

T. C.
SELÇUK ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
EĞİTİM BİLİMLERİ ANA BİLİM DALI
EĞİTİM PROGRAMI VE ÖĞRETİMİ BİLİM DALI

**İLKÖĞRETİM FEN BİLGİSİ DERSLERİNDE ÖĞRENME
STİLLERİNE DAYALI ÖĞRETİM ETKİNLİKLERİNİN
ÖĞRENCİ ERİŞİ VE TUTUMLARA ETKİSİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Danışman
YRD. DOÇ. DR. DURSUN YAĞIZ

Hazırlayan
AHMET USTA

KONYA 2006

ÖZET

Bu çalışmada ilköğretim Fen Bilgisi dersinde, öğrencilerin öğrenme stillerine dayalı öğretim etkinliklerinin onların erişimi ve tutumlarına etkisi incelenmiştir. Araştırmada kontrol gruplu deneysel yöntem kullanılmıştır. Araştırma ilköğretim 4. sınıfa giden öğrenciler üzerinde yapılmıştır. Araştırmada, deney grubunda üç öğrenme stiline dayalı etkinlikler, kontrol grubunda ise geleneksel öğretim uygulanmıştır. Araştırmada verilerin toplanmasında başarı düzeylerini belirlemede araştırmacı tarafından hazırlanmış 20 sorudan oluşan Fen Bilgisi Başarı Testi ve Fen Bilgisi dersine yönelik tutum ölçeği kullanılmıştır. Elde edilen veriler üzerinde bağımsız t-testi ile analizler yapılmıştır. Deney uygulamaları sonunda; öğrenme stillerine dayalı öğretimin uygulandığı gruptaki öğrencilerin erişimi ve tutumları ile geleneksel öğretimin yapıldığı gruptaki öğrencilerin erişimi ve tutumları arasında deney grubu lehine anlamlı farklılıklar bulunmuştur. Elde edilen sonuçlara dayalı olarak ilköğretimde fen bilgisi öğrenimi ve öğretimine yönelik öneriler geliştirilmiştir.

Anahtar Kelimeler : Öğrenme stilleri, fen bilgisi öğretimi, tutum

ABSTRACT

In this study, the effect of teaching activities based on learning styles of students on their attitudes and achievements in primary school's science lectures has been examined. In the research, the control grouped experimental method has been used. The research has been made with the students who are in the fourth year in primary school. The activities that are based on the three learning styles have been applied to the experimental group, while the traditional instruction has been applied to the control group of the research. In the research, to get data, the Science Success Test with 20 questions that is prepared by the researcher to define the success ranks and Science Lecture oriented attitude criterion have been used. The collected data have been analyzed through application of the independent t-test. As a result of experimental applications, meaningful differences in favor of experimental group have been found between the attitudes and achievements of students in the group of instruction based on learning styles with the attitudes and achievements of the students in the group of traditional instruction. Depend on the gathered results, some suggestions have been devoloped for the science learning and teaching in primary school.

Key Words : Learning styles, science teaching, attitude

ÖNSÖZ

Eğitimin amacı, öğrencilerin belirlenen hedeflere ulaşmasını sağlamaktır. Türkiye’de fen eğitimindeki başarı düzeyini belirlemeye yönelik ulusal ve uluslararası düzeyde yapılan çalışmalar, belirlenen hedeflere ulaşamadığını göstermektedir. Oysa günlük yaşamın bir parçasını oluşturan fen konuları, çocuğun doğasına en yakın konulardır. Öğrencilerin, yaşamlarının bir parçası olan Fen Bilgisini sevmemelerinin ve başarısızlıklarının nedenleri neler olabilir?

Farklı bilişsel ve duyuşsal özelliklere sahip öğrencilere aynı sınıf ortamında eğitim verme zorunluluğu bireysel farklılıkların göz ardı edilmesini beraberinde getirmiştir. Hâlbuki öğrencilerin bilgiyi edinme yolları farklılıklar gösterebilmektedir. Sınıfta aynı süreçlerden geçen, benzer zekâ düzeyine sahip öğrencilerin farklı başarı düzeylerine sahip olmaları bunun en iyi kanıtıdır.

Aynı ortamda, benzer zekâ düzeylerine sahip öğrencilerin istenilen hedeflere ulaşabilmeleri için, benzer süreçlerden geçerken farklı ve öğrenciye uygun koşulların sağlanması gerektiği düşünülmektedir. Öğrenme stiline dayalı eğitim ve öğretim fikri bu amaca yönelik olarak ortaya çıkmıştır.

Son yıllardaki eğitim ve bireye farklı bakış açılarının ürünlerinden olan öğrenme stillerine dayalı öğretimin Fen Bilgisi derslerindeki erişimi ve tutumlara etkisi bu çalışmada deneysel bir çalışma ile incelenmiştir.

Bu araştırmanın başlangıcından bitimine kadar özverili tutumu ve yapıcı desteğinden dolayı tez danışmanım Yrd. Doç. Dr. Dursun YAĞIZ’a, araştırma konusunun belirlenmesi ve uygulamaların planlanmasında görüşleriyle desteğini esirgemeyen Doç. Dr. Ali Murat SÜN BÜL’e ve verilerin istatistiksel analizinde yardımcı olan Prof. Dr. Said BODUR’a sonsuz teşekkürlerimi sunarım. Araştırmanın yürütüldüğü Eski Cumhuriyet İlköğretim Okulu yönetici, öğretmen ve öğrencilerine katılımlarından dolayı teşekkür ederim.

Konya, 2006

Ahmet USTA

İÇİNDEKİLER

ÖZET	i
ABSTRACT	ii
ÖNSÖZ	iii
İÇİNDEKİLER	iv
EKLER LİSTESİ	vi
TABLolar LİSTESİ.....	vii
ŞEKİLLER LİSTESİ	vii
BÖLÜM 1: GİRİŞ	1
1.1. Problem Durumu	1
1.2. İlköğretim	2
1.2.1. İlköğretimin tanımı	2
1.2.2. İlköğretimin önemi	2
1.2.3. İlköğretimin niteliğinin değerlendirilmesi	3
1.3. Eğitim	4
1.4. Fen Eğitimi	4
1.4.1.Fen bilimleri	4
1.4.2. Fen bilimlerinin hayatımızdaki yeri	5
1.4.3. İlköğretimde fen bilgisi	6
1.4.4. İlköğretimde fen bilgisi dersinin amaçları	7
1.4.5. Türkiye’de fen bilgisi öğretimi	8
1.5. Fen Başarısını Etkileyen Faktörler	12
1.5.1. Tutum.....	13
1.5.1.1. Tutum kavramı	13
1.5.1.2. Tutumun özelliklerinin tutuma etkisi	16
1.5.1.3. Tutumları farklılaştıran nedenler	17
1.5.1.4. Fen ve tutum.....	19
1.5.2.Öğrenme stilleri.....	21

1.5.2.1.Öğrenme Stilllerine Dayalı Ders Tasarımı.....	28
1.6. Öğrenme Stilleri ile İlgili Araştırmalar	32
1.7. Araştırmanın Amacı ve Önemi	35
1.8. Problem	36
1.9. Alt Problemler.....	36
1.10. Sayıtlılar	37
1.11. Sınırlılıklar	37
1.12. Tanımlar	37
1.13. Kısaltmalar	37
BÖLÜM 2: YÖNTEM	38
2.1. Araştırma Modeli	38
2.2. Verinin Toplandığı Öğrenci Grubu.....	39
2.3 Denel İşlem.....	39
2.4. Veri	40
2.5. Veri Toplama Araçları.....	40
2.5.1. Fen Bilgisi Başarı Testi	40
2.5.2. Fen Bilgisi Dersine Yönelik Tutum Ölçeği	42
2.6.Verinin Toplanması.....	43
2.7.Verinin Analizi	43
BÖLÜM 3: BULGULAR VE YORUMLAR.....	44
3.1. Öğrenme Stilllerine Dayalı Öğretim ile Geleneksel Öğretimin Fen Bilgisi Dersindeki Öğrenci Başarısına Etkileri	44
3.2. Öğrenme Stilllerine Dayalı Öğretim ile Geleneksel Öğretimin Fen Bilgisi Dersindeki Öğrenci Erişilerine Etkileri	45
3.3. Öğrenme Stilllerine Dayalı Öğretim ile Geleneksel Öğretimin Öğrencilerinin Fen Bilgisi Dersine Yönelik Tutumlarına Etkileri	46
BÖLÜM 4: SONUÇLAR TARTIŞMA ve ÖNERİLER	48
4.1. Sonuçlar	48
4.2. Tartışma	48
4.3. Öneriler.....	49
BÖLÜM 5 : KAYNAKLAR	51

EKLER LİSTESİ

Ek - 1 Fen Bilgisi Başarı Testi İle Ölçülen Davranışlar	57
Ek - 2 Deneme Uygulamasında Kullanılan Fen Bilgisi Başarı Testi (FBBT)	59
Ek - 3 Deneme Uygulamasında Kullanılan Fen Bilgisi Başarı Testine Ait Madde ve Test İstatistikleri.....	66
Ek- 4 Uygulamada Kullanılan Soruların Madde Ayırıcılık Gücü İndeksi.....	68
Ek- 5 Esas Uygulamada Kullanılan Fen Bilgisi Başarı Testi.....	69
Ek- 6 Fen Bilgisi Dersine Yönelik Tutum Ölçeği	72

TABLolar LİSTESİ

Tablo 1.1 ÖBBS Testlerindeki 4. Sınıf Fen Bilgisi Sorularının Madde Tanımları ve Doğru Yanıt Yüzdeleri	10
Tablo 2.1 Araştırma Modelinin Simgesel Görünümü	38
Tablo 2.2 Uygulamaya Katılan Öğrencilerin Cinsiyet ve Gruplara Göre Dağılımı	39
Tablo 2.3 FBBT'nin Kestirilen Test İstatistikleri	42
Tablo 3.1 Deney ve Kontrol Gruplarının Öntest Puanlarına Göre Ortamla, Standart Sapma ve t-Testi Sonuçları	44
Tablo 3.2 Deney ve Kontrol Gruplarının Sontest Puanlarına Göre Ortamla, Standart Sapma ve t-Testi Sonuçları	45
Tablo 3.3 Deney ve Kontrol Gruplarının Eriş Puanlarına Göre Ortamla, Standart Sapma ve t-Testi Sonuçları	46
Tablo 3.4 Deney ve Kontrol Gruplarının Öntest Puanlarına Göre Tutumlarını Gösteren Ortalama, Standart Sapma ve t-Testi Sonuçları	46
Tablo 3.5 Deney ve Kontrol Gruplarının Sontest Puanlarına Göre Tutumlarını Gösteren Ortamla, Standart Sapma ve t-Testi Sonuçları	47

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1.1 Kolb'un Tecrübelerle Öğrenme Modeli	25
---	----

BÖLÜM 1

GİRİŞ

Bu bölümde problem durumu, ilgili yayın ve araştırmalar, araştırmanın amacı ve önemi, problem cümlesi, alt problemler, sayılıtlar, sınırlılıklar, tanımlar ve kısaltmalara yer verilmiştir.

1.1. PROBLEM DURUMU

Günümüzde yaşanan hızlı, ekonomik, sosyal, bilimsel ve teknolojik gelişmeler yaşam şeklimizi önemli ölçüde değiştirmiştir. Özellikle bilimsel ve teknolojik gelişmelerin hayatımıza etkisi, günümüzde belki de geçmişte hiç olmadığı kadar açık bir biçimde görülmektedir. Küreselleşme, uluslararası ekonomik rekabet, hızlı bilimsel ve teknolojik gelişmeler gelecekte de hayatımızı etkilemeye devam edecektir. Bütün bunlar dikkate alındığında ülkeler, güçlü bir gelecek oluşturmak için her vatandaşın fen ve teknoloji okuryazarı olarak yetişmesinin gerekliliğinin ve bu süreçte fen derslerinin anahtar bir rol oynadığının bilincindedir (MEB, 2005).

Günümüz bilgi ve teknoloji çağında, toplumların geleceği açısından fen ve teknoloji eğitiminin anahtar bir rol oynadığı görülmektedir. Bu nedenle, gelişmiş ülkeler başta olmak üzere bütün toplumlar sürekli olarak fen ve teknoloji eğitiminin kalitesini artırma çabası içindedir.

Ülkemizde de tüm dünyadaki çalışmalara paralel olarak fen bilimleri öğretiminin iyileştirilmesi ve ileri ülkelerdeki düzeye ulaştırılması gerekmektedir. Bunun için de eğitim sorunları tespit edilerek giderilmeli, eğitim alanında ortaya konulan yeni gelişmeler çerçevesinde öğrencilerin okul yaşantılarının daha çekici ve anlamlı kılınmasının yolları bulunmalıdır.

Öğrencilerin belirlenen hedeflere ulaşmasında öğretimin her aşamasının en ince ayrıntısına kadar incelenip, değerlendirilmesi ve planlanması gerekmektedir.

Çocukların günlük yaşantılarının bir parçası olan fen konularıyla okul ortamında karşılaştıkları ilk yer ilköğretim kurumlarıdır. Çocukların merak ettikleri, onların yaşamlarında önemli yeri olan birçok konunun yer aldığı Fen Bilgisi dersi öğrencilerin tüm

öğrenim hayatının yönünü belirleyen ve kalıcı alışkanlıkların kazanıldığı ilköğretim çağında iyi öğretilmeli ve sevdirmelidir.

1.2. İLKÖĞRETİM

1.2.1. İlköğretimin Tanımı

Ülkemizdeki çocukların büyük bir çoğunluğunun okulla tanıştığı, hayata hazırlanmak için belirli temel bilgi ve becerilerin öğretildiği toplam sekiz yılı kapsayan öğrenim dönemine ilköğretim denir.

İlköğretim 6-14 yaş grubundaki öğrencilere temel becerileri kazandırarak onları hayata ve bir sonraki eğitim kurumlarına hazırlayan bir eğitim devresidir (Fidan ve Erden, 1994: 212).

İlköğretim hemen hemen her ülkede olduğu gibi ülkemizde de zorunludur. İlköğretim okullarında öğrencileri ilk beş yıl sınıf öğretmenleri, daha sonraki üç yıl çocuklara eğitim vermede branş öğretmenleri görevlidir.

Hemen her ülkede ilköğretim, eğitim sisteminin temelidir. Bu yüzden ilköğretimi düzenlemek ve ilköğretim olanaklarını insanlara açmak, tüm nüfusa ilköğretimi zorunlu kılmak, devletlerin görevleri arasında sayılmıştır (Başaran, 1996).

1.2.2. İlköğretimin Önemi

Ülkemizde, okul öncesi eğitim pek yaygın olmadığından dolayı çocukların çoğu okulla ilk defa ilköğrenim döneminde tanışır. Bu dönem çocuklar açısından tüm öğrenim hayatlarına nazaran en hayati önem taşıyan dönemdir. Çünkü ilköğrenim döneminde çocuklar kalıcı özellikler kazanır ve çocukların kişiliğinin temelleri atılır. İlköğrenim devresinde çocuklar ders çalışma alışkanlıkları, okula bakış açısı kazanırlar. Bu çağda çocuk okulu ya sever, ya da okula ısınamaz. Bu da sonraki öğrenim hayatında hangi kararları vereceğini etkiler.

İlköğretim eğitim sisteminin temel taşıdır. Bu eğitim kademesinde bireylere toplum içinde diğer üyelerle uyum içinde yaşamaları ve yaşamlarını daha iyi bir biçimde sürdürmeleri için gerekli olan temel bilgi ve beceriler kazandırılır. İlköğretimde kazandırılan bilgi ve beceriler, bir yandan bireyin hayata atıldığı zaman kendisi ve toplum

için daha üretken ve verimli olmasını sağlarken diğer yandan daha ileri eğitim kademelerindeki öğrenmelerin temelini oluşturur (Fidan ve Erden, 1994 : 212-213).

İlköğretimde, öğretim programının hazırlanmasından , neyin, nasıl ve hangi yöntem ve tekniklerle öğretileceğine kadar her şeyin hazırlanması ve planlanması gerekmektedir.

İlköğretim çağındaki çocuk, yavaş yavaş çevresiyle daha iyi iletişim kurmaya ve çevresini daha iyi tanımaya başlar. Özellikle ilköğretimin birinci devresinde, çocuklar artık okul öncesi çağıdaki somut düşünmeyi bırakmaya başlayarak soyut düşünmeye doğru bir yol alırlar.

1.2.3. İlköğretimin Niteliğinin Değerlendirilmesi

Ülkemizde ilköğretimin sekiz yıla çıkarılmasıyla birlikte birçok eksiklikler meydana çıkmıştır. Gerek okulların fiziksel bakımdan yetersizlikleri, gerekse ilköğretimin ikinci kademesinde ortaya çıkan öğretmen eksikliği bu sorunların başında gelmektedir.

Okulların laboratuvar kısmı olmasına karşın içinde deney malzemesi ve araç-gereç yeterli değil, bilgisayar odası olmasına karşın bilgisayar mevcut değildir. Dolayısıyla da ister istemez eğitimin kalitesi ve niteliği düşmektedir.

Diğer bir önemli nokta da okullarımızdaki öğretmen eksikliğidir. Okullarımızın bir çoğunda ikinci kademe öğrencilerinin öğretmenleri eksiktir. Derslerin boş geçmemesi amacıyla branş derslerine sınıf öğretmenleri girmektedir. Bu da yine öğretimin niteliğim düşüren önemli bir noktadır.

İlköğretimde yatırımlar yetersizdir, ilköğretim okulunun amaçlarının, yönetmen ve öğretmenlerin yaklaşık yarısınca anlaşılabilmesi yüzünden amaçların uygulananlarca gerçekleştirilme düzeyi çok düşüktür. ilköğretim okullarının yönetimi gereken düzeyde değildir (Başaran, 1996: 83).

İlköğretimde öğretmenlerin çoğu mesleğiyle ilgili yenilikleri takip etmeyip kendilerini geliştirmemektedirler. Dersler öğrencilerin bireysel farklılıkları dikkate alınmadan, sıkıcı, tekdüze yöntem ve tekniklerle işlenmekte bu da öğrenciyi dersten soğutmaktadır.

İlköğretimde çözümlenmemiş bir çok sorun bulunmakta bu da ilköğretimin niteliğini asgari düzeye indirmektedir.

1.3. EĞİTİM

Eğitim, toplumların gelişmesinde, bireylerin yaşamlarını doğrudan etkilemesi ve sosyal yapının oluşmasındaki katkısı nedeniyle en önemli süreçtir.

Ertürk (1979) eğitimi, "bireyin davranışlarında kendi yaşantısı yoluyla kasıtlı olarak istendik değişme meydana getirme süreci" olarak tanımlamıştır. Günümüzde yaygın olarak kullanılan tanımlardan birisi yukarıdaki tanımdır. Bu tanımın kritik öğeleri; davranış değişikliği, yaşantı, kasıtlı ve istendik olma, süreç öğeleridir.

Bu tanımdan yola çıkarak eğitimde temel amacın, bireyin davranışlarını değiştirmek olduğu söylenebilir. Bireyin davranışlarındaki değişme ise öğrenmenin olduğunu göstermektedir. Çünkü öğrenme, " yaşantı ürünü ve nispeten kalıcı izli davranış değişmesidir" (Ertürk, 1979).

"Bir dizi amacı yerine getirmek için birbiriyle ilişkili parçalardan oluşan yapıya sistem denir" (Churcman, 1968). Genel olarak günümüzde eğitimin kendisine bir sistem olarak bakılmaktadır. Eğitim sisteminin de diğer sistemlerde olduğu gibi öğeleri vardır. Bunlar; girdiler, süreç (proses), çıktılar (ürünler) ve değerlendirmedir. Eğitim sisteminin girdileri öğrenciler, çıktıları ise amaçlara göre bilgi ve davranışlar kazanmış olan mezunlardır.

Tüm sistemlerde olduğu gibi eğitim sisteminin de alt sistemleri vardır. Eğitim sistemi çeşitli şekillerde alt sistemlere ayrılabilir. Bunlardan biri, konu alanına göre; Fen Bilimleri, Sosyal Bilimler, Matematik ve Dil vb. biçiminde yapılan ayrımdır.

1.4. FEN EĞİTİMİ

1.4.1. Fen Bilimleri

Bilim bir alandaki varlıkları ve olayları inceleme, açıklama, onlara ilişkin genelleme ve ilkeler bulma, bu ilkeler yardımıyla gelecekteki olayları kestirme gayretleridir. Fen bilimlerinde de doğadaki varlıklar ve olaylar aynı amaçlarla incelenir (Turgut ve ark., 1997).

Fen bilimleri gözlenen doğayı ve doğal olayları sistemli bir şekilde inceleme, henüz gözlenmemiş olayları kestirme gayretleri olarak tanımlanabilir. Bu tanımdan anlaşıldığı gibi, fen bilimleri, insanoğlunun doğayı (bu arada kendini) anlama gayretlerinin ürünleridir.

Fen hakkında bilim adamları birçok tanımlar yapmıştır. Bunlardan bazıları şunlardır.

Fen bilimleri insanın kendisiyle ve doğal çevresi ile ilgili düzenli bilgilerle bu bilgileri durmadan geliştiren ve yenileştiren bilgi edinme yollarıdır (Morgil, 1990: 21).

Ayas ve ark. (1994) ise Fen Bilgisi'ni; tabiatta bulunan bütün canlı ve cansız varlıkları ve bunlar arasındaki ilişkileri, sebep-sonuç muhakemesi yaparak ortaya koymaya çalışan bir disiplinler topluluğu, olarak tanımlamışlardır.

Çocuk açısından ilköğretim fen bilimleri; çocuğun çevresini anlamaya yönelik bilgi edinmesini sağlama ve bir düşünce sistemi geliştirmesine yardım etmektir (Gücüm ve Kaptan, 1992: 249).

Fen Bilgisi hakkında yapılan bütün bu tanımları ortak noktalarını değerlendirdiğimizde fenin, özellikle insanın dünyayı anlamasına yardım eden bilgi edinme yollarını içeren bir disiplinler topluluğu olduğu sonucuna varırız.

1.4.2. Fen Bilimlerinin Hayatımızdaki Yeri

Fen, günlük hayatın bir parçasıdır. Hangi yaşta olursa olsun, bütün insanlar içinde yaşadıkları dünyayı yöneten temel fen prensiplerini öğrenmek isterler (Gürdal, 1992: 185).

Bir yere gitmek için bindiğimiz arabanın çalışmasından, buzdolabından içtiğimiz bir bardak soğuk suya, yağmurun yağmasından, mevsimlerin oluşmasına, çevremizdeki hayvanların özelliklerinden, vücudumuzun nasıl çalıştığına kadar daha sayamayacağımız pek çok şey fen bilgisi ile ilgilidir.

Aslında insan yaşamı boyunca sürekli fen olaylarıyla iç içedir (Ünal, 1993: 157).

Günlük hayatımızda bunun farkında olmasakda, düşündüğümüzde hemen hemen hayatımızın tamamının fen ile ilgili olduğunun farkına varırız. Özellikle günümüzde teknolojinin ilerlemesiyle birlikte fen günlük yaşantımızın ayrılmaz bir ögesi olmuştur. Evlerimizde kullandığımız elektronik aletler, hava durumunun nasıl olacağı, iletişim araçları, kozmetikler, ısındığımız sobada yaktığımız kömür, saksıda yetiştirdiğimiz çiçek hep fen ile ilgilidir.

