste işlenen konuları tartışabilecekleri fırsatlardan hoşlanırlar.

(Alşan, 2009:119).

Grasha (1996) öğrencilerin öğrenme stillerinin esnek olduğunu ve sınıf deneyimlerinin sonucu değişebileceğini savunmaktadır. Örneğin, eğer öğretmen çok sayıda işbirlikçi öğrenme yöntemini kullanıyorsa ve öğrencilerini işbirlikçi çalışmayla yapabilecekleri ödevler veriyorsa, bu durum öğrencilerin işbirlikçi öğrenme stillerini güçlendirebilir (Grasha, 1996).

1.1.3.4. Kolb'un öğrenme stili

Kolb (1985), öğrenme stili kavramını yaşantıya dayalı öğrenme kuramına dayandırmaktadır. Kuramının temellerini, Lewin, Piaget ve Dewey'in öğrenme ve biliş üzerine yaptığı araştırmaların bulguları üzerine kurmuştur. Kolb'a göre, insan zihninde iki zıt algılama ve bilgiyi işleme kutupları bulunmaktadır. Bu biçimlenmenin temelini insanın kalıtım özellikleri, geçmiş yaşantıları ve günümüz çevre koşulları oluşturmaktadır. Kolb, sürekli bir değişiklik söz konusu olduğundan sabit bir öğrenme stilinden söz edilemeyeceğini vurgular.

Öğrenmeyi bireylerin sosyal ve fiziki çevreye uyumu şeklinde tanımlayan Kolb'un modelinin temelinde insan yaşantılarının kavramlara nasıl dönüştüğü ve yeni yaşantıların seçiminde rehber olan dönüşümler yer almaktadır. Kolb, öğrenme sürecini bir döngü olarak algılamış ve bu döngü içerisinde dört tip öğrenme biçimi tanımlamıştır (Veznedaroğlu ve Özgür, 2005).



Şekil 1-2. Kolb öğrenme modeline göre öğrenme çemberi (Aktaş ve Mirzeoğlu, 2009:2).

Kolb'un tanımladığı dört öğrenme biçiminin genel özellikleri ve öğrenme etkinlikleri aşağıda belirtilmiştir: (Demir, 2008:137; Mutlu ve Aydoğdu, 2003: 22-23).

“1.Somut Yaşantı: Bireysel yaşantılar, kişilerle etkileşim, kişi ve hislere karşı duyarlılık yoluyla gerçekleştirilen hissederek öğrenme önemlidir. Yeni yaşantılar,

oyunlar, rol yapma, akran grupları arasında tartışma, dönüt alma ve bireysel çalışma bağlica öğrenme etkinlikleri arasında yer almaktadır.

2. Yansıtıcı Gözlem: Karar vermeden önce ilgili olayı dikkatlice izleme; ilgili nesneye değişik açılardan bakma ve nesnenin anlamını araştırma yoluyla gerçekleştirilen izleyerek ve dinleyerek öğrenme söz konusudur. Düz anlatım yönteminin işe koşulduğu ve bireyin konu ile ilgili bilgisini ölçen objektif test maddelerinden oluşan sınama durumları bu öğrenme biçimindeki bireyler için önerilmektedir.

3. Soyut Kavramsallaştırma: Bu öğrenme şeklini benimseyen bireyler yalnız olarak çalışırlar, kuramları okuyarak öğrenirler ve düşüncelerini mantıksal bir şekilde sunmaları etkili bir öğretim için gereklidir. Bu öğrenme şeklini benimseyen bireyler; düşünce ve olayların mantıksal analizini yaptıktan sonra harekete geçme yoluyla gerçekleştirilen düşünerek öğrenme etkinliğini tercih ederler.

4. Aktif Yaşantı: Bu öğrenme şekline sahip bireylerde izlemekten çok, pratik uygulamalar yapma, mutlak gerçek yerine, işe yarayanı benimseyip, diğerlerini reddetme eğilimi vardır. Bu öğrenme şeklinde iş bitiricilik yeteneğinin ön plana çıktığı, kişi ve olayları davranışları aracılığıyla etkileme yoluyla gerçekleştirilen yaparak öğrenme tercih edilmektedir. Aktif Yaşantı Öğrenme şeklini benimseyen bireylere öğrenme öğretme ortamları hazırlanırken daha çok uygulamaya dönük, küçük grup tartışmaları, bireysel öğrenme etkinlikleri ve projeleri kapsayan eğitim durumları ortaya konulmalıdır.”

Şekil 1-2’ye bakıldığında döngü içerisinde yer alan her bir öğrenme biçimini simgeleyen farklı öğrenme yollarının var olduğu görülmektedir. Bunlar, Somut Yaşantı için Hissederek, Yansıtıcı Gözlem için İzleyerek, Soyut Kavramsallaştırma için Düşünerek, Aktif Yaşantı için Yaparak öğrenmedir (Aşkar ve Akkoyunlu, 1993).

Kolb’un öğrenme stilleri modelinde bir bireyin öğrenme stili yukarıda bahsedilen dört öğrenme biçiminin bileşeni şeklinde karşımıza çıkmaktadır. Birey,

öğrenme stilleri ölçeğine verdiği yanıtlardan aldığı puanlarla aşağıdaki dört öğrenme stilinden birinde yer alır (Veznedaroğlu ve Özgür, 2005). Bu öğrenme stilleri aşağıda ayrıntılı olarak verilmiştir;

1. Özümseyen: özümseyen öğrenme stili soyut kavramsallaştırma ve yansıtıcı gözlem öğrenme şekillerini kapsar (Mutlu ve Aydoğdu, 2003). “Kavramsal modeller yaratmak en belirgin özelliklerdir. Öğrenirken soyut kavramlar ve fikirler üzerinde odaklanırlar. Bilgiyi işlemek için fırsatlara ihtiyaç duyarlar” (Veznedaroğlu ve Özgür, 2005:11). “Bu öğrenme stiline sahip kişilerin, geniş ve kapsamlı bilgileri mantıksal bir bütün hâline getirmede oldukça başarılı oldukları belirtilmektedir. Özümseyen öğrencilerin, planlama yapma ve problemleri belirleme becerileri gelişmiş olmakla birlikte, uygulamalı çalışmalarda sistematik bir yaklaşım izlemede çoğu zaman yetersiz kaldıkları gözlenmiştir. Öğrenmeleri esnasında, soyut kavram ve fikirler üzerinde odaklanırlar. Bu öğrenme stiline sahip bireyler, bilgileri organize etme, kavramsal modeller oluşturma, kuram ve düşünceleri test etme, sadece var olan durumları değil olasılıkları da göz önüne alma gibi konularda kendilerini geliştirmeye gereksinim duyarlar. Kolb, özümseme öğrenme stiline sahip olan öğrencilerin, öğrenme sürecinde aktif ve somut deneyim öğrenme yollarını kullanarak öğrenme döngüsüne etkin biçimde katılmalarının, onların öğrenme hızlarını artıracaklarını, kişiler arası etkinliklerde aktif rol aldıkları takdirde, duygularını dile getirme yeteneklerinin gelişeceğini vurgulamaktadır. *Özümseme* öğrenme stiline sahip olan öğrenciler, soyut kavramlar ve fikirler üzerine odaklanmalarının yanı sıra, öğretmeni en önemli bilgi kaynağı olarak kabul etmektedir. Bu bağlamda, bilgiyi öğretmen ve diğer uzman kişilerden almayı tercih ederler. Dinleyerek ve izleyerek öğrenme eğiliminde olduklarından, özümseyen öğrencilerin geleneksel öğrenme ortamlarında başarı gösterdikleri belirtilmektedir” (Bacanlı, 2001:132). En kuvvetli yönleri planlama yapma, modeller oluşturma, problemleri tanımlama ve kuramlar geliştirmekken, en zayıf oldukları yönler ise hayal kurma, pratik uygulamalardaki eksiklik ve sistematik bir yaklaşım izlememeleridir (Demir, 2008).

2. Yerleştiren: Yerleştiren öğrenme stili, somut yaşantı ve aktif yaşantı öğrenme şekillerini kapsar (Mutlu ve Aydoğdu, 2003). Bu öğrenme stiline sahip olan öğrencilerin, yansıtıcı gözlem ve soyut kavramsallaştırma öğrenme yollarına uygun

etkinliklerle, çalışmalarının sonuçlarıyla ilgili bilgi toplama ve çözümleme, öğrenme sürecinde zihinsel olarak daha etkin rol alma, diğer öğrencilerin öğrenme sürecindeki deneme-yanılmalarını gözleyerek bunlardan kendilerine uygun çıkarımlar sağlama gibi durumlarda daha başarılı olmaktadır. Liderlik özelliğine sahip olan bu öğrenciler, öğrenme sürecinde teknik çözümlemeler yerine, kişiler arası ilişkilerden yararlanmayı ve diğer bireylerin kişisel bilgilerine başvurmayı tercih etmektedirler. Meraklı ve araştırmacı olarak nitelendirilen yerleştirme stiline öğrenciler, genellikle girişkenlik, esneklik ve açık görüşlülük özellikleri ile ön plana çıkmaktadır. Planlama yapma, kararları yürütme ve yeni deneyimler içinde yer alma en temel özellikleridir. Öğrenirken bilgiyi somutlaştırmayı severler. Bu öğrenme stiline sahip bireyler yaparak ve hissederek öğrenirler. Değişimlere kolay uyum sağlarlar.

“Bu öğrenme stiline bireylerin en önemli özellikleri, daha önce edindikleri yaşantılardan yararlanarak öğrenme becerisine sahip olmalarıdır. Bu nedenle, yerleştirme öğrenme stiline sahip olan öğrencilerin grup etkinliklerinde özellikle özümseme öğrenme stiline öğrencilerle birlikte çalışmalarını önermektedir” (Bacanlı, 2001:132). Bu öğrenme stiline sahip bireylerin güçlü yönleri liderlik ve risk almayken, zayıf yönleri ise anlamsız etkinliklerde bulunma, bir işin zamanında bitmemesi, pratik olmayan planlar yapma ve hedefe yönelik olmamalarıdır (Demir, 2008).

3. Ayırıştırma: Soyut kavramsallaştırma ve aktif yaşantı öğrenme şekillerini kapsar (Mutlu ve Aydoğdu, 2003). “Problem çözme, karar verme, fikirlerin mantıksal analizi ve sistematik planlama belli başlı özellikleridir” (Veznedaroğlu ve Özgür, 2005: 10). Ayırıştırma öğrenme stiline sahip bireyler, soyut kavramsallaştırma ve aktif deneyim öğrenme yollarını kullanmakta ve “fikirlerin pratik uygulayıcıları” olarak nitelendirilmektedir. Tümdengelimci akıl yürütmeye sahip olan bu kişilerin, mantıksal çözümleme, doğru karar verme ve problem çözme becerilerinin gelişmiş olduğu, sosyal ve kişiler arası etkinlikler yerine teknik konularla ilgilenmeyi tercih ettikleri vurgulanmaktadır. Bu tipte öğrenen öğrencilerin uygulamaya dönük çalışmalar yapmaları ve konulara farklı bakış açılarıyla yaklaşma yeteneklerini geliştirecek eğitim etkinlikleri gerçekleştirmeleri ve yaparak öğrenmelerini sağlamak gerekmektedir. Bu

yolla öğrenen öğrenciler öğrenme sürecinde bütünü görmek, bütünden parçaya gitmek eğilimindedirler.

“Ayrıca, ayırtıran öğrenme stiline öğrencilerin daha önce dikkate almadıkları soru ve olasılıkları fark etmelerini sağlamak için, küçük grup çalışmaları önerilmektedir. Bilgiyi edinirken öğrenmenin içinde aktif yer alma eğilimindedirler. Problem çözerken, karar verirken, analiz etmeyi ve sistemli çalışmayı severler. Çalışmalarında oldukça planlı hareket ederler” (Gencel, 2006: 46). Bu öğrenme stiline sahip bireylerin güçlü yönleri problem çözerken sistemli olarak planlama yapmadır. Zayıf yönleri ise, çabuk karar verme, ana düşünceyi kaçırma, düşünceleri test etmeme ve dağınık düşüncelere sahip olmalarıdır (Demir, 2008).

4. Değiştiren: Somut yaşantı ve yansıtıcı gözlem öğrenme şekillerini kapsar (Mutlu ve Aydoğdu, 2003). Kolb, bu öğrenme stili için şunları söyler: Somut deneyim ve yansıtıcı gözlem öğrenme yollarının bileşenidir. Bu öğrenme stiline sahip bireyler, somut durumlara farklı bakış açıları ile yaklaşmaktadır. Herhangi bir durum karşısında hemen eyleme geçmek yerine gözlem yapmayı tercih ederler. Çeşitli olaylar arasındaki ilişkileri anlamlı bir biçimde organize edebilirler. Değiştirme öğrenme stiline sahip olan öğrenciler, öğrenme sürecinde sabırlı ve dikkatli olup beyin fırtınası tekniğinde olduğu gibi farklı fikirlerin üretildiği durumlar üzerinde yoğunlaşmaktan hoşlanırlar. Öğrenme konularını yapılandırırken kendi duygu ve düşüncelerini dikkate alan bu kişilerin yaratıcı yönlerinin de gelişmiş olduğu vurgulanmaktadır. Üç gözlem eğilimindedirler. Düşüncelerinde, değer ve duygularının farkında olmaya çalışırlar. Düşünceleri biçimlendirirken kendi duygu ve düşüncelerini ön planda tutarlar. Karşılaştıkları durumları, çeşitli açılardan analiz eder ve düzenlerler. Objektif, dikkatli ve sabırlıdır (Gencel, 2006; Ekici, 2003). Hayal gücü, kişileri algılama, problemleri tanıma ve farklı görüş açılarını değerlendirme, en güçlü yönleridir. Seçenekler arasında seçim yapma konusunda zorlanma, karar vermede güçlük çekme, zaman zaman problem ve fırsatları değerlendirme konusunda yetersiz kalmaktadırlar.

“Her insan öncelikle kendisinin ne şekilde öğrendiğini ve öğrenmek için ne türde bir yaklaşım sergilediğini bilmek zorundadır. Bu doğrultuda birey bir öğrenen

olarak hangi açılardan zayıf, hangi açılardan güçlü olduğunu bilecek ve bu yönde bir çaba sarf edecektir” (Demir, 2008:139-140).

1.1.3.5. Keefe’nin öğrenme stili

Öğrenme stili; öğrencinin nasıl algıladığı, öğrenme çevresiyle nasıl etkileşimde bulunduğu ve çevresiyle yönelik tepkilerin az çok kalıcı göstergeleri olan bilişsel, duyuşsal ve fizyolojik özelliklerdir. Burada belirtilen stil özellikleri, genetik kodlama, kişilik gelişimi, güçlü çevresel uyumun etkisi altındadır. Öğrenme stillerinin bilişsel, duyuşsal ve çevresel yönleri vardır. Öğeler bilgi işleme sisteminin içsel kontrolü ile ilgilidir ve yetiştirilmeyle değiştirilebilir. Duyuşsal ve çevresel öğeler ise tercihe dayalıdır hem yetiştirme hem de öğretimsel stratejilere cevap verir Öğrenme stilleri değişebilir ancak bu çok yavaş olur. Keefe bu özelliklerin, bireyin evdeki, okuldaki ve toplumdaki kültürel değişimine bağımlı olarak oluştuğunu ve geliştiğini de ayrıca belirtmektedir (Keefe, 1979).

1.1.4. Eğitim –öğretim sürecinde kullanılan başlıca ölçme araçları

Çağımızda teknolojinin hızla gelişmesi insanların bilgiye ulaşmalarını daha kolay hale getirmiştir. Bu gelişmelerle birlikte Eğitim-Öğretim sürecinde de önemli değişimler olmuş, yeni öğretim yaklaşımları benimsenmiştir. Yeni yaklaşımların benimsenmesiyle, daha önceleri süreçte sadece verilen bilgiyi alma eğiliminde olan bireyler için, yeni ve farklı görevler belirlenmiştir. Birgin ve Gürbüz (2008:164) bu değişimi ve gelişimi şu şekilde açıklamaktadır; “Günümüzde bilginin hızla artması nedeniyle sadece öğretilen bilginin akılda tutulması öğrenciler için arzu edilen bir beceri olarak görülmemektedir. Bunun aksine öğrencinin öğrendiği bilgiyi farklı durumlarda kullanabilmesi ve uygulayabilmesi talep edilmektedir. Çeşitli meslek grupları ve iş dünyası da problem çözebilen, kritik düşünebilen, elindeki verileri analiz edebilen ve etkili bir şekilde sunabilen, sözlü ve yazılı iletişim becerilerini kullanabilen, kendini değerlendirebilen bireyler talep etmektedirler. Toplumun bu taleplerini ve eğitim alanındaki gelişmeleri dikkate alan uluslararası çeşitli kurumlar yayınladıkları değerlendirme standartlarında öğrencinin neyi yapıp yapamadığının yanında neyi bildiğini değerlendiren, öğrenmesini destekleyen, yazılı, sözlü ve eylemsel olarak

performansını açığa çıkarma imkânı veren, öğrencinin kazanması gereken önemli içerik bilgisini yoklayan, tutarlı ve geçerli bilgiler sunan çeşitli ölçme araçlarının kullanılmasını önermektedirler”.

Dolayısıyla eğitim –öğretim sürecinde ölçme-değerlendirme ve ölçme araçları kavramlarının önemi artmaktadır. Bu nedenle aşağıda bu kavramlara ilişkin bilgilere yer verilmiştir.

Ölçme, en geniş anlamı ile “belli bir nesnenin ya da nesnelerin belli bir özelliğe sahip olup olmadığının, sahipse sahip oluş derecesinin gözlenip gözlem sonuçlarının sembollerle ve özellikle sayı sembolleriyle ifade edilmesidir” (Tekin, 2004: 31).

“Değerlendirme ise ölçme sonuçlarının bir ölçüte vurularak, ölçülen nitelik hakkında bir değer yargısına varma sürecidir” (Turgut, 1992:3).

“Eğitimde ölçme faaliyetlerinde pek çok ölçme aracı kullanılmaktadır. Bunun önemli bir faydası, öğrencilerin kazandıkları istendik davranışların kazanılıp kazanılmadığını farklı yönlerden farklı şekillerde ortaya çıkarılmasıdır. Ölçme araçları, öğretmenler tarafından öğrenme ve öğretme ortamlarında etkili ve yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu ölçme türlerinin eğitim ortamlarında kullanılmasının amacı, öğrencilerin öğrenme düzeylerini etkili olarak ortaya çıkarmaktır” (İşman ve ESKİCUMALI, 2003:215).

Öğrenci başarısını değerlendirmede “öğrenme düzeyi” öğretimde geliştirilmesi amaçlanan ve ölçmeye de konu edilen davranışlardır. Öğrenme düzeyini ölçebilmek için davranış olarak belirlenmesi, belirlenen davranışlara karşı getirilecek uygun sayı veya sembollerin belirlenmesi ve eşleme kuralının belirlenmesi gerekmektedir. Ölçülecek özelliğin uygun sayı veya sembollerle eşlenebilmesi için özelliklerin gözlenmesi gerekmektedir. Ölçülecek özelliğin gözlenmesi her zaman doğrudan yapılamayabilir, özellikle eğitim-öğretim sürecindeki davranışların ve değişikliklerin gözlenmesi dolaylı olarak yapılmaktadır. Bu yüzden süreçteki istenilen özelliklerin kazanılıp kazanılmadığını belirlemek için çeşitli ölçme araçları kullanılmaktadır. Eğitim

sistemimizde sıklıkla kullanılan ölçme araçları; yazılı yoklamalar, sözlü yoklamalar, kısa cevaplı testler, eşleştirme maddeleri, doğru-yanlış testleri, çoktan seçmeli testler, ödevler ve projelerdir. Ancak bu çalışmada kullanılan ölçme araçları; çoktan seçmeli test, yazılı yoklama ve kısa cevaplı testtir. Bu nedenle aşağıda çoktan seçmeli test, yazılı yoklama ve kısa cevaplı test türleri üzerinde daha fazla durulmuştur.

1.1.4.1. Yazılı yoklama

“Yazılı yoklamalar, özellikle ülkemizde, öğretmenler arasında en çok tanınan ve sıkça kullanılan bir test türüdür” (Tekin, 2004: 109).

“Öğrencilere birkaç soru yazdırılıp veya yazılı verilip bunlara belli bir sürede yazılı cevap istenmesi, bir ölçme türü olarak her öğretmenin başvurduğu bir yöntemdir” (Turgut, 1992: 47).

Eğitim sistemi içinde, uzun yanıtlı, açık uçlu veya kompozisyon tipi olarak da bilinmesine rağmen yazılı yoklama terimi daha yaygın olarak kullanılmaktadır.

“Yazılı sınavların temel özelliklerinden biri öğrencilerin sorulara serbest olarak cevap verebilmeleridir. Yazılı sınavlarda cevaplayıcı bağımsızlığı vardır. Öğrenciler kendi düşünce ve fikirlerini serbest olarak kendi kelimeleriyle ifade edebilmektedir” (Tan ve Erdoğan, 2004:252).

Yazılı sınavların başlıca özellikleri şöyle sıralanabilir (Turgut, 1997: 48-49):

1. Yazılı sınavda cevaplayıcı, cevabını kendi düşünüp bulmaktadır.
2. Yazılı sınavda cevaplayıcı cevabını yazılı olarak ifade etmektedir .
3. Yazılı sınavda cevaplar çoğu halde sınırlı değildir. Her cevaplayıcı cevaplarını dilediği gibi ifade etme bağımsızlığına sahiptir.
4. Genellikle bir yazılı sınav sorusuna verilen cevapları tamamen yanlış veya tamamen doğru olarak iki sınıfa ayırmak mümkün değildir.
5. Yazılı sınavlarda cevapların doğruluk derecesini tayin etmek puanlayıcıya düşer.

6. Cevaplama işlemi cevaplayıcının çok zamanını alır. Yazılı sınavlarda sınav süresinin çok büyük bir kısmı cevapların düzenlenip yazılmasına harcanır.
7. Yazılı sınavların puanlanması güçtür.
8. Bir yazılı sınavın hazırlanması için gerekli zaman genellikle diğer ölçme araçlarına göre kısa, uygulamadan sonra yapılacak puanlama işlemleri için gerekli zaman ise oldukça uzundur.
9. Yazılı yoklama sorularının güçlük derecesini objektif yöntemlerle tayin etmek zordur.

“Bir yazılı yoklama sorusu, bir dereceye dek cevaplayıcıyı, hakkında yazacağı konuyu seçmede ve cevabın ifadesinde serbest bırakır. Cevaplayıcıya tanınan bu cevap özgürlüğü, yazılı yoklamaların en önemli özelliğidir. Bu nedenle yazılı yoklamalar, kişinin özgün ve yaratıcı düşünme gücünü, yazılı anlatım becerisini, belli konulardaki görüşünü, ilgisini ve tutumunu ölçmede çok kullanışlıdır” (Tekin, 2004: 110)

Yazılı yoklamalar, sentez ve değerlendirme düzeyindeki davranışların ölçülmesinde oldukça etkiliyken, bilgi düzeyindeki davranışların ölçülmesinde diğer sınav türlerine göre daha etkisizdir. Üst düzey zihinsel becerilerin ölçülmesinde etkili olması, öğrencileri sürekli ve anlayarak çalışmaya yöneltir. Yazılı yoklamaların diğer avantajlarından biri ise hazırlanmasının daha kolay olmasıdır. Bu avantajların yanında dezavantajları da bulunmaktadır. Örneğin, yazılı yoklamalarda az sayıda soru kullanılması, içeriğin iyi ve geniş bir biçimde örneklenmesini mümkün kılmaz. Ayrıca puanlanması güç, zaman alıcı, öznel ve puanlama güvenilirliği düşüktür (Tekin, 2004) Ancak bu test türünün zayıf yanları, soruların yazılması, testin düzenlenmesi ve cevaplayıcıların puanlanması sırasında belirli kurallara uyulduğu takdirde bir dereceye kadar giderilebilir.

1.1.4.2. Çoktan seçmeli test

“Sıklıkla kullanılan ölçme araçlarından birisi de çoktan seçmeli testlerdir. Çoktan seçmeli testler, çoktan seçmeli maddelerden oluşurlar. Çoktan seçmeli bir madde, bir problem durumu sunan bir madde kökü ile madde kökünü izleyen üç ya da

daha çok sayıdaki seçimlik cevaplardan oluşmaktadır. Madde kökü, bir soru cümlesi ya da eksik bir cümle olabilmektedir. Madde kökünü izleyen seçimlik cevaplara madde şıkları ya da seçenekleri adı verilmektedir. Madde kökünde verilen bilgilere göre seçeneklerden biri, maddenin doğru ya da en doğru cevabıdır; diğer seçenekler ise yanlış cevaplar ya da çeldiriciler adını almaktadır. Çeldiricilerin başlıca görevi, maddede yoklanan bilgi ya da yeteneğe sahip olmayan ya da o konuda yanlış bilgi sahibi olanları yanıltmak ve böylece onların doğru cevabı bulmalarını önlemektir” (Tekin, 2004: 147- 148).

Çoktan seçmeli testler özellikle günümüzde objektif testler arasında en sık kullanılan türdür. Kısa cevaplı, doğru/yanlış, eşleştirmeli sınavlarda ölçülebilen tüm davranışların çoktan seçmeli sınavlarla etkili bir şekilde ölçülmesi mümkündür (Tan, 2008). “Ayrıca bu sınavlarda çok sayıda sorunun sorulması da güvenilirliği ve geçerliliği yükseltmektedir. Ancak çoktan seçmeli testler, öğrencinin yaratıcılığını ve yazma becerisini ölçmek amacıyla kullanılamamaktadır. Bu testler daha çok bilgi, zihinsel beceriler ve yeteneklerin ölçülmesinde kullanılmaktadır” (Tekerek vd., 2006: 280).

Çoktan seçmeli testler kullanım aşamasında zaman kazandırdığı ve ekonomik olduğu için eğitimde en yaygın olarak kullanılan testlerdir (Çelik, 2000).

Turgut (1992: 98-99), çoktan seçmeli testlerin temel özelliklerini şu şekilde sıralamıştır:

1. Seçme gerektiren maddelerde, çoğu zaman, sorunun doğru cevabı kendi içinde verilmiştir. Cevaplayıcı cevabını verilecek seçenekler arasından seçmek zorundadır.
2. Test süresinin büyük bir kısmı, maddeleri okumaya ve doğru cevabı bulmaya harcanır. Seçilen cevabın kaydı pek az zaman alır. Bu nedenle yazılı yoklamalara ve kısa cevaplı sınavlara kıyasla daha çok sayıda soru sorulabilir.
3. Seçmeli testler cevaplayıcıda, testle yoklanmak istenen bilgi ve yeteneklerin yanında, okuma yeteneği de gerektirir.

4. Verilen cevaplar kesinlikle doğru veya kesinlikle yanlış ya da en doğru şeklinde sınıflandırılabilir. Bu sebeple, seçmeli testler objektif olarak puanlanabilir.
5. Seçmeli testlerde kullanılacak çok çeşitli madde formu vardır. Onun için, seçmeli testler çok çeşitli bilgi, beceri ve yeteneklerin ölçülmesine uygun düşer.
6. Seçmeli testler, basit madde formları kullanılmak şartıyla aşağı eğitim basamaklarında da kullanılabilir. Bu bakımdan da seçmeli testlerin geniş bir uygulama alanı vardır.
7. Seçmeli testlerde doğru cevabın şansa bulunabilmesi ihtimali vardır.
8. Seçmeli testlerde maddeler yazılırken test güçlüğü ayarlamak veya test denendikten sonra istenilen güçlükte madde seçmek mümkündür.
9. İyi niteliklerde seçmeli testlerin hazırlanması, bu konuda tecrübeli madde yazarlarını gerektirir.
10. Seçmeli testlerin hazırlanması uzun zaman alır. Buna karşılık, sınavdan sonraki puanlama işlemi az zaman alır.

1.1.4.3. Kısa cevaplı test

“Kısa cevaplı testler, öğrencinin bir sözcük, bir rakam, bir tarih ya da en çok bir cümle ile cevaplandırabileceği maddelerden oluşur” (Tekin, 2004: 125). “Airasian’a (1988) göre, kısa bir cevabın verilmesi amacıyla sorular sorulması ya da boşluk doldurma türünde sorulardan da oluşabilir. Bu testler özellikle bilgi düzeyinde belirlenmiş birçok kazanımın aynı anda test edilmesi için oldukça kullanışlı bir tekniktir” (Aktaran: Bahar, Nartgün, Durmuş, Bıçak, 2006: 31).

