

**ELEŞTİREL DÜŐUNME BECERİLERİNİ TEMEL ALAN FEN BİLGİSİ
ÖĞRETİMİNİN ÖĞRENCİLERİN AKADEMİK BAŞARILARINA ETKİSİ**

Fatma ALKAYA

**MUSTAFA KEMAL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**

**Lisansüstü Öğretim Yönetmeliği'nin Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı İçin
Öngördüğü YÜKSEK LİSANS TEZİ Olarak Hazırlanmıştır**

**HATAY
MAYIS-2006**

**ELEŖTİREL DÜŖÜNME BECERİLERİNİ TEMEL ALAN FEN BİLGİSİ
ÖĞRETİMİNİN ÖĞRENCİLERİN AKADEMİK BAŖARILARINA ETKİSİ**

Fatma ALKAYA

DANIŖMAN: Yrd. Doç. Dr. İsmail GELEN

**MUSTAFA KEMAL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**

**Lisansüstü Öğretim Yönetmeliği'nin Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı İçin
Öngördüğü YÜKSEK LİSANS TEZİ Olarak Hazırlanmıştır**

**HATAY
MAYIS-2006**

Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü'ne,

Bu çalışma, jürimiz tarafından Eğitim Bilimleri Anabilim Dalında YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Başkan :Yrd.Doç. Dr. İsmail GELEN

Üye :Yrd. Doç. Dr. Kezban KURAN

Üye: Yrd. Doç. Dr. Jale ÖZTÜRK

ONAY

Yukarıdaki imzaların adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylım.

...../...../.....

Prof. Dr. Cemal YÜKSELEN

Enstitü Müdürü

ÖNSÖZ

Bu araştırma eleştirel düşünme becerilerini temel alan Fen Bilgisi öğretiminin öğrencilerin akademik başarılarına etkisini belirlemeye yönelik deneysel bir çalışmadır.

Bu araştırma dört bölümden oluşmaktadır; Birinci bölüm, problem durumu denenceler, sayıtlılar, sınırlılıklar ve tanımların bulunduğu giriş bölümünden; ikinci bölüm tezin önemi ve amacından (yöntem, kuramsal çerçeve, ilgili araştırmalar); üçüncü bölüm bulgu ve yorumlardan; dördüncü bölüm sonuç ve önerilerden oluşmaktadır.

Bu çalışmanın gerçekleşmesinde yardımlarını esirgemeyen, sürekli bana destek olan, performansıyla ve azmiyle örnek aldığım eşsiz insan danışmanım Sayın Yrd.Doç. Dr. İsmail GELEN'e, eğitimimde ve her konuda bana yardımcı olan yüreği güzel hocam Sayın Yrd.Doç.Dr. Kezban KURAN'a, bu araştırma konusunu seçmemde büyük payı olan Sayın Yrd.Doç.Dr Ahmet DOĞANAY'a, Pozitif enerjisiyle beni etkileyen Yrd.Doç.Dr Şükran TOK'a ve Yrd.Doç.Dr Jale ÖZTÜRK'e tüm içtenliğimle teşekkür ederim.

Beni sürekli destekleyen sevgili aileme ve değerli eşim Ali ÖVER'e, burada sayamadığım ama benim için değerli olan herkese her zaman yanımda oldukları için teşekkürü bir borç bilirim.

Fatma ALKAYA

İÇİNDEKİLER

Sayfa Numarası

Önsöz.....	I
İçindekiler.....	II
Özet.....	VI
Abstract.....	VIII
Şekiller Listesi.....	X
Grafikler Listesi.....	XI
Çizelgeler Listesi.....	XII
1. GİRİŞ	1
1.1 Problem Durumu.....	2
1.2 Problem Cümlesi.....	9
1.3 Araştırmanın Genel Amacı.....	9
1.4 Denenceler.....	9
1.5 Araştırmanın Önemi.....	10
1.6 Sayıtlılar.....	11
1.7 Sınırlılıklar.....	11
1.8 Tanımlar.....	11
1.9 Kısaltmalar.....	12
2. YÖNTEM	13
2.1 Yöntem	13
2.1.1 Araştırmanın Modeli.....	13
2.1.2 Çalışma Grubu.....	14
2.1.3 Deneklerin Seçimi.....	15
2.1.3.1 Ö.T.B.B Tekniğine İlişkin Ön Görüşme Analizleri.....	16
2.1.3.2 Eleştirel Düşünme Becerilerine İlişkin Ön Görüşme Analizleri.....	16
2.1.3.3 Başarı Testine İlişkin Ön Test Analizleri	17
2.1.3.4 Deney Ve Kontrol Gruplarının Kişisel Özellikleri Ve Sosyo- Ekonomik Düzeyleri.....	18
2.1.3.4.1.Cinsiyet.....	18