Fen ve teknolojinin günlük hayatımız üzerinde büyük etkisi vardır. Bu etkinin olumlu sonuçlarından yararlanırız; olumsuz sonuçlarının da acılarını çekeriz

Aslında insanoğlu fen sayesinde gelişmiş ve birçok işini fen sayesinde kolaylaştırmıştır.Bu nedenle fenin günlük hayatımızdaki yerini yadsımamalıyız.

1.4.3. İlköğretimde Fen Bilgisi

Araştırmacılara göre 6-14 yaşları çocukların en meraklı, en araştırmacı olduğu yaşlardır ve çocukların en çok merak ettikleri, en çok soru sordukları konular fen konularıdır (Gürdal, 1992: 185). Güneş nasıl doğar, yağmur nasıl yağar, kalbimiz nasıl atıyor, aynada nasıl görüntümüz meydana çıkıyor, arabalar nasıl gidiyor, gemiler denizde niçin batmıyor, niçin terliyoruz, çiçekler nasıl büyüyor, ben nasıl büyüyorum, yaralarım nasıl iyileşiyor, su nasıl donuyor, hava niçin geceleri kararıyor gibi sorulan çoğumuz çocukların ağzından duymuşuzdur.

Gerçekten de çocuklar bu ve buna benzer pek çok soruyu sorar ve merak ederler. Özellikle çocukların en fazla meraklı ve araştırmacı olduğu, adeta bilgiye açlık çektiği ilköğrenim döneminde bu sorular öğretmenlerin ve ana babaların sık sık karşısına çıkar. Çocukların araştırmacı ve meraklı olduğu bu dönemi olumlu yönde geliştirmek ve onları teşvik etmek gereklidir. Bu görev de öğrencinin öğretmene düşmektedir.

Hiçbir çocuk çevresindeki olaylara karşı duyarsız kalmaz. Yani her çocuk fen olaylarına karşı duyarlı ve meraklıdır. Eğer çocuk Fen Bilgisi dersini sevmiyor ve ilgi göstermiyorsa bu öğretmenin tutumundan veya dersin işlenişindeki monotonluktan meydana gelmektedir.

Çocukların fen problemlerini çözme yetenekleri geliştikçe ve yaratıcılıkları arttıkça çevreleri ile iletişim kurmaları, hayat problemlerini çözmeleri daha kolaylaşacaktır. Böylece kendi öğrenmeleri üzerinde de kontrol kurabileceklerdir (Gürdal, 1992: 185).

İlköğrenim zamanında çocuklar Fen olaylarına çok ilgilidir. Çünkü çocuk, çevresini yeni yeni keşfetmeye başlamıştır. Çocuğun çevresine duyduğu merak dolayısıyla onun Fen Bilgisi'ne duyduğu merak demektir. Çocuklar adeta fen olaylarını birer oyun olarak görürler. Bu nedenle özellikle ilköğretim çağında Fen Bilgisi dersi öğrencilere çok iyi öğretilmeli ve sevdirmelidir.

İlköğretim kurumlarında Fen Bilgisi öğretiminin önemli bir yeri bulunmaktadır. Fen Bilgisi dersi Sosyal Bilgiler dersi ile birlikte diğer derslerin gövdesini oluşturan mihver bir derstir. Öğrenciler, Fen Bilgisi derslerinde bilimsel düşünmeyi ve karşılaştıkları problemleri bilimsel yollarla çözmeyi öğrenirler (Kaptan ve Korkmaz, 2001).

1.4.4. İlköğretimde Fen Bilgisi Dersinin Amaçları

Fen Bilgisi'nde öğretmenin amacı; bütün öğrencilerin mükemmel bir fen programına hazırlanması, sadece fen konusunda çalışacak bilim adamları yetiştirmek değil, aynı zamanda yeni teknolojileri kullanabilen, bilimsel ve teknolojik kararlar verebilecek vatandaşlar yetiştirmek olmalıdır (Gürdal, 1992: 186).

Gürdal ve Şahin (1992: 37) ise Fen Bilgisi dersinin amaçlarını şu şekilde dile getirmişlerdir;

1. Öğrencinin, yakın çevresindeki doğa ile ilgili varlık ve olayları tanımaya yardım etmek,
2. Kendi yaşayışını ve çevresindekilerin yaşayışlarını daha iyi bir hale getirecek bilgi ve anlayışı kazandırmak,
3. Bilimsel düşünüş ya da yöntemin özelliklerini tanıtmak ve bundan yararlanmak,
4. İlköğretim çağından başlayarak yapıcı ve geliştirici birer insan olarak yetiştirmek
5. Ezbercilikten kurtulmak, edinilen bilgilerin sentezini yapma yeteneğini kazandırmaktır.

Ünal (1993) ise ilköğretimde Fen Bilgisi dersinin amacının, çocukların yaşadıkları çevreyi daha iyi tanımlarına, anlamalarına, bu çevre ile uyumlu bir şekilde ve etkili yaşayabilmeleri için gerekli bilgi, beceri ve alışkanlıkları kazandırmaya yardım etmek olarak tanımlamıştır.

Bugünkü fen eğitiminin amaçlarından biri, çocukların her zaman sordukları doğaya ilişkin soruları en etkili biçimde cevaplandırmaktır. İkinci amaç, çocukların devamlı olarak değişen çevreye uyumlarını sağlamaktır.

Tüm vatandaşların fen ve teknoloji okuryazarı olarak yetişmesini amaçlayan 2004 Fen ve Teknoloji Programının genel amaçları 11 maddede toplanmıştır. Bunlar;

Öğrencilerin:

1. Doğal dünyayı öğrenmeleri ve anlamaları, bunun düşünsel zenginliği ile heyecanını yaşamalarını sağlamak,
2. Her sınıf düzeyinde bilimsel ve teknolojik gelişme ile olaylara merak duygusunu geliştirmelerini teşvik etmek,
3. Fen ve teknolojinin doğasını; fen, teknoloji, toplum ve çevre arasındaki karşılıklı etkileşimleri anlamalarını sağlamak,
4. Araştırma, okuma ve tartışma aracılığıyla yeni bilgileri yapılandırma becerilerini kazanmalarını sağlamak,
5. Yaşamlarının sonraki dönemlerinde eğitim ile meslek seçimi gibi konularda, fen ve teknolojiye dayalı meslekler hakkında bilgi, deneyim, ilgi geliştirmelerini sağlayabilecek alt yapıyı oluşturmak,
6. Öğrenmeyi öğrenmelerini ve bu sayede mesleklerin değişen mahiyetine ayak uydurabilecek kapasiteyi geliştirmelerini sağlamak,
7. Karşılaşılabileceği alışılmadık durumlarda yeni bilgi elde etme ile problem çözümede fen ve teknolojiyi kullanmalarını sağlamak,
8. Kişisel kararlar verirken uygun bilimsel süreç ve ilkeleri kullanmalarını sağlamak,
9. Fen ve teknolojiyle ilgili sosyal, ekonomik, etik, kişisel sağlık, çevre sorunlarını fark etmelerini, bunlarla ilgili sorumluluk taşımalarını ve bilinçli kararlar vermelerini sağlamak,
10. Bilmeye ve anlamaya istekli olma, sorgulama, doğal çevrelere değer verme, mantığa değer verme, eylemlerin sonuçlarını düşünme gibi bilimsel değerlere sahip olmalarını, toplum ve çevreyle etkileşirken bu değerlere uygun bir şekilde hareket etmelerini sağlamak,
11. Meslek yaşamlarında bilgi, anlayış ve becerilerini kullanarak ekonomik verimliliklerini artırmalarını sağlamak, şeklindedir (MEB, 2004).

I. 4. 5. Türkiye’de Fen Bilgisi Öğretimi

Bugün, ülkemizde tüm eğitim kademelerinde fen eğitimine değişik düzeylerde yer verildiği görülmektedir. Türkiye’de fen bilimleri anaokullarında fen ile ilgili etkinlikler olarak başlar. İlköğretimin ilk üç yılında Hayat Bilgisi adıyla Fen Bilgisi ve Sosyal Bilgiler derslerinin temellerini oluşturacak biçimde yüzeysel bilgiler verilerek okutulur. Dördüncü

ve beşinci sınıflarda ise ilk üç sınıfta verilen fen ile ilgili bilgiler, biraz daha ayrıntılı bir şekilde okutulur. İlköğretimin ikinci kademesinde ise önceki bilgiler daha ayrıntılı ve tekrarlanarak okutulur. Liselerde ise Fizik, Kimya ve Biyoloji, gibi bilimlere ayrılır.

İlköğretim okullarının 4. ve 5. sınıflarında Fen Bilgisi dersini sınıf öğretmenleri vermektedir. Bu ise beraberinde birçok sakınca getirebilir. Öncelikle, özellikle yan alanı Fen Bilgisi olmayan sınıf öğretmenleri fen konusunda yeterli alan bilgisine vakıf olmayabilir.

Günümüzdeki eğitim fakültelerinin sınıf öğretmenliği bölümlerinden mezun olanların çoğu iyi bir eğitim aldıkları için gerek kendilerini geliştirerek gerekse alan bilgilerinden dolayı bu sorunla başa çıkabilmektedir. Ama ne yazık ki öğretmen kökenli olmayan sınıf öğretmenlerinin bu derece önemli bir dersi vermesi oldukça düşündürücü ve üzücü bir durumdur.

Fen öğretmeni, öğrencilerin günlük yaşamı tanımlarını, fen biliminin önemini algılayarak yorumlayabilmelerini sağlayan kişidir. Öğrenci bu şekilde yaşam ile ilgili genel kültür bilgilerini ve becerilerini kazanabilmektedir. İyi bir fen öğretmeni fen kavramının ne olduğunu bilen, çevremizin nelere bağlı olarak oluştuğunu, nasıl geliştiğini açık ve net olarak kavrayan kişi olarak tanımlanmaktadır (Morgil ve Yılmaz, 1999: 181).

Öğretmenin görevi öğrenciyi fen eğitimi programında belirtilmiş olan özel amaçlara ulaştırmaktır. Bunun için okulda, fen derslerinin yapılabileceği uygun bir yer ve donanım ile bu derslerin öğretilmesi için gerekli eğitim araç ve gereçlerinin bulunması şarttır (Çilenti, 1992: 63-64).

Ünal'ın (1993) yaptığı çalışmada ilköğretim birinci kademe öğretmenlerinin Fen Bilgisi dersindeki yeterliliği incelenmiştir. Bu çalışma sonucunda öğretmenlerin çoğunluğu. Fen Bilgisi derslerinin o alanda branşlaşmış ayrı bir öğretmen tarafından verilmesinin daha uygun olacağını belirtmiştir.

Yapılan araştırmalar öğretmenlerin çağdaş yöntem, tekniklerin hiçbirini kullanmadıklarını sadece gösterip yaptırma, soru-cevap gibi tekniklerin kullanıldığını ve bunların da sınıf ortamında kurallara uygun şekilde uygulanmadığını göstermektedir.

İlköğretim okullarımızda fen bilimleri öğretmede kullandığımız araç ve yöntemler yönünden çağdaşlığa yaklaşabilmemiz için okullarımızı mümkün olduğu kadar somut yaşantılar kazandırabilecek araç ve gereçlerle donatabilmemiz ve öğretmenlerimize

fen bilimlerim öğretirken bu araçları nasıl kullanacaklarını üniversitede okurken öğretmemiz gereklidir (Çilenti, 1992: 67).

12 Nisan 2002 tarihinde Milli Eğitim Bakanlığının, tabakalı seçkisiz örnekleme yöntemi ile ülkemizin 7 coğrafi bölgesinden seçilen 47 ildeki 573 ilköğretim okulunda, 4., 5., 6., 7. ve 8. sınıflardaki toplam 112000 öğrenciyi kapsayan İlköğretim Öğrencilerinin Başarılarının Belirlenmesi Sınavı (ÖBBS) de ilköğretim öğrencilerinin içinde buldukları zihinsel sürecin coğrafi bölgelere, cinsiyete göre nasıl değiştiği incelenmiş ve ÖBBS Durum Belirleme Raporu adıyla yayımlanmıştır (MEB, 2002).

Fen Bilgisi testinde ortalama başarı yüzdesi en yüksek bölgeler % 49 ile Ege ve İç Anadolu iken Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nin bu alandaki ortalama başarı yüzdesi % 40'dır. Fen Bilgisi testinde Türkiye ortalaması % 46'dır. Bu başarı seviyesi Bloom'un (1998) tam öğrenme modelinde yeterli kabul edilen %75 seviyesinin çok altındadır. ÖBBS testlerindeki 4. sınıf fen bilgisi sorularının madde tanımları ve doğru yanıt yüzdeleri Tablo 1.1'de verilmiştir.

Tablo 1.1: ÖBBS Testlerindeki 4. Sınıf Fen Bilgisi Sorularının Madde Tanımları ve Doğru Yanıt Yüzdeleri

MADDE TANIMLARI	TÜM GRUP
Yoğunlukla ilgili verilen gözlem sonuçlarını açıklama	37
Maddenin değişik hallerdeki tanecik yapısını karşılaştırma	35
Enerji dönüşümüne örnek verme	29
Hacimle ilgili verilen problemi çözme	30
Karışımların ayrılmasıyla ilgili araç seçme ve kullanma	22
Hal değiştirmeye örnek verme	43
Işık yansımaları ve renk arasında ilişki kurma	55
Enerjinin dönüşümüne ilişkin örnek verme	55
Verilen hayvanlarla ilgili ortak özelliği bulma	58
Hayvanların vücut yapısıyla ilgili verilenlerden sonuca ulaşma	48
Şekli verilen çiçekteki kısımları gösterme	51
Bitkilerle ilgili yapılan gözlem sonuçlarını açıklama	64
Mayalandırmada bakterilerin görev aldığını bilme	61
Hayvanların sınıflandırılmasıyla ilgili örnek verme	67
Yağışların toprak örtüsü üzerindeki etkisini açıklama	33

4. Sınıf öğrencilerinin doğru yanıt yüzdeleri incelendiğinde genel olarak istenilen düzeyin altında olduğu görülmektedir. Madde tanımları ile doğru yanıt yüzdeleri karşılaştırıldığında kavrama ,uygulama ,analiz gibi üst düzey basamaklarındaki başarının bilgi basamağında yer alan davranışlara oranla daha düşük olduğu söylenebilir.

Türkiye genelinde hemen her sınıf düzeyinde ve konu alanında öğrenci başarı düzeyleri genel olarak %50'nin altında kalmakta, bu bazı durumlarda (bölge, konu alanı, sınıf düzeyi gibi) daha da düşük bulunmaktadır. Sorular temelinde öğrenci başarı düzeyleri incelendiğinde; bazı konu ve zihinsel süreç düzeylerinde öğrencilerin başarı yüzdeleri oldukça düşük görünmektedir. Belli konu ve zihinsel süreçlerde dikkati çeken düşük başarı düzeyleri, okullarımızda kullanılan program ve öğretim yöntemleri ve öğrencilerin geliştirmesi gereken duyuşsal özellikleri gözden geçirmeyi gerektirmektedir (ÖBBS, 2002 Durum Belirleme Raporu, 2003: 58).

Merkezi Hollanda'da bulunan Uluslar arası Eğitimsel Başarıların Değerlendirilmesi Kurumu tarafından yapılan TIMSS 1999 değerlendirme çalışmalarına içinde ülkemizin de bulunduğu 38 ülke katılmıştır. Bu ülkelerde öğrenim görmekte olan 8. sınıf öğrencilerinden alınan bir örnekleme; yer bilimleri, hayat bilgisi,fizik, kimya ve çevre sorunlarının da yer aldığı bir sınav yapılmıştır. Bu sınavda Türkiye projeye giren 38 ülke arasında 33. sırada yer almıştır. Sıralamada ülkemizden sonra Tunus, Şili, Filipinler, Güney Afrika ve Fas devletleri gelmektedir. Ayrıca ülkemiz Fen Bilgisi test maddelerine konu olan yer bilimleri, fizik, kimya, biyoloji, çevre kaynak sorunları, bilimsel yöntem ve bilimin doğası alt testlerinin hepsinde uluslararası ortalamanın altında kalmıştır (MEB, 2003).

TIMSS 1999 Türkiye Raporu'nda; “uluslar arası platformda öğrenci başarıları açısından beklendik düzeye ulaşılabilmesi, sorunun öğretim programından çok okullardaki öğretim etkinliklerinden ve öğrenci başarı algılarıyla, tutumlarından kaynaklandığına işaret etmektedir” denilmektedir (TIMSS, 1999 Türkiye Raporu, 2003).

2000 / 2003 yıllarını kapsayan Türkiye'nin de dahil olduğu 41 ülkenin (bu ülkelerin 30'u OECD, 11'i OECD üyesi olmayan ülkedir) katıldığı PISA ikinci dönem projesinde katılımcı ülkelerdeki 15 yaş grubu öğrencilerin temel eğitim sonunda hayata ne kadar hazırlandıkları, Matematik, problem çözme, okuma ve anlama, fen bilimleri alanlarında kazanmaları gereken becerilere ne derece sahip oldukları ve başarıya/ başarısızlığa nelerin etki ettiği araştırılmıştır. Bu projenin sonunda PISA 2003 Projesi Ulusal Nihai Raporu

yayınlanmıştır. Bu raporda; Fen Bilimleri ölçeğinde ortalama başarı sıralamasında (% 95 olasılıklı sıra) Türkiye OECD ülkeleri içinde 28. , tüm ülkeler içinde ise en üst 33. en alt 36. sırada yer almaktadır (PISA 2003 Projesi Ulusal Nihai Rapor. MEB, 2005).

1.5. FEN BAŞARISINI ETKİLEYEN FAKTÖRLER

Bireylerin fen eğitiminde başarılarını etkileyen bir çok faktör vardır. Bunların en önemlileri; bireylerin fen bilgilerini ne denli günlük hayata transfer edebildikleri, bireylerin fen bilimlerine ilgileri ve fen bilimlerine karşı olan tutumları, öğrenim durumları, motivasyon, öğrenme ortamı, öğretmenlerin nitelikleri, öğrencilerin psikolojik yapıları, yaş, cinsiyet, okul çevresi, aile, sosyal çevre, maddi durum vb. olarak sayılabilir.

Eğitim ve bir alt sistemi olan fen eğitiminin girdileri arasında eğitime katılan öğrencilerin özellikleri de yer alır. Bu özellikler genel olarak bilişsel, duyuşsal, biyolojik, ve sosyolojik özellikler olarak sayılabilir.

Biyolojik özellikler arasında; öğrencilerin yaşları, öğrenmeye zihinsel ve psiko-motor hazır oluşları belirtilebilir. Sosyolojik özellikler arasında da; bireyin ailesinin ekonomik durumu, ailesinin eğitim durumu, yaşadığı çevre ve sosyo-ekonomik şartları girebilir.

Öğrenci nitelikleri olarak ele alınan giriş davranışları, bilişsel giriş davranışlarını ve duyuşsal giriş özelliklerini kapsamaktadır. Bilişsel giriş davranışları, “okuduğunu anlama” ve “dili kullanma gücü” gibi tüm öğrenmelerde gerekli olan genel bilişsel giriş davranışları ve belli bir öğrenme ünitesindeki yeni davranışların öğrenilmesini olanaklı kılan ya da kolaylaştıran ön öğrenmeleri içermektedir. Öğrenme-öğretme kuram ve modellerinin ortaya koyduğu, “her yeni öğrenmenin kendinden önceki öğrenmelere dayalı, kendinden sonrakileri hazırlayıcı olması”, tam öğrenmenin sağlanabilmesi için öğretme-öğrenme sürecinin başında eksik olan bilişsel giriş davranışlarının tamamlanmasını gerekli kılmaktadır. Öğrencilerin başarılarındaki değişkenliğin % 50'sini açıklama gücünde olan bilişsel giriş davranışlarının tam olması, aşamalı dizilerde yer alan diğer ünitelerdeki davranışların öğrenilmesini ya olanaklı kılacak ya da kolaylaştıracaktır.

Duyuşsal giriş özellikleri, öğrencilerin belli bir öğrenme sürecine girerken, onların bu süreç içinde gösterecekleri çabanın kaynağını oluşturduğu sanılan ilgileri, tutumları ve böyle bir süreçte başarılı olacaklarına inanma ve güvenme derecesinden oluşan özellikler bütünüdür.

Bloom'a göre bir öğrencinin belli bir üniteyi iyi öğrenebilmesi için bu öğrencinin öğrenilecek olan yeni üniteye açık olması, o üniteyi öğrenmeye karşı istek duyması ve güçlüklerle karşılaşması halinde bu güçlükleri aşmaya yetecek çabayı göstereceğine güvenmesi gerekir.

Başarıdaki değişkenliğin % 25'ini açıklama gücünde olan duyuşsal giriş özelliklerinin fen öğretiminde de en etkili bir şekilde değerlendirilmesi gerekmektedir (Senemoğlu, 2001).

Burada araştırmanın da konusu olması dolayısıyla öğrencilerin giriş özelliklerinden olan tutum ve öğrenme stilleri ayrıntılı bir şekilde incelenecektir.

1.5.1. Tutum

Tutum öğrenmeyle kazanılan, bireyin davranışlarına yön veren, karar verme sürecinde yanlılığa neden olan bir olgudur. Bir obje yada bir olaya yönelik geliştirdiğimiz tutum, eğer olumlu ise, onunla ilgili kararlarımızın olumlu olma olasılığı; eğer tutumumuz olumsuzsa onunla ilgili kararlarımızın olumsuz olma olasılığı vardır.

1.5.1.1. Tutum Kavramı

Genel anlamda tutum, bireyin belli bir objeye karşı gösterdiği önyargılı bir tepkidir. Alport, tutumu zihinsel ve sinirsel açıdan devamlı bir hazır bulunuşluk olarak ifade eder. Ralflinton'a göre tutum, örtük bir tepkidir. Olumlu. olumsuz yada çekimser olabilir. Doğrudan gözlenemez. Bireyin belli bir obje yada olaya yönelik geliştirdiği tutumun ne olduğuna karar verebilmek için, bireyin o objeye gösterdiği tepkinin değişik ortamlarda gözlenmesi gerekir. Tutum, değişmeye karşı dirençlidir (Morgan, 1999).

Kağıtçıbaşı (1996)' na göre tutum; bir bireye mal edilen ve onun bir psikolojik obje ile ilgili düşünce, duygu ve davranışlarını düzenli bir biçimde oluşturan eğilimdir.

Kavramın algılanmasını kolaylaştırmak bakımından, tanımın aşağıdaki biçimde açılarak yinelenmesi uygun olacaktır (Usal, 1998).

Tutum;

- a. bir bireye;
- b. mal edilen;
- c. ve onun bir psikolojik obje ile ilgili;
- d. düşünce, duygu ve davranışlarını;
- e. düzenli bir biçimde oluşturan;
- f. eğilimdir.