“Bu testlerde cevap öğrenci tarafından düşünülerek bulunur, tasarlanır ve yazılır. Bu özelliği nedeniyle yazılı yoklamalara benzemesine rağmen, iyi yapılandırıldığında

nesnel olarak puanlanabilir. Bu yönüyle cevabı öğrenci tarafından yazılan tek nesnel testtir” (Temel, 2003: 27).

Bu tür maddelerin çeşitli biçimleri ve sayısız uyarlamaları vardır. kısa cevap maddeleri, soru cümlesi ya da eksik cümle yapısında olabileceği gibi, tanımlama ya da tanımayı gerektiren bir yapıda da olabilir. Kısa cevaplı testlerin temel özellikleri;

1. Bu maddelere verilebilecek cevaplar çok kısadır ve cevaplama işi çok az zaman alır.
2. Öğrenci, cevabı hatırlayıp yazmak zorunda olduğundan, salt tahminle doğru cevabın bulunabilmesinden doğan şans başarısının puana karışması sakıncası yoktur.
3. Kısa cevap maddelerinin hazırlanması oldukça kolaydır.
4. Kısa cevap maddelerine verilen cevaplar, özellikle bir cümle uzunluğundaki cevaplar, her zaman kesinlikle yanlış, kesinlikle doğru olarak sınıflanamaz. Bazı cevaplar doğru ile yanlış birlikte içerebilir, yani kısmen doğru olabilir.
5. Kısa cevap testleri hemen her eğitim düzeyindeki öğrencilere uygulanabilir niteliktedir.
6. Kısa cevap maddeleri, özellikle olgusal bilgiler ölçmede etkilice kullanılabilir (Tekin, 2004: 125-127).

Eğitimde yaygın olarak kullanılan diğer ölçme araçları; eşleştirme maddeleri, doğru yanlış testleri, sözlü sınavlar, ödev ve projelerdir. Bu araçlara aşağıda kısaca değinilmiştir.

“Eşleştirme maddeleri, iki grup halinde verilen ve birbiri ile ilgili olan bilgi öğelerinin, belli bir açıklamaya göre eşleştirilmesini gerektirir. Eşleştirmeli maddeler bir bakıma, çoktan seçmeli maddelerin değiştirilmiş biçimi olarak görülebilir. Bir çoktan seçmeli maddede, asıl sorunun sorulduğu bir madde kökü altında muhtemel cevaplar ya da seçenekler sıralanır. Eşleştirmeli maddelerde ise, genellikle, öncüller adındaki ifadeler ya da kökler bir sütunda, muhtemel cevaplar ya da seçenekler diğer sütunda listelenir” (Tekin, 2004:131).

“Doğru-yanlış testleri bazıları yanlış bazıları doğru önermeler halinde verilen maddelerden oluşur. Cevaplayıcıdan, her maddeyi okuması, madde kapsamındaki fikre göre onu ya doğru ya da yanlış olarak sınıflaması istenir” (Turgut, 1992:75).

“Sözlü sınavlar öğretmenlerin çok eskiden beri kullandığı bir sınav türüdür. Sözlü yoklamalar, sınıf öğretmenlerince genellikle öğrencilere verilecek notun belirlenmesinde kendisine dayanılacak ve belli bir konu alanındaki öğrenci başarısının ölçüsü olarak kullanılacak veriler elde etmek için yapılan bir sınav türüdür” (Tekin, 2004:121).

Baykul, Gelbal ve Kelecioğlu’na (2003) göre “ödevler ve projeler, bir konu hakkında derinlemesine inceleme yapılması amacıyla verilen soru ya da sorular olarak adlandırılmaktadır” (Aktaran: Atılğan, Kan ve Doğan, 2007: 270).

1.2. Problem İfadesi

İlköğretim 7. sınıf öğrencilerinin farklı test formatlarından (çoktan seçmeli, yazılı yoklama, kısa cevaplı) aldıkları fen ve teknoloji dersi başarı puanları öğrencilerin sahip oldukları bilişsel stil ve öğrenme stillerine göre farklılık göstermekte midir?

1.3. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı; ilköğretim öğrencilerinin sahip oldukları bilişsel stil ve öğrenme stillerinin, öğrencilerin farklı ölçme formatlarından aldıkları puanlar üzerinde nasıl bir etkiye sahip olduğunu saptamaktır. Bu amaç doğrultusunda, aşağıdaki araştırma sorularına yanıt aranmıştır:

1.4. Araştırma Soruları

İlköğretim öğrencilerinin farklı ölçme formatlarından aldıkları puanlar öğrencilerin;

1. Bilişsel stillerine göre,
2. Öğrenme stillerine göre,
3. Cinsiyetlerine göre anlamlı fark göstermekte midir?
4. İlköğretim öğrencilerinin farklı ölçme formatlarından aldıkları puanlar ile bilişsel stilleri arasında anlamlı ilişki var mıdır?

1.5. Araştırmanın Önemi

Hızla ilerleyen teknoloji ile beraber eğitim alanında da yeni ufuklar açılmıştır. Bu ufukta ilerleme sağlayabilmek sadece öğretmene veya öğrenciye bağlı değildir. Bu yolda ortaya konacak çalışmaları ve elde edilecek gelişmeleri etkileyecek farklı etkenler de bulunmaktadır. Bunlar çevre, eğitim öğretim sürecinde kullanılan yöntem ve teknikler, farklı değerlendirme yaklaşımları ve araçları vb. şeklinde sıralanabilir. Akademik başarıda öğretmen, öğrenci ve süreç birbirinin ayrılmaz parçaları ve destekleyici unsurlarıdır. Okullarda, öğretim programlarının uygulayıcıları olan öğretmenler, öğretim süreci ile ilgili düzenlemelere karar verirken öğrenci özelliklerini ve ihtiyaçlarını dikkate almak durumundadırlar (Kuzgun ve Deryakulu, 2006). Dolayısıyla öğrencilerin bireysel farklılıkları dikkate alınmalı ve bu farklılıklar eğitim öğretim sürecinin her aşamasında göz önünde bulundurulmalıdır. Eğitim öğretim sürecinin ayrılmaz bir parçası olan ölçme ve değerlendirme sürecinde de bu farklılıklar göz ardı edilmemelidir. Unutulmamalıdır ki ölçme ve değerlendirme sürecinden elde edilen veriler eğitim ve öğretimin ne denli başarılı veya başarısız olduğunu belirler. Ölçme ve değerlendirme sürecinden elde edilen sonuçlar eğitimdeki aksaklıkları giderebilme şansı vererek, eğitimin daha kaliteli olmasını sağlar (Çalık, 2007). İşte bu nedenledir ki ölçme sürecinin önemi çok büyüktür. Daha verimli bir şekilde yapılacak ölçme ve değerlendirme eğitim öğretim sürecinin gelecek yıllardaki kalitesini de doğrudan etkileyecektir.

Dolayısıyla davranış değiştirme ve geliştirme süreci olarak tanımlanan eğitimin her aşamasında bireysel özelliklerin ayrıntılı olarak dikkate alınması gerekmektedir. Eğitim bireysel farklılıklara duyarlı olabildiği ölçüde başarılı olabilir (Kuzgun ve Deryakulu, 2006). Bu açıdan büyük öneme sahip bilişsel stil ve öğrenme stilleri kavramlarının eğitim öğretim sürecini ve akademik başarıyı etkileyip etkilemediği, etkiliyorsa ne düzeyde bir etkiye sahip olduğu birçok araştırmaya konu olmuştur. Özellikle, yapılan eğitimin hedefine ulaşıp ulaşmadığı, kalitesi ve başarısı hakkında bilgi veren ölçme ve değerlendirme sürecinde bireysel farklılıkların önemi yadsınamaz durumdadır. İlgili literatür incelendiğinde bireysel farklılıkların eğitim öğretim sürecinde önemli bir etkiye sahip olduğu, sürecin her aşamasında göz önünde bulundurulması gerektiği sonucuna varılabilir. Bu nedenle bilişsel stil ve öğrenme stili kavramlarının başarıya etkisini, bireylerin öğrenme miktarlarının en iyi hangi ölçme formatı kullanarak ortaya çıkarılabileceğini ve bilişsel stil ve öğrenme stilleriyle ölçme formatlarının birbirilerini nasıl etkilediğini bilmek öğrenci öğrenmesini ortaya çıkarmada ve rehberlik etmede önemli bir etkiye sahiptir. Ayrıca araştırma süreçte farklı ölçme değerlendirme formatlarının kullanılmasını teşvik etmek açısından da önem taşımaktadır. Araştırmanın bu yönüyle literatüre katkı sağlaması beklenmektedir.

1.6.Sayıtlılar

Katılımcıların “Grup Saklı Figürler Testi”, “Öğrenme Stili Envanteri” ve başları testlerini içtenlikle ve objektif olarak cevapladıkları varsayılmaktadır.

1.7. Sınırlılıklar

- Bu araştırma, 2009-2010 Eğitim-Öğretim yılında, Kocaeli / Gebze ilçe merkezine bağlı 2 resmi ilköğretim okulunun 7.sınıf öğrencileri ile sınırlıdır.
- Araştırmada elde edilen veriler araştırmada kullanılan veri toplama araçlarıyla sınırlıdır.
- Araştırma Fen ve Teknoloji dersi Maddenin Yapısı ve Özellikleri teması içerisinde yer alan Atomun Yapısı konusu ile sınırlıdır.

1.8.Tanımlar

Bilişsel Stil: Bilişsel stil, bilgiyi alma, organize etme, kullanma, hatırlama ve gerektiğinde kullanmak üzere bellekte tutabilme sürecinde tercih ettiği yöntemleri ifade etmektedir (Witkin, Moore, Goodenough ve Cox, 1977). Bu araştırmada bilişsel stiller, Witkin, Oltman, Raskin ve Karp (1971) tarafından geliştirilen ve Çakan (2003a) tarafından Türkçe adaptasyonu yapılan “Grup Saklı Figürler Testi” kullanılarak belirlenecektir.

Öğrenme Stili: Dunn (1993), öğrenme stillerini; “her bir öğrencinin yeni ve zor bilgiyi öğrenmeye hazırlanırken ve hatırlarken farklı ve kendilerine özgü yollar kullanması” olarak tanımlamaktadır. Kolb’a (1984) göre öğrenme stili, “bilgiyi alma ve işlemede kişisel olarak tercih edilen yöntemdir”. Bu araştırmada öğrencilerin öğrenme stilleri; Kolb (1985) tarafından geliştirilen, Aşkar ve Akkoyunlu (1993) tarafından Türkçe’ye uyarlanan “ Kolb Öğrenme Stili Envanteri” kullanılarak belirlenecektir.

BÖLÜM II

2. Literatür Taraması

Çalışmanın bu bölümünde bilişsel stiller, öğrenme stilleri ve farklı test formatlarının başarı ile ilişkisini inceleyen araştırmalara yer verilmiştir.

2.1. Bilişsel Stiller ve Akademik Başarıya İlişkin Araştırmalar

İlgili literatür incelendiğinde son yıllarda bilişsel stillere ilişkin ilginin arttığı ifade edilebilmektedir. Aşağıda bilişsel stillerle ilgili yapılan araştırmalara yer verilmektedir.

Altun (2003) “Öğretmen Adaylarının Bilişsel Stilleri ile Bilgisayara Yönelik Tutumları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi” başlıklı araştırmasında; öğretmen adaylarının bilişsel stilleri ile bilgisayara yönelik tutumlarını belirlemek ve aralarındaki ilişkiyi incelemeyi amaçlamıştır. Araştırmanın örneklemini Abant İzzet Baysal Üniversitesi, eğitim fakültesinde okuyan birinci, ikinci ve üçüncü sınıfta okuyan 68 öğrenci oluşturmaktadır. Araştırmada öğrencilerin bilişsel stillerini belirlemek amacıyla Witkin ve arkadaşlarının (1971) geliştirmiş oldukları ve Çakan (2003a) tarafından Türkçe’ye adaptasyonu yapılan Grup Saklı Figürler Testi (GSFT) kullanılmıştır. Öğrencilerin bilgisayara karşı tutumları ise Loyd ve Gressard (1985) tarafından geliştirilmiş olan Bilgisayar Tutum Ölçeği ile belirlenmiştir. Araştırmada öğrencilerin genel olarak bilgisayara karşı tutumlarında kararsız oldukları belirlenmiş; daha sonra ise, bilgisayar dersi almış olma durumu göz önünde bulundurularak yapılan Mann Whitney U testinde bilgisayar dersi alma durumunun bilgisayara karşı tutumlarını olumlu yönde etkilediği görülmüştür. Araştırmada; Bilgisayar dersi alan, almayan ve genel olarak tüm öğretmen adaylarının bilişsel stilleri ile bilgisayara karşı tutumları arasında düşük ve istatistiksel olarak manidar olmayan ilişkiler bulunmuştur (-.006 ile

309 arasında). Bu bulgular, öğretmen adaylarının bilgisayara karşı tutumlarını kestirmede bilişsel stillerin etkili bir değişken olmadığına işaret etmektedir.

Çakan'ın (2003) "Cross-Cultural Aspect Of The Group Embedded Figures Test: Norms For Turkish Eight Graders" başlıklı araştırmasında; Grup Saklı Figürler Testi'nin alt bölümlerinde cinsiyete bağlı bir farklılık bulunmadığı, sosyoekonomik duruma işaret eden ebeveyn eğitim düzeyinin bilişsel stil puanlarıyla ilişkisinin anlamlı düzeyde yüksek olduğu sonucuna ulaşmıştır. Babalarının eğitim düzeyi daha yüksek olan öğrenciler, babalarının eğitim düzeyi daha düşük olan öğrencilerden daha iyi performans göstermiştir. Ancak annelerin eğitim durumu değişkenine göre herhangi bir anlamlı farklılık bulunmamıştır. Araştırma hipotezlerinin testi için t testi, univariate varyans analizi, güvenirlik testi ve betimleyici istatistikler kullanılmıştır.

Çakan'ın (2003a) "Psychometric Data On The Group Embedded Figures Test For Turkish Undergraduate Students" adlı çalışması Türkiye'de iki üniversitenin Eğitim Fakültelerinden seçilmiş 534 adet mezun olacak öğrenci üzerinde yürütülmüştür. Öğrencilerin bilişsel stilleri üzerine cinsiyet ve sosyoekonomik durumun etkisi araştırılmıştır. Türkçe bir versiyon geliştirilmiştir. Madde analizi, güvenirlik ve uygulama etkileri ölçülmüştür. Üç bölümden oluşan Grup Saklı Figürler Testi'nin 2. bölümü hariç cinsiyete dayalı farklılık bulunmamıştır. Sosyoekonomik durum ile bilişsel stil performansı arasında da anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Elde edilen bulgulara dayanılarak ölçeğin farklı kültürlerde kullanımı sırasında dikkat edilmesi gerektiği belirtilmiştir. Farklı kültürlerden elde edilen puanların dikkatle yorumlanmasının uygun olacağı sonucuna varılmıştır.

Atasoy (2004), "Bilgisayar Destekli Öğretim Ortamlarında Farklı Bilişsel Stillere Sahip Öğrencilerin Öğrenme Stratejilerini Kullanma Durumlarının Akademik Başarılarına Etkisi" başlıklı araştırmasında; bilgisayar destekli öğretim (B.D.Ö) ortamlarında farklı bilişsel stillere (alan bağımlı/alan bağımsız) sahip öğrencilerin, bilişsel-rasyonel ve duygusal-motivasyonel öğrenme stratejilerini kullanma durumlarının akademik başarılarına etkisini incelemiştir. Araştırma, Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Resim Eğitimi ve Tarih Eğitimi Bölümlerinden oluşan 54 kişi

üzerinde 2003-2004 Öğretim yılı II. Döneminde uygulanmıştır. Araştırmanın sonucunda, öğrencilerin bilişsel stil puanları arasında cinsiyet açısından anlamlı bir fark bulunduğu tespit edilmiş ve araştırmanın örnekleme için kız öğrencilerin erkek öğrencilerden daha çok alan bağımsız oldukları belirlenmiştir. Öğrenci kontrolü bulunan ve bulunmayan ortamlarda çalışan alan bağımlı öğrencilerin akademik başarıları arasında anlamlı fark olmadığı ve öğrenci kontrolü bulunan ve bulunmayan ortamlarda çalışan alan bağımsız öğrencilerin akademik başarıları arasında anlamlı bir fark olmadığı sonucuna ulaşılmıştır [$t=0,68$, $p>,05$]. Ayrıca, öğrenci kontrolü bulunan B.D.Ö. ortamlarıyla çalışan alan bağımlı ve alan bağımsız öğrencilerin akademik başarıları arasında anlamlı bir fark bulunmadığı tespit edilmiştir.

Güngör ve Aşkar (2004), “e-Öğrenmenin ve Bilişsel Stilin Başarı ve internet Öz Yeterlik Algısı üzerindeki Etkisi” başlıklı araştırmasında e-öğrenmenin ve bilişsel stilin öğrenci başarıları ve İnternet öz yeterlik algısı üzerindeki etkisini incelemiştir. Sontest kontrol gruplu araştırma modeline göre tasarlanan araştırmada, deney grubu e-öğrenme, kontrol grupları (kontrol 1, kontrol 2) yüz yüze öğretim yöntemlerine göre MS Excell eğitimi almışlardır. Araştırma sonunda e-öğrenme ve yüz yüze öğretim yöntemleri arasında başarı yönünden anlamlı bir farklılık bulunmazken, bilişsel stile göre (alandan bağımsız – alan bağımlı) anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Alandan bağımsız bilişsel stile sahip öğrencilerin daha başarılı olduğu gözlenmiştir. Ayrıca MS Excell ön bilgisi olmayan öğrenciler anlatıma dayalı eğitimde daha başarılı olurken, MS Excell ön bilgisi olan öğrenciler uygulamaya dayalı eğitimde daha başarılı olmuşlardır. E-öğrenme ve yüz yüze öğretim yöntemlerine göre öğrencilerin İnternet öz yeterlik algılarında anlamlı farklılık vardır. E-öğrenmeye dayalı eğitim alınması öğrencilerin İnternet öz yeterlik algılarını olumlu yönde etkilemektedir. Bilişsel stile göre öğrencilerin İnternet öz yeterlik algılarında anlamlı bir farklılık yoktur.

Arbak, Özmen ve Saatçioğlu (2004) “Bilişsel Tarz ve Öğrenme Biçiminin Öğrenci Performansı Açısından Önemi: İşletme Fakültesi Öğrencileri Üzerinde Bir Araştırma” başlıklı çalışmalarında; bilişsel tarz, öğrenme stratejileri ve becerilerinin farklı öğrenme ortamlarında öğrenme performansı üzerindeki etkisini incelemeyi amaçlamışlardır. Bu çerçevede Dokuz Eylül Üniversitesi İşletme Fakültesi’nin dört

farklı bölümünde eğitim gören 2.-4. sınıf öğrencilerinin oluşturduğu çalışma örneklemini toplam 310 kişiden oluşmaktadır. Elde edilen sonuçlar bilişsel tarz farklılıklarının ve kullanılan öğrenme stratejilerinin öğrenci performansı açısından önemli olduğunu gösterirken, bir beceri ölçütü olarak alınan ÖSYM TM puanı öğrenci performansı ile ilişkili bulunmamıştır. Çalışmada elde edilen bir diğer önemli bulgu ise, öğrenme stratejisi kullanımlarının öğrencilerin bilişsel tarzına bağlı olarak farklılıklar göstermesidir.

Çakan, (2005) “Bilişsel Stiller ile Yabancı Dil Başarısı Arasındaki ilişki:8. Sınıf Fransızca Örneği” başlıklı araştırmasında; Fransızca’yı ikinci dil olarak öğrenen öğrencilerin farklı ölçme araçlarıyla saptanan Fransızca başarıları ile bilişsel stilleri arasında nasıl bir ilişki olduğunu saptamayı amaçlamıştır. Araştırma grubunu 89’ u erkek, 166’sı kız, toplam 258 sekizinci sınıf öğrencisinden oluşmaktadır. Öğrencilerin bilişsel stilleri Grup Saklı Figürler Testi (Grup Embedded Figures Test) ile saptanmıştır. Öğrencilerin Fransızca başarıları ise Louisiana State Department of Education tarafından kullanılan Fransızca Yeterlik Testi (French Proficiency Test) ile saptanmıştır. Standart olan bu test öğrencilerin dört dil becerisini ölçmek üzere okuma, dinleme, konuşma ve yazma bölümlerinden oluşmaktadır. Araştırmada öğrencilerin konuşma ve yazma testleri hariç diğer alt bölümlerdeki ve toplamdaki Fransızca başarıları ile bilişsel stilleri arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Aynı şekilde alana bağlı ve alandan bağımsız öğrencilerin okuma ve dinleme başarıları arasında da anlamlı fark bulunmuştur. Alandan bağımsız öğrenciler alandan bağımlı öğrencilerden daha başarılı olmuşlardır. Cinsiyet açısından bakıldığında hiçbir alt testte kız ve erkek öğrencilerin başarıları arasında anlamlı fark bulunmamıştır

Horzum ve Alper (2006), “Fen Bilgisi Dersinde Olaya Dayalı Öğrenme Yöntemi, Bilişsel Stilin ve Cinsiyetin Öğrenci Başarısına Etkisi” başlıklı araştırmalarında; Fen Bilgisi dersinde öğrenme-öğretme yöntemlerinin (öğrenci merkezli olaya dayalı öğrenme yöntemi, geleneksel öğretim yöntemi), bilişsel stilin (Alan Bağımlı, Alan Bağımsız) ve cinsiyetin tek ve ortak etkileri saptamaya çalışmışlardır. Araştırmaya Sakarya ilinde bir ilköğretim okulunda okuyan toplam 70 öğrenci dahil edilmiştir. Bu öğrencilerin bilişsel stilleri tespit edilerek yansız olarak 35

tanesine geleneksel öğretim yöntemi, geriye kalan 35 kişiye ise konunun devam ettiği 3 hafta boyunca, olaya dayalı öğrenme yöntemi uygulanarak, uygulama sonunda konu ile ilgili başarı testi uygulanmıştır. Başarı testi sonucunda bağımlı değişkenlerden öğrenme-öğretme yöntemleri ve bilişsel stilin anlamlı düzeyde etkisinin bulunduğu, cinsiyetin etkisinin ise istatistiksel olarak anlamlı düzeyde olmadığı tespit edilmiştir. Ortak etkilere bakıldığında ise tek başına etkili olan bağımsız değişkenler olan öğrenme-öğretme yöntemleri ve bilişsel stilin ortak etkilerinin anlamlı düzeyde olduğu; diğer ortak etkilerin ise istatistiksel olarak anlamlı düzeyde olmadığı tespit edilmiştir.

Güven, (2007) “Öğretimde Bireysel Farklılıklara Bakış: Bilişsel Stiller” başlıklı çalışmada; bireysel farklılıkların öğrenme öğretme sürecine yaptığı etki ortaya konmaya çalışılarak özellikle öğretim üzerinde etkileri sürekli araştırılan bilişsel stiller ve bu stillerde bulunan bireylerin özellikleri literatür taramasına dayalı olarak tanıtılmakta, öğretmenlere bu özelliklere uygun stratejiler önerilmektedir.

Kanadlı, (2008) “Lise 10. Sınıf Öğrencilerinin Bilişsel Stilleri Arasındaki Farklılıkların Akademik Başarı, Eğitimsel Uzmanlaşma Alanı ve Cinsiyet Açısından İncelenmesi(Gaziantep İli Şehitkâmil ve Şahinbey İlçeleri Örneği)” başlıklı araştırmasında; 2007–2008 öğretim yılı içerisinde, Gaziantep ili Şehitkâmil ve Şahinbey merkez ilçelerine bağlı lise 10. sınıf öğrencilerinin bilişsel stilleri arasında akademik başarı, cinsiyetleri ve öğrenim gördükleri alanlar açısından anlamlı bir farklılık olup olmadığını tespit etmeyi amaçlamıştır. Öğrencilerin bilişsel stilleri Kolb (1984) tarafından geliştirilen öğrenme stilleri envanteri ile belirlenmiştir. Öğrencilerin akademik başarıları 9.sınıftaki ağırlıklı yılsonu notlarının ortalaması olarak toplanmıştır. Öğrencilerin bilişsel stilleri arasında, akademik başarı ve öğrenim görülen alan açısından anlamlı bir farklılık olduğu ancak cinsiyet açısından anlamlı bir farklılık olmadığı bulunmuştur.

Seçer ve diğerleri (2009) “Okul Öncesi Dönemdeki Çocukların Bilişsel Stillerinin Bazı Değişkenler Açısından İncelenmesi” başlıklı araştırmasında; okul öncesi dönemdeki çocukların yaşlarına, cinsiyetlerine, kardeş sayılarına, annelerinin babalarının eğitim seviyelerine, devam ettikleri okul türüne göre Kansas Okul Öncesi

Çocuklar İçin Düşünsellik-İçtepkisellik Ölçeğinin A formundan elde ettikleri hata sayısı ve düşünme süresi puanlarının farklılaşıp, farklılaşmadığını ortaya koymayı amaçlamışlardır. Tarama modelinin kullanıldığı bu araştırmada okul öncesi dönemdeki çocukların Kansas Okul Öncesi Çocuklar İçin Düşünsellik-İçtepkisellik Ölçeğinin A formundan elde ettikleri hata sayısı ve düşünme süresi puanları, mevcut durumları ve bazı değişkenlerle ilişkisi açısından betimlenmektedir. Araştırmaya okul öncesi eğitim kurumlarına devam eden 4–7 yaş arası toplam 1276 çocuk katılmıştır. Araştırma sonucunda okul öncesi dönemdeki çocukların yaşa, cinsiyete, kardeş sayısına, ebeveyn eğitim düzeyine ve devam ettiği okul türüne göre, Kansas Okul Öncesi Çocuklar İçin Düşünsellik-İçtepkisellik Ölçeği A formu hata sayısı ve düşünme süresi puanlarının farklılaştığı bulunmuştur. Bununla birlikte bu farklılaşma daha çok düşünme sürelerinde değil, hata sayılarında ortaya çıkmıştır. Çocukların yaşları ilerledikçe hata sayılarında bir azalma gözlenmekte, altı ve yedi yaş dışında tüm yaş grupları arasında ise anlamlı fark olduğu gözlenmiştir. Okul öncesi çocuklarının kardeşe sahip olmama durumunun ve kardeş sayısının artmasının hata sayısını etkilediğini ve bir kardeşe sahip olma özelliğinin ise hata sayısını daha da azalttığı sonucuna ulaşılmıştır. Anne eğitim düzeyi arttıkça hata sayısının azaldığı bulunmuştur.

2.2. Öğrenme Stilleri ve Akademik Başarıya İlişkin Araştırmalar

Araştırmanın bu bölümünde öğrenme stilleri üzerine yapılmış araştırmalara yer verilmektedir. Öğrenme stilleri ile ilgili birçok çalışma yapılmıştır ve çalışmaların genelinde Kolb'un geliştirmiş olduğu Kolb Öğrenme Stili Envanteri kullanılmıştır.

Mutlu ve Aydoğdu (2003), “Fen Bilgisi Eğitiminde Kolb’un Yaşantısal Öğrenme Yaklaşımı”, başlıklı çalışmalarında; Kolb tarafından ortaya konulan ve öğrencilerin bireysel öğrenme farklılıklarına (öğrenme stillerine) dayanan yaşantısal öğrenme modeli incelenmiştir. Bu amaçla şu sorulara cevap vermeye çalışılmıştır: Yaşantısal öğrenme modeli nedir? Yaşantısal öğrenme modelinin temel özellikleri nelerdir? Yaşantısal öğrenme modelinin fen bilgisi eğitimine etkisi nasıldır? Öğretmenin, öğretim sürecinde öğrencilerinin bireysel öğrenme farklılıklarını (öğrenme stillerini) dikkate alması ve bunlara uygun bir öğretim ortamı hazırlaması gerektiği,

bunun sonucunda ise; öğrencilerin öğrenme stillerine uygun bir öğretim yapılarak, öğrencilerin başarılarının arttırılacağı ifade edilmiştir.