2.1.3.4.2 Anne-Babanın Öğrenim Durumu.....	19
2.1.3.4.3 Ailedeki Birey Sayısı.....	19
2.1.3.4.4 Oturulan Evin Kime Ait Olduğu	20
2.1.3.4.5 Oturulan Evin Oda Sayısı.....	21
2.1.3.4.6 Oturulan Evin Isınma Düzeyi.....	22
2.1.3.4.7 Anne- Baba Mesleği.....	22
2.1.3.4.8 Ailenin Ortak Aylık Geliri	23
2.1.4 Veri Toplama Araçları.....	24
2.1.4.1 Başarı Testi.....	24
2.1.4.2 Eleştirel Düşünme Becerileri Formu.....	25
2.1.4.3 Ö.T.B.B Görüşme Formu.....	26
2.1.4.4 Araştırma Güncesi.....	27
2.1.4.5 Haftalık Değerlendirme Sınavları.....	27
2.1.4.6 Sosyo Ekonomik Düzey Ölçeği.....	27
2.1.5 Öğretim Materyallerin Hazırlanması.....	27
2.1.5.1 Öğretim Planlarının Hazırlanması.....	28
2.1.5.2 Öğrenci Çalışma Yapraklarının Hazırlanması.....	28
2.1.6 Deney Grubunda Uygulamanın Yapılması.....	28
2.1.7 Geleneksel Yöntemin Uygulandığı Kontrol Grubu.....	29
2.1.8 Verilerin Toplanması.....	30
2.1.9 Verilerin Çözümü	30
2.2 Kuramsal Çerçeve.....	31
2.2.1 Düşünme Nedir ve Boyutları Nelerdir?.....	35
2.2.1.1 I. Boyut: Bilişsel Farkındalık.....	36
2.2.1.2 II. Boyut: Eleştirel ve Yaratıcı Düşünme.....	38
2.2.1.2.1 Eleştirel Düşünme.....	38
2.2.1.2.2 Yaratıcı Düşünme.....	38
2.2.1.3 III. Boyut: Düşünme Süreçleri (Makro Düşünme Becerileri).....	40
2.2.1.4 IV. Boyut: Temel Düşünme Becerileri (Mikro Düşünme Becerileri).....	41
2.2.1.5 V. Boyut: İçerik Alanı Bilgisi.....	42
2.2.2 Eleştirel Düşünme.....	43
2.2.2.1 Eleştirel Düşünmenin Tarihçesi, Felsefi Gelişimi Ve Tanımı.....	43

2.2.2.2 Düşünme Ve Eleştirel Düşünme Arasındaki İlişki.....	45
2.2.2.3 Neden Eleştirel Düşünme Öğretilmelidir?.....	46
2.2.2.4 Eleştirel Düşünmenin Boyutları.....	47
2.2.2.5 Eleştirel Düşünmeye Etki Eden Faktörler.....	48
2.2.2.5.1 Bireysel Faktörler.....	48
2.2.2.5.2 Çevresel Faktörler.....	48
2.2.2.6 Eleştirel Düşünmenin Gerçekleştiği Sınıf Özellikleri.....	51
2.2.2.7 Eleştirel Düşünen Birey Özellikleri.....	51
2.2.2.8 Eleştirel Düşünmeyi Öğretmenin Yedi Adımı.....	52
2.2.2.9 Eğitim Programlarının Hedefi Olarak Eleştirel Düşünme.....	53
2.2.2.10 Eleştirel Düşünme Becerileri.....	56
2.2.3 Kubaşık Öğrenme	73
2.2.3.1 Kubaşık Öğrenme İlkeleri.....	73
2.2.3.2 Kubaşık Öğrenme Teknikleri.....	75
2.2.4 Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri.....	75
2.4.1 Ö.T.B.B Nasıl uygulayacağız?.....	76
2.2.5 Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri Tekniğiyle Eleştirel Düşünme Becerileri Öğretimi.....	77
2.2.6 İlgili Araştırmalar.....	80
2.2.6.1 Yurtiçinde Yapılan Araştırmalar.....	80
2.2.6.2 Yurt Dışında Yapılan Araştırmalar.....	84
2.2.6.3 Araştırmaların Genel Olarak Değerlendirilmesi.....	88
3. BULGULAR VE YORUMLAR.....	89
3.1 Başarı Testine İlişkin Bulgular.....	89
3.1.1 Birinci Denenceyle ilgili Bulgular.....	89
3.2 Eleştirel Düşünme Becerilerine İlişkin Görüşme (1.Araştırma Sorusu) Bulguları.....	92
3.3 Ö.T.B.B Tekniğine İlişkin Görüşme (2.Araştırma Sorusu) Bulguları.....	95
3.4 Haftalık Değerlendirme Sınavlarına İlişkin (3.Araştırma Sorusu) Bulgular.....	97