Tanımın böylesine bir açılım içinde yinelenmesi, aynı zamanda tanım özelliklerine de ışık tutmaktadır:

a. Tutum, bireyseldir. Çok sayıda bireyin tutumu ölçüldüğünde karşılaştırmalar bakımından grup tutumundan söz edilebilirse de, ölçümlerin bireysel olarak yapılması bile tutumun bireyselliğinin bir kanıtıdır. Dolayısı ile, belli bazı durumlardaki grup tutumları (ki bunlara 'ortak tutum' demek daha doğru olur) dışında bir grubun, topluluğun ve sonunda toplumun tutumu olamaz.

b. Tutum, doğrudan doğruya gözlemlenemez. Bireyin gözlemlenebilen davranışlarından edinilen izlenimlere göre biçimlenen bir varsayımdır. Dolayısı ile, herhangi bir davranışa göre yapılan yorumlara dayanır Bir bireyin davranışlarına bakılarak o kişiye özgü varılan sonuçtur Bu nedenle tutum, bir bireye yüklenen, bireye özgü olduğu varsayılan, bir birey ile bağlanan, bir birey ile ilintili olarak ele alınan bir kavramdır. Çünkü tutum, kişiliğin bir uzantısıdır.

c. Tutum, psikolojik bir obje ile ilgilidir. Diğer bir deyişle, bireyin algıladığı ve onun için anlam taşıyan bir uyarıcı ile ilgilidir. Bu durumda kişinin sevdiği yada nefret ettiği veya sıcak yada soğuk baktığı kişiler, olay, olgu, kavram ve fikirler 'psikolojik obje' olabilir. Birey böylece, uyarıcı ile kendisi arasında gözle görünmez bağlar kurarak onu psikolojik bir objeye çevirir. Yine böylece, psikolojik obje tutumun 'konusu' olur.

d. Tutumun üç ögesi vardır: Düşünce, Duygu ve Davranış. Düşünce, bireyin tutum konusundaki bilgi ve düşüncelerinden oluşur. Bu nedenle de, tutumun bilişsel ögesidir. Duygu, uyarıcıların bireyin iç dünyasında uyandırdığı izlenimlerle oluşur. Davranış ise, uyarıcıların bireyde oluşturdukları iş, hareket, işlem ya da biçimdir. Tutumdan söz edebilmek için yalnızca düşüncenin ya da, duygunun yada davranışların hatta öğelerden herhangi ikisinin algılanması yetmez.

e. Tutumun sonsuz sürekliliğinden söz edilemezse de orta ve uzun zaman aralıklarında sürekliliğinden söz edilebilir. Özellikle, tutum, kısa zaman aralıklarında değişmemelidir. Ya da çok az değişmelidir.

f. Tutum, bir eylem yada duruş değil; yalnızca bir eğilim olarak düşünülmelidir. Çünkü, düşünce ve duygular davranış ile tamamlanır yada tamamlanmaz. Sonuç ister etkin (eylemsel) ister edilgen olsun, tutum yine vardır.

Tutumların üç bileşeni vardır. Merkezi bileşen bir nesne ile ilgili görelilik olarak devamlı bir duygudur. Bu nesne bir insan olabilir, bir grup olabilir (örneğin öğrenciler, zenciler), bir kurum olabilir, bir banka veya ordu gibi) veya soyut bir şey olabilir, (eğitim gibi). Davranışlarımızın çoğu gibi, tutumlarımız da öğrenme yoluyla kazanılmıştır. Aslında tutumlar bir bireyin kazanılmış kişilik özelliklerinin bir parçasıdır ve diğer kazanılmış kişilik özellikleri gibi klasik veya edimsel koşullanma yoluyla veya modellerin gözlenmesi ve taklit yoluyla öğrenilmişlerdir.

Duygunun yanı sıra,"bir tutumun çoğu kez bir de bilişsel bileşeni vardır. Bilişsel bileşen, bireyin tutumun nesnesi hakkındaki inançlarından oluşur. Bir inanç bir ifadenin kabul edilmesidir. Eğer bir şeye ilişkin olumsuz bir tutumunuz varsa, o şey hakkında olumsuz inanç veya inançlarınız da olacaktır. Bir inanç " kötüdür" şeklinde genel bir ifade olabileceği gibi, "enflasyon yüksek vergilere yol açar" şeklinde daha özelleştirilmiş bir ifade de olabilir. Bir tutumun inanç yönü ile duygu yönü karşılıklı olarak birbirlerini etkilerler. Farklı şeyler olmalarına karşın, tutumlarla inançlar daima birlikte bulunurlar, inançlar tutumların duygusal yönlerine eşlik eden söze dökülmüş ifadelerdir. Bir tutumla birlikte bulunma durumu kuşkusuz bütün inançlar için geçerli değildir Bir tutum ile ilişkisi olmayan inançlar da vardır "Dünya yuvarlaktır" gibi. Bu iki tür inancı birbirinden ayırt etmek için, bir tutum; eşlik eden inanca kanı adı verilir.

Bir tutumun üçüncü bileşeni davranışsal bileşen, yani duygu ve kaniya uygun olarak hareket etme eğilimidir. İnsanlar şu veya bu nedenle her zaman duygularına uygun bir şekilde davranmaz veya davranamazlar, ancak duygularına uygun hareket etme eğilimi daima mevcuttur. Bu nedenle, çoğu kez tutumlardan davranışları yordayabilmek mümkündür (Usal, 1998).

I. 5. 1. 2. Tutumun Özelliklerinin Tutuma Etkisi

Klausmeier (1985), tutumun dört özeliğinin tutumlarımıza etkisi açısından geniş bir dağılım gösterdiğine işaret eder. Bu özellikler, yaklaşma, duygusal ve bilişsel olma oranı, devamlılığı birey ve toplum açısından anlamlılığıdır (Akt.: Ülgen, 1997).

Yaklaşma ve kaçma davranışları: Tutumlarımız günlük yaşamımızda çok önemlidir. Birey bir obje yada bir olaya olumlu tutum geliştirdi ise, ona doğru yaklaşır ve onu destekler. Eğer bir obje yada olaya olumsuz tutum geliştirdi ise, ondan uzaklaşır. Koşullar o objeden uzaklaşmasını engellediği zaman da çatışmaya girebilir. Öğrenci Fen Bilgisi dersine olumlu tutum geliştirdiyse, bu dersle ilgili tüm ödevlerini yapar, eğer olumluluk üst düzeyde ise fazladan ödev yapmak için talepte bulunur. Derse devamsızlık yapmaz.

Öğrenci olumsuz tutum geliştirdiği zaman, derse girmek istemez. Ödevini yapmak istemez, derse katılmamak için bahane arayabilir. Ödevini yapmak zorunda olduğunda, kendi kendisi ile çatışmaya girebilir. Yaklaşma ve kaçma, üst düzeyle alt düzey arasında bir dağılım gösterir.

Tutumlar duygulara ve bilgiye dayalıdır: Tutumun tanımında işaret edildiği gibi, tutum duygu ve düşünceye dayalı olarak gelişir. Bilme ile ilgili bileşen, bireyin obje ile ilgili genel bilgisine, duygusal bileşen de sevme-sevmeme gibi duygulara işaret eder. Örneğin, öğrenci kalabalık sınıflarda öğrenmenin güç olduğu konusunda bilgi edindi ise, bu tür sınıflarda ders yapmaktan hoşlanmaz.

Tutumlar güçlenebilir ya da zayıflayabilirler: Bazı tutumlar öğrenildikten sonra güçlenir ve dayanıklılığı artar. Bazı tutumlar da daha sonra değişirler. Hangi tutumların güçleneceği, hangi tutumların değişeceği bireyden bireye, toplumdaki topluma değişir. Tutumlar, kavram ve ilke öğrenme davranışları ile karşılaştırıldığında daha dayanıklıdır. Tüm insanların çocukluklarında öğrendikleri tutumların bazılarını daha sonraki yaşlarda da sürdürdükleri, ama bazılarını değiştirdikleri ve bunun yanında yeni tutumlar öğrendikleri gözlenebilir. Bireyin ilk tutumları aile üyelerine ve evde yaşanan konulara yöneliktir. Sonra bunlara arkadaşlar, okul, öğretmenler, dersler, öğrenme ile ilgili ve benzeri tutumlar eklenebilir.

Tutumlar anlamlılık açısından, toplumdaki topluma ve bireyden bireye değişirler: Tutumlar büyük ölçüde bireysel ve toplumsal değerlere dayalıdır. İnsandan insana farklılık gösterir. Örneğin bir Öğrenci için arkadaşlarının sıcak, açık, yardımsever ve dostça

yaklaşması önemli olabilir. Bu tür öğrenciler duygusal bağımlılıklarını serbestçe ifade ederler. Tercihler kendi doğrultularındadır. Arkadaşlarının aradıkları özellikte olmadıklarını hissettikleri anda ondan ayrılırlar (Ülgen, 1997).

1.5.1.3. Tutumları Farklılaştıran Nedenler

Tutumun kişiden kişiye ve konudan konuya farklılaştığı bir gerçektir. Diğer bir deyişle, belli bir tutum konusunda bireysel farklılaşma olduğu gibi bir tek bireyin de farklı konularda farklı tutumları olduğu unutulmamalıdır.

1) Güç Derecesi

Her tutumun, o tutumun sahibi kişiye özgü bir gücü vardır. Dolayısı ile güç kişiye özgü özelliklerden kaynaklanır. Tutumun 'yeğinliği' (şiddeti), sağlamlığı, kolay değişmezliği, inançlarla pekişmişliği, duygulardan etkilenmişliği, esemeli (mantıklı) bir tabana oturmuşluğu, sürekliliği ve tutarlılığı' anlamına gelir. Bundan ötürü de, sosyal psikolojide, 'kişinin belli bir tutum konusundaki düşünce, duygu ve davranışlarının gücü' biçiminde tanımlanır. Buna göre de güçlü bir tutum için kişinin o konudaki her üç tutum ögesinin de güçlü olması gerekir. Tutum ögelerinden birinin zayıflığı, güçlü bir tutuma göre 'daha az güçlü' bir tutum anlamına gelir.

Bu eseme içinde kişinin belli bir konudaki tutumunun bir yada iki ögesindeki güçsüzlüğün 'orta derecede güçlü bir tutum' her üçündeki güçsüzlüğün ise 'zayıf bir tutum anlamına geleceği açıktır. Kadınların çalışmasına karşı olan A, B ve C adlı üç kişi bulunduğunu varsayalım. Bunlardan C, kadınların çalışmalarına zemin hazırlayan ilk yasal düzenlemelerden ve / ya da ekonomik zorluklardan sonra eşinin çalışmasına razı oluyorsa, bu konudaki tutumu zayıf bir kişi olarak değerlendirilir. Sosyo-ekonomik koşulların değişmesi-güçleşmesi durumunda bir süre daha eşinin çalışması düşüncesine direndikten sonra 'bir kadın için uygun bir iş' aramaya başlayan B' nin tutumunun orta derecede güçlü; koşullar ne olursa olsun sonuna kadar eşinin çalışmasına karşı olan A' nin tutumunun ise güçlü tutum olarak nitelendirilmesi gerektiği bellidir. Bu durumda, olumlu yada olumsuz aşın diye nitelendirilen tutumların en güçlü tutumlar olacağı açıktır. Çünkü, aşırı tutumlarda güç tanımında belirtilen özelliklerin hepsi de görülebilir.

2) Karmaşık Yapısı

Tutum; kişinin içinde yaşadığı ekonomik, toplumsal, siyasal ve psikolojik ortamın bir ürünüdür. Bu nedenle, tutum öğelerinden her biri ayrı ayrı karmaşık bir yapı sergiler. Diğer bir deyişle, kişinin herhangi bir konudaki tutumunu belirlemek amacıyla tutum öğelerini yakalamak sanıldığı kadar kolay değildir. Çünkü Düşünce ögesi 'düşünsel', Duygu ögesi 'duygusal' ve Davranış ögesi de 'davranışsal' süreçlerden geçerek oluşur ve kişinin doğumu ile algılamaya başladığı sayısız uyarıcının bir de karakter özellikleri ışığında bıraktığı izlenimlere, o kişiye özgü sentezlere ve yorumlara dayanır. Söz konusu süreçlere giren ana unsurlara kısa bir göz atmak bile tutumun ve dolayısı ile tutum öğelerinin karmaşıklığını belirlemeye yeter:

Eğitim. Eğitimin niceliği ve niteliği bireyin değişik tutumlarına öncülük eder. Kişiliği belirleyen bu temel unsurun aynı zamanda kişiliğin bir uzantısı olan tutum üzerindeki 'hazırlayıcı' etkisini gözardı etmek olanaksızdır.

Üretim Yapısındaki Farklar. Kişinin içinde yaşadığı ortamın üretim yapısındaki farklar, tutum üzerinde eğitimden kaynaklanan farklar kadar etkindir. Ortamın ekonomik açıdan gelişmemiş, gelişmekte olan, gelişmiş yada çok gelişmiş olması kadar kişinin bu yapılaşma içinde elde ettiği yada edebileceği olanaklar, fırsatlar ve olasılıklar; oynadığı yada oynayabileceği roller de tutumun belirleyici unsurları olur.

Toplumsal Yapısındaki Farklar. Toplum sınıfları, her sınıftaki toplumsal katmanların zenginliği, toplumsal değerler ve İnsan ilişkileri bireyin herhangi bir konudaki tutumunun da sınırlarını belirleyen ve onu diğer tutumlardan ve diğer kişilerin aynı konudaki tutumlarından farklılaştıran temel unsurlardır. Geleneklerin, örf , adetlerin yada yeniliklere açık dinamik bir toplumsal yapının bireyin tutumlarını dolaylı olmakla beraber güçlü biçimde etkiledikleri bir gerçektir.

Aile Yapısı. Aile kökleri, gelenekleri; aile büyüklerinin eğitimleri, gelir düzeyleri, mal varlıkları; aile içi iletişim. aile büyüklerinin çocuklara karşı yaklaşımları; konut düzeni ve benzeri oluşumlar, roller, davranışlar, ilişkiler kişiyi yakından kuşatan ve bütünü ile kültür öğeleri olarak tutumları belirleyen en önemli unsurlardandır. Bu yapısal unsurlar dışında ailenin yalnızca kırsal yada kentsel kökenli olması bile yine değişik konulardaki tutumları açıklayan bir başka farklılaşma unsurudur.

Sosyal Aktiviteler. Toplumdaki 'katılma' fırsatları da tutumu belirleyen, bazen yönlendiren-düzelten-değiştiren güçlü bir başka unsurdur. Derneklere, kulüplere

üyeliklerin ve bu ve benzeri gruplarda üstlenilen rollerin tutumlar üzerinde beklenmedik sonuçlar verdiği gözlemlenebilir.

Doğal Çevre. Hiç kuşkusuz, insanı birinci dereceden kuşatan en önemli çevre ögesi doğadır. Kişinin yaşadığı ortamın çevre konumu, jeolojik yapısı, iklimi ve flora ve faunası (bitki örtüsü ve çevredeki canlı türleri) diğer bütün kültür öğelerini de belirleyen, biçimlendiren temel verilerdir. Bu güçlü etmenin tutum üzerindeki etkilerine de sayısız örnek vermek mümkündür (Usal, 1998).

1.5.1.4. FEN VE TUTUM

Fen bilimlerinde tutumlar ile ilgili yapılan çalışmalar incelendiğinde, Johnston (1996) tutumları, fen bilimlerine yönelik tutumlar (Attitudes to Science) ve fen bilimlerindeki tutumlar (Attitudes in Science) olarak sınıflandırdığı görülmektedir (Akt.: Hamurcu, 2002).

Simpson ve diğerleri (1994), bilimsel tutumların anlama ve bilmeye karşı isteklilik, her şeyi sorgulama isteği, veri toplama ve anlamını araştırma, bilgilerin doğruluğunu kanıtlama arzusu, mantığa saygı duyma, öncüllerin düşünülmesi, sonuçların düşünülmesi şeklinde sıralandığı görülmektedir (Akt.: Bıkmaz, 2001).

Gerek fen bilimlerine yönelik tutumları, gerekse bilimsel tutumları kazanan bireyler bilimsel düşünme sürecini öğrenerek, hayatları boyu ihtiyacı olacak bilgi edinme yollarını keşfetme düşüncelerini test etme ve bu becerilerini geliştirme gibi davranışları, öğretim sürecindeki deneyimleri ile kazanabilecektir.

Öğrenme sürecinde önemli etkiye sahip olan öğrenci özelliklerinden biri öğrencilerin derse yönelik tutumlarıdır. Gardner fen alanına yönelik tutumları “nesneleri, insanları, eylemleri, durumları belirli biçimde değerlendirmede öğrenilmiş önsel eğilim ya da fen öğrenmeyle ilgili önermeler” olarak tanımlamıştır (Akt.: George, 2000).

Tutumun fen eğitimi üzerindeki etkilerini ortaya koymayı hedefleyen çalışmalar; öğrencilerin fen derslerine yönelik tutumlarının, akademik başarı (Martinez, 2002), bilimsel tutumları kazanma (Dieck, 1997) ve fen alanında çalışmayı sürdürmeye yönelmede (Parker ve Gerber, 2000; Mattern ve Schau, 2002) etkisi olduğunu ortaya koymuştur. Öğrencilerin fen derslerine yönelik tutumları ebeveyn, yaşıt grubu, okul ve

diğer sosyal etkenlerden etkilenmekte (George, 2000); zaman içinde gelişip değişmektedir (Akt.: Altınok, 2004).

Temel eğitim dönemindeki fen dersleri, öğretmenler, oynanan oyunlar, arkadaş ilişkileri, okunan kitaplar, gezi ve gözlemler ve bunun gibi birçok faktör, fenle ilgili tutumun gelişmesinde önemlidir. Temel eğitim yıllarında, öğrencilerin okuldaki aktivitelerini öğretmenler düzenler. Öğrenciler okullarda, sevdikleri şeyleri yapmak yerine yaptıklarını sevmeye mecburdurlar. Bu da öğrenme açısından üzerinde düşünülmesi gereken bir husustur ve öğrencide var olan olumsuz kanıların daha da artmasına sebep olabilir.

Bir çocuğun daha önceki etkinliklerinin sonucunda fenle ilgili bir etiketinin olduğunu ve bunun fenin iyi olduğu yönünde olduğunu düşünelim. Öğrenci fen derslerine devam etmeye başladıktan sonra önemli bir sınavda başarısızlık, fen derslerinde incinme, fen öğretmenin sevilmemesi gibi durumlar bu düşüncesinin silinmesine neden olabilir. Diğer taraftan, beklenmedik ve hoş bir tecrübe çocuğun ilk duygularının pekişmesini sağlar.

Okulda öğrenilen bilişsel nitelikteki bilgiler çoğu zamanla unutulmaktadır. Ancak duyuşsal nitelikte öğrenme ürünleri zamana dirençli olarak ilgili olduğu konuda sonraki öğrenmeleri kendi yönünde etkilemektedir. Belli bir konuya karşı geliştirilen olumsuz tutum o konuyla ilgili sonraki öğrenmeleri güçleştirirken, olumlu tutum öğrenmeleri kolaylaştırmaktadır. Okuldaki öğrenmelerin olumsuz tutumlardan çok olumlu tutumlar yaratabilecek biçimde gerçekleşmesi için; öğretmenin niteliği ve kişiliği de önemlidir. Öğretmenin öğrenmeyi kolaylaştırıcı bir yöntem izlemesi, öğrenciyi güdülemesi, renkli ve canlı öğretim materyalleri kullanarak onun dikkatini çekmesi okul konularına karşı olumlu tutumlar gelişmesinde etkili olacaktır. Öğrencileri ödüllendirmesi, uygun öğrenme yaşantılarının sağlanmasında etkili olacaktır. Sonuçta olumlu tutumlar başarıya, olumsuz tutumlar başarısızlığa; başarı olumlu, başarısızlık olumsuz benlik tutumunun gelişmesine yol açmaktadır (Kılıççı, 1992).

Tutum, bireylerde uygun öğrenme ortamları düzenlenerek olumlu yönde geliştirilebilir. Tutumun mu başarıyı etkilediği yoksa başarının mı tutumu etkilediği bilinmemektedir. Ancak bu iki değişken arasında yüksek ilişki olduğu birçok araştırmada saptanmıştır. Bu yüzden fene karşı olumlu tutumlar geliştirme öğretmenlerin hedeflerinden biri olmalıdır (Altun, 1995 ; Arun, 1998).

1.5.2. ÖĞRENME STİLLERİ

Öğrenme stilleri konusunda uzun çalışmalar yapan Rita Dunn(1993), öğrenme stillerini; "öğrenme stilleri, her bir öğrencinin yeni ve zor bilgiyi öğrenmeye hazırlanırken, öğrenirken ve hatırlarken farklı ve kendilerine özgü yollar kullanmasıdır" şeklinde tanımlamıştır (Boydak, 2001).

Rita ve Kenneth Dunn'a göre; kimi öğrenciler görsel yollarla öğrenir, kimileri işitsel (duyusal) yollarla öğrenirler ve kimileri de dokunarak öğrenirler. Bundan dolayı öğrenme stillerini görsel, işitsel ve kinestetik (dokunsal) olmak üzere gruplanabilir (Rice, 1999).

Görseller, derste görsel malzemeler ve uyarıcılarla etkileşime girmeyi tercih ederler. Harita, poster, şema, grafik gibi görsel araçlarla kolay öğrenirler ve bu araçlarla öğrendiklerini kolay hatırlarlar. Öğrendikleri konuları gözlerinin önüne getirerek hatırlamaya çalışırlar. Görsel biçeme sahip öğrenciler okuduklarını ya da duyduklarını zihinlerinde canlandırabilirler. Başlarından geçen olayları görsel olarak ve ayrıntılı şekilde hatırlayabilirler. Resim, çizim, harita, çizgi, renk, yön, plan, bu öğrencilerin ilgilerini çeker (Boydak, 2001).

Wild (1998) ve Searson ve Dunn(2001) 'a göre işitsel biçeme sahip öğrenciler sesli uyarıcılara karşı duyarlıdırlar. Konuşmak, tartışmak, dinlemek, anlatmak, ses tonu, dil, melodi, birbirine yakın ama farklı sesler, şiir bu biçeme sahip öğrencilerin önemsedikleri ve tercih ettikleri şeylerdir. Bu gruba giren öğrencilerin şarkıcı, besteci, hatip, öğretmen, eleştirmen, politikacı olma eğilimleri vardır, işitsel biçeme sahip öğrenciler konuşmaktan ve konuşulanı dinlemekten hoşlanırlar. Gözle okuma esnasında hiçbir şey anlamayabilirler. Bu nedenle en azından kendi kulağının duyabileceği bir sesle okumalarına izin verilmelidir. İşittiklerini daha iyi anlarlar. Daha çok konuşarak, tartışarak öğrenirler. Bilgi alırken dinlemeyi, okumaya tercih ederler. Olay ve kavramları birinin anlatması ile daha iyi anlarlar. Grup ve ikili çalışmalarda konuşma ve dinleme olanakları olduğu için iyi öğrenirler. Hatırlamak istediklerini, birisi kendilerine anlatıyor ya da söylüyormuş gibi işiterek hatırlarlar (Akt.: Sünbül, 2004).

Dokunsallar dokunma duyusuna yönelik uyarıcıları ve hareket içeren etkinlikleri tercih ederler. Bu öğrencilerin, öğrenmeleri için mutlaka dokunma duyu organlarını

kullanacakları, yaparak-yaşayarak öğrenme dediğimiz öğrenme tekniklerinin uygulanması gerekir. Sınıf yerine okul bahçesi veya laboratuarda dokunarak, ellerini kullanarak olayların içinde yaşayarak çok daha iyi öğrenirler (Boydak, 2001).