Demir (2006) “Sınıf Öğretmeni Adaylarının Öğrenme Stilleri ve Sosyal Bilgiler Öğretimi” başlıklı araştırmasında; sınıf öğretmeni adaylarının öğrenme stillerini belirlemek ve elde edilen sonuçları sosyal bilgiler öğretimi açısından değerlendirip önerilerde bulunmak amacıyla hazırlamıştır. Bu doğrultuda “öğrencilerin sahip oldukları öğrenme stilleri ile öğrencilerin cinsiyetleri ve öğrencilerin öğretim türleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?” sorusuna yanıt aranmıştır. Çalışmanın evreni, Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Sınıf Öğretmenliği 1. sınıf öğrencileridir. Çalışmanın evrenini oluşturan 314 öğrenciden 301 öğrenci örneklem olarak alınmıştır. Veri toplama aracı olarak “Kolb Öğrenme Stili Envanteri” kullanılmıştır. Sınıf öğretmeni adaylarının öğrenme stillerinin cinsiyet ve öğretim türü değişkenine göre anlamlılığını tespit etmek için kay-kare testi yapılmıştır. Araştırma sonucunda; uygulanan Kolb Öğrenme Stili Envanteri sonucunda öğrencilerin yaklaşık olarak %5’ inin “Değiştiren”, %33’ünün “Özümseyen”, %44’ ünün “Ayrıştıran” ve %18’ inin de “Yerleştiren” başat öğrenme stillerine sahip oldukları anlaşılmıştır. Araştırmanın diğer bulgularına göre öğretmen adaylarının öğretim türleri ile öğrenme stilleri arasında anlamlı farklılık bulunurken cinsiyetleri ile öğrenme stilleri arasında anlamlı farklılık elde edilememiştir.

Çaycı ve Ünal (2007) “Sınıf Öğretmeni Adaylarının Sahip Oldukları Öğrenme Stillerinin Çeşitli Değişkenlere Göre İncelenmesi” başlıklı araştırmasında; sınıf öğretmeni adaylarının sahip oldukları öğrenme stillerini, cinsiyetlerine ve öğretim türlerine göre incelemeyi amaçlamıştır. Araştırma 2005–2006 öğretim yılında Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi Sınıf Öğretmenliği Anabilim Dalında öğrenim gören toplam 194 lisans öğrencisi üzerinde gerçekleştirilmiştir. Örnekleme dâhil olan öğrencilerin öğrenme stillerini belirlemeyebilmek için, “Kolb Öğrenme Stili Envanteri” uygulanmıştır. Araştırma sonuçlarına göre, öğrencilerin öğrenme stilleri cinsiyete göre anlamlı bir fark oluştururken öğretim türlerine göre anlamlı bir farklılığa neden olmamıştır. Erkek ve kız öğrencilerin en fazla sahip oldukları öğrenme stiline “özümseyen” olduğu, “yerleştiren” öğrenme stiline sahip kız öğrencilerin oranının yine

bu stile sahip erkek öğrencilerin oranından yaklaşık dört kat fazla olduğu ve en az sahip olunan öğrenme stilinin kızlarda “değiştiren” iken, erkeklerde “yerleştiren” olduğu bulunmuştur.

Cesur (2008) “Üniversite Hazırlık Sınıfı Öğrencilerinin Yabancı Dil Öğrenme Stratejileri, Öğrenme Stili Tercihi ve Yabancı Dil Akademik Başarısı Arasındaki Açıklayıcı ve Yordayıcı İlişkiler Örüntüsü” başlıklı araştırmasında; üniversite hazırlık sınıfı öğrencilerinin, yabancı dil akademik başarısı ile öğrenme stili tercihleri ve kullandıkları yabancı dil öğrenme stratejileri arasındaki açıklayıcı ve yordayıcı ilişkiler örüntüsünü incelemiştir. Araştırmaya İstanbul ilinde dört devlet ve dört vakıf olmak üzere toplam sekiz üniversiteden 376 üniversite hazırlık sınıfı öğrencisi katılmıştır. Araştırmada; öğrencilerin öğrenme stillerini belirlemek için Cohen, Oxford ve Chi (2001) tarafından geliştirilen ve araştırmacı tarafından Türkçe’ye uyarlanan “Öğrenme Stilleri Anketi” kullanılmıştır. Üniversite öğrencilerinin dil öğrenme stratejileri kullanımlarını belirlemek üzere, Oxford (1990) tarafından geliştirilen ve yine araştırmacı tarafından Türkçe’ye uyarlanan “Dil Öğrenme Stratejileri Envanteri” uygulanmıştır. Öğrencilerin yabancı dil akademik başarısı ise araştırmacı tarafından hazırlanan “Yabancı Dil Testi” ile ölçülmüştür. Öğrencilerin öğrenme stilleri tercihlerinin işitsel, içedönük, rasgele, birleştirici, tümünden gelen ve yansıtıcı öğrenme stilleri olduğu tespit edilmiştir. Araştırmada dil öğrenme stratejileri değişkeninin tüm alt boyutlarında kızlar lehinde anlamlı bir fark gözlenmiştir. Diğer yandan öğrenme stillerinin cinsiyete göre sadece ilk boyutta farklılaştığı bulunmuş ve kız öğrencilerin görsel öğrenme stiline daha yatkın, erkeklerin ise işitsel öğrenme stilini tercih ettikleri sonucuna ulaşılmıştır. Araştırmada sosyal alan öğrencilerinin görsel öğrenme stilini tercih ederken, fen alanı öğrencilerinin işitsel öğrenme stiline yatkın oldukları belirlenmiştir. Model analizi çalışmasına göre dil öğrenme stratejileri ve öğrenme stilleri değişkenlerinden sadece bellek stratejileri, bilişsel stratejiler, telafi stratejileri ve işitsel öğrenme stilinin yabancı dil akademik başarısının anlamlı yordayıcıları olduğu bulunmuştur. Bununla birlikte işitsel öğrenme stilinin yabancı dil akademik başarısını olumsuz yönde yordadığı sonucuna varılmıştır. Geçerli modelde yabancı dil akademik başarısını yordama da en etkili değişkenin bilişsel stratejiler olduğu belirlenmiştir. Bunu sırasıyla telafi ve bellek stratejileri takip etmiştir. Sonuç olarak araştırmada geliştirilen

modelin yabancı dil akademik başarısındaki varyansın yüzde 23'ünü açıkladığı belirlenmiştir.

Yazıcılar ve Güven (2008), “Öğrenme Stili Özelliklerinin Dikkate Alındığı Öğretim Etkinliklerini Uygulamanın Akademik Başarı, Tutumlar ve Hatırda Tutma Düzeyi Üzerindeki Etkisi” başlıklı araştırmalarında; öğrenme stili özelliklerinin dikkate alındığı öğretim etkinliklerini uygulamanın akademik başarı, hatırd tutma düzeyi ve tutumlara olan etkisini belirlemeyi amaçlamışlardır. Araştırma 2005–2006 öğretim yılı bahar döneminde Çanakkale Onsekiz Mart İlköğretim Okulunda deney ve kontrol grubu olarak belirlenen iki sınıfta gerçekleştirilmiştir. Yapılan çözümlemelerin sonucunda; sosyal bilgiler dersinde öğrenme stili özelliklerinin dikkate alındığı öğretim etkinliklerinin uygulandığı deney grubundaki öğrenciler ile MEB 2004 öğretim programının uygulandığı kontrol grubundaki öğrencilerin akademik başarıları arasında deney grubu lehine anlamlı bir farklılık vardır hipotezi ile sosyal bilgiler dersinde öğrenme stili özelliklerinin dikkate alındığı öğretim etkinliklerinin uygulandığı deney grubundaki öğrenciler ile MEB 2004 öğretim programının uygulandığı kontrol grubundaki öğrencilerin hatırd tutma düzeyleri arasında deney grubu lehine anlamlı bir fark vardır hipotezinin doğrulandığı sonucuna ulaşılmıştır. Sosyal bilgiler dersinde öğrenme stili özelliklerinin dikkate alındığı öğretim etkinliklerinin uygulandığı deney grubundaki öğrenciler ile MEB 2004 öğretim programının uygulandığı kontrol grubundaki öğrencilerin derse ilişkin tutumları arasında bir fark vardır hipotezi ise reddedilmiştir.

Demir (2008) “Türkçe Eğitim Bölümü Öğrencilerinin Öğrenme Stilleri ve Bunların Çeşitli Değişkenlerle İlişkisi(Gazi Üniversitesi Örneği)” başlıklı çalışmasında her seviyedeki öğrencilerin bireysel farklılıkların abartılı olarak farklı öğrenme biçimleri olduğu düşüncesinden hareketle, Türkçe öğretmeni adaylarının öğrenme stillerini ve bunların, öğrencilerin öğrenim alanları, cinsiyetleri ve mezun oldukları liseyle olan ilişkisini tespit etmek amaçlanmıştır. Ayrıca çalışmada Kolb tarafından ortaya konulan ve öğrencilerin bireysel öğrenme farklılıklarına (öğrenme stillerine) dayanan yaşantıya dayalı (deneyime dayalı) öğrenme modeli incelenmiştir. Araştırma, Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Türkçe Eğitimi Bölümünde öğrenim gören 200

öğrenci üzerinde gerçekleştirilmiştir. Araştırmada, öğretmen adaylarının öğrenme stillerinin belirlenmesi için Kolb Öğrenme Stili Envanteri ve öğrencilerin kişisel bilgilerini edinmek için de bu envantere eklenmiş kişisel bilgi formu uygulanmıştır. Elde edilen veriler doğrultusunda yapılan frekans analizi ve Kay-Kare (chi square) istatistiksel işlemleri sonucunda, Türkçe öğretmeni adaylarının çoğunlunun ayrıştırıcı ve özümseyici öğrenme stillerine sahip oldukları, bu öğrencilerin öğrenme stillerinin onların cinsiyetleri ve lisedeki öğrenim türleriyle anlamlı bir ilişki göstermediği; mezun oldukları liseyle öğrenme stilleri arasında anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Öğrencilerin genel lise, Anadolu lisesi ya da Anadolu öğretmen lisesi mezunu olmaları onların öğrenme stillerine etki etmiş, ne şekilde bir yöntemle öğrenecekleri bu liselerde şekillendirilmiştir. Anadolu öğretmen lisesi mezunu olup ‘yerleştiren’ öğrenme stiline sahip hiçbir öğrenci bulunmamıştır. Yine ‘yerleştiren’ öğrenme stiline sahip öğrencilerin en çok genel lise mezunlarından olması dikkat çekici bir sonuçtur. Anadolu Lisesi mezunlarının çoğunlukla ‘ayrıştıran’ öğrenme stiline sahip olduğu, bunun yanında Anadolu öğretmen lisesi mezunlarının önemli bir çoğunluğunun ‘özümseyen’ ve ‘değiştiren’ öğrenme stillerine de hemen hemen eşit oranda sahip oldukları sonucuna ulaşılmıştır.

Yenice ve Saracaloğlu (2009) “Sınıf Öğretmeni Adaylarının Öğrenme Stilleri ile Fen Başarıları Arasındaki İlişki” başlıklı araştırmalarında; sınıf öğretmeni adaylarının öğrenme stilleri profillerini belirleyerek öğrenme stilleri ile fen dersleri akademik başarıları arasındaki ilişkiyi ortaya koymak amaçlamışlardır. Araştırmanın çalışma grubunu Adnan Menderes Üniversitesi Eğitim Fakültesi Sınıf Öğretmenliği Anabilim Dalı 1. sınıfta öğrenim gören toplam 153 öğretmen adayı oluşturmuştur. Araştırmada “Gregorc Öğrenme Stilleri Envanteri” kullanılmıştır. Öğrenme düzeyini belirleyen fen derslerine ait başarı notları Adnan Menderes Üniversitesi Eğitim Fakültesi Öğrenci İşleri Bürosundan alınmıştır. Araştırma sonucunda, sınıf öğretmeni adaylarının ağırlıklı olarak Somut Random (%49,9) ve Soyut Ardışık (%47,7) öğrenme stillerine sahip oldukları görülmüştür. Öğrencilerin öğrenme stilleri ile fen dersleri başarıları arasında anlamlı bir ilişki bulunamamış ve cinsiyetle de bağlantılı olmadığı saptanmıştır.

Alşan (2009) “Temel Kimya Laboratuvarı Dersinde Öğretmen Adaylarının Başarılarına Öğrenme Stili Tercihlerinin Etkisi” başlığındaki araştırmasında; temel kimya laboratuvarı dersini alan birinci sınıf fizik, kimya ve biyoloji öğretmen adaylarının öğrenme stili tercihlerinin temel kimya laboratuvarı dersindeki başarılarına olan etkisini araştırmıştır. Öğretmen adaylarının öğrenme stili tercihlerini belirlemek amacıyla Grasha-Riechmann Öğrenme Stilleri Envanteri uygulanmıştır. Araştırma sonucunda; öğretmen adaylarının öğrenme stili tercihlerinin temel kimya laboratuvarı dersinde gösterdikleri başarıyı etkilediği sonucuna varılmıştır. Çalışmada çekingen öğrenme stili tercihi olan öğretmen adayları en düşük başarıyı gösterirken, bağımsız ve bağımsız/rekabetçi öğrenme stili tercihi olan öğretmen adayları en yüksek başarıyı göstermişlerdir.

Azizoğlu ve Çetin (2009) “6 ve 7. Sınıf Öğrencilerinin Öğrenme Stilleri, Fen Dersine Yönelik Tutumları ve Motivasyonları Arasındaki İlişki” başlıklı araştırmalarında; 6 ve 7. sınıf öğrencilerinin öğrenme stilleri, fen bilgisi dersine karşı tutumları ve motivasyonları arasındaki ilişkiyi belirlemeyi amaçlamıştır. Çalışma, Balıkesir il merkezine bağlı dört ilköğretim okulundaki 6 ve 7. sınıflarında öğrenim gören toplam 389 öğrenci ile yapılmıştır. Öğrencilerin öğrenme stilleri, motivasyonları ve fen bilgisi dersine karşı tutumları ölçekler yardımıyla belirlenmiştir. Cinsiyetin 6 ve 7. sınıf öğrencilerinin motivasyon düzeyini anlamlı bir şekilde etkilemediği, ancak tutuma anlamlı bir etkisinin olduğu bulunmuştur. Altı ve yedinci sınıflar arasında motivasyon ve tutum düzeyleri bakımından anlamlı bir fark bulunamamıştır. Farklı öğrenme stillerine sahip öğrencilerin motivasyon düzeyleri arasında anlamlı farkların olduğu, ancak fen tutum düzeyleri arasında anlamlı farkın olmadığı ortaya konmuştur.

Aktaş ve Mirzeoğlu (2009) “İlköğretim 2.Kademe Öğrencilerinin Öğrenme Stillerinin Okul Başarılarına ve Beden Eğitimi Dersine Yönelik Tutumlarına Etkisi” başlığındaki araştırmalarında; beden eğitimi dersini alan İlköğretim II. kademe (6. 7. ve 8. sınıf) öğrencilerinin öğrenme stillerinin okul başarılarına ve beden eğitimi dersine yönelik tutumlarına etkisinin belirlemesi amaçlanmıştır. Araştırmaya 2005–2006 eğitim-öğretim yılında Bolu İli Merkez İlçede bulunan 12 ilköğretim okulunun II. kademesinde okuyan toplam 1498 (717 Kız, 781 Erkek) öğrenci katılmıştır.

Araştırmada veri toplama aracı olarak Kolb'un (1985) geliştirdiği “Öğrenme Stilleri Envanteri” ve öğrencilerin beden eğitimi dersine karşı tutumları belirlemek için ise Demirhan ve Altay'ın (2001) geliştirdiği “Beden Eğitimi Dersine Yönelik Tutum Ölçeği” kullanılmıştır. Araştırmanın sonucunda elde edilen bulgulara göre; araştırmaya katılan öğrencilerin %37,4'ünün değiştiren, %24'ünün özümseyen, %19,8'inin ayarıştıran, %18,8'inin yerleştiren öğrenme stiline sahip olduğu belirlenmiştir. Öğrencilerin beden eğitimi dersine karşı tutumlarının sahip oldukları öğrenme stiline göre manidar düzeyde farklı olduğu belirlenmiştir ($p<0,05$). Araştırma bulgularına göre, 7. sınıflarda hangi öğrenme stili tercih edilirse edilsin, beden eğitimi dersine karşı tutumu aynı düzeyde etkilememektedir. 6. sınıfta ayarıştıran öğrenme stilini, 8. sınıfta ve çalışmaya katılan toplam öğrenci grubunda ise yerleştiren öğrenme stili tercih eden öğrencilerin beden eğitimi dersine yönelik olumlu tutuma sahip oldukları sonucu elde edilmiştir. Öğrencilerin öğrenme stilleri ile okul başarıları arasında 8.sınıf hariç manidar bir fark bulunmamıştır ($p>0,05$).

Baykara (2010) “Öğretmen Adaylarının Öğrenme Stilleri ve Öğretmenlik Mesleğine Yönelik Tutumları Üzerine Bir Çalışma” başlıklı araştırmasında; öğretmen adaylarının, öğrenme stilleri ve öğretmenlik mesleğine yönelik tutumları ile tutumlarının, öğrenme stillerine göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemeyi amaçlamıştır. Çalışma grubunu, Muğla Üniversitesi İlköğretim Öğretmenliği Bölümü, 1. sınıfta öğrenim gören 163 kız, 143 erkek, toplam 306 öğretmen adayı oluşturmuştur. Çalışmada, betimsel yöntem kullanılmıştır. Araştırmada, öğretmen adaylarının ayarıştıran ve özümseyen öğrenme stilini daha çok tercih ettiği; öğretmenlik mesleğine yönelik olumlu tutum geliştirdikleri belirlenmiştir. Öğretmen adaylarının tutum puanı ortalamalarının, kız adayların lehine anlamlı farklılık gösterdiği, öğrenim türlerine ve öğrenme stillerine göre değişmediği görülmüştür. Ayrıca Sosyal Bilgiler Öğretmenliği Anabilim Dalı öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine yönelik tutum puanı ortalamaları Fen Bilgisi Öğretmenliği Anabilim Dalı öğretmen adaylarının ortalamalarından anlamlı farklılık göstermiştir.

2.3. Farklı Test Formatları ve Akademik Başarıya Etkisine İlişkin Araştırmalar

Araştırmanın bu bölümünde farklı test formatlarının akademik başarıya etkisi üzerine yapılmış araştırmalara yer verilmektedir.

“Lawrance, Huffman ve Welch (2001) çalışmalarında, fen başarısına neden olan etkenleri değerlendirme boyutunu saptamak amacıyla değişik değerlendirme yaklaşımlarını alt gruplara uygulamışlardır. Bu kapsamda Amerika Birleşik Devletleri’ndeki 13 liseden ve 3500 dokuzuncu sınıf öğrencisine fen başarılarını ve ulusal standartlara uyup uymadıklarını belirlemek amacıyla farklı değerlendirme uygulamaları yapılmıştır. Bu değerlendirmeler çoktan seçmeli test, kompozisyon tipi sınav, laboratuvar becerileri testi ve gözlem formu gibi ölçme araçlarından oluşmuştur. Araştırma sonucunda üstün başarı gösteren öğrencilerin çoktan seçmeli test, kompozisyon tipi sınav, laboratuvar becerileri testi ve gözlem formu puanları başarıları düşük olan öğrencilere göre daha yüksek çıkmıştır. Değerlendirme şekilleri kültürlere göre değişmektedir. Araştırma sonuçları değişik değerlendirme formlarının öğrencilerin farklı becerilerini yoklamada etkili ve kullanışlı olduğu ifade edilmiştir” (Aktaran: Çetin, 2009: 31).

Morgil ve Yılmaz (2001), “ Kimya Eğitiminde Farklı Madde Türlerinin Psikometrik Özellikleri ve Öğrenci Başarısı Bakımından Karşılaştırılması” başlıklı çalışmalarında; üniversite öğrencilerinde kimya başarısını yansıtmaya açısından eğitim-öğretim ortamında yaygın olarak kullanılan üç farklı madde türünden oluşan Kimya Başarı Testleri (çoktan seçmeli, kısa cevap ve yazılı yoklama) psikometrik özellikleri (madde güçlük indeksleri, madde ayrıcalık gücü indeksleri, test güvenirlikleri) ve öğrenci başarıları bakımından karşılaştırılmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu Hacettepe Üniversitesi Ortaöğretim Fen ve Matematik Alanlar Bölümü Kimya Öğretmenliği Anabilim Dalında 3. ve 4. Sınıfa devam eden 73 öğrenci oluşturmuştur. Araştırma sonucunda, testler arasında psikometrik özellikler bakımından anlamlı bir fark bulunmamıştır. Farklı madde türündeki testlerde öğrenci başarıları cinsiyete göre farklılık göstermemiştir. Öğrenci başarıları incelendiğinde, seçme gerektiren ve kısa cevap gerektiren test arasında, kısa cevap gerektiren test lehine ve kısa cevap ile yazılı

yoklama arasında da kısa cevap gerektiren test lehine anlamlı bir fark bulunmuştur. Buna karşın çoktan seçmeli ve yazılı yoklama arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Poyraz (2006), “İlköğretim Fen Bilgisi Öğretiminde İşbirlikli Öğrenme Yönteminin Kullanıldığı Eğitim Ortamlarında Başarıyı Ölçmede Çoktan Seçmeli Testlerin Diğer Testlere Göre Etkileri” başlıklı araştırmasında işbirlikli öğrenme yöntemiyle Fen Bilgisi öğretiminde, öğrenci başarısını ölçmede çoktan seçmeli testlerin diğer testlere göre etkilerini saptamayı amaçlamıştır. Araştırmanın çalışma grubunu, 2004-2005 eğitim-öğretim yılı Manisa ili Turgutlu ilçesindeki Arif Canpoyraz ve Cumhuriyet İlköğretim Okullarının II. kademesinde öğrenim gören 209 sekizinci sınıf öğrencisi oluşturmuştur. Araştırmada veri toplama aracı olarak araştırmacı tarafından geliştirilen çoktan seçmeli test, doğru-yanlış soru cümleleriyle yapılandırılmış test ve kısa cevaplı test kullanılmıştır. Yapılan denemeler sonucunda, Fen Bilgisi dersi öğretiminde işbirlikli öğrenme sonucu öğrenci başarısını ölçmede çoktan seçmeli testler ile doğru-yanlış soru cümleleriyle yapılandırılmış testlerin aynı oranda etkili olduğu, kısa cevaplı testlerin ise çoktan seçmeli testlere göre daha az başarı kaydettiği saptanmıştır.

Çetin (2009), “Öğrencilerin Çoktan Seçmeli, Yazılı Yoklama ve Performans Görevleri İle Ölçülen Fen ve Teknoloji Dersi Başarıları ve Öğrencilerin Performans Görevlerine İlişkin Görüşleri” başlıklı araştırmasında, farklı ölçme yaklaşımlarının (çoktan seçmeli, yazılı yoklama ve performans görevi) öğrencilerin fen başarılarını nasıl etkilediği ve öğrencilerin performans görevlerine ilişkin görüşlerinin neler olduğunu incelemeyi amaçlamıştır. Araştırma ilişkisel tarama modelinde bir çalışmadır. Araştırmanın çalışma grubunu, 2007-2008 eğitim-öğretim yılı Düzce ili, Kaynaşlı ilçesinde yer alan üç ilköğretim okulunun 5. sınıfında okuyan, toplam 173 öğrenci oluşturmuştur. Araştırmada veri toplama aracı olarak, çoktan seçmeli test, yazılı yoklama ve performans görevi kullanılmıştır. Performans görevlerinin puanlanabilmesi için dereceli puanlama anahtarı geliştirilmiştir. Öğrencilerin farklı test formatları hakkında görüşlerini almak için kapalı uçlu sorulardan oluşan bir anket ve açık uçlu sorulardan oluşan yarı yapılandırılmış bir görüşme formu geliştirilmiştir. Sonuç olarak, öğrencilerin çoktan seçmeli test başarısının performans görevi ve yazılı yoklama

sınavları başarısına göre daha yüksek olduğu saptanmıştır. Her üç değerlendirme türü arasında orta düzeyde bir ilişki olduğu gözlenmiş, bununla beraber en yüksek ilişki miktarının çoktan seçmeli ile yazılı yoklama sınavı arasında olduğu gözlenmiştir. Kız ve erkeklerin her üç değerlendirme türündeki başarıları arasında anlamlı bir farklılık gözlenmemiştir. Öğrencilerin yeni değerlendirme yöntemlerinden performans görevlerine ilişkin olumlu görüşlere sahip oldukları gözlenmiştir.

Çalışmanın literatür kısmında; bilişsel stiller, öğrenme stilleri ve farklı ölçme formatları ile ilgili olarak birçok çalışma ve bu çalışmalarla ilgili bilgilere yer verilmiştir. Bu çalışmalarda bilişsel stillerin, bireylerin akademik başarılarına etkisinin olumlu yönde olduğu görülmektedir. Öğrenme stilleri ile ilgili olarak yapılmış olan çalışmalarda ise öğrenme stili değişkenine göre bireylerin aldıkları puanlar arasında farklılaşmaların olduğu saptanmıştır. Bu farklılaşmaları belirleme sürecinde kullanılan ölçme formatları da büyük önem arz etmektedir. Değişik ölçme formatlarının öğrencilerin farklı becerilerini yoklamada etkili ve kullanışlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Öte yandan öğrencilerin aynı konuya dair farklı ölçme formatlarından aldıkları puanların anlamlı farklılıklara sahip olduğu görülmüştür. Elde edilen bu verilere göre ayrı ayrı, bireylerin akademik başarılarında etkiye sahip olan bu değişkenlerin, bir arada yaratacağı etkinin önemli olacağı düşünülmektedir.

BÖLÜM III

3. Yöntem

Bu bölümde, araştırmanın modeli, evren ve örneklem, verilerin toplanması, veri toplama aracı ile verilerin çözümüne ilişkin bilgiler yer almaktadır.

3.1. Araştırmanın Modeli

Bu çalışmada, ilköğretim öğrencilerinin bilişsel stil ve öğrenme stillerinin farklı ölçme formatlarından aldıkları puanlara etki düzeylerini inceleyen ilişkisel tarama modeli kullanılacaktır.

“Tarama modelleri, geçmişte ya da halen var olan bir durumu var olduğu şekliyle betimlemeyi amaçlayan araştırma yaklaşımlarıdır. İlişkisel tarama modelleri, iki veya daha çok sayıdaki değişken arasında birlikte değişim varlığını ve/veya derecesini belirlemeyi amaçlayan araştırma modelleridir” (Karasar, 2006: 81–82).

3.2. Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini, 2009–2010 eğitim öğretim yılında Kocaeli/Gebze ilçe merkezindeki 56 ilköğretim okulunda okumakta olan ilköğretim 7. sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Çalışma örneklemini ise Gebze ilçesindeki iki okulda okumakta olan ilköğretim 7. sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Araştırmanın yürütüldüğü iki okuldaki bütün 7. sınıf öğrencileri sürece dahil edilememiştir. İki sınıfın da derslerine giren Fen ve Teknoloji dersi öğretmeninin uygulama yapmak istememesi nedeniyle bu sınıflar örnekleme katılamamıştır. Bu nedenle 2 okulda bulunan toplam 294 (n= 294) öğrenci araştırmaya katılmıştır.

Araştırmanın örnekleminin belirlenmesinde uygun örnekleme yöntemi kullanılmış uygulama ve ulaşma kolaylığı göz önüne alınmıştır (Balcı, 2009).

Örneklem olarak alınan iki okulda aynı binada yani aynı fiziki şartlarda sabahçı-öğleci olarak eğitim-öğretim sürecini yürütmüşlerdir. Ayrıca her iki okuldaki öğrencilerin sosyoekonomik düzeyleri, yaşları ve ikamet ettikleri bölge birbirine benzer özellikler göstermektedir.

Araştırmaya katılan öğrencilerin okul ve cinsiyetlere göre dağılımı Tablo 3-1’de verilmiştir.

Tablo 3-1. Öğrencilerin okul ve cinsiyetlere göre dağılımları

Okulun Adı	Cinsiyet	Sayı	Toplam
A İlköğretim Okulu	Kız	83	173
	Erkek	90	
B İlköğretim Okulu	Kız	50	121
	Erkek	71	
Toplam		294	294

Araştırma örneklemini A İlköğretim Okulu’nda öğrenim gören 83 kız öğrenci ve 90 erkek öğrenci ile B İlköğretim Okulu’nda öğrenim gören 50 kız ve 71 erkek öğrenci oluşturmaktadır. Araştırma toplam 294 öğrenci üzerinde yürütülmüştür.