3.5 Araştırma Güncesine İlişkin (Araştırmanın 4. Sorusu) Bulgular.....	99
3.2 Tartışma Ve Yorumlar.....	101
3.2.1 Akademik Başarı İle İlgili Tartışma Ve Yorum.....	101
3.2.2 Eleştirel Düşünme Becerileri İle İlgili Tartışma Ve Yorum.....	103
3.2.3 Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri Tekniği İle İlgili Tartışma Ve Yorum.....	104
4. SONUÇLAR VE ÖNERİLER.....	106
4.1 Sonuçlar.....	106
4.1.1 Araştırma Denencelerine İlişkin Sonuçlar.....	106
4.1.2 Araştırma Sorularına İlişkin Sonuçlar.....	106
4.2 Öneriler.....	108
KAYNAKLAR.....	109
EKLER:.....	116
Ek 1: Başarı Testi.....	117
Ek 2: Eleştirel Düşünme Becerileri Formu.....	122
Ek 3: Ö.T.B.B Görüşme Formu.....	123
Ek 4: SED Ölçeği	124
Ek 5: Haftalık Değerlendirme Sınavı.....	126
Ek 6: Araştırma Güncesi.....	130
Ek 7: Eleştirel Düşünme Becerileri.....	135
Ek 8: Çalışmada Kullanılan Eleştirel Düşünme Becerileri	137
Ek 9: Çalışmada Kullanılan Eleştirel Düşünme Becerileri Davranışları.....	138
Ek 10: Belirtke Tablosu.....	143
Ek 11: Fen Bilgisi Ders Planları.....	144
Ek 12: Öğrenci Çalışma Yaprakları.....	164
Ek 13: Küme Adları.....	168
Ek 14: Küme Çalışma Rehberi.....	169
Ek 15: Başarı Sertifikası.....	173
Ek 16: Haftanın İyi Davranış Kümesi.....	174

ÖZET

ELEŞTİREL DÜŞÜNME BECERİLERİNİ TEMEL ALAN FEN BİLGİSİ ÖĞRETİMİNİN ÖĞRENCİLERİN AKADEMİK BAŞARILARINA ETKİSİ

Fatma ALKAYA

Yüksek Lisans Tezi, Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı

Danışman: Yrd.Doç.Dr. İsmail GELEN

Mayıs 2006, 174 Sayfa

Bu araştırma eleştirel düşünme becerilerini temel alan Fen Bilgisi öğretiminin öğrencilerin akademik başarılarına etkisini ortaya çıkarmayı amaçlamıştır. Eleştirel düşünme becerileri kubaşık öğrenme tekniklerinden öğrenci takımları başarı bölümleri (Ö.T.B.B) tekniğiyle birlikte kullanılmıştır.

Araştırma öntest-sontest kontrol gruplu deneme modelinde tasarlanmıştır. Araştırma; Mardin-Dargeçit ilçesinin bir ilköğretim okulunda bulunan iki 4.sınıf şubesinde gerçekleştirilmiştir. Gruplar, deney ve kontrol grubu olarak yansız belirlenmiştir.

Deney grubunda öğrenci takımları başarı bölümleri tekniğiyle birlikte eleştirel düşünme becerileri öğretimi uygulanırken, kontrol grubunda geleneksel yapıdaki fen öğretimi uygulanmıştır. Araştırmada; Eleştirel Düşünme Becerileri Görüşme Formu, Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri Görüşme Formu, Haftalık Değerlendirme Sınavları, Araştırma Güncesi, SED Ölçeği, Başarı Testi kullanılmıştır. Böylece nicel olarak elde edilen bulgular nitel olarak da kontrol edilmiş ve desteklenmiştir.

Araştırma verilerinin analizinde frekans, yüzde, aritmetik ortalama, standart sapma, standart hata, kay- kare, eşli gruplar t testi, bağımsız gruplar t testi kullanılmıştır. Veriler bilgisayar ortamında SPSS paket programı ile çözümlenmiştir.

Araştırmanın bulguları, deney grubuyla kontrol grubu arasında öğrencilerin akademik başarıları, eleştirel düşünme becerileri düzeyleri açısından deney grubu lehine anlamlı bir fark olduğunu göstermiştir.