Searson ve Dunn, (2001) 'a göre dokunsallar genellikle duygu ve düşüncelerini beden dili ile ifade etmeye, alet kullanmaya, bir şeyleri dinlemek ya da gözlemektense bizzat yapmaya, somut bir şeyler üretmeye özel bir ilgi duyar ve isteklidir. Sınıfta bir ders saati boyunca oturup, öğretmeni dinlemek, bu gruptaki öğrencilere oldukça zor gelir (Akt.:Sünbül, 2004).

Literatürde, öğrenme stillerinin elemanları ilk olarak; öğrencilerin bilgi sürecindeki doğal farklılıklarını ortaya koymak amacıyla 1890'li yılların başlarında görünmüştür. Öğrenme stilleri üzerine önemli çalışmalar 1950 lerin sonu ve 1970 lerin başında yapılmıştır. Son şekliyle de, yani "öğrenme biçimi" terimi de 1960 larda Frank Riessman tarafından kullanılmıştır (Kopsovich, 2003).

Öğrenme stilleri hakkında birçok modeller kurulmuştur. Ancak bu modellerden en çok kullanılanları Kolb, McCarthy, Within, Jung, Dunn and Dunn tarafından geliştirilen modellerdir (Hall, 1993).

Rita ve Kenneth Dunn tarafından geliştirilen Dunn and Dunn (1993) modelinde Rita Dunn, öğrenme stillerini; "öğrenmeye katkı sağlayan, her birinin ayrı bir yolu olan ve bir birim gibi birlikte çalışan bir çok değişkenin bir kombinasyonudur" şeklinde tanımlamıştır. Rita ve Kenneth Dunn modellerinde öğrenme stillerini çevresel, hislere bağlı, sosyolojik, psikolojik ve fizyolojik uyarıcılar olarak 5 sınıfta incelemiştir (Rice, 1999).

Dunn'lar öğrenme stillerini, bireylerin akademik bilgi davranışları kazanmalarındaki becerilerini etkileyen 21 ayrı öğeden oluşan yollar olarak yorumlamışlar ve hiç kimsenin bu 21 öğenin değişmesinde etkili olamayacağını ancak bu 21 öğenin, öğrencilerin öğrenme yeteneklerini ve başarılarını etkilediğini belirtmişlerdir. Bu 21 öğe;

Çevresel Elemanlar: Ses, ışık, ısı ve dizayn

Hislere Bağlı Elemanlar: Motivasyon, azim, sorumluluk ve yapı

Sosyolojik Elemanlar: Bireysel çalışma, ikili grup, çoklu grup ve takım çalışması, yetişkinlerden yardım, değişkenlik

Fizyolojik Elemanlar: Algılama şekli, öğrenme sürecinde alınanlar, zaman seçimi, öğrenme sürecinde hareket

Psikolojik Elemanlar: Yaygın-analitik düşünme, sağ-sol beyin kullanımı, karar verme süreci şeklindedir

Çevresel Elemanlar (Environmental)

Ses (Sound): Bu eleman, öğrencinin öğrenme sırasında arka fon ses tercihidir

Işık (Light): Bu eleman çalışırken ve öğrenirken ışıklandırmanın seviyesini içine alır. Öğrencinin kısık ışık, loş ışık ve parlak ışık tercihidir.

Isı (Temperature): Öğrencinin, çalışma ortamının sıcaklığını seçimidir.

Dizayn (Design): Her bir öğrenci için odanın ve mobilyaların dizaynı öğrenmede etkili olabilir.

Hislere Bağlı Elemanlar (Emotional)

Motivasyon (Motivation): Bireyin öğrenme sırasındaki motivasyon seviyesi ve şeklidir. Kendi kendine motive olma, bir arkadaşla çalışarak motive olma ya da yetişkinlerden geribildirim alarak, destekle motive olma tercihidir.

Azim (Persistence): Bireyin bir görevi bitirinceye kadar işe devam etme tercihidir.

Sorumluluk (Responsibility): Bireyin akademik çalışmalarda sorumluluk alma tercihidir. Küçük liderlik, rehber ve geribildirimlerle bağımsız çalışabilme tercihidir.

Yapı (Structure): Bu eleman, bireyin öğrenme aktivitelerinin yada görevlerin kendisine sunum tercihidir.

Sosyolojik Elemanlar (Sociological)

Bireysel çalışma (Self): Öğrenme sürecinde bireyin yalnız çalışma tercihidir.

İkili grup (Pair): Öğrenme sürecinde bireyin yalnız bir arkadaşıyla çalışma tercihidir.

Çoklu grup ve takım çalışması (Peers and Team): Bireyin bağımsız çalışma yerine ufak bir grubun üyesi gibi etkileşim ve tartışma ile görevlerini yerine getirme tercihidir.

Yetişkinlerden yardım (Adult): Bireyin yetişkinlerle etkileşimi ve onlardan rehberlik alma tercihidir.

Değişkenlik (Varied): Bireyin öğrenme esnasında görevlerdeki değişim tercihidir.

Fizyolojik Elemanlar (Physiological)

Algılama şekli (Perceptual): Bireyin, izleyerek, dinleyerek, dokunarak yada yaşayarak öğrenme tercihidir.

Öğrenme sürecinde alınanlar (Intake): Bireyin öğrenme aktiviteleri esnasında yeme, içme yada çiğneme tercihleridir.

Zaman seçimi (Time): Bireyin gün içinde çalışma saati tercihidir.

Öğrenme sürecinde hareket (Mobility): Bireyin öğrenme yada konsantrasyon esnasında vücut hareketlerinin tercihidir.

Psikolojik Elemanlar (Psychological)

Yaygın-analitik düşünme(Global-Analytic): Bireylerin öğrenme yaklaşımlarının tercihidir. Tümdengelim, tümevarım. Bazı öğrenciler, kendilerine konunun tümünün verilmesini isterler ve daha sonra ayrıntılara geçerler ama bazı öğrenciler de önce parçaları ve ayrıntıları isterler, bu parçaları kendileri bir araya getirmek isterler.

Sağ-sol beyin kullanımı (Hemisphericity): Bireyin beyninin sol yada sağ yanını kullanmasıdır. Genellikle beyninin sol tarafını kullanan bireyler analitik ve ardışık öğrenenler iken beyninin sağ tarafını kullanan bireyler yaygın ve eşzamanlı öğrenen bireylerdir. Yani sol tarafı kullananlar tümevarım, sağ tarafı kullananlar ise tümdengelim kullanan bireylerdir.

Karar verme süreci (Impulsive-Reflective): Bu eleman bireyin düşünme ve karar verme temposudur (Burke ve Dunn, 2002).

Bir başka öğrenme stilleri modeli McCarthy tarafından geliştirilen ve "4MAT System" diye adlandırılan modeldir (Gasiorowski, 1998). Bu modelde McCarthy öğrenme sürecindeki bireyleri kullandıkları öğrenme stillerine ve öğrenme şekillerine göre 4 ayrı sınıfa koymuştur. Bunlar;

1. Buluş yoluyla öğrenenler,
2. Analitik öğrenenler,
3. Bireysel, sağduyularla öğrenenler,
4. Dinamik yolla öğrenenler olarak sayılabilir.

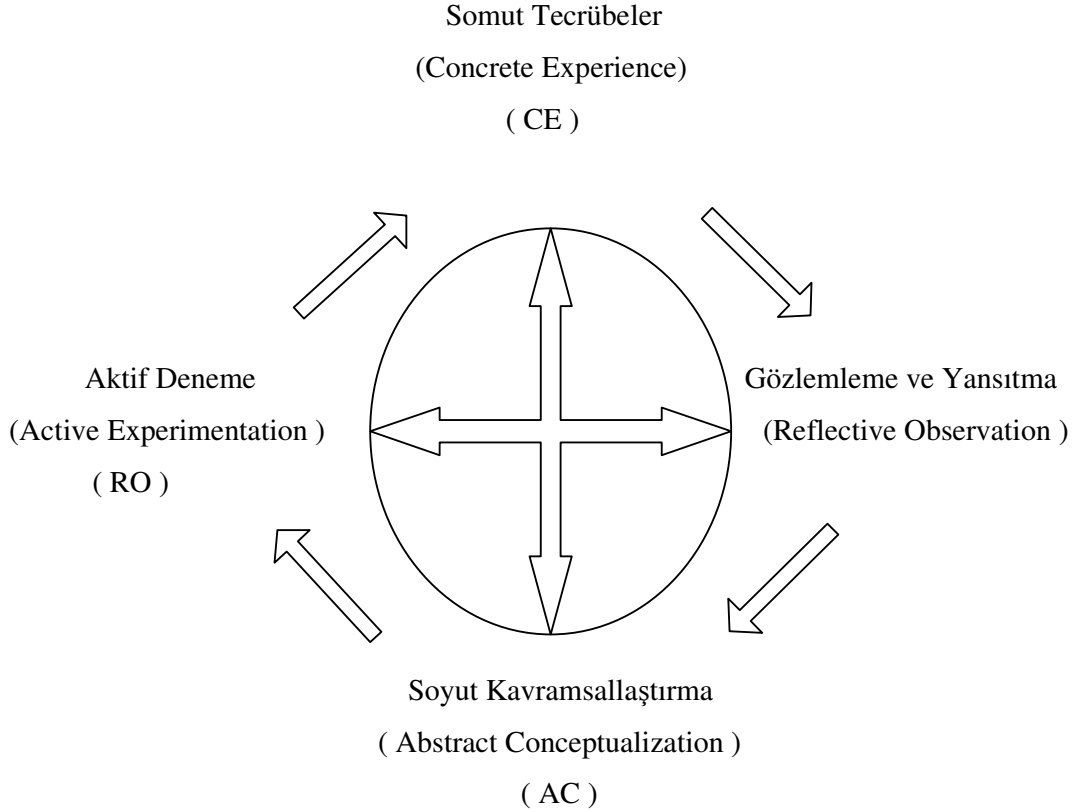
Buluş yoluyla öğrenenler: Kendi bilgi ve becerilerini kullanarak, düşünerek, bir problemin tüm yönlerini göstererek, bireysel becerilerle kendi kendine öğrenenlerdir.

Analitik öğrenenler: Bilgiyi tam öğrenen, daha önceki bilgileriyle bağlar kurabilen, ardışık düşünme yeteneğine sahip olan, detaylara önem vererek öğrenenlerdir.

Bireysel, sağduyularla öğrenenler: Teorik bilgileri ve pratik kısmı birleştirerek, tecrübelerle dayalı ancak kendi duygularını kullanan ve bireysel çabalarla öğrenenlerdir.

Dinamik yolla öğrenenler: Tecrübelerle uygulamaları birleştirerek, riskler alarak, sezgilere dayalı ve değişimlere açık şekilde öğrenenlerdir. Bunlar uygulamalara aktif olarak katılırlar (Gasiorowski, 1998).

Diğer bir öğrenme stilleri modeli de David A. Kolb tarafından geliştirilmiştir. Bu modelde Kolb bireylerin kendi tecrübeleriyle öğrendiklerini savunmuştur. Bu birbirleriyle ilişkili tecrübelerden oluşan 4 evreli bir çember hazırlamıştır. Bu çember ve bu 4 evre Şekil 1.1de verilmiştir.



Şekil 1.1: Kolb'un Tecrübelerle Öğrenme Modeli

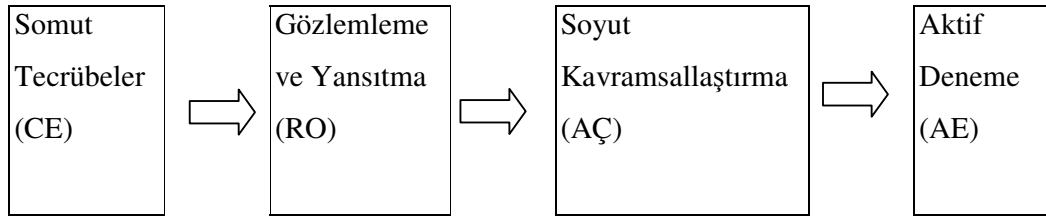
Somut Tecrübeler (CE) (Hisslerle Öğrenme): Çemberin bu evresinde bireyler özel tecrübelerden öğrenirler. Bu evrede tamamen yeni tecrübeler kazanılır. Bireyler kendilerinde yeni tecrübeler bulup açığa çıkarır ve bunların ilk etapta neye benzediklerini hissetmeye çalışırlar.

Gözlemleme ve Yansıtma (RO) (İzleyerek ve Dinleyerek Öğrenme): Çemberin bu evresinde bireyler, diğer insanların yaptıklarını gözlemler ve bunlardan öğrenmeye çalışırlar. Bu evrede sabır gerekir, tarafsızlık söz konusudur, dikkatli yargı gerekir ancak herhangi bir aksiyon içermez. Düşünme ve hissetme söz konusudur.

Soyut Kavramsallaştırma (AÇ) (Düşünerek Öğrenme): Bu evrede mantık kullanarak ve hislerden fikir edinerek öğrenme vardır. Problemleri ve durumları anlamaya çalışma vardır. Tipik olarak, sistemli planlama, teoriler geliştirme ve problem çözümü için fikir yürütme vardır.

Aktif Deneme (AE) (Yaparak Öğrenme): Bu evrede öğrenme aktif bir şekilde gerçekleşir. Pratik yaklaşımlar vardır ve bireyler basitçe durumları izlemekten hoşlanmazlar. Yapılanlar değerlendirilir, etki ve beceriler gözlemlenir (Teixeira, 2001).

Kolb, öğrenme sürecinde esas iki evrenin olduğunu iddia etmektedir. Tecrübeleri kavrama (bilgiyi alma) ve tecrübeleri transfer etme (bilginin oluşumu). Birey somut tecrübeler yada derin gözlemlenme evrelerinde tecrübeyi kavrar ve soyut kavramlar yada aktif deneme evrelerinde de tecrübeyi transfer eder.



Şekil 1.2: Kolb'un Tecrübelerle Öğrenme Modeli Evrelerinin Sıralanışı

Kolb, bu öğrenme çemberindeki evrelerin; Şekil 1.2'teki sıralamayı izlediğini iddia etmektedir. Başka bir deyişle; birey önce somut tecrübeleri alır, daha sonra onları başka bir görüş açısıyla gözlemler. Bu derin gözlemlenmeden birey soyut kavramlara hazırlanır. Bu soyut kavramları ve genellemeleri şekillendirir ve gözlemleriyle birleştirerek sesli teoriler haline getirir.

Son olarak, bu teorileri aktif deneme sürecinde kullanır. Ne öğrendiğini daha zor durumlarda test eder. Bu sonuçlar bir başka somut tecrübeyi alması, daha zor ve karmaşık durumlara uygulanmasıyla öğrenme çemberi tekrarlanır (Teixeira, 2001).

David Kolb, bireyleri, 1985 yılında geliştirmiş olduğu öğrenme stilleri ölçeğinden aldıkları puanlara göre dört ayrı gruba ayırmaktadır. Bu gruplar bireylerin öğrenme biçimlerine göre bir araya getirilmeleriyle oluşur. Bu gruplar; Edwin K. Lindsay (1999) in

belirttiğine göre; Ayrıştırıcılar (Divergers), Özümleyiciler (Assimilators), Birleştiriciler (Convergers), Uyumlular (Accommodators) şeklindedir.

Ayrıştırıcılar (Divergers): Bu bireyler bilgiyi somut tecrübeler ile kavrar ve gözleme ve yansıtma evresinde bilginin oluşumunu sağlarlar. Somut durumları farklı bakış açılarından görmede, bunları anlamlı durumlara yorumlama ve düzenlemede daha başarılıdırlar. Hayal gücü kuvvetli kişiler olarak bilinirler. Hislerine önem veren ve geniş ilgi alanlarına sahip bireylerdir. Kurumsal kalkınma ve avukatlık gibi meslek alanlarında kariyer yapmayı tercih ederler.

Özümleyiciler (Assimilators): Bu bireyler bilgiyi soyut kavramsallaştırma evresinde alır ve derin gözleme evresinde de oluştururlar. Kendi deneyimlerini ve gözlemlerini, anlamlı anlamalara özümlemek gibi teorik modeller geliştirmede tümevarım yoluyla mantıksal akıl yürütme kullanırlar. Kolb'un belirttiğine göre; araştırmaya yönelik alanlarda çalışmayı tercih ederler.

Birleştiriciler (Convergers): Bu bireyler bilgiyi soyut kavramsallaştırma evresinde alır ve aktif deneyim evresinde oluştururlar. Düşünce ve fikirlerin pratik uygulamalarını bulmaya çalışırlar. Problem çözmede odaklanırlar, yalnızca bir tek doğru cevabı olan durumlardan hoşlanırlar. Bireylerden çok nesnelere ilgilenmeyi tercih ederler. Kolb tarafından belirtildiğine göre daha çok teknik alanlarda kariyer sahibi olmayı tercih ederler.

Uyumlular (Accommodators): Bu bireyler bilgiyi somut tecrübeler yoluyla alır ve aktif deneme yoluyla oluştururlar. Esneklik isteyen durumları tercih ederler. Deneme-yanılma metoduna yönelirler. Bilgileri başkalarından toplar, gerçeklerle uyumlu olmayan teorileri gereksiz sayarak atarlar, iş dünyasında kariyer yapmayı tercih ederler.

Okul ortamında öğretim yapılırken 20 ile 70 arasında değişen sınıf ortamında öğrenci grubuna tek tip öğretim yapılması, bazı öğrenciler için etkili olurken bazıları için etkisinin zayıf kalması doğal bir sonuçtur. Bu gibi öğrencilere uygun öğretim ortamlarının düzenlenmemesi durumunda da zamanla bu farklılıklar artarak devam edecektir. Bireyler arasında bu farklılıkların olması öğrenmelerde başarısızlıklara sebep olur. Bireyler arasında bu farklılıkların olabildiği kadar aza indirilebilmesi ve öğrenmedeki başarının artırılabilmesi için eğitimin bireyselleştirilmesi esastır. Böylelikle öğrenmeye etki eden hatalar belirlenerek bunları azaltacak öğrenme ortamı oluşturulabilecektir.

Buraya kadar yapılan açıklamalar, insanların farkı öğrenme biçimlerine sahip olduklarının ve öğrenme biçimlerine uygun öğrenme ortamlarının hazırlanması durumunda öğrenme başarılarının artacağını ifade etmemize imkan verir. Yukarıdaki düşüncenin fen Bilimlerine ait okul öğrenmelerinde de geçerli olabileceği düşünülebilir. Böyle bir düşüncenin Fen Bilgisi dersi için ne ölçüde geçerli olduğunun ve öğrenme stilleri dikkate alınarak tasarlanan ders etkinliklerinin öğrencilerin derse karşı tutumlarını nasıl etkilediği incelenmesi gerekir. Bu araştırmada ilköğretim 4. sınıf öğrencilerinin öğrenme stilleri göz önüne alınarak tasarlanan Fen bilgisi dersi ile başarı arasında nasıl bir ilişki olduğu ve bu şekilde işlenen derslerin öğrencilerin derse karşı tutumlarını nasıl etkilediği çalışılmıştır.

Hem öğretmenler, hem ebeveynler hem de öğrencinin kendisi öğrenme biçimi hakkında bilgi sahibi olursa, bunlara uygun öğretim ortamlarının hazırlanmasıyla fen başarısının arttırılabileceği düşünülmektedir.

1.5.2.1. ÖĞRENME STİLLERİNE DAYALI DERS TASARIMI

De Vita (2001)'ya göre bütün öğrenme grupları, farklı düşünme ve öğrenme stilleri olan insanların bir araya gelmesi ile oluşmuştur. Bu nedenle, her bir öğrenme etkinliğinin içeriği, tasarımı ve dağıtımı, öğrencilerin farklı düşünme ve öğrenme stillerini karşılayacak şekilde olmalıdır.

Stenberg (1997) stili bireyin becerilerini kullanmada tercih ettiği yol olarak tanımlamıştır. Dolayısıyla stil kendi içinde bir beceri değil, daha çok bir tercihtir. Bu nedenle değişik stillerin iyi ya da kötü oluşlarından söz edilemez, ancak farklılıklarından söz edilebilir. İnsanların düşünmeye ya da öğrenmeye ilişkin tercihleri farklılıklar gösterir (Akt.; Sünbül, 2004).

Öğretmenler öğrencilerinin bireysel özelliklerini iyi analiz edebilir, öğretme-öğrenme süreçlerini bu özellikleri dikkate alarak planlar ve zengin seçenekler sunabilirlerse öğrencilerini çok yönlü yetiştirebilirler (Gürkan, 2001).

Öğrenmek ve öğretmek için birçok yol vardır. Herkes öğrenebilir ama herkes aynı şekilde öğrenmez. Öğretimin bireyselleştirilmesinin en sağlam yollarından biri öğrenme stillerine dayalı öğretim süreçlerini düzenlemektir. Bütün çocuklara uyan tek bir öğrenme stili yoktur. Araştırmalara göre, öğrenciler kimi ortamlarda sunulan öğrenme etkinliklerine katılmaktan hoşlanırken, kimi etkinliklere katılma konusunda çekimser kalmaktadırlar.

Öğrencilerin bireysel özelliklerine duyarlı olan ortamlarda gerçekleşen öğrenme daha kolay, etkili ve kalıcı olmaktadır (Sünbül, 2004).

Heinich ve arkadaşlarına göre öğrenci özellikleri ile yöntem, ortam ve materyaller arasında uyum sağlayabilmenin ilk aşaması, öğrenci grubunun özelliklerinin belirlenmesidir. Öğrencilerin bütün özelliklerini belirlemek mümkün ve pratik olmadığı gibi, gerekli de değildir. Çünkü öğrencilerin bütün özellikleri, öğrenme üzerinde etkili değildir. Buna karşılık araştırmalar yaş, cinsiyet, öğrenmeye hazır bulunuşluk düzeyi ya da sahip olunan ön bilgi düzeyinin, öğrenme üzerinde etkili olduğunu göstermektedir. Öğrenme üzerinde etkili olduğu genel olarak kabul edilen öğrenci özelliklerini üç grupta toplamak olanaklıdır (Akt.; Sünbül, 2004).

Grupsal özellikler: Öğrenci grubunun yaş, öğrenim düzeyi, meslek, makam, rütbe, kültürel ya da ekonomik düzey gibi tanımlayıcı özellikleridir. Bu özelliklerin yüzeysel bir analizi bile, öğretim yöntem ve materyallerinin seçiminde oldukça yol gösterici olabilir.

Giriş yeterlilikleri: Öğrencilerin, öğretimi yapılacak içeriğe ilişkin ne bildikleri ya da yapabildikleri, onların giriş yeterlilikleridir. Öğrenciler zaten sahip oldukları şeylerin kendilerine sunulması durumunda sıkılabilirler. Sunulanları anlayabilmeleri için gerekli temel yeterliliklere sahip olmadıkları bir öğrenme ortamında, öğrenciler başarısızlık duygusuna kapılabilirler. Öğrencilerin giriş yeterliliklerine duyarlı olmayan bir öğretim, hem öğrenci, hem de öğretmen açısından zaman kaybından öte bir anlam ifade etmeyebilir.

Öğrenme stilleri: Öğrenme stili genel olarak bir öğrencinin, öğrenme çevresini psikolojik olarak nasıl algıladığını, çevresi ile nasıl etkileşimde bulunduğunu ve nasıl tepki verdiğini ortaya koyan bireysel özellikler ve tercihler grubu olarak tanımlanır.