3.3. Veri toplama araçları

Araştırmada veri toplama aracı olarak, Fen ve Teknoloji dersi “Atomun Yapısı” konusuna dair başarıyı ölçen üç (çoktan seçmeli test, yazılı yoklama, kısa cevaplı test) , öğrencilerin bilişsel stil ve öğrenme stillerini belirlemek üzere iki, toplam beş adet veri toplama aracı kullanılmıştır.

3.3.1. Çoktan seçmeli başarı testi

Araştırmada kullanılan çoktan seçmeli test 2009 – 2010 eğitim öğretim yılı Fen ve Teknoloji dersi Maddenin Yapısı ve Özellikleri ünitesindeki ilk konu olan “Atomun Yapısı” konusunun kazanımları dikkate alınarak geliştirilmiştir (Ek 1). Program

geliştirme uzmanlarının görüşleri de alınarak testin kapsam geçerliğini sağlamak amacıyla konunun belirtke tablosu oluşturulmuştur (Ek 2). Öğrencilerin konu sonundaki başarılarını ölçmek için 30 maddelik bir deneme formu geliştirilmiştir (Ek 3). Hazırlanan 30 maddelik teste yönelik, çoktan seçmeli test hazırlama ilkelerine uygunluğu bakımından ölçme ve değerlendirme uzmanlarının görüşleri alınmıştır. Ayrıca soruların öğrenci seviyelerine ve dersin işleniş sürecine uygunluğu açısından da 3 Fen ve Teknoloji dersi öğretmeninin görüşleri alınmıştır. Anlatım ve yazım kurallarına uygunluğu açısından dil uzmanlarının görüşleri alınmış, öneriler doğrultusunda gerekli düzeltmeler yapılmıştır. Bu 30 maddelik deneme formu araştırmacının görev yaptığı okulda öğrenim görmekte olan 52 ilköğretim 7. sınıf öğrencisine uygulanmıştır. Hazırlanan testin 30 maddelik deneme uygulamasına ait madde analizleri Tablo 3-2’de verilmiştir.

Tablo 3-2. Çoktan seçmeli testin deneme uygulamasına ait madde analiz tablosu

Madde No	Maddenin Güçlük İndeksi (Pj)	Maddenin Ayırcılık Gücü İndeksi (rjx)
1	0.86	0.42
2	0.86	0.33
3	0.91	0.33
4	0.74	0.58
5	0.65	0.12
6	0.56	0.63
7	0.60	0.43
8	0.77	0.44
9	0.28	0.45
10	0.21	0.29
11	0.84	0.58
12	0.72	0.52
13	0.84	0.50
14	0.26	0.27
15	0.58	0.77
16	0.72	0.38
17	0.53	0.66
18	0.44	0.60
19	0.51	0.51
20	0.70	0.61
21	0.51	0.40
22	0.60	0.57
23	0.60	0.61
24	0.81	0.58
25	0.81	0.58
26	0.28	0.45
27	0.53	0.37
28	0.72	0.52
29	0.26	0.27
30	0.47	0.28

Tablo3-2'ye bakıldığında maddelerin güçlük indekslerinin 0,91 ile 0,21 değerleri, madde ayırcılık gücü indekslerinin ise 0,77 ile 0,12 değerleri arasında olduğu görülmektedir.

Deneme uygulamasına ait betimsel istatistikler ve güvenirlik katsayısı Tablo 3-3’de verilmiştir.

Tablo 3-3. Çoktan seçmeli testin deneme uygulamasına ilişkin betimsel istatistikler ve güvenirlik katsayısı

Soru Sayısı (K)	30
Öğrenci Sayısı (N)	52
Aritmetik Ortalama ($\bar{X}$)	18.18
Varyans (s^2)	42.57
Standart Sapma (s)	6.52
En Düşük Puan (Min)	0
En Yüksek Puan (Max)	29
Ortalama Güçlük (p)	0.60
KR-20 Güvenirlik Katsayısı	0.89

Deneme uygulamasında testin güvenirliği 0.89, ortalama güçlüğü ise 0.60 olarak hesaplanmıştır. Deneme uygulaması sonucu kapsam geçerliliği dikkate alınarak madde güçlüğü ve madde ayıricılık gücü indeksi en iyi olan 25 madde asıl teste alınmıştır, ayıricılık gücü indeksi kötü olan beş madde (5, 10, 14, 29, 30) testten çıkarılmıştır. Oluşturulan 25 maddelik asıl teste madde güçlüğü 0.91 - 0.28 aralığındaki kolay, orta ve zor maddeler ve madde ayıricılık gücü indeksi 0.77 – 0.33 aralığındaki ayıricılığı yüksek maddeler seçilmiştir. Asıl teste seçilen maddelerin analizleri aşağıda tablo 3-4’de verilmiştir.

Tablo 3-4. Çoktan seçmeli testin asıl uygulamasına ait madde analiz tablosu

Deneme Uygulaması Madde No	Asıl Uygulama Madde No	Maddenin Güçlük İndeksi (P _j)	Maddenin Ayırıcılık Gücü İndeksi (r _{tx})
1	1	0.86	0.37
2	2	0.80	0.35
3	3	0.82	0.40
4	4	0.53	0.49
6	5	0.53	0.40
7	6	0.53	0.72
8	7	0.47	0.49
9	8	0.73	0.51
11	9	0.29	0.58
12	10	0.14	0.42
13	11	0.77	0.46
15	12	0.67	0.57
16	13	0.64	0.50
17	14	0.26	0.30
18	15	0.49	0.72
19	16	0.63	0.53
20	17	0.44	0.48
21	18	0.38	0.40
22	19	0.28	0.47
23	20	0.65	0.58
24	21	0.41	0.45
25	22	0.38	0.35
26	23	0.62	0.63
27	24	0.75	0.53
28	25	0.74	0.58

Tablo 3-4’de de görüldüğü gibi nihai teste alınan maddelerin madde güçlük indeksleri 0.86 ile 0.14, madde ayırıcılık gücü indeksleri de 0.72 ile 0.30 değerleri arasındadır.

Asıl uygulamaya ait betimsel istatistikler ve güvenilirlik katsayısı Tablo 3-5’de verilmiştir.

Tablo 3-5. Çoktan seçmeli testin asıl uygulamasına ilişkin betimsel istatistikler ve güvenilirlik katsayısı

Soru Sayısı (K)	25
Öğrenci Sayısı (N)	276
Aritmetik Ortalama ($\bar{X}$)	13.82
Varyans (s^2)	24.02
Standart Sapma (s)	4.90
En Düşük Puan (Min)	0
En Yüksek Puan (Max)	24
Ortalama Güçlük (p)	0.55
KR-20 Güvenirlik Katsayısı	0.81

25 maddelik nihai test 276 öğrenciye uygulanmıştır. Uygulama sonucunda yapılan analizlerde güvenilirliği 0.81 olarak hesaplanan testin orta güçlükte (0.55) olduğu görülmektedir.

3.3.2. Yazılı yoklama sınavı

Öğrencilerin “Atomun Yapısı” konusuna dair başarılarını ölçmek için 10 maddeden oluşan yazılı yoklama sınavı hazırlanmıştır (Ek 5). Sınavın kapsam geçerliğini sağlamak için ilgili kazanımlardan oluşan belirtke tablosu dikkate alınmıştır. Uygulamaya geçilmeden önce, soruların ölçme ve değerlendirme ilkelerine uygunluğu bakımından ölçme ve değerlendirme uzmanlarının görüşleri alınmıştır. Soruların sınıf ve öğrenci düzeylerine ayrıca konunun işleniş sürecine uygunluğu açısından Fen ve Teknoloji ders öğretmenlerinin görüşleri alınmıştır. Anlatım ve yazım kurallarına uygunluğu açısından dil uzmanlarının görüşleri alınmış ve gerekli düzeltmeler yapılmıştır.

Hazırlanan 10 maddelik yazılı yoklama sınavına ait cevap anahtarı; biri sınıf öğretmeni ve ikisi Fen ve Teknoloji dersi öğretmeni olmak üzere 3 öğretmen ile ortak hazırlanmıştır. Sınav uygulama sonrası bağımsız iki Fen ve Teknoloji dersi öğretmenine puanlatılmıştır. Puanlayıcılar arası güvenilirliği hesaplamak amacıyla her iki öğretmenin

verdiği puanlar arasındaki ilişki Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon Katsayısı kullanılarak hesaplanmıştır. İki uygulayıcı arasında $r = 98$ düzeyinde yüksek bir ilişki bulunmuştur. İki puanlayıcının verdiği puanlar Ek 6'da verilmiştir. Yazılı yoklama sınavından elde edilen puanlar T puanına çevrildiği için ortalama 50, standart sapma 10 olarak ölçülmüştür.

3.3.3. Kısa cevaplı test

Öğrencilerin aynı konu ve kazanımlara dair başarılarını ölçmek için hazırlanan diğer bir ölçme aracı da 20 maddeden oluşan kısa cevaplı testtir (Ek 7). Testin kapsam geçerliğini sağlamak için diğer testlerde de olduğu gibi ilgili kazanımlardan oluşan belirtke tablosu dikkate alınmıştır. Uygulamaya geçilmeden önce, soruların ölçme ve değerlendirme ilkelerine uygunluğu bakımından ölçme ve değerlendirme uzmanlarının görüşleri alınmıştır. Soruların sınıf ve öğrenci düzeylerine ayrıca konunun işleniş sürecine uygunluğu açısından Fen ve Teknoloji ders öğretmenlerinin görüşleri alınmıştır. Anlatım ve yazım kurallarına uygunluğu açısından dil uzmanlarının görüşleri alınmış ve gerekli düzeltmeler yapılmıştır.

Hazırlanan 20 maddelik kısa cevaplı testin güvenirlik çalışması için iki yarı test yöntemi kullanılmıştır. Test iki yarıya bölünürken testteki tek numaralı sorularla çift numaralı sorular ayrı ayrı puanlanmıştır. Daha sonra bu testin iki yarısından elde edilen puanlar takımı arasındaki korelasyon katsayısı 0.79 olarak hesaplanmıştır. Elde edilen bu güvenirlik katsayısı yarı testin güvenirliğini verdiği için, testin bütününe güvenirliğini hesaplama da Spearman Brown formülü kullanılarak güvenirlik katsayısı 0.88 olarak hesaplanmıştır. Testin iki yarısından elde edilen puanlar takımı Ek 8'de verilmiştir.

3.3.4. Öğrenme Stilleri Ölçeği

Çalışmada öğrencilerin öğrenme stillerini belirlemek için Kolb tarafından geliştirilen ve 1993 yılında Aşkar ve Akkoyunlu tarafından Türkçe'ye uyarlanmış Öğrenme Stilleri Envanteri (ÖSE) kullanılmıştır. ÖSE bireylerden kendi öğrenme

stilllerini en iyi tanımlayan 4 öğrenme stilini sıralamalarını isteyen 12 maddeden oluşmaktadır. Her bir maddeye verilebilecek cevap sayısı 4 ile sınırlandırılmıştır. ÖSE; (4) en uygun olan, (3) ikinci uygun olan , (2)üçüncü uygun olan ve (1)en az uygun olan şeklinde puanlanmaktadır. Uyarlama çalışması sonucunda ÖSE ‘n ait Cronbach Alpha katsayıları aşağıda verilmiştir;

	Cronbach- alpha
Somut Yaşantı(SY)	.82
Yansıtıcı Gözlem(YG)	.73
Soyut Kavramsallaştırma (SK)	.83
Aktif Yaşantı(AK)	.78

Öğrenme stilleri envanterinde bulunan öğrenme biçimlerine ait Cronbach-alpha katsayıları incelendiğinde Soyut Kavramsallaştırma Öğrenme Biçimi’nin (0,83) en yüksek güvenirlik katsayısına sahip olduğu, Yansıtıcı Gözlem Öğrenme Biçimi’nin (0,73) ise en düşük güvenirlik katsayısına sahip olduğu görülmektedir.

3.3.5. Grup Saklı Figürler Testi

Öğrencilerin bilişsel stillerini belirlemek amacıyla Witkin, Oltman, Raskin ve Karp (1971) tarafından geliştirilen ve Çakan (2003a) tarafından Türkçe adaptasyonu yapılan Grup Saklı Figürler Testi kullanılmıştır. Test üç bölümden oluşmaktadır. İlk bölüm pratik amaçlıdır ve 7 maddeden oluşmaktadır. İkinci ve üçüncü bölümde ise 9’ar madde bulunmaktadır. Testin tamamlanması için verilen süre ise toplam 12 dakikadır. İkinci ve üçüncü bölümden doğru yapılan madde sayısı toplam puanı oluşturmaktadır. Bu test bilişsel stilin boyutları olan alan bağımlı ve alan bağımsız boyutlarının ölçümüne izin vermektedir. Testin uygulanmasında, katılımcılar basit bir takım figürleri kompleks bir takım figürler arasından bulur ve işaretlerler. Witkin ve diğerleri puanları yorumlamak için kesin sınırlar koymamış olmasına rağmen, Cureton’un %27 kuralı uygulanmaktadır (Çakan, 2003a). Bu kurala göre ölçek toplam puanı bakımından üst %27 grubunda olanlar alan-bağımsız, alt %27 grubunda olanlar ise alan-bağımlı olarak nitelendirilmektedir (Çakan, 2003a). Ölçeğin Cronbach Alpha katsayısı .82 olarak bulunmuştur.

3.4. Veri Toplama Süreci

3.4.1. Deneme uygulaması

Araştırmacı tarafından hazırlanan çoktan seçmeli test, yazılı yoklama sınavı, kısa cevaplı test öğrenci düzeyi ve kazanımlara uygunluğu açısından uygulama okullarındaki Fen ve Teknoloji ders öğretmenlerine incelettirilmiştir. Sırasıyla çoktan seçmeli test, yazılı yoklama, kısa cevaplı test araştırmacının görev yaptığı okulda okumakta olan 52 ilköğretim 7. sınıf öğrencisi üzerinde deneme uygulaması yapılmıştır. Daha sonra deneme uygulaması üzerinde güvenirlik çalışması yapılarak ölçme araçlarının nihai formları oluşturulmuştur ve sırasıyla testlerin asıl uygulamalarına geçilmiştir. Güvenirlik çalışması sonucunda çoktan seçmeli testten 5 madde çıkarılarak 25 maddeden oluşan asıl form oluşturulmuştur, kısa cevaplı ve yazılı yoklama sınavlarının güvenirlikleri ise uygun çıktığı için test formları üzerinde değişiklik yapılmamıştır.

3.4.2. Asıl uygulama

2009-2010 Eğitim Öğretim Yılı'nın ikinci döneminde konu işlendikten 15 gün sonra 294 öğrenciye 4 gün ara ile sırasıyla çoktan seçmeli test, yazılı yoklama sınavı ve kısa cevaplı test araştırmacı ve grubun Fen ve Teknoloji öğretmenleri gözetiminde uygulanmıştır. Bu uygulama 2 hafta sürmüştür. Üçüncü hafta ise araştırmacı tarafından aynı gruba iki gün ara ile Öğrenme Stil Ölçeği ve Grup Saklı Figürler Testi uygulanmıştır. Uygulama süreci toplam 3 hafta sürmüştür.

3.5. Verilerin İstatistiksel Analizi

Çalışmadan elde edilen verilerin çözümlenmesinde bir istatistik paket programı kullanılmıştır. Verilerin çözümlenmesine geçilmeden önce farklı ölçme formatlarından elde edilen ham puanlar T puanına çevrilmiştir. Çalışma verileri çözümlenirken betimsel istatistiksel metotların (Ortalama, Standart sapma) yanı sıra varsayımların incelenmesine yönelik Kolmogorov - Smirnov dağılım testi, Levene's testi, Box's M testi kullanılmıştır.

Bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkenler üzerindeki etkisini belirlemek amacıyla iki yönlü MANOVA testi uygulanmıştır. İki yönlü MANOVA testinin uygulanabilmesi için gerekli olan varyansların eşitliği ve kovaryansların eşitliği ($F=1,418$, $p=.039$) varsayımları sağlanmadığı için bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkenler üzerindeki etkilerine karışık ölçümler için iki faktörlü ANOVA testi ile ayrı ayrı bakılmış, varyans analizinin manidar olduğu durumda Tukey testine başvurulmuştur.

Aşağıda her bir araştırma sorusunun nasıl analiz edildiği belirtilmiştir.

1. Birinci araştırma sorusuna ilişkin yapılan analizde, ilköğretim öğrencilerinin farklı ölçme formatlarından aldıkları puanların öğrencilerin bilişsel stillerine göre anlamlı fark gösterip göstermediğini belirlemek için karışık ölçümler için iki faktörlü ANOVA (2×3) kullanılmıştır. Karışık ölçümler için iki faktörlü ANOVA, işlem gruplarına bağlı olarak ilişkisiz ölçümlerin ve zamana bağlı olarak tekrarlı ölçümlerin söz edildiği iki faktörlü karışık desenlerde, uygulanan deneysel işlemin etkililiğine ilişkin satır×sütun ortak etkisini ve satır ile sütun faktörlerinin temel etkilerini test etmek için kullanılır (Büyüköztürk, 2007). Ancak bu tekniğin kullanılabilmesi için temel varsayımlarının sağlanması gerekmektedir. Bu varsayımlar;

1. Bağımlı değişken en az aralık ölçeğindedir.
2. Bağımlı değişkene ait puanlar, her bir alt grupta normal dağılım gösterir.
3. Grupların aynı zamanda elde edilen puanlarının varyansları eşittir.
4. Ölçüm setlerinin ikili kombinasyonları için grupların kovaryansları eşittir.
5. Herhangi bir denek için hesaplanan fark puanı, diğer denekler için hesaplanan fark puanlarından bağımsızdır, (Büyüköztürk, 2007) şeklindedir.

Yukarıda verilen varsayımlardan herhangi birinin sağlanmadığı durumlarda nonparametrik testlerden uygun olanının kullanılması önerilmektedir. Araştırma

sorusuna ait değişkenlerin varsayımları karşılayıp karşılamadıklarına uygun testler kullanılarak bakılmıştır. Kolmogorov-Smirnov testine göre; yazılı yoklama, çoktan seçmeli ve kısa cevaplı bağımlı değişkenlerinden elde edilen puanlar, alan bağımlı bilişsel stil kategorisine göre normal dağılım göstermezken ($p < 0,05$), alan bağımsız bilişsel stil kategorisine göre normal dağılım gösterdikleri görülmektedir. ($p > 0,05$). “Ancak Borg ve Gall’e (1989) göre; eşit aralık kabul edilen puanlar, normal dağılım ve varyansların homojenliği varsayımlarından orta düzeyde sapma gösterdikleri zaman dahi parametrik testlerin kullanılması tavsiye edilmiştir. Bunun gerekçesi: (1) varsayımlardan orta düzeydeki sapmaların parametrik testler üzerinde oldukça az etkiledikleri görülmüştür. (2) nonparametrik testlerin parametriklere oranla daha az güçlü oldukları yani aynı düzeyde anlamlılık için daha büyük örnekleme ihtiyaç duydukları bilinmektedir. (3) eğitimdeki pek çok sorun uygun nonparametrik testlerin olmadığı görülmektedir” (Aktaran: Çetin, 2009: 59).

Ayrıca, çarpıklık katsayısı -1 ile 1 arasında olan veriler ile basıklık katsayısı -3 ile 3 arasında olan veriler normal dağılımdan önemli bir sapma göstermediği için normal olarak kabul edilmektedir (Büyüköztürk, 2007; Kalaycı, 2008). Genelde, evrenlerin simetrik ya da benzer bir dağılıma sahip oldukları varsayılırsa ve en büyük varyans, en küçük varyanstan dört ya da beş kat daha fazla değilse, varyans analizinin geçerli ve uygun olması çok muhtemeldir (Büyüköztürk, 1997). Bu bilgilere dayanılarak puanların normal dağılım ve varyansların eşitliği varsayımlarından ne düzeyde bir sapma gösterdiklerine bakmak için çarpıklık ve basıklık katsayı değerleri hesaplanmıştır. Birinci araştırma sorusuna ait değişkenlerin basıklık, çarpıklık değerleri Tablo 3-6’da verilmiştir.

Tablo 3-6. Birinci Alt probleme Ait Çarpıklık-Basıklık Değerleri

BAĞIMLI DEĞİŞKENLER	BAĞIMSIZ DEĞİŞKENLER	ÇARPIKLIK KATSAYILARI	BASIKLIK KATSAYILARI
Yazılı Yoklama	Alan Bağımlı	.934	.186
	Alan Bağımsız	-.345	-.382
Çoktan Seçmeli Test	Alan Bağımlı	.311	-.102
	Alan Bağımsız	-.756	.631
Kısa Cevaplı Test	Alan Bağımlı	.817	-.147
	Alan Bağımsız	-.915	.866

Tablo 3-6’da ki çarpıklık ve basıklık değerlerine bakıldığında çarpıklık katsayıları -1 ile 1 arasında, basıklık katsayılarının da -3 ile 3 değerleri arasında olduğu görülmektedir.

Birinci alt probleme ait varyansların eşitliği varsayımı ile ilgili verilere bakıldığında Levene’s testine göre yazılı yoklama ve çoktan seçmeli puanlarının gruplara göre varyansları eşitken ($p>0.05$); kısa cevap puanlarının gruplara göre varyansları eşit değildir ($p<0.05$). Ancak en büyük varyans ($s^2=2.208$), en küçük varyans ($s^2=.556$) 4 ya da 5 katından daha fazla olmadığı için, varyans analizi geçerlidir (Büyüköztürk, 1997).

Yapılan testler sonucunda karışık ölçümler için iki faktörlü ANOVA’nın varsayımlarının sağlandığı görülmüştür. Bu varsayımlardan ve değerlerden yola çıkarak birinci araştırma sorusunun analizinde karışık ölçümler için iki faktörlü ANOVA kullanılmıştır.

2. İkinci araştırma sorusuna ilişkin yapılan analizde, ilköğretim öğrencilerinin farklı ölçme formatlarından aldıkları puanların öğrencilerin öğrenme stillerine göre anlamlı fark gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla karışık ölçümler için iki faktörlü ANOVA (2×3) kullanılmıştır. Birinci alt problemde olduğu üzere ikinci alt problemde de öncelikle varsayımlar test edilmiştir. Kolmogorov -Smirnov testine göre;

yazılı yoklama ve çoktan seçmeli bağımlı değişkenleri; yerleştiren, değiştiren ve özümseyen öğrenme stilleri kategorilerine göre normal dağılım gösterirken ($p>0.05$), ayırıştırıcı öğrenme stil kategorisine göre normal dağılım göstermemektedir. ($p<0.05$). Kısa cevaplı bağımlı değişkeni ise yerleştiren ve değiştiren öğrenme stilleri kategorilerine göre normal dağılım gösterirken ($p>0.05$), özümseyen ve ayırıştırıcı öğrenme stilleri kategorilerine göre normal dağılım göstermemektedir ($p<0.05$). Buna göre puanların normal dağılım varsayımından ne düzeyde bir sapma gösterdiklerine bakmak için çarpıklık ve basıklık katsayı değerleri hesaplanmıştır. İkinci araştırma sorusuna ait değişkenlerin basıklık, çarpıklık değerleri Tablo 3-7’de verilmiştir.

Tablo 3-7. İkinci Alt probleme Ait Çarpıklık-Basıklık Değerleri

ÖLÇME FORMATLARI	ÖĞRENME STİLLERİ	ÇARPIKLIK KATSAYILARI	BASIKLIK KATSAYILARI
Yazılı Yoklama	Yerleştiren	.359	-.945
	Değiştiren	.048	-1.227
	Özümseyen	-.397	-.874
	Ayrıştırıcı	-.451	-.741
Çoktan Seçmeli Test	Yerleştiren	.329	-.590
	Değiştiren	.092	-.586
	Özümseyen	-.331	-.077
	Ayrıştırıcı	-.616	-.317
Kısa Cevaplı Test	Yerleştiren	-.317	-1.012
	Değiştiren	-.283	-.892
	Özümseyen	-.612	-.626
	Ayrıştırıcı	-.607	-.700

Tablo 3-7 ’deki çarpıklık ve basıklık değerlerine bakıldığında çarpıklık katsayıları -1 ile 1 arasında, basıklık katsayılarının da -3 ile 3 değerleri arasında olduğu görülmektedir. Dolayısıyla katsayı değerleri normal dağılımdan önemli bir sapma göstermediği için normal dağılım gösterdiği kabul edilmektedir.

İkinci alt probleme ait varyansların ve kovaryansların eşitliği varsayımı ile ilgili değerlere bakıldığında Levene's testine göre yazılı yoklama, çoktan seçmeli ve kısa cevap puanlarının gruplara göre varyanslarının eşit olduğu ($p>0.05$) ve ölçüm setlerinin ikili kombinasyonları için grupların kovaryanslarının eşit ($F=878$, $p=.606$) olduğu belirlenmiştir. Bu varsayımlardan ve değerlerden yola çıkarak ikinci araştırma sorusunun analizinde de karışık ölçümler için iki faktörlü ANOVA kullanılmıştır.

3. Üçüncü araştırma sorusuna ilişkin yapılan analizde, ilköğretim öğrencilerinin farklı ölçme formatlarından aldıkları puanların cinsiyetlerine göre anlamlı fark gösterip göstermedikleri test edilmiştir.

Üçüncü alt problemin amacına uygun olarak ilk iki alt problemde olduğu gibi karışık ölçümler için iki faktörlü ANOVA kullanılmıştır. 3. araştırma sorusunun da varsayımları sağlayıp sağlamadığına bakılmıştır. Kolmogorov-Smirnov testine göre; yazılı yoklama bağımlı değişkeni, erkek öğrencilere göre normal dağılım göstermezken ($p<0.05$), kız öğrencilere göre normal dağılım göstermektedir ($p>0.05$). Çoktan seçmeli bağımlı değişkeni, kız ve erkek öğrencilere göre normal dağılım göstermektedir ($p>0.05$). Kısa cevap bağımlı değişkeni, kız ve erkek öğrencilere göre normal dağılım göstermemektedir ($p<0.05$). Buna göre puanların normal dağılım varsayımından ne düzeyde bir sapma gösterdiklerine bakmak için çarpıklık ve basıklık katsayı değerleri hesaplanmıştır. Üçüncü araştırma sorusuna ait değişkenlerin basıklık, çarpıklık değerleri Tablo 3-8'de verilmiştir.

Tablo 3-8. Üçüncü Alt probleme Ait Çarpıklık-Basıklık Değerleri

ÖLÇME FORMATLARI	CİNSİYET	ÇARPIKLIK KATSAYILARI	BASIKLIK KATSAYILARI
Yazılı Yoklama	Kız	-.186	-.841
	Erkek	-.141	-1.251
Çoktan Seçmeli Test	Kız	-.090	-.749
	Erkek	-.240	-.545
Kısa Cevaplı Test	Kız	-.371	-.908
	Erkek	-.235	-1.084

Tablo 3-8 'de ki çarpıklık ve basıklık değerlerine bakıldığında çarpıklık katsayılarının -1 ile 1 arasında, basıklık katsayılarının da -3 ile 3 değerleri arasında olduğu görülmektedir. Dolayısıyla katsayı değerleri normal dağılımdan önemli bir sapma göstermediği için normal dağılım olarak kabul edilmektedir.

Üçüncü alt probleme ait varyansların ve kovaryansların eşitliği varsayımı ile ilgili değerlere bakıldığında Levene's testine göre yazılı yoklama, çoktan seçmeli ve kısa cevap puanlarının gruplara göre varyanslarının eşit olduğu ($p>0.05$) ve ölçüm setlerinin ikili kombinasyonları için grupların kovaryanslarının eşit ($F=.932$, $p=.470$) olduğu belirlenmiştir. Bu varsayımlardan ve değerlerden yola çıkarak üçüncü araştırma sorusunun analizinde de karışık ölçümler için iki faktörlü ANOVA kullanılmıştır.

4. Dördüncü araştırma sorusuna ilişkin yapılan analizde, ilköğretim öğrencilerinin farklı ölçme formatlarından aldıkları puanlar ile bilişsel stilleri arasında anlamlı ilişki olup olmadığını araştırmak için Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon Katsayısı kullanılmıştır.

Öncelikle Kolmogorov-Smirnov testi kullanılarak puan dağılımları incelenmiştir. Kolmogorov-Smirnov testine göre; yazılı yoklama, çoktan seçmeli, kısa cevap ve bilişsel stil değişkenleri normal dağılım göstermemektedir. ($p < 0.05$). Buna göre puanların normal dağılım varsayımından ne düzeyde bir sapma gösterdiklerine bakmak için çarpıklık ve basıklık katsayı değerleri hesaplanmıştır.