Sonuç olarak öğrenci takımları başarı bölümleri tekniğiyle birlikte kullanılan eleştirel düşünme becerileri öğretiminin, geleneksel öğretime göre öğrencilerin akademik başarıları, eleştirel düşünme becerileri üzerinde daha etkili olduğu gözlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Düşünme, Eleştirel Düşünme, Beceri, Kubaşık Öğrenme, Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri, Akademik Başarı, Fen Öğretimi

ABSTRACT

THE EFFECT CRITICAL THINKING SKILLS BASED ON THE TEACHING OF SCIENCE STUDIES ON THE ACADEMIC ACHIEVEMENT OF STUDENTS

Fatma ALKAYA

Department Of Educational Sciences

Supervisor : Yrd.Doç.Dr. İsmail GELEN

May 2006, 174 pages

The study is aimed to find out the effect of critical thinking skills based on the teaching science studies on the academic achievement of students. Critical thinking skills were used with Cooperative learning techniques of student teams achievement divisions (S.T.A.D).

The model of study is experimental pretest-posttest method. The research was being actualized on two fourth grade class in a elementary school Dargeçit, Mardin, Turkey. Randomly, two groups are determined as experimental and control group.

In the experimental group were used critical thinking skills with Cooperative learning techniques of student teams achievement divisions. In the control group was used the traditional teacher-centered method. The following measurement instruments were used in the study,

- 1- Critical Thinking Skills Interview Form**
- 2- Student Team Achievemet Divisions Interview Form**
- 3- Weekly Evaluation Tests**
- 4- The Resarch Diary**
- 5- SED (Socioeconomic Status) Scale**
- 6- Achievement Test**

Thus, the quantitative data obtained were testified with qualitative data.

The data is analyzed with the use of frequency, percent, arithmetic average, standart error, chi-square, independent samples t test and paired sample t test. The data are analyzed with the SPSS packet program in the setting of computer.

The findings show that there is a significant difference between the experimental group and control group, where the group exceeds the control group in terms of acedemic achievement, critical thinking skills.

As a condusion it is observed that the teaching critical thinking skills by using student team achievement divisions tecnique becomes more efective than the traditional teaching on students' acedemic achievement, their critical thinking skills.

Key Words : Thinking, Critical Thinking, Skill, Cooperative Learning, Student Achievement Team Divisions, Acedemic Achievement, Science Teaching

ŞEKİLLER LİSTESİ

	Sayfa Numarası
Şekil 1 :Düşünme süreci.....	36
Şekil 2: Bilişsel Farkındalık.....	37

GRAFİKLER LİSTESİ

Sayfa Numarası

Grafik 1: Deney ve Kontrol Gruplarının Başarı Testinden Aldıkları Öntest-Sontest Puanlar.....	91
Grafik 2: Deney Ve Kontrol Grubu Eleştirel Düşünme Becerileri Görüşme Puanları.....	94
Grafik 3: Deney Ve Kontrol Grubu Ö.T.B.B Görüşme Puanları.....	97
Grafik 4:Deney Grubu Haftalık Değerlendirme Sınavları.....	98

ÇİZELGELER LİSTESİ

Sayfa Numarası

Çizelge 1. Araştırma Modelinin Simgesel Gösterimi.....	13
Çizelge 2. Deney ve Kontrol Grubu Ö.T.B.B Ön Görüşme Toplam Puanları Arasında Yapılan Bağımsız Gruplar t Testi.....	16
Çizelge 3. Deney ve Kontrol Grubu Eleştirel Düşünme Becerilerine İlişkin Ön Görüşme Toplam Puanları Arasında Yapılan Bağımsız Guruplar t Testi.....	16
Çizelge 4. Deney ve Kontrol Grubu Başarı Testi Ön Test Toplam Puanları Arasında Yapılan Bağımsız Guruplar t Testi.....	17
Çizelge 5. Kontrol ve Deney Gruplarının Cinsiyete Göre Kay-Kare Analizi.....	18
Çizelge 6. Kontrol ve Deney Grubundaki Öğrencilerin Babalarının ve Annelerinin Öğrenim Durumları.....	19
Çizelge 7. Kontrol ve deney grubundaki öğrencilerin (kendileri dahil) Ailelerindeki Birey Sayısına Göre Kay-Kare Analizi.....	20
Çizelge 8: Kontrol ve Deney Grubundaki Öğrencilerin Oturdukları Evin Aitlik Durumuna İlişkin Kay-Kare Analizi.....	20
Çizelge 9. Kontrol ve Deney Grubundaki Öğrencilerin Evlerindeki (mutfak hariç) Oda Sayısına İlişkin Kay-Kare Analizi	21
Çizelge 10. Kontrol ve Deney Grubundaki Öğrencilerin Oturdukları Evin Isıtma Düzeni.....	22
Çizelge 11. Kontrol ve Deney Grubundaki Öğrencilerin Babalarının Mesleğine İlişkin Kay-Kare Analizi.....	22
Çizelge 12. Kontrol ve Deney Grubundaki Öğrencilerin Annelerinin Mesleği.....	23
Çizelge 13. Kontrol ve Deney Grubundaki Öğrencilerin Ailelerinin Ortalama Aylık Gelirine İlişkin Kay-Kare Analizi.....	23
Çizelge 14. Başarı Testinin Madde Analiz Sonuçları.....	25
Çizelge 15. Eleştirel Düşünme Becerileri Görüşme Formu Belirtke Tablosu.....	27
Çizelge 16. Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri Görüşme Formu Belirtke Tablosu.....	29
Çizelge 17. Düşünmeyle Eleştirel Düşünme Arasındaki İlişki.....	46