Kolb'a göre bireyler kendi yaşantılarından, deneyimlerinden öğrenirler ve bu öğrenmenin sonuçları güvenli bir şekilde değerlendirilebilir. Yaşantısal öğrenme, kişisel gelişim ve öğrenme için seçim metodu olmuş, yaşantıya dayalı eğitim, kolejlerde ve üniversitelerde yaygın bir şekilde bir öğretim metodu olarak kabul edilir hâle gelmiştir. Benzer öğrenme tercihleri olan kişiler, belli stillere göre hareket ederler (Kolb, 1988).

Brock ve Cameron (1999)'a göre öğrencilere, tüm stillere uygun etkinlikleri sunabilmek oldukça önemlidir. Böylece öğrenciler tercih ettikleri bir öğrenme sürecine alışır ve etkili düşünme becerilerini ve problem çözme yeteneklerini bu sürece göre geliştirirler (Akt.: Sünbül, 2004).

Bir öğrencinin öğrenme stilini belirleyerek gerekli düzenlemeleri yapmak öğrenci başarısını artırır. Her öğrencinin en iyi öğrendiği yol, onun öğrenme stilidir. Bir öğrencinin algılamasını, çevredeki diğer insanlarla ilişkilerini ve öğrenme çevresindeki davranışlarına etki eden bilişsel, duyuşsal ve fizyolojik yapısı, onun öğrenme stilini belirler (Searson ve Dunn, 2001).

İyi veya kötü öğrenme stili yoktur. Önemli olan her öğrenciye en uygun şekilde öğreneceği stille uygun öğretim etkinliklerini düzenlemektir. Eğer bireylerin stillerinin ne olduğu belirlenirse, bu bireylerin nasıl öğrenebileceği ve nasıl bir öğretim etkinliği uygulanabileceği de daha kolay bir biçimde kestirilebilir. Böylece öğretici öncelikle kendisi sonra da öğreneni için buna uygun ortamlar oluşturulabilir.

Currie (1995) öğretmenlerin, öğrencilerini daha etkili öğrenenler haline getirmeleri için onların baskın olan öğrenme stillerini geliştirmelerine yardımcı olmaları gerektiğini belirtmektedir. Böylece öğrenenler, gerçek olayları daha iyi algılayan, öğrenme sürecinden etkili bir şekilde yararlanabilen, neyi nasıl öğreneceklerini, öğrendikleri bilgileri nasıl kullanacaklarını bilen kişiler haline geleceklerdir (Akt.: Sünbül, 2004).

Öğrenme stillerine dayalı bir ders uygulaması geliştirmede öncelikle eğitsel hedeflerin net olarak belirlenmesi gerekir. Bu hedefleri gerçekleştirmek için gerekli olan materyallerin önceden belirlenmesi ve buna göre o dersin tasarımının gerçekleştirilmesi olanaklı olacaktır. Söz konusu içeriğe ve öğrenenin gereksinimlerini karşılayıcı baskın öğretim teknikleri saptandıktan sonra, öğretim yardımcı malzemelerinin desteğiyle sürece adım atılır. Öğrenme stillerinin desteğiyle sınıf içindeki öğrenenlerin stil profilleri de belirlendikten sonra sıra öğretim ve öğrenme stilleri arasındaki eşgüdümün sağlanmasına gelir. Bu yolla geliştirilecek bir tasarıda da farklı boyutların bulunması doğal olacaktır. Böylesi bir öğretimin uygulanmasında öncelikle; öğrencilerin öğrenme perspektifinin saptanması gerekecektir. Öğrenme stillerine dayalı öğretim anlayışında, öğretici gerçekte öğrenci özelliklerini merkeze alan bir ders geliştiricidir ve eylem planlayıcısıdır. Öğreticiler böylece kendi tercihlerinden ziyade öğrencilerin öğrenme tercihlerini de ön plana çıkarmaktadırlar. Bu yaklaşımda öğrencilerin farklı stil ve stratejilere sahip olduğu göz önünde tutulmaktadır. Öğretmen tüm stillere eşit mesafede durmakta, hiçbir stil bir başka stile tercih edilmemektedir (Babadoğan, 2000) .

Mumford (1992), etkili bir ders tasarımı yapabilmek için öğrenme döngüsü, öğrenme stilleri ve öğrenmek için öğrenmenin desteklenmesinin, bir bütün olarak çeşitli

öğrenme stilleri modelleri tarafından desteklendiğini belirtir. Birçok öğretim kurumunda öğrenenlerin nasıl öğrendikleri ile ilgili noktaya çok az dikkat edilmektedir. Mumford öğrencilerin kendi öğrenme stillerini anlamalarına yardımcı olmanın, onların nasıl etkili şekilde öğreneceklerini öğrenmelerine yardımcı olmak demek olduğunu belirtmiştir. Bu şekilde öğrenenler kendilerini tanıyarak zayıf oldukları noktaları rahatlıkla görebilirler (Henke, 1996; Akt.: Sünbül,2004).

Öğretim etkinliklerinin planlanması ile kullanılacak araç ve materyallerin seçiminde öğrencilerin bireysel özelliklerinin dikkate alınması gereğini işaret eden çok sayıda araştırma bulgusu vardır (Searson ve Dunn, 2001).

Öğrenme stillerine ilişkin algılamalar farklı olsa da öğrenme stiline, öğrenme üzerinde etkili olduğu konusunda yaygın bir uzlaşma vardır. Bu etki araştırma bulguları ile de kanıtlanmıştır. Örneğin 42 farklı araştırmanın bulguları üzerinde gerçekleştirilen bir meta-analiz çalışmasına göre, öğrencilerin öğrenme stilleri ile öğrenme etkinlikleri arasındaki uyum, onların akademik başarılarını yükseltmektedir (Hein ve Budny, 2000; Akt.: Sünbül, 2004).

Öğrenme stillerinin kapsamı, değişkenliği, öğrenme üzerindeki etkisi ve belirlenmesinde kullanılacak araçlar gibi temel konulardaki farklılaşmalar, farklı öğrenme stilleri modelleri ile somutlaştırılmıştır. Bu araçlar ve modeller, öğrenme-öğretme süreçlerinin tasarlanmasını ve öğrencilere etkili öğrenme sürecine yönelmelerini sağlayacak gerekli bilgileri sağlar. Aynı şekilde, öğrenme stilleri ile öğrenme etkinlikleri arasında da ilişki kurulmakta; belli öğrenme stillerine sahip öğrenciler için daha uygun olduğu varsayılan etkinlikler önerilmektedir (Searson ve Dunn, 2001).

Öğrenci-öğretmen etkileşiminin yoğun olduğu sınıf öğretiminde, öğrenme stilleri üzerinde durulması daha kolay olmasına karşın; bu konuda öğrenciler açısından verilmesi gereken önem yeterince verilmemektedir. Yapılan çalışmalar, öğrencilerin tercih ettikleri öğrenme şeklini belirleyip, kendilerine uygun etkinlikleri, yani onları sürece dahil eden, güdüleyen, dikkatlerini çeken ve rahatlıkla kullanabildikleri etkinlikleri seçtiklerinde daha iyi öğrendiklerini ortaya koymuştur. Bu etkinlikler, öğrencilerin fiziksel yetersizliklerine, düşük eğitim seviyelerine ve öğrenme yetersizliklerine rağmen etkili şekilde kullanabilecekleri uygulamalar olmalıdır (Sünbül, 2004).

Bir sınıfta tek bir öğrenme stiline sahip bireyler olmayıp her bir öğrenme stiline sahip bireyler olabilir. Bu durumda tek bir öğrenme stiline yönelik öğretim yerine her bir öğrenme stiline hitabeden bir öğretim sunmak gerekir. Öğretmenler, yapacakları eğitimde

sadece bir gruba yönelik öğretimi değil sınıf içindeki her bir gruba yönelik öğretimi gerçekleştirebilirler. Bu şekilde sınıftaki başarı düzeyinin ortalama bir puan çevresinde olmasının sağlanabileceği, sınıfta başarılı ve başarısız öğrenciler arasında aşırı uçurumların ortadan kaldırılabilceği düşünülmektedir.

1.6. ÖĞRENME STİLLERİ İLE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Dunn ve ark. (1990), yaptıkları çalışmada öğrenme stillerinin öğrenci başarısı ve tutumları üzerindeki etkisini araştırmışlardır. Çalışmada ortaokul öğrencilerinin sosyal çalışmalarda yalnız ya da arkadaşlarıyla birlikte öğrenme tercihlerine bağlı olarak akademik başarıları ve tutumları belirlenmeye çalışılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre tek başlarına öğrenmeyi tercih eden öğrencilerin arkadaşlarıyla birlikte öğrenmeyi tercih eden öğrencilere göre daha başarılı oldukları ortaya çıkmıştır. Ayrıca, kendi öğrenme durumlarını kendileri tercih eden öğrencilerin öğrenme ortamında tercihi olmayan öğrencilere göre daha olumlu tutumlar geliştirdikleri belirlenmiştir.

Brunner ve Majewski (1990) , farklı öğrenme stillerine sahip öğrencilerin öğrenme stillerine uygun öğretim yaklaşımlarının kullanılmasıyla düzenlenmiş öğrenme ortamlarında başarılarının yükseldiğini belirlemişlerdir (Ak.: Ekici, 2002).

Leiden ve ark. (1990) yaptıkları çalışmada öğrenme stilleri ile akademik başarı arasındaki ilişkiyi belirlemeyi amaçlamışlardır. Araştırmada tıp fakültesine devam eden 79 öğrenciye öğrenmeye yönelik çalışma yaklaşımları envanteri ile öğrenme süreçleri envanteri uygulanmıştır. Araştırmada öğrencilerin her iki envanterden aldıkları puanlar derinliğine ve yüzeysel öğrenme yaklaşımları açısından değerlendirilmiştir. Araştırmanın sonunda öğrencilerin öğrenme stilleri ile akademik başarıları arasındaki ilişki çok düşük bulunmuştur.

Miller ve Mc Kiney (1993), öğrenme stiline uygun ders tasarımının, yalnızca başarı üzerinde değil motivasyon, tutum ve katılımı da artırdığına ilişkin bulgular aktarmaktadır (Sünbül, 2004).

Weinsburg (1995), 1970- 1991 yılları arasında, öğrencilerin fen bilimlerine yönelik tutumları ile başarı arasındaki ilişkinin cinsiyete göre farklılaşp farklılaşmadığını incelemiş ve araştırma sonucunda, fen bilimlerine yönelik tutumla başarı arasında yüksek

düzeyde bir ilişkinin olduğunu belirlemiştir. Bulunan anlamlı ilişki erkekler için $r = 0,50$ olurken, kızlar için $r = 0,55$ olmuştur (Akt.: Demirbaş ve Yağbasan, 2004).

Matthews (1996), "Lise Öğrencilerinin Öğrenme Stilleri ve Akademik Başarı Algıları Üzerine Bir Araştırma" adlı çalışmasında lise öğrencilerinin akademik başarıları ile öğrenme stilleri arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. Bu ilişki öğrencilerin cinsiyetine, etnik kökenine ve sınıf düzeyine göre karşılaştırılmıştır. Araştırma farklı sınıflara devam eden 6218 öğrenci üzerinde gerçekleştirilmiştir. Araştırmada Kolb tarafından geliştirilen öğrenme stilleri envanteri ile öğrencilere ilişkin kişisel bilgilerin toplandığı bir öğrenci kişisel bilgi formu kullanılmıştır. Araştırmada öğrencilerin öğrenme stilleri ile cinsiyetleri, öğrenme stilleri ile etnik kökenleri ve öğrenme stilleri ile sınıf düzeyleri arasında anlamlı farklılıklar belirlenmiştir. Yine öğrencilerin öğrenme stillerinin akademik başarıları üzerinde önemli bir etkisi olduğu, başka bir deyişle akademik başarı ile öğrenme stilleri arasında da bir ilişki olduğu ortaya çıkmıştır.

Burns ve ark. (1998), yaptıkları araştırmalarında öğrenme stillerine uygun öğretim yaklaşımlarının, öğrenci başarısını yükselttiğini belirlemişlerdir (Akt.:Ekici,2002).

McNeal ve Dwyer (1999), çalışmalarında öğrencilerin varolan öğrenme stilleri ile öğretim desenleri arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. Bu amaçla araştırmada yanıt aranan sorulardan birisi farklı eğitim amaçlarına göre düzenlenen öğretim ile öğrenme stillerinin etkileşiminin nasıl olduğu, etkisi de farklı hemşirelik programları, öğrenme stilleri ve öğretim yöntemleri arasındaki ilişkidir. Araştırmaya dört farklı hemşirelik programında öğrenim gören 154 öğrenci katılmıştır. Öğrenme stillerinin belirlenmesinde Kolb tarafından geliştirilmiş olan öğrenme stilleri envanteri kullanılmıştır. Araştırmada öğrenme stillerine uygun ve uygun olmayan biçimde düzenlenmiş öğretim desenlerinin uygulandığı gruplar ile kontrol grubunun başarıları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

Evelyn Blanch-Payne'nin 1999 yılında 169 üniversite öğrencisi üzerinde yaptığı çalışmada, Kolb tarafından 1999 yılında geliştirilen öğrenme stilleri ölçeğinin üçüncü versiyonunu kullanmıştır. Araştırmada öğrenme stilleri ile öğrenci başarıları arasındaki ilişki incelenmiştir. Manidarlık düzeyi olarak 0,05 seçilmiş ve başarı puanları olarak da öğrencilerin final sınavlarında aldıkları puanlar kullanılmıştır. Araştırma sonunda öğrenme stilleri ile başarı arasında $\alpha = 0,05$ düzeyde bir ilişki bulunmamıştır (Blanch-Payne, 1999).

Garcia'nın 2000 yılında yaptığı, öğrenme ve düşünme stilleri ile bunların akademik başarıya etkisi isimli çalışmasında, 210 kolej öğrencisi araştırmaya katılmıştır.

Araştırmanın bulgularına göre; öğrenme stillerinin akademik başarıyı etkilediği bulunmuştur (Garcia, 2000).

Karen Burke ve Rita Dunn'ın 2000 yılında ilköğretimin 2., 3. ve 4. sınıf seviyelerindeki öğrenciler üzerinde yürüttüğü öğrenme stilleri tabanlı öğretim çalışmasında; 1998 yılındaki klasik öğretim metotları sonucunda okuma, dil, matematik alanlarında öğrenci başarılarına göre 2000 yılında yapılan öğrenme stilleri tabanlı öğretim sonucunda yine aynı alanlardaki öğrenci başarıları manidar bir fark göstermiştir. Her üç alanda da 2000 yılında yapılan öğrenme stilleri tabanlı öğretim sonucunda öğrencilerin aldığı puan ortalamalarının klasik öğretim metotlarına göre daha yüksek olduğu bulunmuştur (Burke ve Dunn, 2000).

Hein ve Budny (2000), 42 farklı araştırmanın bulguları üzerinde gerçekleştirilen bir meta-analiz çalışmasında, öğrencilerin öğrenme stilleri ile öğrenme etkinlikleri arasındaki uyumun, onların akademik başarılarını yükselttiği sonucuna varmışlardır (Sünbül, 2004).

Snyder (2000), çalışmasında öğrencilerin öğrenme stilleri, çoklu zeka ile akademik başarıları arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. Araştırmada NASSP tarafından geliştirilen "Öğrenme Stilleri Profili" ile Armstrong tarafından geliştirilen "Çoklu Zeka Envanteri" kullanılmıştır. Öğrencilerin akademik başarılarında ise genel başarı ortalamaları gözönünde bulundurulmuştur. Lise öğrencileri üzerinde yapılan araştırmada öğrencilerin akademik başarı düzeyleri ile öğrenme stilleri arasında olumlu bir ilişki bulunmuştur. Ayrıca, çoklu zeka ile öğrenme stilleri arasında da yüksek bir ilişki olduğu gözlenmiştir.

Wood'un (2002) yılında 3. sınıftan 6. sınıfa kadar olan sınıf seviyelerinden öğrencilerden seçilen denekler üzerinde yürüttüğü uygulamalı araştırmada, öğrenci grubunu iki eş parçaya ayırmıştır ve bunlardan birincisine ilk gün, öğrenme stillerine uygun bir geometri dersi yapıldıktan sonra ikinci gün ise geleneksel metotlarla kesirler konusunda ders işlenişi yapılmıştır. Diğer gruba ise ilk gün geleneksel metotlarla geometri işlenirken, ikinci gün öğrenme stillerine uygun olarak kesirler konusu işlenmiştir. Öğrenme stillerine uygun öğrenim gören öğrencilerin puanlarının, geleneksel metotlarla öğrenim gören öğrencilere oranla 0,01 düzeyinde manidar şekilde yüksek bulunmuştur (Wood, 2002).

Kılıç'ın (2002) "Baskın Öğrenme Stillerinin Öğrenme Etkinliklerindeki Tercihlere ve Akademik Başarıya Etkisi" adlı çalışmasında öğrenme stillerine uygun öğrenme etkinlikleri eşleştirmelerinin Türkiye koşullarında ve yükseköğretim düzeyinde web temelli

öğrenme ortamında uygulanabilirliğinin sınanması amaçlanmıştır. Araştırmada Ankara Üniversitesine devam eden 118 öğrenci denek grubunu oluşturmuştur. Kolb tarafından geliştirilen öğrenme stilleri envanteri ile araştırmacı tarafından her bir öğrenme stili için geliştirilen uygun öğrenme etkinliklerinin kullanıldığı araştırmanın sonunda araştırmaya katılan öğrencilerin büyük bir çoğunluğunun özümleyici öğrenme stiline sahip oldukları saptanmıştır. Uyum sağlayıcı öğrenme stiline sahip olan öğrencilerin sayısı ise oldukça az bulunmuştur. Öğrenme stilleri ile tercih edilen öğrenme etkinlikleri arasında bir neden sonuç ilişkisinin olmadığı ulaşılan başka bir sonuçtur. Ayrıca, araştırmada öğrencilerin öğrenme stillerine göre düzenlenen öğrenme etkinliklerinin onların başarıları üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olduğu da ortaya çıkmıştır.

1.7. ARAŞTIRMANIN AMACI VE ÖNEMİ

Bu araştırmanın temel amacı, ilköğretim dördüncü sınıf Fen Bilgisi dersinde “ Canlılar Çeşitlidir ” ünitesindeki konuların kavratılmasında öğrenme stillerine dayalı ders etkinliklerinin uygulandığı deney grubu ile geleneksel yöntemlerin kullanıldığı kontrol grubunu, başarı ve tutumları arasında anlamlı farklılıkların olup olmadığını sınamaktır.

Eğitim öğretimin temel amacı, bireylerin belirlenen davranışlar yönünde yetişmelerini sağlamak ise, öğrenme yaşantılarının bireyin öğrenme güçlerinin özelliklerini ifade eden öğrenme stillerine uygun olarak düzenlenmesi, amaçlara daha kolay ulaşılmasını sağlayabilir. Bu durum sağlanamadığı takdirde sonuçta aynı zekaya sahip öğrencilerden birinin başarılı diğerinin başarısız olmasına neden olmaktadır.Yapılan araştırmalar (Cano ve Metzger, 1995; Morton ve Saljö, 1976; Akt: Ekici, 2002) amaçların gerçekleşme düzeyinin düşük olmasının nedenlerinin başında , öğrenme yaşantılarının öğrencinin öğrenme stiline uygun olmamasından kaynaklandığını göstermektedir.

Fen Bilgisi öğretiminde başarının düşük olması; öğretmenlerin, yaptıkları öğretimde öğrencilerinin öğrenme stillerini hangi düzeyde dikkate aldıkları sorusunu gündeme getirmektedir. Öğretmenlerin, yaptıkları öğretimde öğrencilerinin öğrenme stillerini dikkate almaları durumunda öğrencilerin daha başarılı olmaları beklenmektedir.

Öğrenme stilleri ile ilgili son yıllarda yapılan bazı araştırmalar öğrenme stillerinin öğrenci başarısını belirleyen önemli bir faktör olduğunu ortaya çıkarmıştır (Bilgin ve Durmuş, 2003; Kılıç, 2002). Bu nedenle öğrenme stillerine dayalı öğretim uygulamaları

ile öğrencilerin başarı düzeyleri arasındaki ilişkinin araştırıldığı çalışmaların ilgili öğrenci grubu ile öğretmenler için yararlı bilgiler sağlayabileceği düşünülmektedir.

Umay (1996) 'a göre öğretmenin sınıftaki rolü, öğrenciyi kendi kalıpları içinde düşünmeye zorlamak değil, öğrencinin daha rahat ve iyi düşünebilmesini sağlamak için rehber olmaktır. Öğrencinin öğretmenin aklındakileri keşfetmeye çalışması yerine, öğretmenin, öğrencinin algılama ve kodlamalarını anlamaya çalışması gerekir.

Senemoğlu (2001), duyuşsal giriş özelliklerinin başarı dağılımının %25 'ini açıklama gücünde olduğu belirtmektedir. Öğrenme stillerine dayalı öğretim uygulamaları ile Fen Bilgisi öğretiminde, öğrencilerin sahip olduğu duyuşsal alan özelliklerinden birisi olan tutum arasındaki ilişki bu araştırmada incelenmiştir. Duyuşsal giriş özelliklerinin başarıdaki payı ve ülkemizde fen eğitimindeki düşük başarı oranları bu çalışmanın sonuçlarını önemli kılmaktadır.

1. 8. PROBLEM

İlköğretim 4.sınıf Fen Bilgisi öğretiminde, öğrenme stillerine dayalı öğretim etkinlikleri ile geleneksel öğretimin öğrencilerin erişti ve tutumlarına etkileri nelerdir?

1.9. ALT PROBLEMLER

- 1- Öğrenme stillerine dayalı öğretim ile geleneksel öğretimin ilköğretim 4. sınıf Fen Bilgisi dersindeki başarıları üzerindeki etkileri arasında anlamlı farklılıklar var mıdır ?
- 2- Öğrenme stillerine dayalı öğretim ile geleneksel öğretimin ilköğretim 4. sınıf Fen Bilgisi dersindeki erişileri üzerindeki etkileri arasında anlamlı farklılıklar var mıdır ?
- 3- Öğrenme stillerine dayalı öğretim ile geleneksel öğretimin ilköğretim 4. sınıf öğrencilerinin Fen Bilgisi dersine yönelik tutumları üzerindeki etkileri arasında anlamlı farklılıklar var mıdır ?

1. 10. SAYILTILAR

- 1- Araştırma sırasında, deney ve kontrol gruplarındaki öğrenciler ek çalışma yapmamışlardır.
- 2- Araştırma sırasında, deney ve kontrol gruplarındaki öğrenciler öntest ve sontest uygulamalarında kendilerine uygulanan ölçekleri içtenlikle yanıtlamışlardır.
- 3- Araştırmayı etkileyebilecek kontrol edilemeyen değişkenlerin etkisi, her iki grupta da aynıdır.
- 4- Deney ve kontrol gruplarının her birinde farklı öğrenme stillerine sahip öğrenciler vardır.

1. 11. SINIRLILIKLAR

- 1- Bu araştırma, 2003-2004 öğretim yılında Aksaray ili Eskil ilçesi Cumhuriyet İlköğretim Okulunda 4. sınıfta okuyan, deney ve kontrol gruplarını oluşturan öğrenciler ile sınırlıdır.
- 2- Araştırma, Fen Bilgisi dersinin “ Canlılar Çeşitlidir ” ünitesi üzerinde yürütülmüştür.