Tablo 3-9. Dördüncü Alt probleme Ait Çarpıklık-Basıklık Değerleri

DEĞİŞKENLER	ÇARPIKLİK KATSAYI DEĞERİ	BASIKLIK KATSAYI DEĞERİ
Yazılı Yoklama	-.178	-1.055
Çoktan Seçmeli Test	-.165	-.600
Kısa Cevaplı Test	-.325	-.981
Bilişsel Stil	-.077	-1.094

Tablo 3.9’da ki çarpıklık ve basıklık katsayı değerlerine bakıldığında çarpıklık katsayılarının -1 ile 1 arasında, basıklık katsayılarının da -3 ile 3 değerleri arasında olduğu görülmektedir. Dolayısıyla katsayı değerleri normal dağılımdan önemli bir sapma göstermediği için normal dağılım olarak kabul edilmektedir. Bu yüzden dördüncü alt problemin analizinde Pearson Momentler Çarpımı Katsayısı kullanılmıştır

BÖLÜM IV

4. Bulgular ve Yorum

Bu bölümde araştırma sorularına ilişkin analizlere ve bulguların yorumlarına yer verilmiştir. Sonuçlar % 95 güven aralığında, $p \leq 0.05$ anlamlılık düzeyinde çift yönlü olarak değerlendirilmiştir. Araştırma sorularına geçilmeden önce öncelikle betimsel istatistiklere yer verilmiştir. Öğrencilerin yazılı yoklama, çoktan seçmeli test ve kısa cevaplı testlerden aldıkları puanlara ait betimsel istatistikler Tablo 4-1’de verilmiştir.

Tablo 4-1. Yazılı yoklama, çoktan seçmeli ve kısa cevap sınavlarından alınan puanlara ait betimsel istatistikler

Ölçme Formatı	N		$\bar{X}$	s	Min. Puan	Max. Puan	Çarpıklık Katsayısı	Basıklık Katsayısı	Bağıl Değişim Katsayısı
	Geçerli	Kayıp							
Yazılı yoklama	261	33	50.00	10.00	31.95	70.38	-0.124	-1.075	20.0
Çoktan seçmeli	276	18	50.00	10.00	26.13	71.95	-0.148	-0.651	20.0
Kısa cevap	270	24	50.00	10.00	28.35	68.80	-0.343	-0.981	20.0

Tablo 4-1’e bakıldığında farklı ölçme formatlarından alınan puanlar T puanına çevrildiği için puanların ortalamalarının 50, standart sapmalarının da 10 olduğu görülmektedir.

Yazılı yoklama ölçme formatında 294 öğrenciden 261’inin yazılı yoklaması geçerli sayılmıştır. Bazı öğrencilerin devamsızlık yapması, bazılarının o gün nöbetçi olmasından kaynaklı 33 öğrenciye sınav uygulanamamıştır. Öğrencilerin sınavdan aldıkları maksimum puan 70.38 ve minimum puan 31.95 olarak bulunmuştur. Sınavdan alınan puanlar -0.124 çarpıklık, -1.075 basıklık değeri ile normal bir dağılım göstermektedir.

Öğrencilerin çoktan seçmeli testten aldıkları puanlara ait betimsel istatistikler Tablo 4-1’de verilmiştir. Çoktan seçmeli test türünde 294 öğrenciden 276’sının çoktan seçmeli testi geçerli sayılmıştır. 18 öğrencinin o gün devamsız olması nedeniyle sınav

uygulanamamıştır. Öğrencilerin sınavdan aldıkları maksimum puan 71.95 ve minimum puan 26.13 olarak bulunmuştur. Çoktan seçmeli testten alınan puanlar -0.148 çarpıklık, -0.651 basıklık değeri ile normal dağılım göstermiştir.

Öğrencilerin kısa cevaplı testten aldıkları puanlara ait betimsel istatistikler Tablo 4-1'de verilmiştir. Kısa cevap test türünde 294 öğrenciden 270'inin test puanı geçerli sayılmıştır. Burada da diğer ölçme formatlarında olduğu gibi 24 öğrencinin devamsız olması durumundan kaynaklı bu öğrencilere uygulama yapılamamıştır. Öğrencilerin ölçme formatlarından aldıkları maksimum puan 68.80, minimum puan 28.35 olarak bulunmuştur. Kısa cevap testten alınan puanlar -0.343 çarpıklık, -0.981 basıklık değeri ile sola çarpık dağılım göstermiştir. Ancak çarpıklık katsayısı ± 1 sınırları arasında olan veriler ile basıklık katsayısı -3 ile 3 arasında olan veriler normal dağılımdan önemli bir sapma göstermediği için normal olarak kabul edilmektedir (Büyüköztürk, 2007; Kalaycı, 2008).

İlköğretim öğrencilerinin farklı ölçme formatlarından aldıkları puanların öğrencilerin bilişsel stillerine ve öğrenme stillerine göre anlamlı fark gösterip göstermediğine öncelikle iki yönlü MANOVA kullanılarak bakılmak istenmiştir. Ancak veriler iki yönlü MANOVA'nın varyansların eşitliği ve kovaryansların eşitliği varsayımlarını ($F=1.418$, $p=.039$) sağlamadığı görülmüştür. Bu nedenle bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkenler üzerindeki etki düzeylerini incelemek üzere karışık ölçümler için iki faktörlü ANOVA (2×3) kullanılmıştır.

4.1. Birinci araştırma sorusuna ilişkin bulgular

İlköğretim öğrencilerinin farklı ölçme formatlarından aldıkları puanlar öğrencilerin bilişsel stillerine göre anlamlı fark göstermekte midir?

Bu alt probleme yanıt bulabilmek için karışık ölçümler için iki faktörlü ANOVA (2×3) kullanılmıştır. Aşağıda öğrencilerin bilişsel stillerine dayalı olarak yazılı yoklama, çoktan seçmeli test ve kısa cevaplı testten aldıkları puanlara ait betimsel istatistikler verilmiştir.

Tablo 4-2. Farklı bilişsel stillere sahip öğrencilerin farklı ölçme araçları ile ölçümlerinden elde edilen puanlar

Ölçme Formatı	Bilişsel stil	$\bar{X}$	s	n
Yazılı yoklama	Alan bağımlı	43.22	8.72	70
	Alan bağımsız	57.11	6.75	69
	Toplam	50.11	10.44	139
Çoktan seçmeli	Alan bağımlı	45.56	9.04	70
	Alan bağımsız	54.30	9.21	69
	Toplam	49.90	10.10	139
Kısa cevap	Alan bağımlı	43.43	8.90	70
	Alan bağımsız	56.35	6.58	69
	Toplam	49.85	10.15	139

Tablo 4-2’de görüldüğü üzere, alan bağımlı bilişsel stile sahip öğrencilerin yazılı yoklama ortalama puanı 43.2, çoktan seçmeli ortalama puanı 45.5; kısa cevap ortalama puanı 43.4 olarak bulunmuştur. Alan bağımsız bilişsel stile sahip öğrencilerin yazılı yoklama ortalama puanı 57.1; çoktan seçmeli ortalama puanı 54.3; kısa cevap ortalama puanı 56.3 olarak bulunmuştur.

Alan bağımlı bilişsel stiline sahip öğrencilerin en yüksek ortalama puanı aldıkları ölçme formatı çoktan seçmeli testtir. Daha sonra sırasıyla kısa cevaplı test ve yazılı yoklama gelmektedir. Alan bağımsız bilişsel stiline sahip öğrencilerin en yüksek ortalama puanı aldıkları ölçme formatı ise yazılı yoklamadır. Daha sonra sırasıyla kısa cevaplı test ve çoktan seçmeli test gelmektedir.

Tablo 4-3. Birinci alt probleme ait ANOVA sonuçları

Varyansın kaynağı	KT	sd	KO	F	p
Gruplar arası	34567.214	138			
Bilişsel stil	14642.082	1	14642.082	100.67	0.000
Hata	19925.132	137	145.439		
Grup içi	8811.178	278			
Sınav Türü	5.928	2	2.964	0.09	0,907
Sınav Türü*Bilişsel Stil	520.484	2	260.242	8.607	0.000
Hata	8284.766	274	30.236		
Toplam	43378.392	416			

Tablo 4-3 incelendiğinde öğrencilerin sınav türüne göre anlamlı farklılık yaratacak puanlara sahip olmadıkları görülmektedir ($F=0.09$; $p>0.05$). Bu verilere dayanılarak öğrenci başarısının test türüne göre farklılaşmadığı görülmektedir.

Ancak bilişsel stil ile ölçme formatı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir etkileşim olduğu görülmektedir ($F=8.607$; $p<0.05$). Yani bilişsel stiller dikkate alındığında öğrenci başarıları sınav türüne göre değişmektedir. Alan bağımsız öğrencilerin farklı sınav türlerinden elde ettikleri puan ortalamaları, alan bağımlı öğrencilerin farklı sınav türlerinden elde ettikleri puan ortalamalarından anlamlı fark yaratacak düzeyde daha yüksektir. Buna göre alan bağımsız bilişsel stiline sahip öğrenciler yazılı yoklama, çoktan seçmeli test ve kısa cevaplı testte alan bağımlı bilişsel stiline sahip öğrencilerden daha yüksek puan almakta; alan bağımsız bilişsel stiline sahip öğrenciler yazılı yoklama, çoktan seçmeli test ve kısa cevaplı testte alan bağımlı bilişsel stiline sahip öğrencilerden daha başarılı olmaktadır. Bu bulgular ışığında ölçme ve değerlendirme yaparken, bilişsel stillerin göz önünde bulundurulmasının öğrencilerin başarılarını arttıracakı söylenebilir.

Alan bağımlı ve alan bağımsız öğrencilerin en başarılı oldukları ölçme formatları birbirinden farklı çıkmıştır. Alan bağımlı öğrencilerin en başarılı oldukları ölçme formatı çoktan seçmeli test iken alan bağımsız öğrencilerin en başarılı oldukları ölçme formatı yazılı yoklamadır. Her iki grubun 2. sırada başarılı oldukları ölçme formatı kısa cevaplı testken, alan bağımlı öğrencilerin 3. sırada başarılı oldukları ölçme

formatı yazılı yoklama, alan bağımsız öğrencilerin ise çoktan seçmeli testtir. Bu da ölçme formatını seçerken bilişsel stillerin göz önünde bulundurulmasının ne denli büyük bir öneme sahip olduğunu göstermekle beraber bireylerin başarılarının sadece bir ölçme formatı ile değil aynı süreç için farklı ölçme formatları ile ölçülmesinin daha gerçekçi sonuçlar verebileceğini göstermektedir.

4.2. İkinci Araştırma Sorusuna İlişkin Bulgular

İlköğretim öğrencilerinin farklı ölçme formatlarından aldıkları puanlar öğrencilerin öğrenme stillerine göre anlamlı fark göstermekte midir?

Bu alt probleme yanıt bulabilmek için karışık ölçümler için iki faktörlü ANOVA (2×3) kullanılmıştır. Aşağıda öğrencilerin öğrenme stillerine dayalı olarak yazılı yoklama, çoktan seçmeli test ve kısa cevaplı test türlerinden aldıkları puanlara ait betimsel istatistikler verilmiştir.

Tablo 4-4. Farklı öğrenme stillerine sahip öğrencilerin farklı ölçme araçları ile ölçümlerinden elde edilen puanlar

Ölçme Formatı	Öğrenme Stili	$\bar{X}$	s	n
Yazılı yoklama	Yerleştiren	46.13	9.41	45
	Değiştiren	47.31	10.48	43
	Özümseyen	51.74	8.88	63
	Ayrıştıran	53.69	9.43	77
	Toplam	50.46	9.92	228
Çoktan seçmeli	Yerleştiren	46.85	11.04	45
	Değiştiren	48.91	8.40	43
	Özümseyen	50.61	8.79	63
	Ayrıştıran	53.50	10.48	77
	Toplam	50.52	10.04	228
Kısa cevap	Yerleştiren	46.16	9.64	45
	Değiştiren	48.44	9.25	43
	Özümseyen	51.26	8.43	63
	Ayrıştıran	53.41	9.73	77
	Toplam	50.45	9.62	228

Tablo 4-4’de görüldüğü üzere, Yerleştiren öğrenme stiline sahip öğrencilerin yazılı yoklama ortalama puanı 46.1; çoktan seçmeli ortalama puanı 46.9; kısa cevap ortalama puanı 46.2 olarak bulunmuştur. Değiştiren öğrenme stiline sahip öğrencilerin yazılı yoklama ortalama puanı 47.3; çoktan seçmeli ortalama puanı 48.9; kısa cevap ortalama puanı 48.4 olarak bulunmuştur. Özümseyen öğrenme stiline sahip öğrencilerin yazılı yoklama ortalama puanı 51.7; çoktan seçmeli ortalama puanı 50.6; kısa cevap ortalama puanı 51.3 olarak bulunmuştur. Ayrıştıran öğrenme stiline sahip öğrencilerin yazılı yoklama ortalama puanı 53.7; çoktan seçmeli ortalama puanı 53.5; kısa cevap ortalama puanı 53.4 olarak bulunmuştur. Bu bulgular farklı sınav türleri ile elde edilen başarı puanlarının sahip olunan öğrenme stiline bağlı olarak değişmediğini ortaya koymaktadır.

Aşağıda ikinci araştırma sorusuna ait ANOVA sonuçları verilmiştir.

Tablo 4-5. İkinci alt probleme ait ANOVA sonuçları

Varyansın kaynağı	KT	sd	KO	F	p
Gruplar arası	52565.607	227			
Öğrenme Stili	5176.729	3	1725.576	8.157	0.000
Hata	47388.878	224	211.557		
Grup içi	13711.378	456			
Test Türü	6.697	2	3.348	0.110	0.896
Test Türü* Öğrenme Stili	116.199	6	19.367	0.638	0.699
Hata	13588.482	448	30.331		
Toplam	66276.985	683			

Tablo 4-5 incelendiğinde, öğrencilerin elde ettikleri puanlar sınav tipine göre anlamlı farklılık göstermemektedir ($F=0.110$; $p>0.05$). Öğrenme stili farklı olan katılımcıların farklı sınav tiplerinden elde ettikleri puanlar anlamlı farklılık göstermemektedir ($F=0.638$; $p>0.05$). Bir başka deyişle, Yerleştiren öğrenme stiline sahip öğrenciler her üç ölçme formatından da birbirlerine yakın puanlar almışlardır. Aynı şekilde Ayırıştırıcı, Özümseyen ve Değiştiren öğrenme stillerine sahip öğrencilerin de farklı ölçme formatlarından aldıkları puanlar birbirine oldukça yakındır.

Öğrenme stili farklı olan öğrencilerin üç farklı sınav tipi puanlarının ortalamaları arasında anlamlı fark vardır ($F=8.157$; $p<0.05$). Tukey testi sonuçlarına bakıldığında, Ayırıştırıcı öğrenme stiline sahip olan öğrencilerin sınavlardan aldıkları puan ortalamaları, Yerleştiren ve Değiştiren öğrenme stiline sahip olan öğrencilerin sınavlardan aldıkları puan ortalamalarından anlamlı fark yaratacak düzeyde yüksek bulunmuştur. Özümseyen öğrenme stiline sahip olan öğrencilerin sınavlardan aldıkları puan ortalamaları ise Yerleştiren öğrenme stiline sahip olan öğrencilerin sınavlardan aldıkları puan ortalamalarından anlamlı fark yaratacak düzeyde yüksek bulunmuştur.

Ayırıştırıcı öğrenme stiline sahip öğrencilerin Değiştiren ve Yerleştiren öğrenme stillerine sahip öğrencilerden daha yüksek ortalamalara sahip oldukları; Özümseyen öğrenme stiline sahip öğrencilerin ise Yerleştiren öğrenme stiline sahip öğrencilerden daha yüksek ortalamalara sahip oldukları söylenebilir.

4.3. Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular

İlköğretim öğrencilerinin farklı ölçme formatlarından aldıkları puanlar cinsiyetlerine göre anlamlı fark göstermekte midir?

Bu alt probleme yanıt bulabilmek amacıyla karışık ölçümler için iki faktörlü ANOVA (2×3) kullanılmıştır. Aşağıda öğrencilerin cinsiyete dayalı olarak yazılı yoklama, çoktan seçmeli test ve kısa cevaplı testten aldıkları puanlara ait betimsel istatistikler verilmiştir.

Tablo 4-6. Kız ve Erkek öğrencilerin farklı ölçme araçları ile ölçümlelerinden elde edilen puanlar

Ölçme Formatı	Cinsiyet	$\bar{X}$	s	n
Yazılı yoklama	Kız	51.07	9.58	113
	Erkek	49.93	10.29	119
	Toplam	50.49	9.94	232
Çoktan seçmeli	Kız	50.61	9.79	113
	Erkek	50.32	10.24	119
	Toplam	50.46	10.00	232
Kısa cevap	Kız	50.41	9.70	113
	Erkek	50.30	9.56	119
	Toplam	50.36	9.61	232

Tablo 4-6’da görüldüğü üzere, kız öğrencilerin yazılı yoklama ortalama puanı 51.1; çoktan seçmeli ortalama puanı 50.6; kısa cevap ortalama puanı 50.4 olarak bulunmuştur. Erkek öğrencilerin yazılı yoklama ortalama puanı 49.9; çoktan seçmeli ortalama puanı 50.3; kısa cevap ortalama puanı 50.3 olarak bulunmuştur. Kız ve erkek öğrencilerin farklı sınav türlerinden elde ettikleri başarı düzeyi birbirine yakın gözükmemektedir.

Aşağıda üçüncü araştırma sorusuna ait ANOVA sonuçları verilmiştir.

Tablo 4-7. Üçüncü alt probleme ait ANOVA sonuçları

Varyansın kaynağı	KT	sd	KO	F	p
Gruplar arası	53409.733	231			
Cinsiyet	45.498	1	45.498	0.196	0.658
Hata	53364.235	230	232.018		
Grup içi	13924.671	464			
Test Türü	2.672	2	1.336	0.044	0.957
Test Türü* Cinsiyet	35.290	2	17.645	0.584	0.558
Hata	13886.709	460	30.188		
Toplam	67334.404	695			

Tablo 4-7 incelendiğinde, öğrencilerin elde ettikleri puanlar sınav tipine göre anlamlı farklılık göstermemektedir ($F=0.044$; $p>0.05$). Cinsiyeti farklı olan katılımcıların elde ettikleri puanlar farklı sınav tiplerine göre anlamlı farklılık göstermemektedir. ($F=0.584$; $p>0.05$). Bir başka deyişle, farklı cinsiyet grubunda olmak ile tekrarlı ölçümlerin sınav tipi üzerindeki ortak etkilerinin anlamlı olmadığı bulunmuştur. Bu bulgu, cinsiyetin öğrencilerin sınav başarısını arttırmada farklı etkilere sahip olmadığını göstermektedir.

Cinsiyetleri farklı olan öğrencilerin üç farklı sınav tipi puanlarının ortalamaları arasında anlamlı fark bulunamamıştır. ($F=0.196$; $p>0.05$). Yazılı yoklama, çoktan seçmeli test ve kısa cevaplı test ile yapılan ölçümlerde cinsiyetin öğrenci başarısı üzerinde etkisi olmadığı gözlenmiştir. Kız ve erkek öğrenciler başarı düzeyi bakımından her üç ölçme formatında da birbirine yakın başarılar göstermişlerdir.

4.4. Dördüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular

İlköğretim öğrencilerinin farklı ölçme formatlarından aldıkları puanlar ile bilişsel stilleri arasında anlamlı ilişki var mıdır?

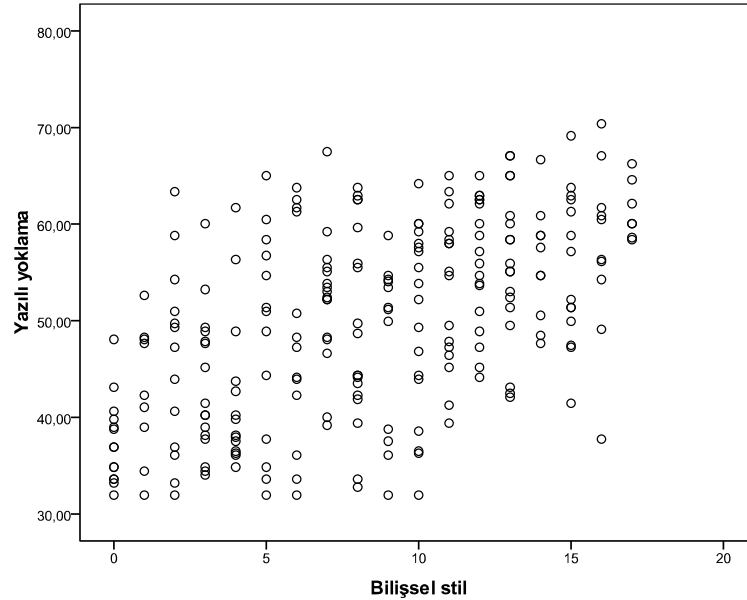
Bu alt probleme yanıt bulabilmek için Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon Katsayısı hesaplanmıştır. Analize ilişkin sonuçlar aşağıda verilmiştir

Tablo 4-8. Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon Katsayısı analiz sonuçları

Bilişsel stil			
	n	r	p
Yazılı yoklama	249	0.547	0.000
Çoktan seçmeli	248	0.369	0.000
Kısa cevap	244	0.528	0.000

Tablo 4-8'e bakıldığında en yüksek düzeydeki ilişkinin bilişsel stil puanları ile yazılı yoklama puanları arasında olduğu görülmektedir.

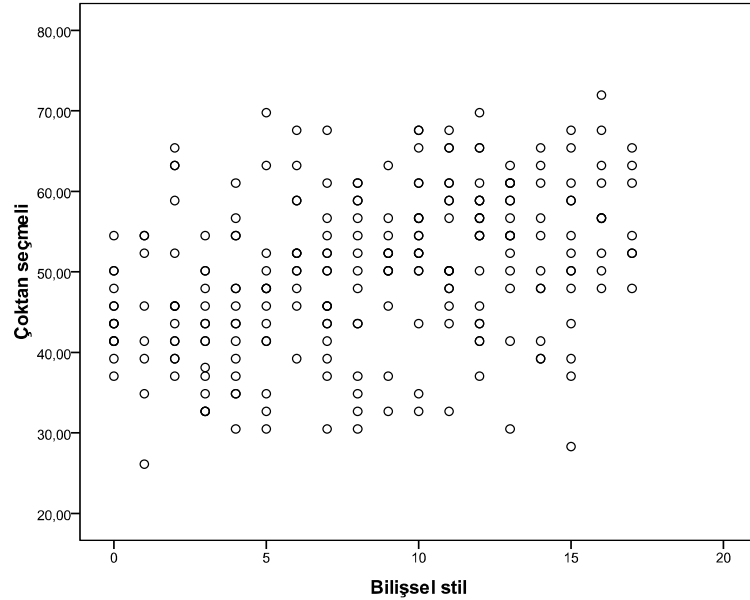
Öğrencilerin yazılı yoklama puanları ile bilişsel stil puanları arasında %54.7 düzeyinde pozitif yönlü anlamlı ilişki bulunmuştur ($p < 0.05$). Öğrencilerin bilişsel stil toplam puanları arttıkça, diğer deyişle alan bağımsızlaştıkça yazılı yoklama puanları da artmaktadır. Bu durum grafik 4-1'de açıkça görülmektedir.



Grafik 4-1. Öğrencilerin bilişsel stil düzeylerinin yazılı yoklama puanlarına göre dağılımı

Grafikte, yazılı yoklama sınav puanları ile bilişsel stil puanları arasında pozitif yönlü orta düzey doğrusal bir ilişki görülmektedir. Determinasyon katsayısı ($r^2=0.30$) dikkate alındığında, öğrencilerin yazılı yoklama puanlarındaki toplam varyansın (değişkenliğin) %30'unun bilişsel stil puanları ile açıklanabildiği gözlenmektedir.

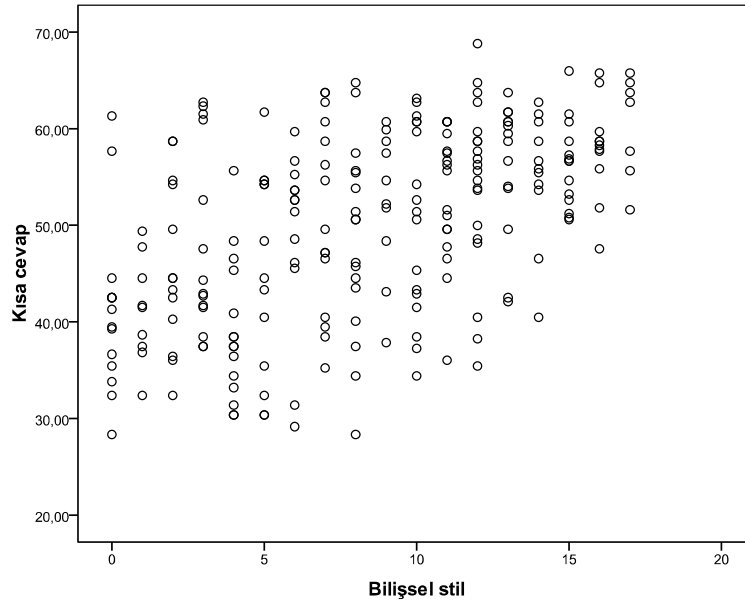
Öğrencilerin çoktan seçmeli test puanları ile bilişsel stil puanları arasında %36.9 düzeyinde pozitif yönlü anlamlı ilişki bulunmuştur ($p<0.05$). Öğrencilerin bilişsel stil toplam puanları arttıkça, diğer deyişle alan bağımsızlaştıkça çoktan seçmeli test puanları da artmaktadır. Bu durum grafik 4- 2'de açıkça görülmektedir.



Grafik 4-2. Öğrencilerin Bilişsel stil düzeylerinin çoktan seçmeli test puanlarına göre dağılımı

Grafikte, çoktan seçmeli test puanları ile bilişsel stil puanları arasında pozitif yönlü orta düzeye yakın bir ilişki görülmektedir. Determinasyon katsayısı ($r^2=0.14$) dikkate alındığında, öğrencilerin çoktan seçmeli test puanlarındaki toplam varyansın (değişkenliğin) %14'ünün bilişsel stil düzeyleri ile açıklanabildiği gözlenmektedir. Bu durum öğrencilerin bilişsel stil düzeyi ile çoktan seçmeli test puanlarının, bilişsel stil puanı ile yazılı yoklama puanlarına göre daha düşük bir ilişki gösterdiğini işaret etmektedir.

Öğrencilerin kısa cevap test puanları ile bilişsel stil puanları arasında %52.8 düzeyinde pozitif yönlü anlamlı ilişki bulunmuştur ($p<0.05$). Öğrencilerin bilişsel stil puanları arttıkça, kısa cevap puanları da artmaktadır. Bu durum grafik 4.3’de açıkça görülmektedir.



Grafik 4-3. Öğrencilerin Bilişsel stil düzeylerinin kısa cevaplı test puanlarına göre dağılımı

Grafikte, kısa cevaplı test puanları ile bilişsel stil düzeyleri arasında pozitif yönlü orta düzey bir ilişki görülmektedir. Determinasyon katsayısı ($r^2= 0.28$) dikkate alındığında, öğrencilerin kısa cevaplı test puanlarındaki toplam varyansın (değişkenliğin) %28’inin bilişsel stil puanları ile açıklanabildiği gözlenmektedir.

BÖLÜM V

5. Sonuç ve Öneriler

Yapılan araştırmadan elde edilen sonuçlar aşağıda sunulmuştur.

Araştırmaya katılan öğrencilerin farklı ölçme formatlarından aldıkları maksimum puanlar, yazılı yoklamadan 70.38, çoktan seçmeli testten 71.95 ve kısa cevaplı testten 68.80; minimum puanlar, yazılı yoklamadan 31.95, çoktan seçmeli testten 26.13 ve kısa cevaplı testten 28.35 şeklindedir. En yüksek ve en düşük puanlar çoktan seçmeli testten alınmıştır. Aşağıda sırasıyla alt problemlere ait sonuçlar verilmiştir.