Çizelge 18. Deney Grubu Başarı Testine İlişkin Öntest-Sontest Toplam Puanları Arası Eşli Gruplar t Testi.....	89
Çizelge 19. Kontrol Grubu Başarı Testine İlişkin Öntest-Sontest Toplam Puanları Arası Eşli Gruplar t Testi.....	90
Çizelge 20. Deney ve Kontrol Grubu Başarı Testine İlişkin Sontest Toplam Puanları Arası Bağımsız Gruplar t Testi.....	91
Çizelge 21: Deney Grubu Eleştirel Düşünme Becerilerine İlişkin Ön görüşme –Son görüşme Toplam Puanları Arası Eşli Gruplar t Testi.....	92
Çizelge 22: Kontrol Grubu Eleştirel Düşünme Becerilerine İlişkin Ön görüşme- Son görüşme Toplam Puanları Arası Eşli Gruplar t Testi.....	93
Çizelge 23. Deney ve Kontrol Grubu Eleştirel Düşünme Becerilerine İlişkin Son Görüşme Toplam Puanları Arası Bağımsız Gruplar t Testi.....	94
Çizelge 24. Deney Grubu Ö.T.B.B Tekniğine İlişkin Ön görüşme –Son görüşme Toplam Puanları Arası Eşli Gruplar t Testi.....	95
Çizelge 25 : Kontrol Grubu Ö.T.B.B Tekniğine İlişkin Ön görüşme –Son görüşme Toplam Puanları Arası Eşli Gruplar t Testi.....	96
Çizelge 26. Deney ve Kontrol Grubu Ö.T.BB Tekniğine İlişkin Son Görüşme Toplam Puanları Arası Bağımsız Gruplar t Testi.....	96
Çizelge 27. Deney Grubu Haftalık Değerlendirme Sınavlarının Aritmetik Ortalaması Ve Standart Sapması.....	98

1.GİRİŞ

İki binli yıllarda bilimsel ve teknolojik alanda yaşanan hızlı değişim ve gelişmeler toplumsal yapının değişimler geçirmesine neden olmakta ve bu değişim sürecinde bireylerin değişim ve gelişmelere ayak uydurabilmesi için çağın gerektirdiği bilgi ve becerilerle donatılması gereğini ortaya çıkarmaktadır. Bu görev eğitim kurumlarına düşmektedir. Eğitim kurumlarında çağın gerektirdiği insan gücünü yetiştirebilmek için eğitim amaçlarının ve eğitim anlayışının da değişmesi zorunluluğu ortaya çıkmaktadır. Bu yeni eğitim anlayışında hazır bilgileri tüketen sorgusuz kabul eden, ayaklı ansiklopedi durumunda bireyler yetiştirmek yerine; neyi niçin ve nasıl öğrenmesi gerektiğini ve bilgiye ulaşma yollarını bilen bilgiyi üreten ve ürettiği bilgiyi değerlendiren bireylerin yetiştirilmesi amaçlanır. Bilgi toplumunun gereksinimleri olan bu özellikler, eleştirel düşünme kavramını ortaya çıkarmaktadır. Bundan dolayı bilgi toplumunun gereksinimlerini karşılayacak eğitim sisteminin en önemli işlevi eleştirel düşünen bireyler yetiştirmek olmalıdır.

Değişim ve gelişmelerin hızlıca yaşandığı 19. ve 20. yüzyılda yaşamın karmaşıklığında başarılı olmak için gerekli olan düşünme becerileri öğrencilere kazandırılmamaktadır. Şahinel (2002)'in de vurguladığı gibi sınıf ortamına ilişkin elde edilen araştırma bulguları çağdaş yaşamın karmaşıklığında başarılı olmak için gerekli olan düşünme becerilerinin, öğrencilere kazandırılmadığını ortaya koymaktadır. Bu durum, işverenlerin, eğitimcilerin ve üst düzey devlet yöneticilerinin dikkatlerinin eleştirel düşünme becerileri üzerinde yoğunlaşmasına neden olmaktadır.