1.12. TANIMLAR

Öğrenme Stilleri : Her bir öğrencinin yeni ve zor bilgiyi öğrenmeye hazırlanırken, öğrenirken ve hatırlarken farklı ve kendilerine özgü yollar kullanmasıdır (Dunn ve Dunn, 2002).

Geleneksel Öğretim : Genellikle öğretmen merkezli; öğrencilerin pasif, öğretmenlerin aktif olduğu öğretim modeli.

Erişi : Öğrencilerin sontestten aldıkları puanla öntestten aldıkları puanın çıkarılmasıyla elde edilen ilerleme puanı

Tutum : Bir bireye atfedilen ve onun psikolojik bir nesneye ilişkin duygu, düşünce ve davranışlarını organize eden bir eğilim (Özkalp, 2002)

Başarı : Bir kimsenin belli bir zamanda, belli bir ölçütler takımına, belli bir derecede uygun edimde bulunabilmesi (Ertürk, 1972)

I. 13. KISALTMALAR

FBBT : Fen Bilgisi Başarı Testi

BÖLÜM 2

YÖNTEM

Bu bölümde araştırma modeli, verinin toplandığı öğrenci grubu, veri, veri toplama araçları, verinin toplanması ve veri çözümleme teknikleri açıklanmıştır

2. 1. ARAŞTIRMA MODELİ

İlköğretim Fen Bilgisi öğretiminde öğrenme stillerine dayalı öğretim etkinliklerini sınamaya yönelik bu araştırma, gerçek deneme modellerinden "öntest-sontest kontrol gruplu modele göre düzenlenmiş ve ilköğretim 4. sınıflarda uygulanmıştır. Öntest-sontest kontrol gruplu model, biri deney diğeri kontrol grubu olmak üzere yansız atama ile oluşturulmuş iki grupla yürütülmüş, her iki grupta da deney öncesi ve sonrası ölçümler yapılmıştır.

Araştırmada kullanılan modelin simgesel görünümü aşağıdaki gibidir

Tablo 2.1 Araştırma Modelinin Simgesel Görünümü

G ₁	R	O _{1.1}	X	O _{1.2}
G ₂	R	O _{2.1}		O _{2.2}

G₁ : Deney Grubu

G₂ : Kontrol grubu

R : Grupların oluşturulmasındaki yansızlık

X : Bağımsız Değişken

2.2. VERİNİN TOPLANDIĞI ÖĞRENCİ GRUBU

Bu araştırmanın deneklerini 2004-2005 öğretim yılı 2. yarıyılında Aksaray ili Eski ilçe Cumhuriyet İlköğretim Okulu 4-A ve 4-B sınıflarına devam eden 36 öğrenci oluşturmaktadır. Çalışmaya bu 2 şubedeki bütün kız ve erkek öğrenciler dahil edilmiştir. Çalışmaya katılan öğrencilerin cinsiyete göre dağılımları Tablo 2.2' deki gibidir.

Tablo 2.2 : Uygulamaya Katılan Öğrencilerin Cinsiyet ve Gruplara Göre Dağılımı

		Deney		Kontrol		Toplam
		Kız	erkek	Kız	erkek	
I ve II.Uygulama	N	8	11	9	8	36

Deney ve kontrol grupları rastgele belirlenmiştir. Buna göre, 4-A sınıfı deney grubu, 4-B sınıfı da kontrol grubunu oluşturmuşlardır.

2.3. DENEL İŞLEM

Araştırmada yapılan tüm işlemler aşağıda verilmiştir;

1. “Canlılar Çeşitlidir” ünitesinin hedef ve kazanımları incelenmiş, gerekli olan materyallerin temini sağlanmıştır.

2. Öğrencilerde olması gereken araç ve gereçler kontrol edilmiş, eksik olanların temini sağlanmıştır.

3. Sınıf ortamı etkinliklerin yürütülmesine uygun hale getirildi.

3. Deney ve kontrol gruplarındaki tüm öğrencilere hazırlanan Fen Bilgisi Başarı Testi ve Fen Bilgisi dersine yönelik tutum ölçeği uygulandı.

4. Daha sonra deney ve kontrol gruplarında sırayla aşağıdaki işlemler yapılmıştır. Bu süreç 3 hafta sürmüştür (Haftada 4 ders saati).

Deney grubunda öğrenme stillerine dayalı öğretim etkinlikleri uygulanmıştır. Bütün hedeflerde etkinlikler her üç öğrenme stilini kapsayacak biçimde tasarlanmıştır. Derslerde:

- A. Görseller için; Şema, grafik ve posterler hazırlandı. Bilgisayar sunumlarına derslerde yer verildi. Okunanların ve dinlenenlerin zihinsel canlandırılması etkinliklerine yer verildi.Serbest çizim ve bu çizimlerin renklendirilmesi çalışmaları yapıldı. Görsel öğelerin yer aldığı çalışma sayfaları verildi.Deneysel etkinlikler yapıldı. Öğrencilerin kendilerini görsel sunumlarla ifade etmelerine olanak sağlandı.
- B. İşitseller için; Derslerin her aşamasında sorularla bu öğrencilerin konuşmalarına ve kendilerini ifade etmelerine imkan verildi. Sesli okuma etkinlikleri yapıldı. Grup ve ikili çalışmalarda konuşma ve dinleme olanakları sağlandı.
- C. Dokunsalar için; Derslerde bahçe ve laboratuvar etkinliklerine sıkça yer verildi. Bu etkinliklere öğrencilerin aktif olarak katılmaları sağlandı. Drama etkinliklerinde rol almaları sağlandı. Proje ödevleri ile öğrencilerin etkinliklerde aktif görev almaları sağlandı.

5. Tüm gruplara son test olarak Fen Bilgisi Başarı Testi ve Fen Bilgisi dersine yönelik tutum ölçeği uygulandı.

2.4. VERİ

Araştırmanın verisi iki grup veriden oluşmaktadır. Bunlardan biri Fen Bilgisi başarı puanları diğeri tutum puanlarıdır.

Fen Bilgisi başarı puanları ilköğretim 4. sınıf Fen Bilgisi dersinde işlenen "Canlılar Çeşitlidir " ünitesini kapsayan Fen Bilgisi Başarı Testi (FBBT)ve Fen Bilgisi dersine yönelik tutum ölçeği kullanılarak elde edilmiştir.

2.5. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI

2.5.1. Fen Bilgisi Başarı Testi

Bu test ilköğretim 4. sınıfta işlenen "Canlılar Çeşitlidir" ünitesinin konuları kapsayan, çoktan seçmeli (4 seçenekli) 20 sorudan oluşmuştur. Bu testi geliştirmek için, İlköğretim Okulu Fen Bilgisi Öğretim Programı (MEB, 2004) temel alınarak uygulama

konusu ile ilgili bütün hedef-davranışlar ortaya çıkarılmıştır. Test ile yoklanan davranışlar (Ek 1)'de görülmektedir.

Belirtilen davranışları ölçmek amacıyla; bunların her biri için 3 ya da 4 er madde yazılmış, tüm hedefleri kapsayan çoktan seçmeli 74 soru hazırlanmıştır. Hazırlanan bu sorular Fen Bilgisi öğretmenleri ve ölçme değerlendirme uzmanlarınca incelenmiş ve gerekli düzeltmeler yapılmıştır.

74 sorudan oluşan deneme testi (Ek-2), 2004-2005 öğretim yılı 1. yarısında 2 resmi ilköğretim okulunda, konuları daha önceden öğrenmiş olan 82 beşinci sınıf öğrencisine uygulanmıştır.

Madde seçmek amacıyla yapılan bu uygulamadan elde edilen cevap kağıtları, doğru cevap 1; yanlış, boş ve birden çok cevaplılar 0 ile puanlanarak veriler elde edilmiştir. Elde edilen verilerin madde analizi yapılmıştır. Madde ayırıcılık ve doğru cevap yüzdeleri madde güçlük indeksleri olarak alınmıştır. Bu değerler yardımıyla testin ortalama güçlüğü ve Kuder- Richardson (KR-20) güvenilirlik katsayısı; test puanlarından testin ortalaması ve standart sapması hesaplanmıştır. Elde edilen madde ve test istatistikleri Ek 3' de ki gibidir.

Her hedef için yazılan maddelerden ayırıcılık gücü en yüksek olan ve madde güçlük indekslerinin dağılımı grubun tamamını teşkil edecek biçimde en az birinin seçilmesiyle 20 maddelik bir test oluşturulmuştur. Seçilen maddelere göre oluşturulan bu testin KR-20 güvenilirlik katsayısı 0.64 olarak kestirilmiştir.

Testte yer alan her maddenin madde ayırıcılık güçleri hesaplanmış, bu hesaplamalar sonunda madde ayırıcılık güçleri 0.30'un üstünde olanlar (Ek 4) aynen korunarak kullanılmıştır.

Esas uygulamada kullanılacak olan FBBT'nin maddelerinin seçiminde, madde güçlük indekslerinin ortalaması 0.50 olacak şekilde seçilmiştir. Güçlük indeksi 0,50 den az ve çok olan sorulara da testte normale yakın bir dağılım oluşturacakları biçimde yer verilmiştir.

Yukarıda bahsedilen durumlar göz önüne alınarak esas uygulamada kullanılacak olan FBBT (Ek-5); ölçülmek istenen davranışların her biri için en az bir soru olmak şartıyla toplam 20 çoktan seçmeli (4 seçenekli) madde olacak biçimde hazırlanmıştır.

Esas uygulamada kullanılacak olan FBBT'nin esas uygulama öncesi deneme uygulamasından elde edilen veriler kullanılarak kestirilen test istatistikleri Tablo 2.3 'deki gibidir.

Tablo 2.3 : FBBT'nin Kestirilen Test İstatistikleri

	N	\bar{x}	S	\bar{p}	\bar{r}	KR-20 (α)
FBBT	82	11.02	3.44	0.55	0.39	0.64

Tablo 2.3' de görüldüğü gibi; esas uygulamada kullanılması planlanan FBBT'nin deneme uygulamasındaki verilere dayanılarak; öğrencilerin başarı puanları ortalaması (\bar{x}): 11.02; öğrencilerin başarı puanları standart sapması (S): 3.44; maddelerin ortalama güçlüğü (\bar{p}): 0.55; maddelerin ortalama ayıricılık gücü indeksi (\bar{r}): 0.39 ve teste ait Kuder-Richardson (KR-20) güvenilirlik katsayısı 0.64 olarak kestirilmiştir. Bu da, kullanılması planlanan testin; ortalama güçlükte, yeterli ayıricılık gücüne sahip ve yeterli güvenilirlikte olduğunu göstermektedir.

2.5.2. Fen Bilgisi Dersine Yönelik Tutum Ölçeği

Öğrencilerin, Fen Bilgisi dersine karşı tutumlarını belirlemek için Baykul (1990) tarafından geliştirilen Fen Bilgisi dersine yönelik tutum ölçeği kullanılmıştır. Bu ölçek likert tipinde olup 30 tutum cümlesi içermektedir (Ek 6).

Öğrencilerin Fen Bilgisi dersine yönelik tutumlarını ve eğilimlerini ölçmeyi amaçlayan bu ölçek olumlu ve olumsuz ifadelerden oluşmuştur. Ölçek ilköğretim okullarında 86 beşinci sınıf öğrencisine uygulanmış ölçeğin Crombach- alfa güvenilirlik katsayısı 0.82 olarak bulunmuştur.

Ölçeği oluşturan 30 maddenin 19 tanesi pozitif yönlü, 11 tanesi de negatif yönlüdür. 1.2.3.5.6.7.10.12.14.16.18.19.21.23.24.25.26.27.29. sorular pozitif yönlüdür. 4.8.9.11.13.15.17.20.22.28.30. sorular negatif yönlüdür. Her cümlenin karşısında “Katılıyorum”, “Kısmen katılıyorum”, “Katılmıyorum” olmak üzere üç seçenek verilmiştir. Pozitif yönlü cümlelerde seçeneklerin puanları sırasıyla 3, 2, 1 ; negatif yönlü cümlelerde ise sırasıyla 1, 2, 3 kabul edilmiş ve bu şekilde dönüştürmeli olarak puanlar hesaplanmıştır.

2.6. VERİLERİN TOPLANMASI

Araştırmanın verilerinin toplanması amacıyla Fen Bilgisi Başarı Testi ve tutum ölçeği deney ve kontrol gruplarına araştırmanın başında birinci kez, etkinlikleri izleyen 3. hafta sonunda ikinci kez uygulanmıştır.

Uygulamalar Aksaray ili Eskil ilçesi Cumhuriyet İlköğretim Okulunda araştırmacı ve ve adı geçen okulda uygulamaya katılan şubelerin sınıf öğretmenleri gözetiminde yapılmıştır. Araştırmacı ölçeklerin nasıl uygulanacağı hakkında öğrencilere gerekli açıklamaları yapmış, sınıf öğretmenlerinden de motivasyonun sağlanması ve gerekli düzenin oluşturulmasında yardım alınmıştır. Uygulamalarda öğrencilere, 20 çoktan seçmeli soruyu yanıtlamaları için 30 dakika, tutum ölçeğini cevaplamaları için de 40 dakika süre verilmiştir.

Uygulamalardan elde edilen dönüştürülerek Fen Bilgisi başarı puanları ve tutum ölçeği puanları elde edilmiştir. Bu puanlar araştırmanın verisi olarak kullanılmıştır.

2.7. VERİNİN ANALİZİ

Verilerin kodlanması ve veri analizlerinin yapılmasında Excel 7.0 ve SPSS paket programları kullanılmıştır. Araştırma verilerinin çözümlenmesinde aritmetik ortalama (X), standart sapma (SS) ve ortalamalar arasındaki farkın anlamlı olup olmadığını saptamak için t- testi kullanılmıştır.

Verilerin analizinde 0.05 manidarlık düzeyi benimsenmiştir.

BÖLÜM 3

BULGULAR VE YORUMLAR

Bu bölümde, araştırmanın temel amacına uygun olarak ele alınan problemin çözümü için, toplanan verilerin istatistiksel çözümlenmeleri sonucunda elde edilen bulgulara yer verilmiştir.

Elde edilen bulgular, araştırmanın alt problemleriyle ilgili başlıklar altında tablolar halinde verilmiş ve yorumlanmıştır.

3.1. ÖĞRENME STİLLERİNE DAYALI ÖĞRETİM İLE GELENEKSEL ÖĞRETİMİN FEN BİLGİSİ DERSİNDEKİ ÖĞRENCİ BAŞARISINA ETKİLERİ

Öğrenme stillerine dayalı öğretim ile geleneksel öğretimin Fen Bilgisi derslerindeki öğrenci başarısına etkilerini incelemek için, deney ve kontrol gruplarının başlangıçtaki ilgili Fen Bilgisi konularındaki bilgilerinin hangi düzeyde olduğuna ve birbirlerine eşit olup olmadığına bakılmıştır.

Bu amaçla deney ve kontrol grubunun öntest puanlarından aritmetik ortalamaları ve standart sapmaları hesaplanmış ve iki grubun ortalamaları arasındaki farkın önemli olup olmadığını saptamak için bağımsız t-testi yapılmıştır.

Grupların öntestte aldıkları puanların ortalamaları, standart sapmaları ve t-testi sonuçları Tablo 3.1'de verilmiştir.

Tablo 3.1 : Deney ve Kontrol Gruplarının Öntest Puanlarına Göre Ortamla, Standart Sapma ve t-Testi Sonuçları

Gruplar	N	X	SS	t	P
Deney	19	8.94	1.77	0.43	> 0.05
Kontrol	17	9.29	2.87		

Tablo 3.1 incelendiğinde, deney grubunun ortalamasının 8.94 , kontrol grubunun ortalamasının ise 9.29 olduğu görülmektedir. İki grubun başarı puanları arasında hesaplanan t değeri ise 0.43'tür. Bu sonuç 0.05 manidarlık düzeyinde anlamlı değildir. Yani, araştırma öncesinde deney ve kontrol grupları başarı açısından birbirine denktir.

Deney sonrasında, grupların başarılarının hangi düzeylerde olduğuna ve gruplar arasında fark olup olmadığına bakılmıştır. Bunun için aritmetik ortalamaları ve standart sapmaları hesaplanmış, iki grubun arasındaki farkın önemli olup olmadığını belirlemek için t-testi yapılmıştır.

Deney ve kontrol gruplarının sontestte aldıkları puanların aritmetik ortalamaları, standart sapmaları ve t-testi sonuçları Tablo 3. 2'de verilmiştir.

Tablo 3.2: Deney ve Kontrol Gruplarının Sontest Puanlarına Göre Ortamla, Standart Sapma ve t-Testi Sonuçları

Gruplar	N	X	SS	t	P
Deney	19	14.47	3.44	2.25	< 0.05
Kontrol	17	11.71	3.93		

Tablo 3.2'den deney ve kontrol gruplarının sontest puanlarına bakıldığında, deney grubunun ortalamasının 14.47, kontrol grubunun ortalamasının 11.71 olduğu görülmektedir. Grupların karşılaştırılması sonucu hesaplanan t değeri ise 2.25'tir. Bu sonuç 0.05 manidarlık düzeyinde anlamlı bir farkı ifade etmektedir. Buna göre, deney grubunun kontrol grubundan daha yüksek bir başarı elde ettiği söylenebilir. Yani öğrenme stillerine dayalı öğretim öğrencilerin Fen Bilgisi dersindeki başarılarını arttırmıştır.

3.2. ÖĞRENME STİLLERİNE DAYALI ÖĞRETİM İLE GELENEKSEL ÖĞRETİMİN FEN BİLGİSİ DERSİNDEKİ ÖĞRENCİ ERİŞİLERİNE ETKİLERİ

Deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin erişim puanlarını bulmak için, sontestten aldıkları puanlardan öntestten aldıkları puanlar çıkarılmıştır. Deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin erişim puanları arasında anlamlı farkın olup olmadığı bağımsız t-testi yapılarak elde edilmiştir.

Deney ve kontrol gruplarının erişi puanlarına ilişkin aritmetik ortalamaları, standart sapmaları ve t-testi sonuçları Tablo 3. 3'de verilmiştir.

Tablo 3.3: Deney ve Kontrol Gruplarının Erişi Puanlarına Göre Ortamla, Standart Sapma ve t-Testi Sonuçları

Gruplar	N	X	SS	t	P
Deney	19	5.67	3.24	3.18	< 0.01
Kontrol	17	2.41	2.79		

Yukarıdaki tabloda her iki gruptaki öğrencilerin ntest ve sontestleri arasındaki erişi puanlarının karşılaştırılması yapılmıştır. Deney grubundaki öğrencilerin erişi ortalaması 5.67, kontrol grubundakilerin ise 2.41'dir. Hesaplanan t-değeri (3.18), gruplar arsında anlamlı bir farklılığın olduğunu göstermektedir. Fark puanlarının yönüne bakıldığında, deney grubundaki öğrencilerin kontrol grubuna göre daha yüksek bir erişi sağladığı görülmektedir.

3.3. ÖĞRENME STİLLERİNE DAYALI ÖĞRETİM İLE GELENEKSEL ÖĞRETİMİN ÖĞRENCİLERİNİN FEN BİLGİSİ DERSİNE YÖNELİK TUTUMLARINA ETKİLERİ

ğrenme stillerine dayalı ğretim ile geleneksel ğretimin Fen Bilgisi derslerindeki ğrenci tutumuna etkilerini incelemek için, deney ve kontrol gruplarının başlangıçtaki ilgili Fen Bilgisi dersine karşı tutumlarının hangi düzeyde olduğuna bakılmıştır.

Bu amaçla deney ve kontrol grubunun ntest puanlarından aritmetik ortalamaları ve standart sapmaları hesaplanarak gruplar arasında farklılık olup olmadığını belirlemek için t-testi yapılmıştır.

Grupların Fen Bilgisi dersine yönelik tutumlarını gösteren ntest sonuçları Tablo3. 4'de verilmiştir.

Tablo 3.4: Deney ve Kontrol Gruplarının ntest Puanlarına Göre Tutumlarını Gösteren Ortalama, Standart Sapma ve t-Testi Sonuçları

Gruplar	N	X	SS	t	P
Deney	19	62.50	5.59	0.54	> 0.05
Kontrol	17	61.63	4.10		

Tablo 3.4 incelendiğinde, deney grubunun ortalamasının 62.50 , kontrol grubunun ortalamasının ise 61.63 olduğu görülmektedir. İki grubun başlangıçtaki Fen Bilgisi dersine karşı tutumları karşılaştırılarak hesaplanan t değeri ise 0.54'tür. Bu sonuç 0.05 manidarlık düzeyinde anlamlı değildir. Yani, araştırma öncesinde deney ve kontrol gruplarının deney öncesinde Fen Bilgisi dersine karşı tutumları arasında anlamlı bir fark yoktur.

Deney sonrasında, Grupların Fen Bilgisi dersine yönelik tutumlarının hangi düzeyde olduğuna ve gruplar arasında farklılığın oluşup oluşmadığına bakılmıştır.

Tablo 3.5'de grupların Fen Bilgisi dersine yönelik tutumlarını gösteren sontest puanları verilmiştir.

Tablo 3.5: Deney ve Kontrol Gruplarının Sontest Puanlarına Göre Tutumlarını Gösteren Ortamla, Standart Sapma ve t-Testi Sonuçları

Gruplar	N	X	SS	t	P
Deney	19	64.50	5.92	2.52	< 0.05
Kontrol	17	59.67	5.41		

Tablo 3.5 incelendiğinde deney grubunun ortalamasının 62.50, kontrol grubunun ortalamasının 59.67 olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre deney grubunun öntest ortalamasında yükselme, kontrol grubunun ortalamasında ise düşüş görülmektedir. Gruplar arasında farklılığın olup olmadığına bakmak için elde edilen t değeri ise 2.52 bulunmuştur. Bu sonuç 0.05 manidarlık düzeyinde anlamlı bir farkı ifade etmektedir.

Bu sonuca göre öğrenme stillerine dayalı öğretimin, geleneksel öğretime göre öğrencilerin Fen Bilgisi dersine yönelik tutumlarını anlamlı derecede değiştirmiştir.

Kontrol grubunun ortalamasının düşmesi nedeni, deneysel işlemlerin başlamasından önceki süreçteki derslerde uygulanan etkinlik ve yöntemlerle deneysel süreçteki geleneksel yöntem farklılaşmasından kaynaklanabileceği düşünülmektedir.

BÖLÜM 4

SONUÇLAR, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Bu bölümde, ilköğretim Fen Bilgisi öğretiminde, öğrenme stillerine dayalı öğretimin öğrencilerin başarı ve tutumlarına etkisini sınamak amacıyla yapılan araştırmanın bulgularından çıkan sonuçlar ve tartışmalar yer almaktadır. Ayrıca, araştırma bulguları çerçevesinde geliştirilen önerilere de yer verilmektedir.

4.1. SONUÇLAR

1- Öğrenme stillerine dayalı öğretimin uygulandığı deney grubu ile geleneksel öğretim yöntemlerinin uygulandığı kontrol grubu arasında Fen Bilgisi dersi başarıları bakımından önemli farklılıklar saptanmıştır. Öğrenme stillerine dayalı ders etkinliklerinin uygulandığı deney grubu, geleneksel öğretim yöntemlerinin uygulandığı kontrol grubuna göre daha başarılı olmuştur.