5.1 Birinci araştırma sorusuna ilişkin sonuçlar

Farklı bilişsel stillere sahip öğrenciler farklı test formatları ile elde edilen ölçümlerde farklı puanlar almışlardır. Alan bağımsız öğrenciler her üç ölçme formatında da alan bağımlı öğrencilerden daha yüksek puanlar almışlardır. Alan bağımsız öğrenciler farklı ölçme formatlarında alan bağımlı öğrencilerden daha başarılı olmuşlardır. Bu sonuç, Güngör ve Aşkar'ın (2004) e-öğrenmenin ve bilişsel stilin öğrenci başarısı ve internet özyeterlik algısı üzerindeki etkisini incelediği çalışmasında, alan bağımsız öğrencilerin daha başarılı olduğu sonucuyla, Çakan'ın (2005) Fransızca'yı ikinci dil olarak öğrenen öğrencilerin farklı ölçme araçlarıyla saptanan Fransızca başarıları ile bilişsel stilleri arasındaki ilişkiyi incelediği çalışmasında, alan bağımsız öğrencilerin alan bağımlı öğrencilerden daha başarılı oldukları sonucuyla tutarlılık göstermektedir.

Alan bağımsız öğrencilerin en başarılı oldukları ölçme formatı yazılı yoklama iken, alan bağımlı öğrenciler çoktan seçmeli testte diğer sınav türlerinden daha başarılıdırlar. Diğer bir ifade ile öğrencilerin bilişsel stilleri sınav başarılarında anlamlı bir etkiye sahiptir. Özellikle alan bağımsız öğrencilerin yazılı yoklama sınavından daha

yüksek puan almalarının yapılandırılmamış bilgileri yapılandırabilme özelliğine sahip olmalarından kaynaklandığı söylenebilir. Bilişsel stil yönünden alan bağımsız öğrenciler ile alan bağımlı öğrenciler arasındaki başarı farkının istatistiksel olarak anlamlı olması, alan bağımsız bilişsel stile sahip öğrencilerin özellikleri ile açıklanabilir. Bir bütün içindeki parçaları daha kolay algılayabilen ve daha analitik düşünebilen alan bağımsız öğrencilerin bağımsız çalışma özelliklerinin olması, içsel motivasyona sahip olmaları, dışa bağılı olmamaları, analitik düşünme sayesinde keşfetme özelliklerinin daha yüksek olması, kendi çalışma planlarını kendilerinin oluşturabilmesi, kendileri hakkında öz değerlendirme yapabilmeleri bu bilişsel stile sahip öğrencilerin alan bağımlı öğrencilere göre daha başarılı olmalarını sağlamaktadır (Güngör ve Aşkar, 2004).

Araştırmaya katılan öğrencilerin toplamda farklı sınav türlerinden aldıkları puanlar arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık olmadığı sonucuna varılmıştır. Başka bir deyişle toplamda öğrenciler farklı sınav türlerinde birbirilerine çok yakın puanlar almışlardır.

5.2. İkinci araştırma sorusuna ilişkin sonuçlar

Farklı öğrenme stiline sahip öğrenciler farklı test formatları ile yapılan sınavlarda birbirlerine çok yakın puanlar almışlardır. Diğer bir ifade ile ayrıştıran öğrenme stiline sahip öğrenciler üç farklı ölçme formatından da birbirine yakın puanlar almışlardır, bu durum diğer üç öğrenme stili içinde geçerlidir. Araştırmaya katılan öğrencilerin öğrenme stilleri dikkate alındığında farklı sınav türlerinden aldıkları puanlar arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılığın olmadığı sonucuna varılmıştır.

Ancak öğrenme stili farklı olan öğrencilerin üç farklı sınav tipi puanlarının ortalamaları arasında anlamlı fark vardır. Buna göre; ayrıştıran öğrenme stiline sahip öğrencilerin aldıkları puan ortalamaları, yerleştiren ve değiştiren öğrenme stiline sahip öğrencilerden anlamlı olarak yüksektir. Özümseyen öğrenme stiline sahip öğrencilerin de yerleştiren öğrenme stiline sahip öğrencilerden aldıkları puan ortalamalarından anlamlı olarak yüksek bulunmuştur. En düşük puanı yerleştiren öğrenme stiline sahip

öğrenciler alırken, en yüksek puanı ayırtıran öğrenme stiline sahip öğrenciler almışlardır. Ayırtıran öğrenme stiline sahip öğrenciler, problem çözme konusunda başarılı, sistemli planlama yapan, kolay karar veren ve fikirleri pratik olarak uygulama özelliklerine sahiptirler. Bu durumlarının sınav başarı puanlarını da olumlu olarak etkilediği düşünülmektedir.

Bilişsel psikologların yaptıkları araştırmalar; okulun teknoloji, araç-gereç ve personel açısından eğitime hazır olması durumunda bütün öğrencilerin öğrenebileceğini ortaya koymuştur (Vural, 2005). Araştırmada elde edilen sonuçlara göre “ayırtıran” öğrenme stillerine sahip öğrencilerin daha başarılı olması öğretmenlerin daha çok bu öğrenme stiline göre öğretim yöntemi kullandıklarına işaret etmektedir. Bu açıdan bakıldığında eğer öğretmenler daha zengin öğrenme ortamları oluşturmak ve başarısız olan öğrencilerin başarı seviyesini yükseltmek istiyorlarsa diğer öğrenme stillerine sahip öğrencilerin özelliklerini bilip öğrenme yaşantılarını bu özelliklere göre düzenlemeleri gerekmektedir.

5.3. Üçüncü araştırma sorusuna ilişkin sonuçlar

Araştırmaya katılan öğrencilerin farklı ölçme formatlarından aldıkları puanların cinsiyetlerine göre istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılaşmaya neden olmadığı sonucuna varılmıştır. Diğer bir ifade ile kız ve erkek öğrencilerin farklı ölçme araçları ile yapılan sınavlardan aldıkları puanlar birbirlerine benzerlik göstermektedir. Cinsiyet öğrencilerin farklı test formatlarındaki başarılarını etkilememektedir. Bu sonuç Morgil ve Yılmaz'ın (2001) üniversite öğrencilerinde kimya başarısını yansıtmaya açısından eğitim-öğretim ortamında yaygın olarak kullanılan üç farklı madde türünden oluşan kimya başarı testleri psikometrik özellikleri ve öğrenci başarıları bakımından karşılaştırdıkları çalışmada elde ettikleri farklı madde türündeki testlerde öğrenci başarısı cinsiyete göre farklılık göstermemektedir sonucuya, Çetin'in (2009) farklı ölçme yaklaşımlarının öğrencilerin fen başarılarını nasıl etkilediği ve öğrencilerin performans görevlerine ilişkin görüşlerinin neler olduğunu incelediği çalışmadan elde ettiği kız ve erkeklerin farklı değerlendirme türlerindeki başarıları arasında anlamlı bir farklılık gözlenmemiştir sonucuya tutarlılık göstermektedir.

5.4. Dördüncü araştırma sorusuna ilişkin sonuçlar

Araştırmaya katılan öğrencilerin farklı test formatlarından aldıkları başarı puanları ile bilişsel stil puanları arasında istatistiksel açıdan anlamlı ilişkilerin bulunduğu sonucuna varılmıştır. Buna göre; öğrencilerin bilişsel stil puanları ile yazılı yoklama puanları en yüksek ilişki düzeyine sahipken, bilişsel stil türleri ile çoktan seçmeli test puanlarının en düşük ilişki düzeyine sahip olduğu bulunmuştur. Öğrenciler alan bağımsız gruba yaklaştıkça her üç ölçme formatından aldıkları başarı puanları yükselmektedir. Bu durum alan bağımsız öğrencilerin özellikleri ile açıklanabilir (Güngör ve Aşkar, 2004)

5.5. Öneriler

Öğrencilerin bilişsel ve öğrenme stillerinden nasıl yararlanabilecekleri örneklerle açıklanmalıdır. Gerek öğretmenler gerekse öğrenciler için bireysel farklılıklar konusunda bilgilendirici toplantılar düzenlenebilir.

Süreçte farklı bilişsel stillere ve öğrenme stillerine sahip öğrencilerin varlığı göz önüne alınarak ölçme değerlendirme aşamasında öğrencilerin performanslarını en iyi şekilde ortaya koyabilecekleri, farklı ölçme formatlarından yararlanılarak süreç daha zengin hale getirilebilir.

Araştırmanın benzerleri farklı sınıf düzeylerinde okuyan öğrenciler üzerinde ve farklı derslerle tekrarlanarak bulguların dış geçerliği sağlanabilir.

Araştırmada kullanılan ölçme formatlarından farklı formatlar kullanılarak sahip olunan bilişsel stiller ve öğrenme stillerinin elde edilen puanlara etki düzeyi araştırılabilir.

Bilişsel stil ve öğrenme stilleri dışındaki diğer bireysel farklılıkların farklı ölçme formatlarından elde edilen başarı puanları üzerindeki etkileri araştırılabilir.

KAYNAKLAR

- Aktaş, İ. ve Mirzeoğlu, D. (2009). İlköğretim II. kademe öğrencilerinin öğrenme stillerinin okul başarılarına ve beden eğitimi dersine yönelik tutumlarına etkisi. *SPORMETRE Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, VII (1) 1-8.
- Albayrak, A. S. (2008). SPSS Uygulamalı çok değişkenli istatistik teknikleri. Ş. Kalaycı (ed.), *Çok Değişkenli İstatistik Tekniklerinin Varsayımları* (207-237) içinde. Ankara: Asil Yayın ve Dağıtım.
- Alşan, E. U. (2009). Temel kimya laboratuvarı dersinde öğretmen adaylarının başarılarına öğrenme stili tercihlerinin etkisi. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 3 (1), 117–133.
- Altun, A. (2003). Öğretmen Adaylarının Bilişsel Stilleri ile Bilgisayara Yönelik Tutumları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. *The Turkish Online Journal of Educational Technology* 2 (1), 56- 62.
- Altun, S. (2005). *Öğrencilerin özdüzenlemeye dayalı öğrenme stratejilerinin ve öz yeterlilik algılarının öğrenme stilleri ve cinsiyet göre matematik başarısını yordama gücü*. Yayımlanmamış Doktora Tezi, İstanbul: Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Arbak, Y., Özmen, Ö. ve Saatçioğlu, Ö. (2004). Bilişsel Tarz ve Öğrenme Biçiminin Öğrenci Performansı Açısından Önemi İşletme Fakültesi Öğrencileri Üzerinde Bir Araştırma. *Ege Akademik Bakış, İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 4 (1-2), 31-43. 2004 13. Ulusal Yönetim ve Organizasyon Kongresi'nde bildiri olarak sunulmuştur. 27-29 Mayıs 2004, Bursa.
- Aşkar, P. ve Akkoyunlu, B. (1993). Kolb Öğrenme Stili Envanteri. *Eğitim ve Bilim*, 87, 37-47.

- Atasoy, B. (2004). *Bilgisayar destekli öğretim ortamlarında farklı bilişsel stillere sahip öğrencilerin öğrenme stratejilerini kullanma durumlarının akademik başarılarına etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara: Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Atılğan , H., Kan, A. ve Doğan, N. (2007). *Eğitimde ölçme ve değerlendirme*. 2. Baskı. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Azizoğlu, N. ve Çetin, G. (2009). 6 ve 7. sınıf öğrencilerinin öğrenme stilleri, fen dersine yönelik tutumları ve motivasyonları arasındaki ilişki. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 17 (1), 171- 182.
- Bacanlı, H. (2001). *Gelişim ve öğrenme*. 4. Baskı. Ankara: Nobel Yayın ve Dağıtım.
- Bahar, M., Nartgün, Z., Durmuş, S. ve Bıçak, B. (2006). *Geleneksel alternatif ölçme ve değerlendirme*. Ankara: PegemA Yayıncılık.
- Balcı, A. (2009). *Sosyal bilimlerde araştırma yöntem ve ilkeleri*. Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Baykara, P. K. (2010). Öğretmen adaylarının öğrenme stilleri ve öğretmenlik mesleğine yönelik tutumları üzerine bir çalışma. *İlköğretim- Online*. 9 (2), 749–763.
- Birgin, O. ve Gürbüz, R. (2008). Sınıf Öğretmeni Adaylarının Ölçme ve Değerlendirme Konusundaki Bilgi Düzeylerinin İncelenmesi. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (20),163- 179.
- Boydak, A. (2001). *Öğrenme stilleri*. İstanbul: Beyaz Yayınları.
- Büyüköztürk, Ş. (1997). *İki Faktörlü Varyans Analizi*. (<http://www.education.ankara.edu.tr/ebfdergi/pdfler/1997-30-1/141-158.pdf>, 14.06. 2010 tarihinde erişildi).

- Büyüköztürk, Ş. (1998). *Kovaryans Analizi: Varyans Analizi İle Karşılaştırmalı Bir İnceleme*. (<http://dergiler.ankara.edu.tr/dergiler/40/482/5657.pdf>, 14.06.2010 tarihinde erişildi).
- Büyüköztürk, Ş. (2007). *Sosyal Bilimler için veri analizi el kitabı*. 7. Baskı, PegemA Yayıncılık.
- Cesur, M. O. (2008). *Üniversite Hazırlık Sınıfı Öğrencilerinin Yabancı Dil Öğrenme Stratejileri Öğrenme Stili Tercihi Ve Yabancı Dil Akademik Başarısı Arasındaki İlişkisi Açıklayıcı Ve Yordayıcı İlişkiler Örüntüsü*. Yayımlanmamış Doktora Tezi, İstanbul: Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Chang, J. Y., Choi, J. N. ve Kim, M. U. (2008). Turnover highly educated r&d professionals: the role of pre-entry cognitive style, work values and career orientation. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 81, (2), 299–317.
- Claxton, C. ve Ralston, Y. (1978). Learning styles: Their Impact on Administration.
- Çakan. M. (2003). Cross-Cultural Aspect Of The Group Embedded figures Test: Norms For Turkish Eighth Graders . *Perceptual and Motor Skills*, 97 , 499-509.
- Çakan. M. (2003a). Psychometric Data On The Group Embedded Figures Test For Turkish Undergraduate Students. *Perceptual and Motor Skills*, 96 , 993-1004.
- Çakan, M. (2005). Bilişsel stiller ile yabancı dil başarısı arasındaki ilişki: 8. sınıf Fransızca örneği. *İlköğretim Online E-Dergi*, 4 (1), 53–61.
- Çalık, S. (2007). *Sınıf öğretmenlerinin yenilenen ilköğretim programlarının ölçme ve değerlendirme süreci hakkındaki düşünceleri üzerine bir araştırma*. 16. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresinde sunulan bildiri (5-7 Eylül, Tokat).

- Çaycı, B. ve Ünal, E. (2007). Sınıf öğretmeni adaylarının sahip oldukları öğrenme stillerinin çeşitli değişkenlere göre incelenmesi. *Bilim, Eğitim ve Düşünce Dergisi*, 7, (3), 1- 16.
- Çaycı, B. (2007). *Kavram öğreniminde kavramsal değişim yaklaşımının etkililiğinin incelenmesi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Ankara: Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Çelik, D. (2000). *Okullarda ölçme ve değerlendirme nasıl olmalı?*. İstanbul: Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları.
- Çetin, M. O. (2009). *Öğrencilerin Çoktan Seçmeli, Yazılı Yoklama Ve Performans Görevleri İle Ölçülen Fen Ve Teknoloji Dersi Başarıları Ve Öğrencilerin Performans Görevlerine İlişkin Görüşleri*. Yüksek Lisans Tezi, Bolu: Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Demir, M. K. (2006). Sınıf öğretmeni adaylarının öğrenme stilleri ve sosyal bilgiler öğretimi. *Eğitim Araştırmaları Dergisi*, (23) 28–37.
- Demir, T. (2008). Türkçe Eğitimi Bölümü Öğrencilerinin Öğrenme Stilleri ve Bunların Çeşitli Değişkenlerle İlişkisi (Gazi Üniversitesi Örneği). *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 1 (4), 130- 148..
- Duff, A., Dobie, A. ve Guo, X. (2008). The influence of bussiness case studies and learning styles in an accounting course: a comment. *Accounting Education*, 17 (2), 129 – 144.
- Dunn, R. ve Dunn, K. (1974). Learning style as a criterion for placement in alternative programs. *Phi Delta Kappan*. v56 i4. 275-278.

- Dunn, R. ve Dunn, K. (1993). *Teaching secondary students through their individual learning styles*. Boston: AllynveBacon.
- Ekici, G. (2002). Gregorc öğrenme stili ölçeği. *Eğitim ve Bilim*, 27 (123), 42–47.
- Ekici, G. (2003) Uzaktan eğitim ortamlarının seçiminde öğrencilerin öğrenme stillerinin önemi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (2), 48- 55.
- Erden, M. ve Akman, Y. (2004). *Gelişim ve öğrenme*. Ankara: Arkadaş Yayınevi.
- Eren, A. (2002). *Fen sosyal ve eğitim bilimi alanlarında öğrenim gören üniversite öğrencilerinin öğrenme biçimleri arasındaki farklılığın incelenmesi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Bolu: Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Ergün, M., Çevik, İ., Ergezer, B., Özdaş, A. (1999). *Öğretmenlik mesleğine giriş*. Ankara: Ocak Yayınları.
- Gardner, R. W. ve Holzman, P.S. (1959). “Levelling and Repression.” *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 69.
- Gencel, İ. E. (2006). *Öğrenme tipleri, deneyimsel öğrenme kuramına dayalı eğitim, tutum ve sosyal bilgiler program hedeflerine erişimi düzeyi*. Yayımlanmamış Doktora Tezi, İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Grasha, A.F.(1996). *Teaching with style: A practical guide to enhancing learning by understanding teaching and learning styles*. San
- Gregorc, A. F. (1984). Style as a symptom: A phenomenological perspective. *Theory Into Practice*. 23 (1), 51-56.

- Güngör, C. ve Aşkar, P. (2004). E-öğrenmenin ve bilişsel stilin başarı ve internet öz yeterlik algısı üzerindeki etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (27), 116- 125.
- Gürgen, L. (2010). *İlköğretim beşinci sınıf öğrencilerinin öğrenme tipi ile içinde bulunduğu sınıfın öğrenme tipinin karşılaştırılması*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Tokat: Gaziosmanpaşa Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Güven, B. (2007). Öğretimde bireysel farklılıklara bakış: Bilişsel stiller. *Edu 7. 2*, (2).
- Güven, Ö. ve Yazıcılar, B. (2009). Öğrenme stili özelliklerinin dikkate alındığı öğretim etkinliklerini uygulamanın akademik başarı, tutumlar ve hatırd tutma düzeyi üzerindeki etkisi. *İlköğretim Online*, 8 (1), 9–23.
- Hasırcı, Ö. (2005). Görsel öğrenme stiline göre düzenlenen öğretimin akademik başarı ve kalıcılığa etkisi. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 14, (2), 299–314.
- Horzum, M. B. ve Alper, A. (2006). Fen Bilgisi Dersinde Olaya Dayalı Öğrenme Yöntemi, Bilişsel Stilin ve Cinsiyetin Öğrenci Başarısına Etkisi. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 39 (2), 151–175.
- İşman, A. ve Eskicumalı, A. (2003). *Eğitimde planlama ve değerlendirme*. İstanbul: Değişim Yayınları.
- Kağan, J. ve Messick, F. (1976). Group embedded figures test: normative data for male automative mechanical apprentice tradesman. *Preceptual and Motor Skills*, (60), 803 – 806.

- Kanadlı, S. (2008). *Lise 10. sınıf öğrencilerinin bilişsel stilleri arasındaki farklılıkların akademik başarı, eğitimsel uzmanlaşma alanı ve cinsiyet açısından incelenmesi (Gaziantep ili örneği)*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gaziantep: Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Karasar, N. (2006). *Bilimsel araştırma yöntemi*. 16. Baskı, Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Kaya, H. ve Akçin, E. (2002). Öğrenme Biçemleri / Stilleri ve Hemşirelik Eğitimi. *C. Ü. Hemşirelik Yüksek Okulu Dergisi*. 6, (2), 31- 35.
- Keefe, J. W. (1979). *Learning style: An overview in student learning styles, diagnosing and prescribing program*. Reston. VA: National Association of Secondary School Principals, Connecticut, USA.
- Klein, S. B. (1987). *Learning: principles ve application*. New York: McGraw - Hill Book Company.
- Kolb, D. A. (1984). *Experiential learning: experiences as the source of learning and development*. Englewood Cliffs, N.J.:Prentice-Hall.
- Kolb, A. D. (1985). *Learning Style Inventory*. Boston: MyBer and Company
- Kuzgun, Y. ve Deryakulu, D. (2006). Bireysel farklılıklar ve eğitime yansımaları. Y. KUZGUN, D. DERYAKULU (eds.), *Eğitimde Bireysel Farklılıklar* (ss. 1-11) İçinde. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Lang, H. G., Stinson, M. S., Kavanagh, F., Liu, Y., ve Basile, M. L. (1999). Learning styles of deaf college students and instructors. *Teaching Emphases. Journal of Deaf Studies and Deaf Education*. 4 (1), 16–27.
- MEB. (2009). *İlköğretim 7. Sınıf Fen ve Teknoloji Öğretmen Klavuz Kitabı*. 3. Baskı, Ankara: Devlet Kitapları.

- Morgil, İ. ve Yılmaz, A. (2001). Kimya Eğitiminde Farklı Madde Türlerinin Psikomетrik Özellikleri Ve Öğrenci Başarısı Bakımından Karşılaştırılması. (<http://www.efdergi.hacettepe.edu.tr/200120F%20%C4%B0NC%C4%B0%20MORG%C4%B0L.pdf>, 13.12.2009 tarihinde erişildi).
- Mutlu, M. ve Aydoğdu, M. (2003). Fen bilgisi eğitiminde Kolb'un yaşantısal öğrenme yaklaşımı. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1 (13), 15- 29.
- Poyraz, S. (2006). İlköğretim Fen Bilgisi Öğretiminde İşbirlikli Öğrenme Yönteminin Kullanıldığı Eğitim Ortamlarında Başarıyı Ölçmede Çoktan Seçmeli Testlerin Diğer Testlere Göre Etkileri. (http://www.kefdergi.com/pdf/14_2/497-502.pdf, 17.12.2009 tarihinde erişildi).
- Rasinski, T. (1984). "Field Dependent/ Independent Cognitive Style Research Revisted: Do Field Dependent Readers Read Differently Than Field Independent Readers?" *Reading Psychology*. 5 (3-4): p.303, 1984.
- Riding, R. and Rayner, S. (1998). *Cognitive styles and learning strategies-understanding style differences in learning and behavior*. London; David Fulton Publishers.
- Saban, A. (2005). *Öğrenme öğretme süreci*. 4. Baskı, Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Saracho, O.N. (1988). "Cognitive Styles and Young Children's Learning" *Early Child Development and Care*.30 (1-4).
- Seçer, Z., Sarı, H., Çeliköz, N. ve Üre, Ö. (2009). Okul Öncesi Dönemdeki Çocukların Bilişsel Stilllerinin Bazı Değişkenler Açısından İncelenmesi. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (21), 408- 420.
- Şimşek, A. (2006). Öğrenme biçimi. Y. KUZGUN, D. DERYAKULU (eds.), *Eğitimde Bireysel Farklılıklar* (ss. 97-138) İçinde. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

- Tan, Ş. ve Erdoğan, A. (2004). *Eğitimde planlama ve değerlendirme*. Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Tan, Ş. (2008). *Öğretimi ölçme ve değerlendirme*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Tatar, E. ve Tatar, E. (2007). Öğrenme Stillerine Dayalı Öğretim. *Journal Of Qafqaz University* (20), 13-20.
- Tekerek, M. ve diğerleri. (2006). *İlköğretim 4. sınıf sosyal bilgiler öğretmen kılavuzu*. İstanbul: Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları.
- Tekin, H. (2004). *Eğitimde ölçme ve değerlendirme*. Ankara: Yargı Yayınları.
- Temel, A. (2003). Çoklu Zekâ Kuramı Bağlamında Eğitimde Yapılabilecekler. *Maltepe Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Dergisi*.
- Turgut, M. F. (1992). *Eğitimde ölçme ve değerlendirme metodları*. Ankara: Gül Yayınevi.
- Turgut, M. F. (1997). *Eğitimde ölçme ve değerlendirme metodları*. Ankara: Gül Yayınevi.
- Veznedaroğlu, L. ve Özgür, O. (2005). Öğrenme Stilleri: Tanımlamalar, Modeller ve İşlevleri. *İlköğretim-Online*, 4 (2), 1-16.
- Vural, B. (2005). *Öğrenci merkezli eğitim ve çoklu zekâ*. İstanbul: Hayat Yayıncılık.
- Witkin, H. A., Moore, C. A., Goodenough, D. R. ve Cox, P. W. (1977). Field-Dependent and Field-Independent Cognitive Styles and Their Educational Implications. *Review of Educational Research*, 47, 1-64.

Yazıcılar, Ö. ve Güven, B. (2009). Öğrenme stili özelliklerinin dikkate alındığı öğretim etkinliklerini uygulamanın akademik başarı, tutumlar ve hatırd tutma düzeyi üzerindeki etkisi. *İlköğretim Online*, 8 (1), 9–23.

Yenice, N. ve Saracaloğlu, A. S. (2009). Sınıf öğretmeni adaylarının öğrenme stilleri ile fen başarıları arasındaki ilişki. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 4, (1), 162–173.

Yıldırım, R. (1998). *Öğrenmeyi öğrenmek*. İstanbul: Sistem Yayıncılık Geliştiren Kitaplar Dizisi.

EKLER

Ek- 1. Fen ve Teknoloji Dersi Maddenin Yapısı Ve Özellikleri Ünitesi Atomun Yapısı Konusuna Ait Kazanımlar

KAZANIMLAR	
KONU	2.1. Birbiri ile temas halinde olan atomları, bağlı atomlar şeklinde niteler.
2.ATOMUN YAPISI	2.2. Sürtme ile elektriklenme olayına dayanarak atomun kendinden daha basit öğelerden oluştuğu çıkarımını yapar.
	2.3. Atomun çekirdeğini, çekirdeğin temel parçacıklarını ve elektronları temsili resimler üzerinde gösterir.
	2.4. Elektronu, protonu ve nötronu kütle ve yük açısından karşılaştırır.
	2.5. Nötr atomlarda, proton ve elektron sayıları arasında ilişki kurar.
	2.6. Aynı elementin atomlarında, proton sayısının hep sabit olduğunu nötron sayısının azda olsa değişebileceğini belirtir.
	2.7. Aynı atomda, elektronların çekirdekten farklı uzaklıklarda olacağını belirtir.
	2.8. Çizilmiş atom modelleri üzerinde elektron katmanlarını gösterir,katmanlardaki elektron sayılarını içten dışa doğru sayar.
	2.9. Proton sayısı bilinen hafif atomların elektron dizilim modelini çizer.
	2.10. Atom modellerinin tarihsel gelişimini kavrar, elektron bulutu modelinin en gerçekçi algılama olacağını fark eder.
	2.11. Bilimsel modellerin, gözlenen olguları açıkladığı sürece ve açıkladığı ölçekte geçerli olacağını, modellerin gerçeğe birebir uyma iddiası ve gereği olmadığını fark eder.

Ek-2. Atomun Yapısı Konusunun Belirtke Tablosu

HEDEFLER		BİLGİ BASAMAĞI			
KONU İÇERİĞİ	BİLGİ	KAVRAMA	UYGULAMA	ANALİZ	TOPLAM
Atom Kavramı	2.2.	2.2.			2
Atomu Oluşturan Parçacıklar ve Özellikleri	2.2, 2.4, 2.4.	2.2, 2.2, 2.2, 2.2, 2.2, 2.2, 2.2, 2.7.		2.2.	13
Atomun Yapısı ve Modellenmesi		2.10, 2.3,	2.3, 2.3, 2.3, 2.5, 2.5, 2.8, 2.9.		9
Atom Modellerinin Tarihsel Gelişimi	2.10,2.10.	2.10,2.10,2.10, 2.11.			6
TOPLAM	6	16	7	1	30

Ek-3 Deneme Olarak Uygulanan Çoktan Seçmeli Test

AD-SOYAD:

OKUL:

SINIF/ŞUBE:

Sevgili öğrenciler, bu test **Atomun Yapısı** konusu ile ilgili 30 sorudan oluşmaktadır. Her sorunun dört farklı seçeneği vardır ve bu seçeneklerden sadece bir tanesi doğrudur. Soruları dikkatlice okuyarak size doğru gelen seçeneği işaretleyiniz.

Testi cevaplama süreniz 40 dakikadır.

Tülay ÇELİK
Başarılar...