Türk Milli Eğitimin sistemimizin genel amaçlarından biri de; beden, zihin ahlâk, ruh ve duygu bakımından dengeli ve sağlıklı şekilde gelişkin bir kişiliğe ve karaktere, hür ve bilimsel düşünme gücüne, geniş bir dünya görüşüne sahip, insan haklarına saygılı, kişilik ve teşebbüslere değer veren, topluma karşı sorumluluk duyan; yapıcı, yaratıcı ve verimli kişiler olarak yetiştirmektir (MEB,1984). Türk Milli Eğitim sisteminin bu amacının gerçekleştirilmesi eleştirel düşünme becerilerinin geliştirilmesiyle mümkündür. Şahinel (2002)'de eğitim sisteminin belirtilen amacındaki nitelik ve becerileri kazandırılmasının, eğitim programlarının

geliştirilmesinde eleştirel düşünme becerilerinin doğrudan işe koşulması ile gerçekleştirilebileceğini belirtmiştir.

Geleneksel eğitim anlayışında bilginin pasif alıcıları olarak yetiştirilen öğrencilerin bilgi çeşitliliği karşısında, doğru bilgiyi ayıklama, eleştirel ve seçici olabilmeleri çağdaş eğitimin gereksinimlerindedir. Bu gereksinimleri karşılamak için eleştirel düşünme becerilerinin öğretilmesi gereklidir.

Eleştirel düşünme becerilerinin öğretimi için eğitim durumlarının tasarlanması gereklidir. Bunu temel alan eğitim ve öğretim programları öğrencinin üst düzey düşünceler aracılığıyla öğrenmesini sağlar. Öğretme ve öğrenme sürecinde amaca yönelik kullanılan yöntem ve teknikler öğrencilerin daha kolay öğrenmelerini sağlamaktadır. Eleştirel düşünme becerilerinin öğretilmesi amaçlanan bu çalışmada eleştirel düşünme becerilerini geliştirmede en iyi yollarından biri de öğrenciler için grupta öğrenme durumları yaratmaktadır. Şahinel (2002)'e göre iyi yapılandırılmış işbirlikli öğrenme ortamlarında, öğrencilerin elde ettikleri destek ve dönüt ile daha etkin bir eleştirel düşünme edimini ortaya koyabileceklerdir.

Bu çalışmayla, ilköğretim 4.sınıf Fen Bilgisi dersinde kubaşık öğrenme tekniklerinden öğrenci takımları başarı bölümleri tekniğiyle öğretilen eleştirel düşünme becerilerinin öğrencilerin akademik başarılarına etkisi sınanmaya çalışılmıştır. Bu bölümde problem ortaya konularak, araştırmanın genel amacı denenceler, araştırmanın önemi, sayılılar, sınırlılıklar, tanımlar ve kısaltmalar üzerinde durulmuştur.

1.1 Problem Durumu

Bilgi patlamasının yaşandığı günümüzde eğitim sisteminin temel amacı öğrencilerimize mevcut bilgileri aktarmaktan çok bilgiye ulaşma becerilerini kazandırmak olmalıdır. Bu amaç çağdaş eğitim sisteminin gereksinimlerindedir. Öğrencilere bilgiye ulaşma becerilerini kazandırmak ve bilgi çeşitliliği karşısında gerekli bilgiyi gereksiz bilgiden ayıklamalarını sağlamak düşünme becerilerinin işe koşulmasıyla mümkündür. Fen Bilgisi dersinin doğası gereği bu misyonu üstlendiği söylenebilir. Fen Bilgisi problem çözme ve bilimsel süreç becerilerinin kullanıldığı bir alandır. Fen Bilgisi dersinde bu becerilerin kullanılması öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerinin gelişmesini sağlamaktadır. Bu söylem çeşitli araştırmacılar

tarafından da dile getirilmiştir. Örneğin; Kazancı (1989) bazı eğitimcilerin problem çözme becerilerinin geliştirilmesi ile eleştirel düşünme becerilerinin geliştiğini ileri sürdüklerini ifade etmiştir. Kaptan ve Korkmaz (2001:1)'da ezberden çok kavrayarak öğrenmenin, karşılaşılan yeni durumlarla ilgili problemleri çözebilme ve bilimsel yöntem süreç becerilerini gerektirdiğini ve bu özelliklerin kazandırıldığı derslerin başında fen dersleri geldiğini belirtmişlerdir.