2- Öğrenme stillerine dayalı öğretimin uygulandığı deney grubu ile geleneksel öğretim yöntemlerinin uygulandığı kontrol grubu arasında öğrenci erişileri bakımından deney grubu lehine anlamlı fark saptanmıştır. Öğrenme stillerine dayalı öğretim öğrenci erişilerini arttırmada geleneksel yöntemlerden daha etkilidir.

3- Öğrenme stillerine dayalı öğretimin uygulandığı deney grubu ile geleneksel öğretim yöntemlerinin uygulandığı kontrol grubu arasında Fen Bilgisi dersine karşı tutumları bakımından deney grubu lehine anlamlı fark saptanmıştır. Öğrenme stillerine dayalı öğretim öğrencilerin Fen Bilgisi dersine yönelik tutumlarının olumlu yönde değişmesine neden olmuştur.

4.2. TARTIŞMA

Araştırma sonuçları ilköğretim Fen Bilgisi öğretiminde başarıyı arttırmada öğrenme stillerine dayalı öğretimin, geleneksel öğretim yöntemlerinden daha etkili olduğunu ortaya koymaktadır. Bu sonuç, daha önce farklı seviyelerde ve alanlarda yapılan araştırma

sonuçlarını desteklemektedir (Brunner ve Majewski, 1990; Matthews, 1996; Burns ve ark.,1998; Garcia, 2000; Burke ve Dunn, 2000; Snyder, 2000; Wood, 2002; Kılıç, 2002).

Araştırma sonuçları öğrenme stillerine dayalı öğretimin öğrencilerin erişilerini arttırmada geleneksel öğretim yöntemlerinden daha etkili olduğu görülmektedir.

Bu araştırmanın sonuçlarına göre, öğrenme stillerine dayalı öğretim öğrencilerin Fen Bilgisi dersine yönelik olumlu tutum geliştirmelerine neden olmuştur.

Tutumun fen eğitimi üzerindeki etkilerini ortaya koymayı hedefleyen çalışmalar; öğrencilerin fen derslerine yönelik tutumlarının, akademik başarı (Martinez, 2002), bilimsel tutumları kazanma (Dieck, 1997) ve fen alanında çalışmayı sürdürmeye yönelmede (Parker ve Gerber, 2000; Mattern ve Schau, 2002) etkisi olduğunu ortaya koymuştur (Akt.: Altınok, 2004).

Ayrıca bu araştırma öğrenme stiline uygun ders tasarımının, motivasyon, tutum ve katılımı artırdığına ilişkin bulgular aktaran Miller ve Mc Kinney'in (1993), tutum ile başarı arasındaki ilişkiyi inceleyen Weinsburg'un (1995) araştırma sonuçlarıyla paralellik göstermektedir.

4. 3. ÖNERİLER

Bu çalışmada elde edilen bulgulara göre geliştirilen öneriler şunlardır:

- 1- Öğrenme stilleri ile ilgili olarak, başta öğretmenler olmak üzere okul yönetimlerinin, velilerin ve öğrencilerin bilgilendirilmesi gerekmektedir. Bu amaçla hizmet-içi kurslar ile uygulayıcı ve yöneticilere yönelik bilgilendirme seminerleri düzenlenmelidir.
- 2- Bilişsel ve duyuşsal öğrenme ürünleri üzerinde bir çok olumlu etkileri olan öğrenme stillerine dayalı etkinliklere eğitimin her kademesinde yer verilmelidir.
- 3- Öğrenme stillerine dayalı etkinliklere sadece Fen Bilgisi derslerinde değil tüm derslerde yer verilmelidir.
- 4- Eğitim fakültelerinde, öğretmen adayları öğrenme stilleri ve öğrenme stillerine dayalı ders tasarımları hakkında bilgilendirilmelidir.
- 5- Öğretim programları öğrenme stillerine dayalı ders tasarımlarını destekleyecek biçimde değiştirilmelidir.

- 6- Bu araştırmada 4. sınıf seviyesinde Fen Bilgisi dersinde öğrenme stillerinin başarı ve tutumlara etkisi incelenmiştir. Aynı araştırma farklı öğretim düzeylerinde ve farklı derslerde uygulanmalıdır.
- 7- Derslerin işlenişlerinde öğrencilerin öğrenme stilleri göz önüne alınarak öğrenme öğretim süreci öğrencilerin öğrenme stillerine cevap verebilecek şekilde düzenlenmelidir.

BÖLÜM 5

KAYNAKLAR

- Altınok, H.** (2004). “ Öğretmenlerin Fen Öğretimine Yönelik Tutumlarına İlişkin Öğrenci ve Öğrencilerin Fen Bilgisi Dersine Yönelik Tutum ve Güdüleri”. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, Ankara.
- Arun, Ö.** (1998). “Matematik Başarısını Etkileyen Faktörler”. Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
- Altun, M.** (1995). “İlkokul 3., 4. ve 5. Sınıf Öğrencilerinin Problem Çözme Davranışları Üzerine Bir Çalışma”. Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yayınlanmamış, doktora tezi, Ankara.
- Ayas, A., Çepni, S. ve Akdeniz, A.R.**(1994). “ Fen Bilimleri Eğitiminde Laboratuvarın Yeri ve Önemi ”. Çağdaş Eğitim Dergisi, Sayı: 204, 17-20, Ankara.
- Babadoğan, C.** (2000). “Öğretim Stili Odaklı Ders Tasarımı Geliştirme”, Millî Eğitim Dergisi, sayı:147, 61-63.
- Başaran, İ. E.**(1996). “ Türkiye Eğitim Sistemi ” . Üçüncü Basım. Yargıcı Matbaası, Ankara.
- Bıkmaz, F.H.** (2001). “ İlköğretim 4. ve 5. Sınıf Öğrencilerinin Fen Bilgisi Dersindeki Başarılarını Etkileyen Faktörler”, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Ankara.
- Blanch- Payne, E.** (2000). “ Teaching Styles of Faculty and Learning Styles of Their Students: Congruent Versus Incongruent Teaching Styles with Regards to Academic Disciplines and Gender ”, thesis of doctorate. Kent State University Graduate School of Education.
- Bloom, B.S.** (1998). “İnsan Nitelikleri ve Okulda Öğrenme” (Çev.: D. A. Özçelik). Milli Eğitim Yayınevi, Ankara.
- Boydak, A.**(2001). “ Öğrenme Stilleri ”, Beyaz Yayınları, İstanbul.

- Burke, K. Dunn, R.** (2002). “ Learning Style- Based Teaching to Raise Minority Student Test Scorest There Is No Debate”, EBSCO Publishig.
- Churcman, W.C.** (1968). “The Systems Approach”, Dell Publishing Co. New York.
- Çilenti, K.** (1992). “İlkokullarımızdaki Fen Eğitiminde Çağdaşıktan Ne Kadar Uzaktayız?”, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, Sayı:8, 63-72.
- Demirbaş, M. , Yağbasan, R.** (2004). “ Fen Bilgisi Öğretiminde, Duyuşsal Özelliklerin Değerlendirilmesinin İşlevi ve Öğretim Süreci İçinde, Öğretmen Uygulamalarının Analizi Üzerine Bir Araştırma ”. Gazi Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi, Sayı:2, 177-193.
- Dunn, R., Gianitti, M.C., Murray, J.B. , Rossi, I. ve Quinn, G.P.**(1990). “ Grouping Students for Instruction: Effects of Learning Style on Achievement and Attitudes”.The Journal of Social Psychology. 130, 4: 485-494.
- Ekici, G.**(2002). “Öğrenme Stillere Dayalı Biyoloji Öğretiminin Analizi”, Eğitim ve Bilim, Sayı:126, 43-52.
- Ertürk, S.** (1979). “ Eğitimde Program Geliştirme ” Yelkentepe Yayınları, Ankara.
- Fidan, N. ve Erden, M.** (1994). “Eğitime Giriş” . Beşinci Baskı. Meteksan Matbaacılık, Ankara.
- Garcia, F.C., Hughes, E.H.** (2000). “Learning and Thinking Styles: An Analysis of Their Interrelationship and Influence on Academic Achievement”. Educational Psychology, vol:20 No:4, 413-430.
- Gasiorowski, J.H.** (1998). “ The Relationship Between Student Characteristics and Math. Achievement When Using Computer Spreadsheets”.West Virginia University, Morgantown.
- George, R.** (2000). Measuring Change in Students Attitudes Toward Science Over Time: An Aplication of Talent Variable Growth modelling. Journal of Science Education and Technology, 9, 213-225,
- Gücüm, B. ve Kaptan, F.** (1992). “Dünden Bugüne İlköğretim Fen Bilgisi Programları ve Öğretim”, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, Sayı: 8, 249- 258.

- Gürdal, A.** (1992). “İlköğretim Okullarında Fen Bilgisinin Önemi”. Hacette Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, Sayı: 8, 185 -188.
- Gürdal, A. ve Şahin, F.** (1992). “Fen Bilgisi Öğretiminin Amaçları”. Eğitim Dergisi, Sayı:1, 37, MEB Basımevi, Ankara.
- Gürkan, T.** (2001). “Bireyin Çok Yönlü Gelişimi”. Bilim ve Aklın Aydınlığında Eğitim Dergisi, 2.
- Hall, A. L.** (1993). “A Critical Exploration of Learning Style Preferences and The Mathematical Achievement of Chapter 1 Middle School Students Administrative and Instructional Implications”, Oklahoma State University.
- Hamurcu, H.** (2002). “ Fen Bilgisi Öğretiminde Etkili Tutumlar ”. Eğitim Araştırmaları Dergisi, Sayı:8, 144-152.
- Kağıtçıbaşı, Ç.** (1996). “ İnsan ve İnsanlar ”. Evrim Basım Yayın Dağıtım, İstanbul.
- Kaptan, F., Korkmaz, H.** (2001). “İlköğretim Okullarında Fen Bilgisi Dersinin Uygulanmasında Karşılaşılan Güçlükler”. Çağdaş Eğitim, Sayı:281, 19-26.
- Kılıç, E.** (2002). “The Effect of The Dominate Learning Style on Learning Activities Prefence and Academic Achievement”. Eğitim Bilimleri ve Uygulama1,1:2 -15.
- Kılıççı, Y.** (1992). “ Okulda Ruh Sağlığı”. Anı Yayıncılık, İstanbul.
- Kolb, D. A.** (1988). Learning Styles and Disciplinary Differences in the Modern American College Ed. A. W. Chickering and Associates. San Francisco: Jossey-Bass. Komisyon. (1996) “ Dünya Bankası , YÖK Projesi Fen Bilgisi Öğretimi ”.
- Kopsovich, R. D.** (2003). “ A Study of Collerations Between Learnig Styles of Students and Their Mathematics Scores on The Texas Assesment of Academic Skills Test”. University of North Texas.
- Leiden, L.J., Crosby, D.R. ve Follmer H.** (1990). “ Assesing Learning Style Inventories and How Wel They Predict Academic Performance ”. Academic Medicine 65,6 : 395-401.
- Lindsay, E.K.** (1999). “ An Analysis of Matches of Teaching Styles, Learning Styles and The Oses of Educational Tecnology”. thesis of doctorate, Graduate Faculty of Norton Carolina State University. Raleigh, Carolina.

- Matthews, D.B.** (1996). “ An Investigation of Learning Styles and Perceived Academic Achievement for High School Students ”. Clearing House. 69,4: 249-255.
- McNeal, G. H. ve Dwyer, F. (1999). “Effect of learning Style on Consistent and Inconsistently Designed Instruction”. International Journal of Instructional Media. 26,3:337-346.
- Milli Eğitim Bakanlığı.** (2002). “İlköğretim Öğrencilerinin Başarılarının Belirlenmesi Durum Belirleme Raporu (ÖBBS)”. Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı. Ankara.
- Milli Eğitim Bakanlığı.** (2003). “Üçüncü Uluslar arası Matematik ve Fen Bilgisi Çalışması (TIMMS 1999 Türkiye Raporu)”. Ankara.
- Milli Eğitim Bakanlığı** (2004). “ Fen ve Teknoloji Programı”. Ankara.
- Milli Eğitim Bakanlığı** (2005). “PISA 2003 Projesi Ulusal Nihai Rapor”. Ankara.
- Milli Eğitim Bakanlığı** (2005). “İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı ve Kılavuzu”, Ankara.
- Morgil, İ.** (1990). “Ülkemizde Fen Eğitimi, Sorunlar ve Öneriler” . Hacettepe Eğitim Fakültesi Dergisi, Sayı: 5, 21-27.
- Morgil, İ ve Yılmaz, A.** (1999). “Fen Öğretmeninin Görevleri ve Nitelikleri, Fen Öğretmeni Yetiştirilmesine Yönelik Öneriler”. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, Sayı:15, 181-186.
- Morgan, C.T.** (1999). “ Psikolojiye Giriş ”. (Çev.: H.Arıcı ve ark.) Meteksan, Ankara.
- Özkalp, E.** (2002). “ Davranış Bilimlerine Giriş”. Anadolu Üniversitesi Yayınları, Eskişehir.
- Rice, M.K.** (1999). “Learnig Strategies and Styles of The Mexican American Middle School Student”. University of Alabama. Tuscaloosa.
- Searson, R., Dunn, R.** (2001). “The Learning-Style Teaching Model”. Science and Children.
- Senemoğlu, N.** (2001). Gelişim Öğrenme ve Öğretim, Kuramdan Uygulamaya. Gazi kitabevi, Ankara.

- Snyder, R. F.** (2000). “The Relationship Between Learning Styles/ Multiple Intelligences and Academic Achievement of High School Students”. High School Journal. 83,2. 11-21.
- Sünbül, A. M.** (2004). “Öğretimde Planlama ve Değerlendirme Dersinde, Öğrenme Stillere Dayalı Öğretim Uygulamasının Öğrenci Erişilerine ve Öğrenilenlerin Kalıcılığına Etkisi”. Selçuk Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, Konya.
- Umay, A.** (1996). “Matematik Eğitimi ve Ölçülmesi”. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, Sayı:12, 145-149.
- Usal, A.** (1998). “Davranış Bilimleri”. Barı Yayınları, İzmir.
- Ülgen, G.** (1997). “Eğitim Psikolojisi”. Alkım kitabevi, İstanbul
- Ünal, S.** (1993). “ Fen Bilgisi Öğretiminde İlkokul Öğretmenlerinin Yeterliliği ”. Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Dergisi, Sayı: 5, 157-167.
- Teixeira, K.** (2001). “ An Experimental Study Comparing Critical Thinking Growth and Learning Styles in a Traditional and Workshop Based Introductory Mathematics Course”. Thesis New York University.
- Turgut, M. F., Baker, D., Cunngham, R. ve Piburn, M.** (1997). İlköğretim Fen Öğretimi. Öğretmen Eğitim Dizisi. YÖK/ Dünya Bankası Milli Eğitimi Geliştirme Projesi . Hizmet Öncesi Öğretmen Eğitimi. YÖK Yayınları, Ankara.
- Wood, M.** (2002). “ Effects of Individualized Plans Independent of, and Supplemented by, Learning- style profiles on The Mathematics Achievement and Attitudes of Special Education Students in Grades Three Through Six ”. thesis of doctorate. St. John’s University.

EKLER

Ek - 1

Fen Bilgisi Başarı Testi İle Ölçülen Davranışlar

CANLILAR ÇEŞİTLİDİR ÜNİTESİNİN HEDEF ve KAZANIMLARI

Hedef 1 : Yer yüzünde yaşayan canlıların çeşitlerini kavrayabilme.

Öğrenci Kazanımları:

1. Gözlem araştırma ve izlenimlere dayanarak doğadaki canlılara örnekler verir.
2. Canlıların niçin gruplandırılarak incelendiğini fark eder, ve hangi özelliklerine göre gruplandırıldığını tartışarak belirler.
3. Yaptığı gözlem araştırma ve incelemeler sonucunda doğada gözle görülebilen ve gözle görülemeyen canlılar olduğunu fark eder ve çok çeşitli sayıdaki canlıları birbirine benzeyen ve benzemeyen özelliklerine göre gruplar altında toplamının, inceleme kolaylığı sağladığını belirtir.

Hedef 2 : Canlıların gruplandırılma şekillerini öğrenebilme.

Öğrenci Kazanımları :

1. Canlıların gruplandırılmasında temel basamakların bakteriler, protista, bazı mantarlar, bitkiler,hayvanlar olabileceğini ve bu gruptan dışarıda virüs denilen varlıkların da bulunduğunu belirtir.
2. Virüslere, bakterilere, protista ve mantarlara örnekler verir.

Hedef 3 : Bitkilerin ve hayvanların genel yapısını ve canlılık olaylarını kavrayabilme.

Öğrenci Kazanımları :

1. Çeşitli bitki örnekleri üzerinde yaptığı gözlem, araştırma ve incelemeler sonucunda bitkilerin çoğalmayı sağlayan özelliklerine göre çiçeksiz ve çiçekli bitkiler olarak gruplandırıldığını belirtir.
2. Çiçeksiz bitkilerin yaşadıkları ortamlara ve nasıl çoğalabildiğine örnekler verir.
3. Çiçekli bitkilerin bölümlerini ve bu bölümlerin görevlerini, bu tür bitkilerin nasıl çoğalabildiğini bitki örneği üzerinde kısaca açıklar.
4. Çiçekli bitkilerin farklı yaşam ortamlarına uyumlarıyla ilgili örnekler verir.
5. Meyve ve tohum oluşumunun bitkilerin üremesinde ve çevreye yayılmasındaki önemini belirterek besin olarak kullanılan meyve ve tohumlara örnekler verir.

6. Yaptığı gözlem, araştırma ve izlenimlere dayanarak doğadaki hayvanların destek yapılarına göre omurgasız ve omurgalı olarak iki ana gruba ayrıldığını belirtir.
7. Çeşitli hayvanların adlarını listeleyerek bu hayvanların hangi gruba girdiğini tahmin eder.
8. Omurgasız hayvanlara örnekler verir.
9. Omurgalıları, yaşadıkları ortamlara ve beslenme şekillerine örnekler vererek gruplandırır.
10. Görünüşleri, hareket şekilleri ve yaşadıkları ortamlar birbirine benzediği halde aynı gruba girmeyen canlılara örnekler verir (Kuş, Kelebek, Yarasa vb.).

Ek - 2

Deneme Uygulamasında Kullanılan Fen Bilgisi Başarı Testi (FBBT)

FEN BİLGİSİ BAŞARI TESTİ

- Aşağıdakilerden hangisi canlı varlıkların tümünde görülen bir özellik değildir?
 - Kendine benzer canlı meydana getirme
 - Sitoplazmalarını oluşturabilmesi
 - Solunum yapabilmesi (Oksijenli ya da oksijensiz)
 - Dış ortamdan hazır besin alarak beslenmesi
- Aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?
 - Bakterilerin hepsi insanlar için son derece yararlıdır.
 - Bakteriler, olumsuz koşullara dayanıklı spor oluştururlar.
 - Virüsler, cansız ortamda kristalleşirler.
 - Kamçılı hayvan, kendi besinini kendisi yapan, bir hücrelidir.
- Aşağıdakilerden hangisi bakteri şekillerinden değildir?
 - yuvarlak
 - kare
 - çubuk
 - kıvrık
- Sütü yoğurda çeviren canlı aşağıdakilerden hangisidir?
 - çan hayvanı
 - mantar
 - bakteri
 - amip
- Aşağıdakilerden hangisi, bakteriler tarafından yapılmaz?
 - Sütün yoğurda dönüştürülmesi
 - Canlı atıkların parçalanması
 - Verem, kolera ve difteri gibi hastalıklar
 - Saç dökülmesi
- Aşağıdakilerden hangisi virüslerin yol açtığı hastalıklardandır?
 - tifo
 - tetanoz
 - AIDS
 - tifüs
- Aşağıdakilerden hangisi virüslerin özelliklerinden değildir?
 - Hastalık yapan canlılardır.
 - Ancak elektron mikroskopuyla görülür.
 - Yararlı olanları da vardır.
 - Ancak canlı vücudunda gelişip büyür.
- Aşağıdakilerden hangisi protistalar için yanlıştır?
 - Tek hücreli canlılardır.
 - Bölünerek çoğalır,
 - Hastalık yapan canlılardır.
 - Hepsi de besinlerini kendisi yapar.
- Aşağıdakilerden hangisi kendi besinini yapabilir?
 - mantarlar
 - virüsler
 - öglena
 - amip
- Aşağıdakilerden hangisi bir hücreli değildir?
 - amip
 - kuzu
 - çan hayvanı
 - öglena

11. Aşağıdakilerden hangisi mantarların ortak özelliğidir?
A) Klorofil taşımamaları B) Hastalık yapmamaları
C) Çürükçül yaşamaları D) Eşeyli çoğalmaları
12. I. Hastalık yaparlar. II. Gözle görülmezler. III. Parmak aralarında yaralara yol açarlar.
Yukarıdakilerden hangileri, mantarlar için söylenebilir?
A) Yalnız I B) I - II C) II - III D) I - II - III
13. Aşağıdakilerden hangisi, mantarların ortak özelliklerinden değildir?
A) çiçeksiz olma
B) klorofilsiz olma
C) spor hücresiyle çoğalma
D) Karbon dioksit özümlemesi yapma
14. Penisilin denilen antibiyotik, nelerden elde edilir?
A) bakteri B) amip C) terliksi hayvan D) mantar
15. Aşağıdakilerden hangisi mantarların özelliklerinden değildir?
A) Çok hücrelidir. B) Fotosentez yapar.
C) Sporla ürer. D) Bitkiler grubundan değildirler.
16. Aşağıdakilerden hangisi güneş ışığı olmadan da büyüyebilir ?
A) çayır bitkileri B) mantarlar C) su bitkileri D) ağaçlar
17. Aşağıdakilerden hangisi çiçeksiz bir bitkidir?
A) nilüfer B) kiraz C) su yosunu D) çilek
18. I. kara yosunu II. eğrelti otu III. algler
Yukarıdakilerden hangileri çiçeksiz bitkilerdendir?
A) I - II B) I - III C) II - III D) I - II - III
19. Aşağıdakilerden hangisi yaprağın görevidir?
A) üreme B) solunum yapmak
C) Tohum oluşturmak D) Meyve oluşturmak
20. Bitkilerde su alımı ve ısının ayarlanması hangi olay ile olur?
A) Solunum B) Boşaltım C) Terleme D) Fotosentez
21. Aşağıdakilerden hangisi tohum oluşturmaz?
A) papatya B) armut C) yosun D) elma
22. Bitki yaprakları aşağıdaki olayların hangisinde görev almaz?
A) bitkiyi ayakta tutma B) terleme C) boşaltım D) solunum
23. Aşağıdakilerden hangisi çiçekli bir bitkidir?
A) kiraz B) eğrelti otu C) at kuyruğu D) su yosunu

24. Yeşil bitkilerde, oksijen ve karbon dioksitin üretildiği zamanlar hangisinde doğru verilmiştir?

Oksijenin üretildiği zaman

Karbon dioksitin üretildiği zaman

A) gece - gündüz

gece

B) gece

gündüz

C) gündüz

gece

D) gündüz

gece – gündüz

25. Çimlenmekte olan bir tohum hakkında, aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

A. Karbon dioksit kullanır.

B. Su ve oksijen kullanır

C. Çenekteki besini kullanır.

D. Enerji açığa çıkar.

26. (besin + oksijen) ---> (enerji + subuharı + ?)

Yukarıda canlıların solunum olayı verilmiştir. Boş bırakılan yere, aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?