ÇOKTAN SEÇMELİ TEST SORULARI

1. “Atomun çekirdeğinde yer alan, + (pozitif) elektrik yüküne sahip parçacıktır.”

Yukarıda verilen tanım aşağıdaki kavramlardan hangisine aittir?

- A) Nötron
- B) Proton
- C) Karbon
- D) Elektron

2. Aşağıda verilenlerden hangisi “atom” kavramının tanımıdır?

- A) Çıplak gözle görülebilen , maddelerin yapı taşlarıdır.
- B) Parçalanamaz,içi dolu küre biçiminde taneciklerdir.
- C) Proton ve elektrondan oluşan yapıdır.
- D) Maddeleri oluşturan,görülemez kadar küçük taneciklerdir.

3. Aşağıda verilenlerden hangisi “katman” kavramını karşılayan en uygun tanımdır?

- A) Elektronların çekirdek etrafında hareket ettiği bölgelerdir.
- B) Atomda protonların bulunduğu yerlerdir.
- C) Nötronların dolandıkları bölgelerdir.
- D) Proton ve elektronların bulundukları bölgedir.

4. I. Tüm elementler atom adı verilen içi dolu parçacıklardan meydana gelmiştir.
II. Bir elementin tüm atomları birbirinin aynısıdır.
III.Atomlar parçalanamazlar, kaybolmaz veya yaratılamazlar.

Yukarıda özellikleri verilen atom modeli aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Dalton Atom Modeli
- B) Thomson Atom Modeli
- C) Bohr Atom Modeli
- D) Rutherford Atom Modeli

5. Atomu oluşturan parçacıklar aşağıda kendileri ile ilgili bilgiler vermişlerdir.

X: Ben çekirdeğin içinde bulunurum ve yüksüz olan parçacığım.

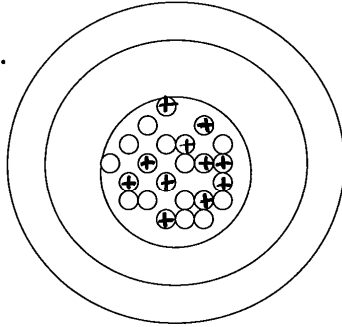
Y: Ben X ile aynı yerdeyim ve artı yüklü parçacığım.

Z: Çekirdeğin etrafında hızlıca hareket ederim ve eksi yüklü parçacığım.

Yukarıda verilen bilgilere göre X, Y, Z parçacıkları aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

X	Y	Z
A) Elektron	Proton	Nötron
B) Proton	Elektron	Nötron
C) Proton	Nötron	Elektron
D) Nötron	Proton	Elektron

6.



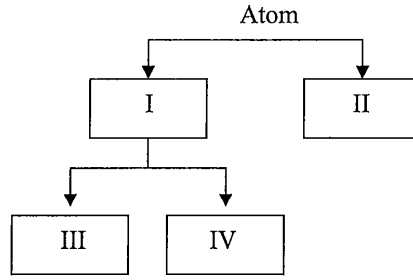
Yukarıdaki atom modeline sahip nötr bir atomda kaç elektron vardır?

A) 13 B) 12 C) 11 D) 10

7. Aşağıda verilenlerden hangisi elektron ile ilgili doğru bir ifadedir?

- A) Elektronlar çekirdeğin içinde yer alır.
- B) Elektron atomdaki en küçük kütleli parçacıktır.
- C) Elektronlar sadece kendi etraflarında hareket ederler.
- D) Elektronlar pozitif elektrik yüküne sahiptir

8.



Yukarıda verilen atom modelinde numaralandırılmış kutucuklara sırasıyla aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?

I	II	III	IV
A) Elektron	Çekirdek	Proton	Nötron
B) Çekirdek	Elektron	Nötron	Proton
C) Çekirdek	Nötron	Proton	Elektron
D) Elektron	Çekirdek	Nötron	Proton

- 9.I. Atomun sahip olduğu hacmi oluşturur.
 II. Her yöne hareket edebilirler.
 III. Atomdaki kütlesi en küçük parçacıktır.

Yukarıda verilen özellikler atomu oluşturan parçacıklardan hangisine aittir?

- A) Proton B) Karbon C) Elektron D) Nötron

10. Atom modelleri ile ilgili aşağıda verilenlerden hangisi doğru bir ifadedir?

- A) Bütün atom modelleri taşıdıkları özellikler bakımından birbirinin devamıdır.
 B) Eskiden kullanılan atom modellerinin günümüzde tamamen yanlış oldukları belirlenmiştir.
 C) Günümüzde kullanılan atom modeli diğer atom modellerinden tamamen farklıdır.
 D) Eski atom modelleri günümüzde geçerliliğini yitirmiştir.

11. Modern atom teorisine göre;

- I. Bir elementin bütün atomları aynıdır.
 II. Atomun merkezinde hacmi çok küçük olan çekirdek bulunur.
 III. Atom çekirdeğinin çevresinde belirli enerji seviyelerinde elektronlar hareket eder.

yargılarından hangileri doğrudur?

- A) Yalnız II B) Yalnız III
 C) II,III D) I,II,III

12. I. Elektronlar en düşük enerji katmanından başlayarak yörüngelere yerleşir.
 II. İlk enerji katmanında en fazla 2 elektron bulunabilir.
 III. En dış enerji katmanında en fazla 8 elektron bulunabilir.

Yukarıda verilen ifadelerden hangileri doğrudur?

- A) I,II B) II,III C) Yalnız III D) I,II,III

13. I. Elektrona çekim kuvveti uygular.
 II. Pozitif (+) yüklü taneciktir.
 III. Çekirdeğin içinde bulunur.

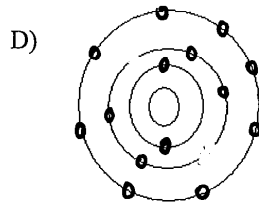
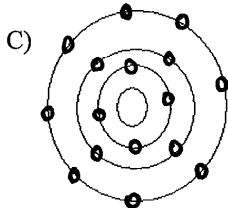
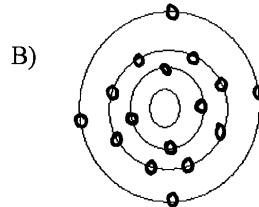
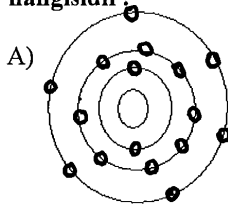
Yukarıda verilen özellikler atomu oluşturan parçacıklardan hangisine aittir?

- A) Proton B) Nötron C) Karbon D) Elektron

14. Elektron sayısı 19, nötron sayısı 20 olan nötr bir atomun kaç protonu vardır?

- A) 19 B) 20 C) 21 D) 39

15. X atomunda 16 elektron olduğuna göre , X atomunun atom modeli aşağıdakilerden hangisidir?



16. Aşağıda verilenlerden hangisi atom ve atomu oluşturan parçacıklar ile ilgili yanlış bir ifadedir?

- A) Atomu oluşturan parçacıklar farklı konumlarda yer alırlar.
 B) Atomu oluşturan parçacıkların yük değerleri birbirinden farklıdır.
 C) Atomu oluşturan parçacıkların sayısı aynı olmalıdır.
 D) Atomu oluşturan parçacıklar arasında boşluk vardır

17. Aşağıda bazı bilim insanları ve atom modelleri ile ilgili açıklama verilmiştir. Hangisinde yanlış eşleştirme yapılmıştır?

<u>Bilim İnsanı</u>	<u>Modelle İlgili açıklama</u>
A) Dalton	İçi dolu küreciktir.
B) Thomson	Elektronlar atomun etrafında döner.
C) Rutherford	Atomun büyük kısmı boştur.
D) Bohr	Elektronlar katmanlarda bulunur.

- 18.I. Çekirdeğin içinde bulunur.
 II. Kütlesi en küçük parçacıktır.
 III. Kendi etrafında hızlı hareket eder.

Yukarıda verilenlerden hangisi veya hangileri nötronlar için doğru bir ifadedir?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I,II D) I,II,III

19.Aşağıda verilenlerden hangisi proton ile ilgili doğru bir ifadedir?

- A) Çekirdeğin etrafında bulunurlar.
 B) Elektronu çekim kuvveti uygularlar.
 C) Her yöne hareket edebilirler.
 D) Kütlesi en küçük parçacıktır.

- 20.I. Küresel bir yapıya sahiptir.
 II.Birden fazla katmana sahip olabilirler.
 III. Her atomun proton sayısı aynıdır.
 IV. Atomun kütlesi proton+ elektronun toplamı kadardır.

Atomun yapısı ile ilgili verilen yargılardan hangileri yanlıştır?

- A) I,II B) II,III C) II,IV D) III,IV

21. I.Atomların içlerinde negatif yüklü elektronlar gömülüdür.
 II.Atom üzümlü keke benzemektedir.
 III.Kekin bütünü atom, üzümelerde elektronlardır.

Yukarıda özellikleri verilen atom modeli aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Dalton Atom Modeli B) Thomson Atom Modeli
 C) Bohr Atom Modeli D) Rutherford Atom Modeli

22. Atomla ilgili,

- I.Elementin tüm özelliğini göstere en küçük birimdir.
 II.Büyük bir kısmı boşluktur.
 III.Temel taneciklerin hepsi çekirdekte bulunur.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) I,II C) I,III D) I,II,III

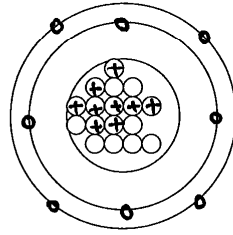
- 23.I. Çekirdeğin içince bulunur.
 II. En hızlı hareket eden parçacıktır.
 III. Elektronu çekim kuvveti uygular.

Yukarıda verilenlerden hangileri protona ait özelliklerdendir?

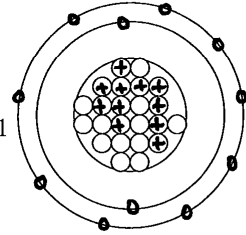
- A) I,II B) I,III C) II,III D) I,II,III

24. Aşağıda atomların modelleri ve proton, nötron, elektron sayıları verilmiştir. Buna göre parçacık sayılarına bakarak verilen modellerden doğru olanı işaretleyiniz?

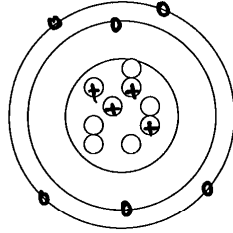
- A) Proton: 9
 Nötron: 8
 Elektron: 8



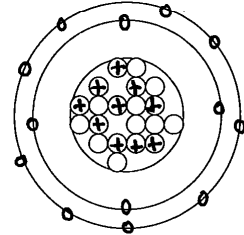
- B) Proton:11
 Nötron:12
 Elektron:11



- C) Proton:4
 Nötron:5
 Elektron:6



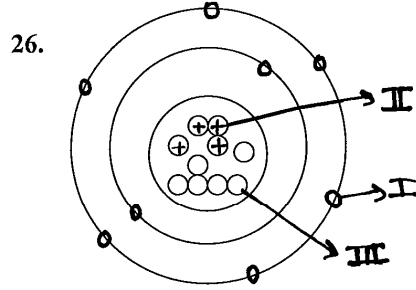
- D) Proton:10
 Nötron:10
 Elektron:13



25. -Tüm maddeler atomdan yapılmıştır.
 -Atomlar parçalanamaz ve oluşturulamaz.
 - Bir elementin tüm atomları aynı özelliktedir.

Atomun yapısı ile ilgili yukarıdaki düşünceler aşağıdaki bilim adamlarından hangisine aittir?

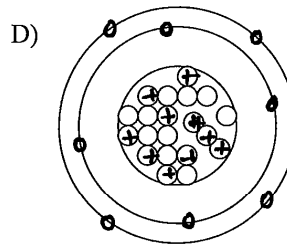
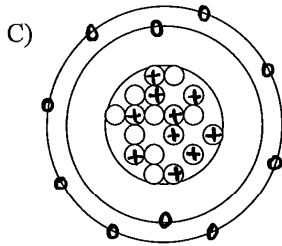
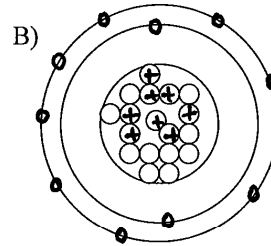
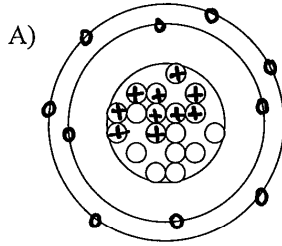
- A)Dalton B)Thomson
 C)Rutherford D) Bohr



Yukarıda verilen atom modelinde I,II,III nolu yerlere aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?

I	II	III
A) Proton	Nötron	Elektron
B) Proton	Elektron	Nötron
C) Elektron	Proton	Nötron
D) Nötron	Proton	Elektron

27. Öğretmeni Esra'dan 8 protonu,10 nötronu ve 10 elektronu olan bir atomun modelini çizmesini isterse Esra'nın çizceği model aşağıdakilerden hangisi olmalıdır?



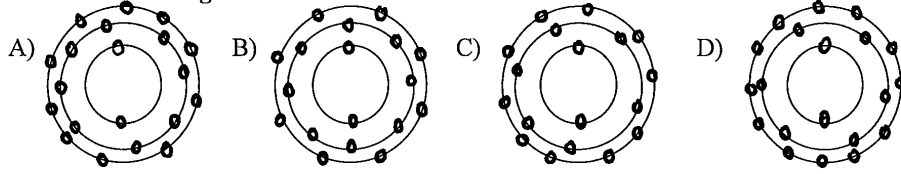
28. Aşağıdaki bilim insanlarından hangileri atom yapısı ile ilgili çalışmalar yapmamıştır?

- A) Dalton – Thomson
- B) Newton-Pasteur
- C) Rutherford-Dalton
- D) Thomson-Bohr

29. Atomu oluşturan parçacıklar ile ilgili aşağıda verilenlerden hangisi doğrudur?

- A) Kütlesi en küçük parçacık nötrondur.
- B) Kütlesi en küçük parçacık elektrondur.
- C) Kütlesi en küçük parçacık protondur.
- D) Kütlesi en küçük parçacık çekirdektir.

30. Yapısında 18 protonu, 20 nötronu olan nötr bir atomun elektron dizilimi aşağıda verilenlerden hangisidir?



Ek-4 Asıl Olarak Uygulanan Çoktan Seçmeli Test

Ek 3

AD-SOYAD:

OKUL:

SINIF/ŞUBE:

Sevgili öğrenciler, bu test Atomun Yapısı konusu ile ilgili 25 sorudan oluşmaktadır. Her sorunun dört farklı seçeneği vardır ve bu seçeneklerden sadece bir tanesi doğrudur. Soruları dikkatlice okuyarak size doğru gelen seçeneği işaretleyiniz.

Testi cevaplama süreniz 40 dakikadır.

Tülay ÇELİK
Başarılar...

COKTAN SEÇMELİ TEST SORULARI

1. "Atomun çekirdeğinde yer alan, + (pozitif) elektrik yüküne sahip parçacıktır."

Yukarıda verilen tanım aşağıdaki kavramlardan hangisine aittir?

- A) Nötron
- B) Proton
- C) Karbon
- D) Elektron

2. Aşağıda verilenlerden hangisi "atom" kavramının tanımıdır?

- A) Çıplak gözle görülebilen , maddelerin yapı taşlarıdır.
- B) Parçalanamaz,içi dolu küre biçiminde taneciklerdir.
- C) Proton ve elektrondan oluşan yapıdır.
- D) Maddeleri oluşturan,görülemez kadar küçük taneciklerdir.

3. Aşağıda verilenlerden hangisi "katman" kavramını karşılayan en uygun tanımıdır?

- A) Elektronların çekirdek etrafında hareket ettiği bölgelerdir.
- B) Atomda protonların bulunduğu yerlerdir.
- C) Nötronların dolandıkları bölgelerdir.
- D) Proton ve elektronların bulundukları bölgedir.

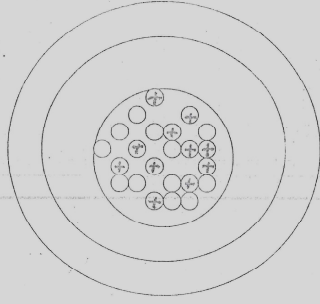
4. I. Tüm elementler atom adı verilen içi dolu parçacıklardan meydana gelmiştir.
II. Bir elementin tüm atomları birbirinin aynısıdır.
III. Atomlar parçalanamazlar, kaybolmaz veya yaratılamazlar.

Yukarıda özellikleri verilen atom modeli aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Dalton Atom Modeli
- B) Thomson Atom Modeli
- C) Bohr Atom Modeli
- D) Rutherford Atom Modeli

MG

5.



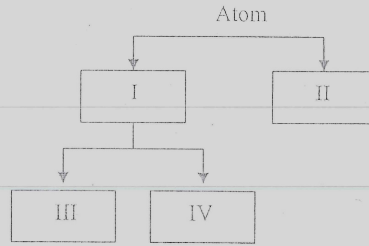
Yukarıdaki atom modeline sahip nötr bir atomda kaç elektron vardır?

- A) 13 B) 12 C) 11 D) 10

6. Aşağıda verilenlerden hangisi elektron ile ilgili doğru bir ifadedir?

- A) Elektronlar çekirdeğin içinde yer alır.
 B) Elektron atomdaki en küçük kütleli parçacıktır.
 C) Elektronlar sadece kendi etraflarında hareket ederler.
 D) Elektronlar pozitif elektrik yüküne sahiptir

7.



Yukarıda verilen atom modelinde numaralandırılmış kutucuklara sırasıyla aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?

I	II	III	IV
A) Elektron	Çekirdek	Proton	Nötron
B) Çekirdek	Elektron	Nötron	Proton
C) Çekirdek	Nötron	Proton	Elektron
D) Elektron	Çekirdek	Nötron	Proton

- 8.I. Atomun sahip olduğu hacmi oluşturur.
 II. Her yöne hareket edebilirler.
 III.Atomdaki kütlesi en küçük parçacıktır.

Yukarıda verilen özellikler atomu oluşturan parçacıklardan hangisine aittir?

- A) Proton B) Karbon C) Elektron D) Nötron

9. Modern atom teorisine göre;

- I.Bir elementin bütün atomları aynıdır.
 II.Atomun merkezinde hacmi çok küçük olan çekirdek bulunur.
 III.Atom çekirdeğinin çevresinde belirli enerji seviyelerinde elektronlar hareket eder.

yargılarından hangileri doğrudur?

- A) Yalnız II B) Yalnız III
 C) II,III D) I,II,III

10. I. Elektronlar en düşük enerji katmanından başlayarak yörüngelere yerleşir.
 II. İlk enerji katmanında en fazla 2 elektron bulunabilir.
 III. En dış enerji katmanında en fazla 8 elektron bulunabilir.

Yukarıda verilen ifadelerden hangileri doğrudur?

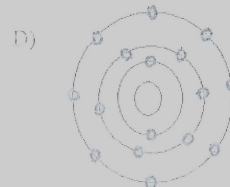
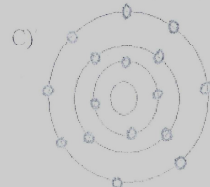
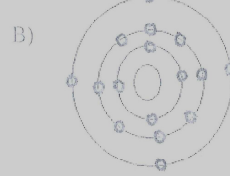
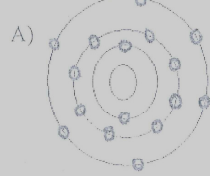
- A) I,II B) II,III C) Yalnız III D) I,II,III

11. I. Elektronu çekim kuvveti uygular.
 II. Pozitif (+) yüklü taneciktir.
 III.Çekirdeğin içinde bulunur.

Yukarıda verilen özellikler atomu oluşturan parçacıklardan hangisine aittir?

- A) Proton B) Nötron C) Karbon D) Elektron

12. X atomunda 16 elektron olduğuna göre , X atomunun atom modeli aşağıdakilerden hangisidir?



13. Aşağıda verilenlerden hangisi atom ve atomu oluşturan parçacıklar ile ilgili yanlış bir ifadedir?

- A) Atomu oluşturan parçacıklar farklı konumlarda yer alırlar.
- B) Atomu oluşturan parçacıkların yük değerleri birbirinden farklıdır.
- C) Atomu oluşturan parçacıkların sayısı aynı olmalıdır.
- D) Atomu oluşturan parçacıklar arasında boşluk vardır

14. Aşağıda bazı bilim insanları ve atom modelleri ile ilgili açıklama verilmiştir. Hangisinde yanlış eşleştirme yapılmıştır?

Bilim İnsanı	Modelle ilgili açıklama
A) Dalton	İçi dolu küreciktir.
B) Thomson	Elektronlar atomun etrafında döner.
C) Rutherford	Atomun büyük kısmı boştur.
D) Bohr	Elektronlar katmanlarda bulunur.

15. I. Çekirdeğin içinde bulunur.
 II. Kütle en küçük parçacıktır.
 III. Kendi etrafında hızlı hareket eder.

Yukarıda verilenlerden hangisi veya hangileri nötronlar için doğru bir ifadedir?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I,II D) I,II,III

16. Aşağıda verilenlerden hangisi proton ile ilgili doğru bir ifadedir?

- A) Çekirdeğin etrafında bulunurlar.
- B) Elektronu çekim kuvveti uygularlar.
- C) Her yöne hareket edebilirler.
- D) Kütle en küçük parçacıktır.

17. I. Küresel bir yapıya sahiptir.
 II. Birden fazla katmana sahip olabilirler.
 III. Her atomun proton sayısı aynıdır.
 IV. Atomun kütlesi proton+ elektronun toplamı kadardır.

Atomun yapısı ile ilgili verilen yargılardan hangileri yanlıştır?

- A) I,II B) II,III C) II,IV D) III,IV

18. I. Atomların içlerinde negatif yüklü elektronlar gömülüdür.
 II. Atom üzümli keke benzemektedir.
 III. Çekir bütün atom, üzümlerde elektronlardır.

Yukarıda özellikleri verilen atom modeli aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Dalton Atom Modeli B) Thomson Atom Modeli
 C) Bohr Atom Modeli D) Rutherford Atom Modeli

MC

19. Atomla ilgili,

- I.Elementin tüm özelliğini göstere en küçük birimdir.
- II.Büyük bir kısmı boşluktur.
- III.Temel taneciklerin hepsi çekirdekte bulunur...

ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) I,II C) I,III D) I,II,III

20.I. Çekirdeğin içine bulunur.

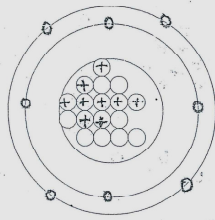
- II. En hızlı hareket eden parçacıktır.
- III. Elektronu çekim kuvveti uygular.

Yukarıda verilenlerden hangileri protona ait özelliklerdendir?

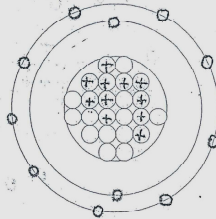
- A) I,II B) I,III C) II,III D) I,II,III

21. Aşağıda atomların modelleri ve proton, nötron, elektron sayıları verilmiştir. Buna göre parçacık sayılarına bakarak verilen modellerden doğru olanı işaretleyiniz?

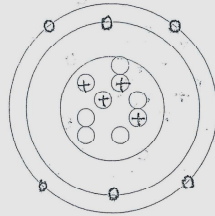
- A) Proton: 9
Nötron: 8
Elektron: 8



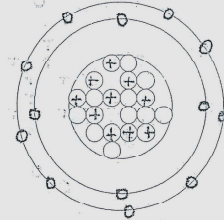
- B) Proton:11
Nötron:12
Elektron:11



- C) Proton:4
Nötron:5
Elektron:6



- D) Proton:10
Nötron:10
Elektron:13



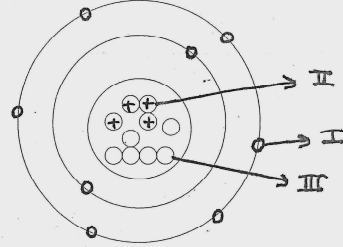
22. -Tüm maddeler atomdan yapılmıştır.
-Atomlar parçalanamaz ve oluşturulamaz.
- Bir elementin tüm atomları aynı özelliktedir.

Atomun yapısı ile ilgili yukarıdaki düşünceler aşağıdaki bilim adamlarından hangisine aittir?

- A)Dalton
C)Rutherford

- B)Thomson
D) Bohr

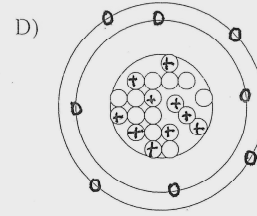
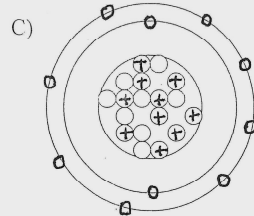
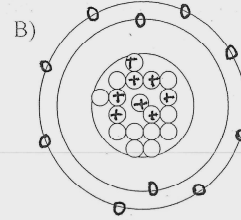
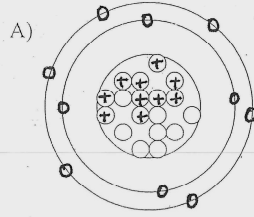
23.



Yukarıda verilen atom modelinde I,II,III nolu yerlere aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?

I	II	III
A) Proton	Nötron	Elektron
B) Proton	Elektron	Nötron
C) Elektron	Proton	Nötron
D) Nötron	Proton	Elektron

24. Öğretmeni Esra'dan 8 protonu,10 nötronu ve 10 elektronu olan bir atomun modelini çizmesini isterse Esra'nın çizeceği model aşağıdakilerden hangisi olmalıdır?



25. Aşağıdaki bilim insanlarından hangileri atom yapısı ile ilgili çalışmalar yapmamıştır?

- A) Dalton -- Thomson
- B) Newton-Pasteur
- C) Rutherford-Dalton
- D) Thomson-Bohr

Ek-5 Yazılı Yoklama Soruları

AD-SOYAD:

OKUL:

SINIF/ŞUBE:

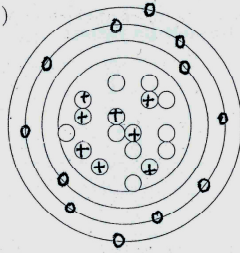
Sevgili öğrenciler, bu sınav **Atomun Yapısı** konusu ile ilgili 10 sorudan oluşmaktadır. Soruları dikkatlice okuyarak cevaplayınız.

Testi cevaplama süreniz 40 dakikadır.

Tülay ÇELİK
Başarılar...

SORULAR

1)



Yan tarafta verilen atom modelindeki elektron ve proton sayılarını yazınız. Elektronların katmanlara dizilişleri doğru mu yoksa yanlış mı nedeniyle birlikte yazınız?

2) Proton sayısı 17 olan nötr bir atomun elektronları katmanlara nasıl yerleşir? Model çizerek gösteriniz.

3) Thomson'ın üzümlü kek modelinin günümüzde kabul edilen modele göre eksikliklerini belirterek yazınız.

4) Bir atomda elektronların katmanlara diziliş i nasıl olmalıdır? Açıklayınız.

5) Proton sayısı 4, nötron sayısı 6 ve elektron sayısı 4 olan bir atom modeli çizerek parçacıkların diziliş ini gösteriniz.

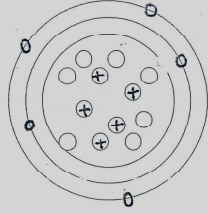
6) Günümüzde kabul gören atom modeli hangisidir? Özelliklerini yazınız.

7) Atomu oluşturan parçacıkların atomda bulundukları yerleri belirterek özelliklerini yazınız.

8) Protonun elektrona çekim kuvveti uygulamasının nedeni nedir? Açıklayınız.

MG

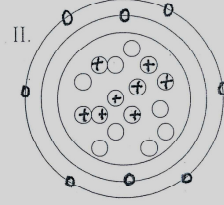
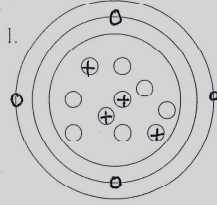
9)



Yanda verilen atom modeline göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

- Çekirdekte bulunan tanecikler hangileridir?
- Katmanlarda bulunan tanecikler hangileridir? Bu taneciklerin yükleri nedir?
- Modelde katmanlardaki taneciklerin daha küçük gösterilmesinin sebebi ne olabilir?