Günümüzde bilim ve teknoloji alanındaki gelişmeler bilgi çeşitliğinin artmasına neden olmuştur. Bu bilgilerin hepsini öğrencilere kazandırmak mümkün olmamakla birlikte bilgi aktarma çabası onların yürüyen ansiklopediler haline gelmelerinden öteye gidemez. Fakat çağın gerektirdiği insan tipi bilgi deposu haline gelen bireyler yetiştirmek yerine, bilgiye ulaşma becerilerini kazanan, bilgi çeşitliliği karşısında bilgiyi değerlendiren, sorgulayan, çelişkileri fark eden, benzerlik ve farklılıkları ayırt edebilen, problem çözen, karar veren bireyler yetiştirmektir. Modern okullarda bu becerileri kazanmış bireylerin yetiştirilmesi amaçlanır. Bu becerileri kazanan bireylerin oluşturduğu toplumların eğitim kalitesinin yüksek olmasından dolayı gelişmeleri ve bununla birlikte yaşam kalitelerinin de yükselmesi yadsınamaz bir gerçektir. Bu becerileri kazandırmak için eleştirel düşünme becerilerini temele alan fen programlarının hazırlanması gereği ortaya çıkmaktadır. Akınoğlu (2001:10)'na göre ülkenin ihtiyacı olan çağın gerektirdiği nitelikli insan gücünün kazandırılmasının ilköğretimden başlayarak okullarda etkili bir fen öğretiminin gerçekleştirilmesi ile mümkündür. Akınoğlu (2001)'nin yaptığı çalışmada fen bilgisi öğretiminde eleştirel düşünme becerileri temel alınmıştır. Bu çalışmada öğrencilerin öğrenme ürünlerinin eleştirel düşünme becerilerinin etkisiyle arttığı belirlenmiştir. Öyleyse etkili fen öğretiminin eleştirel düşünme becerilerinin işe koşulmasıyla gerçekleşebileceği söylenebilir.

Etkili fen öğretiminin gerçekleşmesi geleneksel öğretim metotları yerine çağdaş öğretim metotları kullanılmasıyla gerçekleşir. Çağdaş öğretim metotları çağdaş eğitimin gereksinimleri olan bilgi nakli ve tüketimi yerine bilgi sorgulanması ve üretimini sağlayacak, mevcut bilgileri, anlayışları ve alışkanlıkları eleştirel süzgeçten geçirip yeni yorum ve sentezlere ulaşmayı destekleyecek biçimde düzenlenmelidir. Ne yazık ki geleneksel öğretim anlayışına sahip olan öğretmenler kitaplardaki bilgilerle sınırlı kalmakta öğrencilerin düşüncelerini sağlayacak eğitim

durumları sağlamamaktadırlar. Böyle bir anlayışın hakim olduğu sınıf ortamındaki öğrencilerin düşünme becerileri gelişmemekte aksine körelmektedir. Düşünmenin öğretilmediği geleneksel sınıf ortamındaki öğrenciler, öğretmenlerini kendilerinin yerlerine düşünecek olan insanlar olarak görmektedirler. Brooks and Brooks (1993)'e göre geleneksel öğretmen yaklaşımları çoğunlukla kitapta verilen bilgilerle sınırlı kalmakta öğrencilerin bilimsel düşünmesine ve düşünme becerilerinin yeterince gelişmesine yardımcı olamamaktadırlar. Bu nedenle bilimsel düşünme ve düşünme becerilerinin geliştirilmesinde uygun olabilecek önemli bir ders niteliğindeki Fen Bilgisi dersinde düşünme becerilerinin öğretimiyle ilgili çalışmaların yapılması gereği ortaya çıkmaktadır.

Fen bilimleri günlük yaşamdan ayrı tutulmayacak bir alandır. Bireyler içinde yaşadıkları çevre ve doğa olayları hakkındaki bilgiyi Fen Bilgisi aracılığıyla edinirler ve bu bilgiden yeni bilgiler üretirler. Bilgi edinme ve üretme sürecinde bireyler kendilerine özgü düşünce sistemi de geliştirirler. Kulaberoğlu (1999) Fen bilimlerinin, çocuğun çevresini anlamaya yönelik bilgi edinmesini sağlama ve bir düşünce sistemi geliştirmesini yardım etme işlevi üstlendiğini ve bu nedenle fen bilimlerinin öğretiminin büyük bir önem taşıdığını belirtmiştir.

Geleneksel fen bilgisi öğretiminde öğrencilere sadece teorik bilgi, kavram ve terimler öğretilmektedir. Fakat günümüzde fen öğretiminde amaç, bilgiye ulaşma becerilerini kazanan, bilimsel düşünme yeteneğine sahip, bilim ve teknolojinin gelişimi sonucu ortaya çıkan bilgi karmaşasında ortaya çıkan problemleri çözen, yeni bilgiler üreten, bu bilgileri eleştireci yaklaşımla değerlendiren, sorgulayan bireyler yetiştirmektir. Bunu sağlamak düşünme becerinden eleştirel düşünme becerilerinin kazandırılmasıyla mümkündür. Gürdal, Şahin ve Macaroğlu (1996:11)'da Fen öğretiminin en önemli amaçlarından birinin, eleştireci, mantıksal, problem çözme yeteneğini geliştirmek ve pozitif insanlar yetiştirmek olması gerektiği, bilim ve teknolojinin gelişmesi için bu üç yeteneğe sahip olan insanlara ihtiyaç olduğu ve bunun ancak fen öğretiminde düşünme ve öğrenme becerilerinin geliştirilmesi ile gerçekleşebileceğini belirtmişlerdir.