A. klorofil

B. güneş ışığı

C. karbon dioksit

D. oksijen

27. Aşağıdakilerden hangisi kökünde besin depo eder?

A) domates

B) turp

C) salatalık

D) pırasa

28. Su +..... + Güneş ışığı ---> Besin + Oksijen

Yukarıda fotosentez zinciri verilmiştir. Boş kalan yere aşağıdakilerden hangisi gelmelidir ?

A) oksijen

B) karbon dioksit

C) hidrojen

D) karbon monoksit

29. Yeşil olmayan bitkiler, aşağıdakilerden hangisini yapamaz?

I. boşaltım II. Solunum III. oksijen üretimi

A) I - III

B) Yalnız II

C) II - III

D) Yalnız III

30. Aşağıdakilerden hangisi çiçeğin görevidir?

A) Güzel kokmak

B) Güzel görünmek

C) Tohum yapmak

D) Fotosentez yapmak

31. I. Solunum II. Üreme III. Terleme IV. Topraktan su ve madensel tuzları alma

Yukarıdakilerden hangileri yaprağın görevlerinden değildir ?

A) II , III

B) I , III

C) II , IV

D) II , III

32. Aşağıdakilerden hangisi sporla çoğalmaz?

A) susam

B) mantarlar

C) eğrelti otu

D) at kuyruğu

33. Aşağıdakilerden hangi bitkinin tohumlarını yeriz ?

A) domates

B) biber

C) nohut

D) patlıcan

34. Çiçekte döllenme nerede gerçekleşir?

A) taç yaprakta

B) erkek organda

C) çanak yaprakta

D) yumurtalıkta

35. Aşağıdaki bitkilerden hangisinde tozlaşma olmaz?
A) çam B) elma C) biber D) mantarlar
36. Aşağıdakilerden hangisi otsu gövdenin özelliklerinden değildir?
A) Genelde yıllıktır. B) Yeşildir.
C) Zayıf ve incedir. D) Yaş halkaları vardır.
37. Aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
A) Çiçekli bitkiler tohumla çoğalır.
B) Çiçeksiz bitkiler sporla ve çelikle çoğalır.
C) Yeşil bitkilerin hepsi fotosentez yapar.
D) Yeşil bitkilerin hepsi tohumla ürer.
38. Çiçekli bir bitkide döllenmiş yumurta hücresine ne denir?
A) meyve B) zigot C) embriyo D) yaprak
39. Aşağıdakilerden hangisi, kökünde besin depo eden bitkilerdendir?
A) yer elması B) patates C) havuç D) Soğan
40. Bir elma ağacının çiçeğindeki yumurtalık gelişerek, aşağıdakilerden hangisini oluşturur?
A) meyve B) tohum C) yumurtalık D) başçık
41. Çiçekli bitkilerin üreme organı aşağıdakilerden hangisidir?
A) yaprak B) kök C) çiçek D) gövde
42. Aşağıdakilerden hangisi otsu gövdenin özelliklerinden değildir?
A) dayanıksız B) sulu C) sert D) yeşil
43. Aşağıdakilerden hangisi ya da hangileri, uyku halindeki tohumu uyandırarak bitki haline getirmede etkilidir?
I. uygun sıcaklık II. Oksijen III. yeterli nem
A) I ve II B) Yalnız I C) Yalnız III D) I - II - III
44. Aşağıdakilerden hangisi sarılcı gövdeye sahiptir ?
A) ıspanak B) fasulye C) karpuz D) kabak
45. Çiçekli bitkilerin üreme organı aşağıdakilerden hangisidir?
A) yaprak B) kök C) çiçek D) gövde
46. Bitkiler fazla suyu aşağıdakilerden hangisi ile atarlar?
A) solunum B) terleme C) döllenme D) fotosentez
47. Erkek organdaki polenlerin dişiçik tepesine konması aşağıdakilerden hangisinin ifadesidir?
A) döllenme B) üreme C) tozlaşma D) Çimlenme

48. Aşağıdaki bilgilerden hangisi yanlıştır?
A) Yeşil bitkilerin tamamı tohumla çoğalır.
B) Kısa ömürlü bitkiler otsu gövdelidir.
C) Çiçeksiz bitkiler de kendi besinini yapabilir.
D) Çiçeksiz bitkiler sporla çoğalır.
49. Bitkilerin aldıkları besinleri oksijenle yakarak enerji elde etmelerine ne ad verilir?
A) solunum B) terleme C) fotosentez D) üreme
50. Aşağıdakilerden hangisi sürünücü gövdeye sahip değildir?
A) kabak B) salatalık C) kavun D) biber
51. Aşağıdakilerden hangisi odunsu gövdeli bitkilerin özelliklerinden değildir?
A) Tek yıllık bitki olmaları
B) Kalın ve dayanıklı olmaları
C) Dış yüzünün mantarla kaplı olmaları
D) İki ve daha fazla yıl yaşamaları
52. Aşağıdakilerden hangisi otla beslenen hayvan değildir?
A) aslan B) inek C) keçi D) kuzu
53. Aşağıdaki hayvanlardan hangisi omurgasızdır?
A) kartal B) yarasa C) kaplan D) salyangoz
54. Aşağıdakilerden hangisi, omurgasız hayvanlara ait bir özellik değildir?
A) Yumurta ile çoğalma
B) Eklem bacaklı olma
C) Doğurarak çoğalma
D) Karada yaşama
55. Aşağıdaki hayvan gruplarından hangisi "doğurarak" çoğalır?
A) memeliler B) böcekler C) sürüngenler D) kuşlar
56. I. Penguen II. Fok III. Timsah
Yukarıda verilenlerden hangileri hem karada hem de suda yaşar?
A) I - II B) I - III C) II - III D) I - II - III
57. Kuşlarla ilgili olarak, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
A) Gaga yapıları beslenme şekillerine uygundur.
B) Ön üyeleri kanat şeklindedir.
C) Vücutları tüy ve teleklerle kaplıdır.
D) Trake solunumu yaparlar.
58. Aşağıdakilerden hangisi beslenme şekline göre diğerlerinden farklıdır ?
A) kurt B) inek C) koyun D) deve
59. Aşağıdakilerden hangisi üreme bakımından diğerlerinden farklıdır?
A) balık B) arı C) kurbağa D) fare

60. Aşağıdakilerden hangisi memeli hayvandır?
A) fok balığı B) sazan balığı C) alabalık D) hamsi balığı
61. Aşağıdakilerden hangisi memeli hayvanların özelliği değildir?
A) Yavrularım sütle besleme
B) Yavrularımı doğurma
C) Otlar ve etle beslenmeleri
D) Yumurta ile çoğalma
62. Aşağıdakilerden hangisi hem otla hem etle beslenir?
A) aslan B) kurt C) köpek D) deve
63. Aşağıdakilerden hangisi omurgalı bir hayvandır ?
A) yılan B) solucan C) salyangoz D) yengeç
64. Aşağıdakilerden hangisi hem karada hem suda yaşar?
A) leylek B) timsah C) denizanası D) midye
65. Yumurtayla çoğalan ve hem karada hem suda yaşayan hayvan aşağıdakilerden hangisidir ?
A) yunus B) fok balığı C) kurbağa D) sazan balığı
66. Aşağıdakilerden hangisi memeli hayvandır?
A) serçe B) leylek C) yarasası D) güvercin
67. Aşağıdakilerden hangisi omurgalı bir sürüngendir?
A) salyangoz B) solucan C) yengeç D) kertenkele
68. Aşağıdakilerden hangisi bakterilerle, protistaların (bir hücrelilerin) ortak özelliğidir?
A. Çok hücreli olmaları
B. Bazı türlerinin insanlarda hastalıklara yol açması
C. Kare çubuk biçimlerinde olmaları
D. Sadece suda yaşamaları
69. Dünya’da bakteri türlerinin tümü yok edilseydi aşağıdakilerden hangisinin olması beklenirdi ?
A. Açıkta bırakılan yiyecekler küflenmezlerdi
B. İnsanlar hiç hastalanmazlardı
C. Dünya hayvan ve bitki atıklarıyla dolardı
D. Penisilin adı verilen ilaç üretilemezdi
70. Aşağıdakilerden hangisi tohumun bitki açısından önemini açıklar ?
A. Tohum bitkinin türünün devam etmesini sağlar.
B. Tohum bitkinin büyümesi için gereklidir.
C. Tohum bitkinin fotosentez yapmasında görev alır.
D. Tohum bitkinin beslenmesinde görev alır.

71. Annemiz yoğurt yaparken sütü mayaladıktan sonra tencerenin üzerini iyice örter. Bunun nedeni aşağıdakilerden hangisidir ?
- A. Hava almaması için
 - B. Yoğurdu kimsenin bulmaması için
 - C. Karanlık bir ortamda kalmasını sağlamak için
 - D. Bakterilerin üremesine uygun bir sıcaklık sağlamak için
72. Bilim adamları canlıları birbirine benzeyen ve benzemeyen özelliklerine göre gruplara ayırmışlardır. Bunun nedeni aşağıdakilerden hangisidir ?
- A. Kendilerine iş üretmek için
 - B. Canlıları inceleme kolaylığı sağladığından
 - C. Canlılar dünyasını daha karmaşık hale getirmek için
 - D. Canlıları sevdikleri için
73. Bahçemize diktiğimiz biber fidanının kökleri bir böcek tarafından kesiliyor. Kısa bir süre sonra bu fidanın kuruduğu gözlemleniyor. Bunun nedeni aşağıdakilerden hangisi olabilir ?
- A. Havaların sıcak olması.
 - B. Bitkinin fazla sulanması .
 - C. Bitkinin topraktan su alamaması
 - D. Bitkiye yeterli gübrenin atılmaması.
74. Saksıda yetiştirdiğimiz bir çiçeği hiç güneş ışığı almayan bir yere koyduğumuzda bitki ölür. Bunun nedeni aşağıdakilerden hangisidir ?
- A. Bitkinin besin üretememesi
 - B. Bitkinin susuz kalması
 - C. Bitkinin solunum yapamaması
 - D. Bitkinin karanlıktan korkması

Ek - 3

Deneme Uygulamasında Kullanılan Fen Bilgisi Başarı Testine Ait Madde ve Test İstatistikleri

Soru No	Doğru cevap sayısı	Madde güçlüğü (p)
1	27	0.33
2	56	0.68
3	48	0.59
4	64	0.78
5	53	0.65
6	28	0.34
7	49	0.60
8	49	0.60
9	19	0.23
10	50	0.61
11	14	0.17
12	28	0.34
13	40	0.49
14	18	0.22
15	18	0.22
16	47	0.57
17	63	0.77
18	15	0.18
19	43	0.52
20	25	0.30
21	73	0.89
22	43	0.52
23	54	0.66
24	13	0.16
25	8	0.10
26	19	0.23
27	39	0.48
28	21	0.26
29	41	0.50
30	53	0.65
31	35	0.43
32	49	0.60
33	44	0.54
34	38	0.46
35	32	0.39
36	18	0.22
37	24	0.29
38	22	0.27
39	10	0.12
40	31	0.38
41	16	0.20

42	20	0.24
43	43	0.52
44	29	0.35
45	22	0.27
46	40	0.49
47	25	0.30
48	28	0.34
49	14	0.17
50	27	0.33
51	20	0.24
52	73	0.89
53	57	0.70
54	24	0.29
55	74	0.90
56	33	0.40
57	49	0.60
58	52	0.63
59	32	0.39
60	52	0.63
61	51	0.62
62	27	0.33
63	15	0.18
64	68	0.83
65	60	0.73
66	59	0.72
67	46	0.56
68	34	0.41
69	35	0.43
70	35	0.43
71	54	0.66
72	47	0.57
73	37	0.45
74	30	0.37

	N	\bar{x}	S	\bar{p}	\bar{r}	KR-20 (α)
FBT	82	33.52	7.84	0.45	0.39	0.76

Ek- 4**Uygulamada Kullanılan Soruların Madde Ayırıcılık Gücü İndeksi**

Ön Uygulama Soru Numarası	Uygulama Soru Numarası	Madde Ayırıcılık Gücü (r)	P
73	1	0.33	<0.01
74	2	0.34	<0.01
30	3	0.34	<0.01
34	4	0.34	<0.01
33	5	0.35	<0.01
18	6	0.35	<0.01
67	7	0.35	<0.01
53	8	0.35	<0.01
71	9	0.36	<0.01
23	10	0.37	<0.01
72	11	0.37	<0.01
70	12	0.38	<0.01
60	13	0.39	<0.01
19	14	0.39	<0.01
58	15	0.40	<0.01
13	16	0.42	<0.01
65	17	0.44	<0.01
2	18	0.47	<0.01
46	19	0.49	<0.01
61	20	0.55	<0.01

Ek- 5

Esas Uygulamada Kullanılan Fen Bilgisi Başarı Testi

Fen Bilgisi Başarı Testi

Sevgili Öğrenciler;

Aşağıda “Canlılar Çeşitlidir” ünitesi ile ilgili 20 tane soru bulunmaktadır. Her sorunun mutlaka bir doğru cevabı vardır. Soruları dikkatli bir şekilde okuyarak, doğru olduğunu düşündüğünüz cevabın şikkını daire içine alarak karalayınız.

Test süresi 30 dakikadır.

Test sorularını titizlikle cevapladığınız için teşekkür ederim.

BAŞARILAR DİLERİM

SORULAR

1. Bahçemize diktiğimiz biber fidanının kökleri bir böcek tarafından kesiliyor.Kısa bir süre sonra bu fidanın kuruduğu gözlemleniyor. Bunun nedeni aşağıdakilerden hangisi olabilir ?
 - A) Havaların sıcak olması.
 - B) Bitkinin fazla sulanması .
 - C) Bitkinin topraktan su alamaması
 - D) Bitkiye yeterli gübrenin atılmaması.
2. Saksıda yetiştirdiğimiz bir çiçeği hiç güneş ışığı almayan bir yere koyduğumuzda bitki ölür. Bunun nedeni aşağıdakilerden hangisidir ?
 - A) Bitkinin besin üretememesi
 - B) Bitkinin susuz kalması
 - C) Bitkinin solunum yapamaması
 - D) Bitkinin karanlıktan korkması
3. Aşağıdakilerden hangisi çiçeğin görevidir?
 - A) Güzel kokmak
 - B) Güzel görünmek
 - C) Tohum yapmak
 - D) Fotosentez yapmak
4. Çiçekte döllenme nerede gerçekleşir?
 - A) Taç yaprakta
 - B) Erkek organda
 - C) Çanak yaprakta
 - D) Yumurtalıkta

5. Aşağıdakilerden hangi bitkinin tohumlarını yeriz ?
- A) Domates B) Biber C) Nohut D) Patlıcan
6. I. Kara yosunu II. Eğrelti otu III. Algler
Yukarıdakilerden hangileri çiçeksiz bitkilerdendir?
- A) I - II B) I – III C) II - III D) I - II – III
7. Aşağıdakilerden hangisi omurgalı bir sürüngendir?
- A) Salyangoz B) Solucan C) Yengeç D) Kertenkele
8. Aşağıdaki hayvanlardan hangisi omurgasızdır?
- A) Kartal B) Yarasa C) Kaplan D) Salyangoz
9. Annemiz yoğurt yaparken sütü mayaladıktan sonra tencerenin üzerini iyice örter.
Bunun nedeni aşağıdakilerden hangisidir ?
- A) Hava almaması için
B) Yoğurdu kimsenin bulmaması için
C) Karanlık bir ortamda kalmasını sağlamak için
D) Bakterilerin üremesine uygun bir sıcaklık sağlamak için
- 10 . Aşağıdakilerden hangisi çiçekli bir bitkidir?
- A) Kiraz B) Eğrelti otu C) At kuyruğu D) Su yosunu
11. Bilim adamları canlıları birbirine benzeyen ve benzemeyen özelliklerine göre gruplara ayırmışlardır. Bunun nedeni aşağıdakilerden hangisidir ?
- A) Kendilerine iş üretmek için
B) Canlıları inceleme kolaylığı sağladığından
C) Canlılar dünyasını daha karmaşık hale getirmek için
D) Canlıları sevdikleri için
12. Aşağıdakilerden hangisi tohumun bitki açısından önemini açıklar ?
- A) Tohum bitkinin türünün devam etmesini sağlar.
B) Tohum bitkinin büyümesi için gereklidir.
C) Tohum bitkinin fotosentez yapmasında görev alır.
D) Tohum bitkinin beslenmesinde görev alır.

13. Aşağıdakilerden hangisi memeli hayvandır?
A) Fok B) Sazan Balığı C) Alabalık D) Hamsi Balığı
14. Aşağıdakilerden hangisi yaprağın görevidir?
A) Üreme B) Solunum yapmak
C) Tohum oluşturmak D) Meyve oluşturmak
15. Aşağıdakilerden hangisi beslenme şekline göre diğerlerinden farklıdır ?
A) Kurt B) İnek C) Koyun D) Deve
16. Aşağıdakilerden hangisi. mantarların ortak özelliklerinden değildir?
A) Çiçeksiz olma
B) Klorofilsiz olma
C) Spor hücresiyle çoğalma
D) Karbon dioksit özümlemesi yapma
17. Yumurtayla çoğalan ve hem karada hem suda yaşayan hayvan aşağıdakilerden hangisidir ?
A) Yunus B) Fok C) Kurbağa D) Sazan Balığı
18. Aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?
A) Bakterilerin hepsi insanlar için son derece yararlıdır.
B) Bakteriler. olumsuz koşullara dayanıklı spor oluştururlar.
C) Virüsler. cansız ortamda kristalleşirler.
D) Kamçılı hayvan. kendi besinini kendisi yapan. bir hücrelidir.
19. Bitkiler fazla suyu aşağıdakilerden hangisi ile atarlar?
A) Solunum B) Terleme C) Döllenme D) Fotosentez
20. Aşağıdakilerden hangisi memeli hayvanların özelliği değildir?
A) Yavrularım sütle besleme
B) Yavrularımı doğurma
C) Otlar ve etle beslenmeleri
D) Yumurta ile çoğalma

Ek- 6

Fen Bilgisi Dersine Yönelik Tutum Ölçeği

AÇIKLAMA:

- Bu ölçek Fen Bilgisi dersine yönelik tutumlarınızı ölçmek amacıyla hazırlanmıştır. Ölçek sonuçları, yalnızca bu konudaki tutumları belirlemek için kullanılacak. başka hiçbir amaç için ölçek sonuçlarından yararlanılmayacaktır. Ölçekte 30 madde bulunmaktadır. Bu maddelerin cevaplanması 40 Dakika sürecektir.
- Her bir maddeyi dikkatli bir şekilde okuduktan sonra, buna ne derece katıldığınızı size verilen cevap kağıdı/maddenin karşısındaki ayrılan yere aşağıda verilen örnekteki gibi işaretleyiniz. Her bir maddeyi okuduktan sonra üzerinde uzun süre düşünmeden, ilk aklınıza geleni işaretleyiniz.

ÖRNEK:

Fen Bilgisi dersindeki konuların içeriği çok önemlidir.

Katılıyorum
Kısmen
Katılıyorum
Katılmıyorum

() ● ()

- Vermiş olduğunuz içten, doğru cevaplar ve cevapsız madde bırakmamakta gösterdiğiniz özen, araştırma açısından çok önemlidir.
- Size verilen cevap kağıdı/ölçek üzerine isim yazmanız gerekmemektedir
Yardım ve katkılarınız için teşekkür ederim...

Cinsiyetiniz E K
() ()

Sınıf ve Şubeniz.....

Yaşınız

FEN BİLGİSİ DERSİNE YÖNELİK TUTUM ÖLÇEĞİ		Katılıyorum	Kısmen Katılıyorum	Katılmıyorum
1.	İleride Fen Bilgisi ile ilgili bir meslekte çalışmak isterim.	()	()	()
2.	Fen Bilgisi derslerinin ders sayısının azaltılmasını isterim.	()	()	()
3.	Fen Bilgisi dersi bence çok önemli ve yararlı bir derstir.	()	()	()
4.	Bir Fen Bilgisi probleminin cevabını bulmak için uzun zaman harcayıp deney yoluyla araştırmaktansa bir bilene sorup öğrenmeyi tercih ederim.-	()	()	()
5.	Mikroskop.Teleskop. Büyüteç. gibi aletlerimin olmasını ve bu aletlerle çeşitli inceleme ve araştırma yapmayı çok isterim.	()	()	()

		Katılıyorum	Kısmen Katılıyorum	Katılmıyorum
6.	Fen Bilgisi dersleri zorunlu ders olarak okutulmalıdır.	()	()	()
7.	Fen Bilgisi dersinde öğrendiğim bilgileri çevremdekilere aktarmak hoşuma gider.	()	()	()
8.	Okullara Fen Bilgisi dersini koymasalardı daha iyi olur.	()	()	()
9.	Şu ana kadar aldığım Fen Bilgisi derslerinin bana bir faydası olduğunu sanmıyorum.	()	()	()
10	İleride gideceğimiz okullarda şimdiki aldığımız Fen Bilgisi derslerinin çok faydalı olacağını düşünüyorum.	()	()	()
11	Gazete ve dergilerdeki Fen Bilgisi haberleri hiç ilgimi çekmez.	()	()	()
12	Her deneyden sonra arkadaşlarımla ve öğretmenimle tartışır. yaptığım deney hakkında onların fikirlerini alırım.	()	()	()
13	Fen Bilgisi alanında yapılan araştırmaların benim hayatıma bir faydası olacağını sanmıyorum.	()	()	()
14	Fen Bilgisi dersini hiç sıkılmadan zevkle dinlerim.	()	()	()
15	Fen Bilgisi derslerine de diğer dersler gibi mecbur olduğum için çalışıyorum.	()	()	()
16	Fen Bilgisi dersi ile ilgili ders problemlerini çözmekten hoşlanırım.	()	()	()
17	Fen Bilgisi dersine ait ev ödevlerini hiç yapasım gelmez.	()	()	()
18	Fen Bilgisi konularını ilgilendiren günlük olaylar hakkında daha fazla bilgi edinmek isterim.	()	()	()
19	Araç-Gereçle anlatılan Fen Bilgisi dersi daha kalıcı olmaktadır.	()	()	()
20	Fen Bilgisi dersinde kullanılan araç-gereçler öğrenmemizi zorlaştırarak. karmaşıklığa sebep olmaktadır.	()	()	()
21	Düşünce sistemimizi geliştirmede Fen Bilgisi öğrenimi önemlidir.	()	()	()
22	Fen Bilgisi dersine girerken sıkıntı duyarım.	()	()	()
23	Fen Bilgisi derslerine ayrılan ders saatinin yetersiz olduğunu düşünüyorum.	()	()	()
24	Fen Bilgisi ile ilgili tartışma konularına hep katılmak istemişimdir.	()	()	()
25	Fen Bilgisi dersine çalıştığımda kendime olan güvenim artıyor.	()	()	()
26	Keşke diğer derslerimizde de Fen Bilgisinde olduğu gibi deney yapma imkanımız olsa diye çok düşünmüşümdür.	()	()	()
27	Başkaları bana Fen Bilgisi ile alakalı soru sorduğunda kendimi çok önemli hissederim.	()	()	()
28	Fen Bilgisi dersine mecburiyetten dolayı çalışıyorum.	()	()	()
29	Fen Bilgisi dersi bana yeni fikirler üretmemi sağlamıştır.	()	()	()
30	Başkalarının Fen Bilgisi dersi ile ilgili konuşmalarını duyduğumda kendimi tehdit ediliyormuş gibi hissediyorum.	()	()	()