10)



Verilen atom modellerinde proton, elektron ve nötron sayılarını bulunuz. Bu modellerde proton ve elektron sayıları arasında nasıl bir ilişki vardır? bu ilişkiye sahip atomlar nasıl adlandırılır?

I. ATOM MODELİ

II. ATOM MODELİ

Ek- 6 Yazılı Yoklama Sınavının Puanlayıcılar Arası Güvenirliğine İlişkin Sonuçlar

Kişi Sırası	1. Puanlayıcı Puanı	2. Puanlayıcı Puanı	1. Puanlayıcı T Puanı	2. Puanlayıcı T Puanı
1	46,50	35,00	51,17	46,04
2	49,50	47,00	52,41	51,02
3	42,00	42,00	49,31	48,95
4	29,50	24,00	44,15	41,47
5	16,50	22,00	38,77	40,64
6	5,00	5,00	34,02	33,59
7	90,00	93,00	69,15	70,12
8	53,00	53,00	53,86	53,51
9	41,50	41,50	49,10	48,74
10	75,00	73,00	62,95	61,82
11	38,00	26,00	47,66	42,30
12	43,50	36,00	49,93	46,46
13	79,00	75,00	64,60	62,65
14	13,50	9,00	37,53	35,25
15	54,00	48,00	54,27	51,44
16	21,00	11,00	40,63	36,08
17	51,00	44,00	53,03	49,78
18	60,00	63,00	56,75	57,67
19	74,00	72,00	62,53	61,40
20	63,00	66,00	57,99	58,91
21	68,00	71,00	60,05	60,99
22	11,00	15,00	36,50	37,74
23	84,00	88,00	66,67	68,05
24	69,00	64,00	60,47	58,08
25	58,50	51,00	56,13	52,68
26	55,50	58,00	54,89	55,59
27	11,00	14,00	36,50	37,32
28	32,00	31,00	45,18	44,38
29	12,00	15,00	36,91	37,74
30	59,00	61,00	56,34	56,84
31	14,00	17,00	37,74	38,57
32	72,00	78,00	61,71	63,89
33	19,00	21,00	39,81	40,23
34	64,50	58,00	58,61	55,59
35	28,50	26,00	43,73	42,30
36	37,50	41,00	47,45	48,53
37	54,00	52,00	54,27	53,10
38	64,00	59,00	58,40	56,01
39	46,00	51,00	50,96	52,68
40	56,00	55,00	55,10	54,35
41	20,00	20,00	40,22	39,81
42	20,00	21,00	40,22	40,23

43	72,00	73,00	61,71	61,82
44	37,00	39,00	47,24	47,70
45	29,50	31,00	44,15	44,38
46	76,00	78,00	63,36	63,89
47	51,00	51,00	53,03	52,68
48	24,50	26,00	42,08	42,30
49	70,00	68,00	60,88	59,74
50	55,00	59,00	54,68	56,01
51	41,00	43,00	48,90	49,36
52	52,00	52,00	53,44	53,10
53	15,00	15,00	38,15	37,74
54	80,00	82,00	65,01	65,56
55	73,00	69,00	62,12	60,16
56	74,00	71,00	62,53	60,99
57	15,00	19,00	38,15	39,40
58	74,00	74,00	62,53	62,23
59	65,00	60,00	58,81	56,42
60	14,00	18,00	37,74	38,98
61	29,50	31,00	44,15	44,38
62	68,00	73,00	60,05	61,82
63	39,00	45,00	48,07	50,19
64	52,00	48,00	53,44	51,44
65	68,00	68,00	60,05	59,74
66	58,00	54,00	55,92	53,93
67	43,00	44,00	49,72	49,78
68	37,00	39,00	47,24	47,70
69	41,00	45,00	48,90	50,19
70	10,50	12,00	36,29	36,49
71	70,00	68,00	60,88	59,74
72	64,00	66,00	58,40	58,91
73	80,00	79,00	65,01	64,31
74	47,00	53,00	51,38	53,51
75	70,00	67,00	60,88	59,33
76	46,00	46,00	50,96	50,61
77	19,00	21,00	39,81	40,23
78	12,00	14,00	36,91	37,32
79	25,00	23,00	42,29	41,06
80	38,00	42,00	47,66	48,95
81	25,50	20,00	42,49	39,81
82	56,00	55,00	55,10	54,35
83	47,00	43,00	51,38	49,36
84	37,00	35,00	47,24	46,04
85	29,00	27,00	43,94	42,72
86	21,00	26,00	40,63	42,30
87	13,50	12,00	37,53	36,49
88	14,00	16,00	37,74	38,15
89	27,00	31,00	43,11	44,38
90	52,50	56,00	53,65	54,76

91	41,00	43,00	48,90	49,36
92	18,00	19,00	39,39	39,40
93	61,00	64,00	57,16	58,08
94	80,00	77,00	65,01	63,48
95	7,00	9,00	34,85	35,25
96	56,00	54,00	55,10	53,93
97	41,00	39,00	48,90	47,70
98	7,00	9,00	34,85	35,25
99	17,00	19,00	38,98	39,40
100	,00	2,00	31,96	32,34
101	49,00	47,00	52,20	51,02
102	,00	1,00	31,96	31,93
103	10,00	13,00	36,09	36,91
104	10,00	13,00	36,09	36,91
105	26,00	27,00	42,70	42,72
106	12,50	14,00	37,12	37,32
107	76,00	76,00	63,36	63,06
108	61,00	59,00	57,16	56,01
109	24,00	29,00	41,87	43,55
110	62,00	54,00	57,57	53,93
111	23,00	25,00	41,46	41,89
112	47,00	52,00	51,38	53,10
113	49,00	51,00	52,20	52,68
114	73,00	69,00	62,12	60,16
115	49,00	47,00	52,20	51,02
116	,00	1,00	31,96	31,93
117	66,00	70,00	59,23	60,57
118	40,00	39,00	48,48	47,70
119	10,50	13,00	36,29	36,91
120	35,00	41,00	46,42	48,53
121	78,00	81,00	64,19	65,14
122	75,00	77,00	62,95	63,48
123	27,00	31,00	43,11	44,38
124	,00	,00	31,96	31,51
125	42,00	45,00	49,31	50,19
126	29,00	32,00	43,94	44,80
127	18,00	24,00	39,39	41,47
128	24,00	28,00	41,87	43,14
129	,00	1,00	31,96	31,93
130	39,50	43,00	48,28	49,36
131	,00	1,00	31,96	31,93
132	55,00	57,00	54,68	55,18
133	17,50	21,00	39,19	40,23
134	63,00	66,00	57,99	58,91
135	46,00	24,00	50,96	41,47
136	40,50	45,00	48,69	50,19
137	30,00	35,00	44,35	46,04
138	22,00	29,00	41,05	43,55

139	39,00	37,00	48,07	46,87
140	37,00	41,00	47,24	48,53
141	7,00	11,00	34,85	36,08
142	57,00	59,00	55,51	56,01
143	12,00	15,00	36,91	37,74
144	45,50	51,00	50,76	52,68
145	93,00	97,00	70,38	71,78
146	,00	1,00	31,96	31,93
147	4,00	9,00	33,61	35,25
148	7,00	4,00	34,85	33,17
149	22,50	28,00	41,25	43,14
150	20,00	24,00	40,22	41,47
151	57,00	52,00	55,51	53,10
152	53,00	58,00	53,86	55,59
153	64,00	71,00	58,40	60,99
154	73,00	75,00	62,12	62,65
155	68,00	72,00	60,05	61,40
156	10,00	13,00	36,09	36,91
157	17,00	19,00	38,98	39,40
158	28,00	32,00	43,53	44,80
159	4,00	2,00	33,61	32,34
160	68,00	72,00	60,05	61,40
161	74,00	69,00	62,53	60,16
162	59,00	61,00	56,34	56,84
163	86,00	88,00	67,49	68,05
164	65,00	70,00	58,81	60,57
165	15,00	19,00	38,15	39,40
166	75,00	69,00	62,95	60,16
167	53,00	49,00	53,86	51,85
168	57,00	55,00	55,51	54,35
169	72,00	71,00	61,71	60,99
170	14,50	14,00	37,95	37,32
171	68,00	69,00	60,05	60,16
172	3,00	4,00	33,19	33,17
173	30,00	24,00	44,35	41,47
174	10,00	14,00	36,09	37,32
175	6,00	3,00	34,43	32,76
176	56,00	56,00	55,10	54,76
177	62,00	63,00	57,57	57,67
178	4,00	5,00	33,61	33,59
179	39,50	40,00	48,28	48,12
180	42,50	43,00	49,52	49,36
181	58,00	57,00	55,92	55,18
182	47,00	44,00	51,38	49,78
183	50,00	48,00	52,62	51,44
184	45,00	45,00	50,55	50,19
185	80,00	78,00	65,01	63,89
186	66,00	70,00	59,23	60,57

187	3,00	4,00	33,19	33,17
189	36,00	41,00	46,83	48,53
190	74,00	79,00	62,53	64,31
191	2,00	3,00	32,78	32,76
192	88,00	91,00	68,32	69,29
193	,00	2,00	31,96	32,34
194	79,00	78,00	64,60	63,89
195	71,00	73,00	61,29	61,82
196	21,00	29,00	40,63	43,55
197	77,00	81,00	63,77	65,14
198	65,00	67,00	58,81	59,33
199	55,00	63,00	54,68	57,67
200	55,00	58,00	54,68	55,59
201	85,00	89,00	67,08	68,46
202	23,00	31,00	41,46	44,38
203	19,50	23,00	40,01	41,06
204	85,00	87,00	67,08	67,63
205	63,00	72,00	57,99	61,40
206	16,50	13,00	38,77	36,91
207	85,00	89,00	67,08	68,46
208	55,00	68,00	54,68	59,74
209	66,00	59,00	59,23	56,01
210	37,00	34,00	47,24	45,63
211	30,00	36,00	44,35	46,46
212	65,00	73,00	58,81	61,82
213	83,00	84,00	66,25	66,39
214	71,00	76,00	61,29	63,06
215	75,00	75,00	62,95	62,65
216	67,00	77,00	59,64	63,48
217	32,00	39,00	45,18	47,70
218	77,00	65,00	63,77	58,50
219	30,00	41,00	44,35	48,53
220	25,00	22,00	42,29	40,64
221	64,00	58,00	58,40	55,59
222	61,00	57,00	57,16	55,18
223	58,00	59,00	55,92	56,01
224	49,50	51,00	52,41	52,68
225	52,00	55,00	53,44	54,35
226	57,00	62,00	55,51	57,25
227	69,00	78,00	60,47	63,89
228	4,00	1,00	33,61	31,93
229	29,00	34,00	43,94	45,63
230	55,00	63,00	54,68	57,67
231	6,00	9,00	34,43	35,25
232	32,00	41,00	45,18	48,53
233	38,50	42,00	47,86	48,95
234	39,50	34,00	48,28	45,63
235	65,00	59,00	58,81	56,01

236	39,00	37,00	48,07	46,87
237	59,00	54,00	56,34	53,93
238	43,00	42,00	49,72	48,95
239	17,00	18,00	38,98	38,98
240	7,00	8,00	34,85	34,83
241	80,00	81,00	65,01	65,14
242	25,00	29,00	42,29	43,55
243	74,00	81,00	62,53	65,14
244	49,00	47,00	52,20	51,02
245	4,00	4,00	33,61	33,17
246	51,50	52,00	53,24	53,10
247	42,00	44,00	49,31	49,78
248	71,00	73,00	61,29	61,82
249	47,00	49,00	51,38	51,85
250	42,50	42,00	49,52	48,95
251	77,00	73,00	63,77	61,82
252	64,00	64,00	58,40	58,08
253	43,50	44,00	49,93	49,78
254	53,50	57,00	54,06	55,18
255	38,00	32,00	47,66	44,80
256	35,50	39,00	46,62	47,70
257	38,50	39,00	47,86	47,70
258	68,00	65,00	60,05	58,50
259	54,00	54,00	54,27	53,93
260	65,00	65,00	58,81	58,50
261	58,50	58,00	56,13	55,59
262	16,00	21,00	38,57	40,23
263	46,50	35,00	51,17	46,04
264	49,50	47,00	52,41	51,02

Ek-7 Kısa Cevaplı Test Soruları

AD-SOYAD:

OKUL:

SINIF/ŞUBE:

Sevgili öğrenciler, bu test **Atomun Yapısı** konusu ile ilgili 20 kısa cevaplı sorudan oluşmaktadır. Her soru 5 puan değerindedir. Bazı sorular boşluk doldurma şeklindedir. Soruları dikkatlice okuyarak cevabınızı sorunun altına ya da verilen boşluğa yazınız.

Testi cevaplama süreniz 25 dakikadır.

Tülay ÇELİK
Rasatlar

KISA CEVAPLI TEST SORULARI

1. Atomun çekirdeğinde hangi parçacıklar bulunur? Yazınız
2. Atom konusunda ilk bilimsel yaklaşımı gerçekleştiren bilim adamı kimdir?
3. atomu üzümlü keke benzeten bilim adamıdır.
4. Elektronların, atomda bulundukları bölgeye ne ad verilir?
5. Atomun kimliği olarak bilinen parçacık hangisidir?
6. Bir atomda 1. katmanda en fazla elektron bulunabilir.
7. Bir atomun son yörüngesinde en çok elektron bulunabilir.
8. Atomun içinin boş olduğunu söyleyen bilim adamı kimdir?
9. Atomu oluşturan parçacıkları yük değerleriyle birlikte yazınız.
10. Elektronların elektriksel yükü nedir?
11. atomun sahip olduğu hacmi oluşturan parçacıktır.
12. 13 protonu, 18 elektronu bulunan atom modelini çiziniz.
13. Atom nedir? Bir cümleyle tanımlayarak atomu oluşturan parçacıkları yazınız.
14. Atomdaki en hızlı hareket eden parçacık aşağıdakilerden hangisidir?

- 15 . Atomda, elektrona çekim kuvveti uygulayan parçacık hangisidir? Yazınız.
16. Atomdaki katman sayısı neye bağlıdır?
17. Atomda elektriksel yükü olmayan parçacık hangisidir?
18. atomun çekirdeği etrafında hareket eden parçacıktır.
19. Nötr bir atomda ve parçacıklarının sayıları birbirine eşittir.
20. Atom kütesinin neredeyse yarısını oluşturan parçacık hangisidir?

Ek-8 Kısa Cevaplı Test İki Eş Değer Yarıdan Elde Edilen Puanlar

Kişi Sırası	Tek Numaralı Sorular	Çift Numaralı Sorular	Tek Numaralı Sorular T Puanı	Çift Numaralı Sorular T Puanı
1	28,50	35,00	50,72	57,02
2	10,00	5,00	36,91	33,30
3	26,50	10,00	49,23	37,25
4	30,00	5,00	51,84	33,30
5	36,50	35,00	56,70	57,02
6	33,00	40,00	54,08	60,97
7	40,00	45,00	59,31	64,93
8	20,00	25,00	44,38	49,11
9	37,00	35,00	57,07	57,02
10	47,50	40,00	64,91	60,97
11	10,00	10,00	36,91	37,25
12	35,00	30,00	55,58	53,07
13	44,00	25,00	62,30	49,11
14	42,50	35,00	61,18	57,02
15	32,00	40,00	53,34	60,97
16	45,00	35,00	63,05	57,02
17	50,00	35,00	66,78	57,02
18	15,00	10,00	40,64	37,25
19	45,00	40,00	63,05	60,97
20	30,00	35,00	51,84	57,02
21	50,00	40,00	66,78	60,97
22	32,00	20,00	53,34	45,16
23	10,00	5,00	36,91	33,30
24	32,50	25,00	53,71	49,11
25	15,00	25,00	40,64	49,11
26	38,00	30,00	57,82	53,07
27	5,00	5,00	33,18	33,30
28	34,00	40,00	54,83	60,97
29	7,50	15,00	35,04	41,21
30	19,50	5,00	44,00	33,30
31	17,00	25,00	42,14	49,11
32	40,50	30,00	59,69	53,07
33	45,00	30,00	63,05	53,07
34	32,00	45,00	53,34	64,93
35	18,50	17,50	43,26	43,18
36	25,00	25,00	48,11	49,11
37	25,00	27,50	48,11	51,09
38	15,00	20,50	40,64	45,56
39	10,00	12,50	36,91	39,23

40	37,50	30,00	57,45	53,07
41	12,50	5,00	38,78	33,30
42	21,50	27,50	45,50	51,09
43	29,00	35,00	51,10	57,02
44	40,00	25,00	59,31	49,11
45	25,00	10,00	48,11	37,25
46	32,50	30,00	53,71	53,07
47	15,00	15,00	40,64	41,21
48	10,00	20,00	36,91	45,16
49	32,50	35,00	53,71	57,02
50	2,00	5,00	30,94	33,30
51	2,50	,00	31,31	29,35
52	42,50	28,00	61,18	51,49
53	50,00	40,00	66,78	60,97
54	47,50	19,00	64,91	44,37
55	10,00	15,00	36,91	41,21
56	35,00	34,00	55,58	56,23
57	37,50	40,00	57,45	60,97
58	35,00	40,00	55,58	60,97
59	47,00	35,00	64,54	57,02
60	32,00	35,00	53,34	57,02
61	24,00	26,00	47,36	49,90
62	50,00	50,00	66,78	68,88
63	47,50	45,00	64,91	64,93
64	42,50	30,00	61,18	53,07
65	47,50	40,00	64,91	60,97
66	45,00	40,00	63,05	60,97
67	37,00	35,00	57,07	57,02
68	47,50	40,00	64,91	60,97
69	47,50	35,00	64,91	57,02
70	32,50	15,00	53,71	41,21
71	20,00	11,00	44,38	38,04
72	45,00	45,00	63,05	64,93
73	32,50	35,00	53,71	57,02
74	37,50	45,00	57,45	64,93
75	39,00	40,00	58,57	60,97
76	35,00	40,00	55,58	60,97
77	37,50	45,00	57,45	64,93
78	25,00	10,00	48,11	37,25
79	20,00	15,00	44,38	41,21
80	42,50	45,00	61,18	64,93
81	29,00	15,00	51,10	41,21
82	45,00	40,00	63,05	60,97
83	35,00	25,00	55,58	49,11
84	32,50	30,00	53,71	53,07
85	22,00	20,00	45,87	45,16

86	9,00	28,00	36,16	51,49
87	14,50	33,00	40,27	55,44
88	28,50	25,00	50,72	49,11
89	28,00	35,00	50,35	57,02
90	25,00	20,00	48,11	45,16
91	35,00	30,00	55,58	53,07
92	40,00	40,00	59,31	60,97
93	2,00	10,00	30,94	37,25
94	40,00	40,00	59,31	60,97
95	24,50	25,00	47,74	49,11
96	12,50	20,00	38,78	45,16
97	12,50	10,00	38,78	37,25
98	2,00	,00	30,94	29,35
99	45,00	25,00	63,05	49,11
100	18,50	5,00	43,26	33,30
101	7,50	5,00	35,04	33,30
102	,00	5,00	29,44	33,30
103	37,50	45,00	57,45	64,93
104	,00	7,50	29,44	35,28
105	22,00	15,00	45,87	41,21
106	39,00	30,00	58,57	53,07
107	46,00	40,00	63,79	60,97
108	33,00	35,00	54,08	57,02
109	29,50	26,00	51,47	49,90
110	26,50	30,00	49,23	53,07
111	20,00	35,00	44,38	57,02
112	27,50	30,00	49,98	53,07
113	15,00	10,00	40,64	37,25
114	8,50	5,00	35,79	33,30
115	37,50	40,00	57,45	60,97
116	37,00	30,00	57,07	53,07
117	34,00	30,00	54,83	53,07
118	21,00	15,00	45,12	41,21
119	22,50	30,00	46,24	53,07
120	40,00	40,00	59,31	60,97
121	45,00	35,00	63,05	57,02
122	25,00	15,00	48,11	41,21
123	45,00	35,00	63,05	57,02
124	35,00	40,00	55,58	60,97
125	30,00	35,00	51,84	57,02
126	35,00	25,00	55,58	49,11
127	9,00	20,00	36,16	45,16
128	2,50	15,00	31,31	41,21
129	,00	5,00	29,44	33,30
130	17,00	5,00	42,14	33,30
131	17,00	32,50	42,14	55,04

132	17,00	,00	42,14	29,35
133	41,50	40,00	60,43	60,97
134	14,00	5,00	39,90	33,30
135	27,00	30,00	49,60	53,07
136	29,00	15,00	51,10	41,21
137	12,50	13,00	38,78	39,63
138	27,00	25,00	49,60	49,11
139	27,50	25,00	49,98	49,11
140	22,00	15,00	45,87	41,21
141	20,00	35,00	44,38	57,02
142	25,00	27,50	48,11	51,09
143	10,00	,00	36,91	29,35
144	32,00	25,00	53,34	49,11
145	47,50	45,00	64,91	64,93
146	,00	10,00	29,44	37,25
147	,00	5,00	29,44	33,30
148	10,00	25,00	36,91	49,11
149	15,00	4,00	40,64	32,51
150	7,50	15,00	35,04	41,21
151	35,00	25,00	55,58	49,11
152	29,00	35,00	51,10	57,02
153	37,50	35,00	57,45	57,02
154	26,00	30,00	48,86	53,07
155	35,00	45,00	55,58	64,93
156	7,50	,00	35,04	29,35
157	23,00	10,00	46,62	37,25
158	17,50	5,00	42,51	33,30
159	17,00	15,00	42,14	41,21
160	50,00	40,00	66,78	60,97
161	37,50	30,00	57,45	53,07
162	20,00	25,00	44,38	49,11
163	45,00	40,00	63,05	60,97
164	40,00	40,00	59,31	60,97
165	40,00	35,00	59,31	57,02
166	42,50	32,50	61,18	55,04
167	45,00	35,00	63,05	57,02
168	35,00	35,00	55,58	57,02
169	5,00	10,00	33,18	37,25
170	45,00	35,00	63,05	57,02
171	25,00	15,00	48,11	41,21
172	17,50	15,00	42,51	41,21
173	15,00	20,00	40,64	45,16
174	6,00	15,00	33,92	41,21
175	20,00	25,00	44,38	49,11
176	17,00	20,00	42,14	45,16
177	17,50	25,00	42,51	49,11

178	30,00	32,50	51,84	55,04
179	19,00	15,00	43,63	41,21
180	30,00	33,00	51,84	55,44
181	17,50	32,00	42,51	54,65
182	10,00	30,00	36,91	53,07
183	30,00	45,00	51,84	64,93
184	40,00	40,00	59,31	60,97
185	37,00	40,00	57,07	60,97
186	12,50	15,00	38,78	41,21
187	,00	5,00	29,44	33,30
189	15,00	10,00	40,64	37,25
190	43,00	50,00	61,55	68,88
191	15,00	25,00	40,64	49,11
192	44,00	50,00	62,30	68,88
193	14,00	15,00	39,90	41,21
194	45,00	40,00	63,05	60,97
195	35,00	35,00	55,58	57,02
196	7,50	20,00	35,04	45,16
197	35,00	40,00	55,58	60,97
198	27,50	27,50	49,98	51,09
199	37,50	30,00	57,45	53,07
200	42,50	20,00	61,18	45,16
201	37,50	35,00	57,45	57,02
202	10,00	15,00	36,91	41,21
203	17,50	10,00	42,51	37,25
204	30,00	40,00	51,84	60,97
205	35,00	35,00	55,58	57,02
206	41,50	40,00	60,43	60,97
207	47,50	40,00	64,91	60,97
208	20,00	20,00	44,38	45,16
209	35,00	40,00	55,58	60,97
210	5,00	5,00	33,18	33,30
211	7,50	10,00	35,04	37,25
212	42,00	40,00	60,81	60,97
213	37,50	35,00	57,45	57,02
214	42,50	35,00	61,18	57,02
215	32,50	40,00	53,71	60,97
216	25,00	30,00	48,11	53,07
217	32,50	27,50	53,71	51,09
218	50,00	40,00	66,78	60,97
219	,00	,00	29,44	29,35
220	17,50	20,00	42,51	45,16
221	7,50	15,00	35,04	41,21
222	32,00	32,00	53,34	54,65
223	25,00	40,00	48,11	60,97
224	27,50	40,00	49,98	60,97

225	43,00	35,00	61,55	57,02
226	37,50	40,00	57,45	60,97
227	44,00	35,00	62,30	57,02
228	20,00	15,00	44,38	41,21
229	26,50	15,00	49,23	41,21
230	42,50	37,50	61,18	59,00
231	26,00	20,00	48,86	45,16
232	17,50	30,00	42,51	53,07
233	41,50	35,00	60,43	57,02
234	35,00	40,00	55,58	60,97
235	,00	,00	29,44	29,35
236	10,00	10,00	36,91	37,25
237	35,00	35,00	55,58	57,02
238	20,00	10,00	44,38	37,25
239	20,00	20,00	44,38	45,16
240	23,00	25,00	46,62	49,11
241	47,50	40,00	64,91	60,97
242	31,50	15,00	52,96	41,21
243	47,50	40,00	64,91	60,97
244	14,50	15,00	40,27	41,21
245	7,50	10,00	35,04	37,25
246	15,50	5,00	41,02	33,30
247	34,00	30,00	54,83	53,07
248	18,00	25,00	42,88	49,11
249	28,00	35,00	50,35	57,02
250	27,50	25,00	49,98	49,11
251	22,00	5,00	45,87	33,30
252	40,50	40,00	59,69	60,97
253	35,00	35,00	55,58	57,02
254	24,00	34,00	47,36	56,23
255	18,00	30,00	42,88	53,07
256	30,00	30,00	51,84	53,07
257	47,50	35,00	64,91	57,02
258	27,50	34,00	49,98	56,23
259	30,00	29,00	51,84	52,28
260	17,50	15,00	42,51	41,21
261	31,50	15,00	52,96	41,21
262	20,50	19,00	44,75	44,37
263	45,00	39,00	63,05	60,18
264	35,00	30,00	55,58	53,07
265	35,00	40,00	55,58	60,97
266	28,00	30,00	50,35	53,07
267	30,00	27,00	51,84	50,70
268	5,00	5,00	33,18	33,30
269	5,00	10,00	33,18	37,25
270	40,00	30,00	59,31	53,07

Ek 9 Araştırmanın uygulanması için izin belgesi

T.C.
KOCAELİ VALİLİĞİ
İL MİLLÎ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜ

SAYI : B08.4.MEM.4.41.00.09/510
KONU : Araştırma İzni
(Tülay ÇELİK)

24.03.10* 7113

VALİLİK MAKAMINA
KOCAELİ

Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Bilim Dalı Yüksek Lisans Programı öğrencilerinden Tülay ÇELİK' in "İlköğretim Öğrencilerinin Bilişsel Stil ve Öğrenme Stillerine Göre Farklı Ölçme Araçları ile Ölçümlerinden Aldıkları Puanlar Arasındaki İlişki" konulu çalışmasına esas olmak üzere, İlimiz Gebze İlçesinde bulunan Atatürk İlköğretim Okulu ve 50.Yıl Chrysler İlköğretim Okulunda anket uygulama talebi, ilgili Üniversitenin 09.03.2010 tarih ve 182 sayılı yazıları ile bildirilmektedir.

Adı geçen öğrencinin söz konusu çalışmasına esas olmak üzere ekte sunulan anketleri İlimiz Gebze İlçesinde bulunan Atatürk İlköğretim Okulu ve 50.Yıl Chrysler İlköğretim Okulunda uygulama talebi komisyonca uygun görülmüş olup, Müdürlüğümüzce de uygun görülmektedir.

Olurlarınıza arz ederim.


Nevzat İSPİRLİ
İl Millî Eğitim Müdürü

OLUR
.../.../2010
Ali SÖZEN
Vali a
Vali Yardımcısı



Ömeraga Mah. Ankara Cad
Valilik Binası Kat:2 KOCAELİ
Tel: 331 33 03 Tel: 331 58 98
Tel: 321 17 47 Fax: 321 15 54
www.kocaeli.meb.gov.tr www.kocaeli-meb.gov.tr
kocaelimem@meb.gov.tr



Ek-10

ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı	: Tülay ÇELİK
Sürekli Adresi	: Gebze / KOCAELİ
Doğum Yeri ve Yılı	:Pülümür/ 1985
Yabancı Dili	: İngilizce
İlköğretim	: Dede Korkut İÖO (1998)
Ortaöğretim	: Erzincan Nevzat AYZ Fen Lisesi (2003)
Lisans	: Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Sınıf Öğretmenliği (2007)
Çalışma Hayatı	: Öğretmenlik Gebze 2008-....