Fen bilgisinde öğrencilerin sorgulama becerilerini kullanmaları üst düzey düşünme becerilerine ulaşabilmelerini sağlar. Sorgulama becerilerini kazanmak eleştirel düşünmenin öğrenilmesiyle gerçekleşir. Eleştirel düşünme becerilerini

kazanan birey günlük yaşamın karmaşıklığının üstesinden, problem çözme becerisini kullanarak gelebilecektir. Ayrıca eleştirel düşünme becerilerinin kazanılmasının bireylerin başarılarını arttırdığı (Akınoğlu, 2001; Astleitner, 2002; Akbıyık, 2002) ve derse ilişkin olumlu tutumlar geliştirmelerini sağladığı (Akınoğlu,2001), öğrenmenin kalıcılığını artırdığı (Güzel, 2005) ortaya çıkmıştır.

Eleştirel düşünme becerilerinin öğretimi geleneksel öğretim anlayışı ile mümkün değildir. Fen programlarının bu becerileri ve bilim ve teknolojideki meydana gelen değişiklikleri dikkate alacak şekilde toplumun ve bireyin ihtiyaçlarına göre yeniden düzenlenmesi gerekmektedir. Buna paralel olarak Kaptan (1999:21) bilimsel yetenekler geliştiren, çevreye uyum sağlayan, **kritik düşünen**, problem çözebilen çocukların yetiştirilmesinin fen programlarının yeniliklere uydurulmasıyla mümkün olduğunu belirtmiştir.

Çağımız bilgi çağı olarak nitelendirilmektedir. Bu çağın gereksinimlerine uygun, yaratıcı sorun çözebilen, demokratik bilgi, beceri ve tutumlarla donatılmış insanların eğitimi mevcut bilgilerin sorgulanmadan, ezberlenilmesini merkeze alan ve bilgi aktarmaktan başka işlev yapmayan bir yaklaşımla yapılamaz. Bunun için de bilgi çağının gerektirdiği verimli insan gücünün yetiştirilmesi için bu becerilerin kazandırılmasını sağlayan becerilere uygun yöntem ve tekniklerin geliştirilmesi ve kullanılması zorunluluğu vardır. Çağdaş eğitimin bu gereksinimi fen bilgisi dersinin de gereksinimidir. Bunun için Piaget (Akt. Fisher, 1995)'in belirttiği gibi eğitimin temel amacı, eski kuşakların yaptıklarını sadece tekrar eden değil, yeni şeyler yapabilme kapasitesinde olan insanları yetiştirmektir. Eğitimin ikinci amacı ise kendine sunulan her şeyi olduğu gibi kabul etmeyen, onları sorgulayan, eleştirebilen zihinler yetiştirmektir (Doğanay, 2002). Eğitimin bu amaçları, kişisel ilişkilerin körelmemesinin ve sağlıklı bir demokrasinin yaratılması ve sürdürülmesinin ön şartı olan eleştirel düşünme becerilerinin kazandırılması ile mümkündür. Son yıllarda yaygınlık kazanan görüşlerden biri de bireylerin “ne” düşündüklerinden çok “nasıl” düşündüklerinin bilinmesi ve bunun bireylere öğretilmesi yönündedir (Kazancı, 1989). Bu yönelim ortaya önemli düşünme türlerinden eleştirel düşünme kavramını ortaya çıkarmaktadır. Eleştirel düşünen birey bilişsel farkındalık becerilerini kullanır. Böylece kendi düşünme sürecinin farkına varır. Kendi düşünme sürecinin farkında olan insan nasıl düşündüğünü bilmekle birlikte kendi düşünme

sürecini yapılandırabilir. Gelen (2003:5) bilişsel farkındalığı bireyin kafasında oluşan ve davranışlara yansıyan düşünme ve öğrenme süreci olarak tanımlamıştır.

Uygarlık sürecinde toplumların çağdışı inanç ve saplantıları yeterince aşmamış olmaları, çözüm üretmedeki yetersizlikleri, reklam ve propagandalara koşulsuz inanmaları, kendilerini otorite olarak niteleyen gruplardan olumsuz etkilenmelerinin temel nedeni eleştirel düşünme becerisine yabancı kalmalarıdır. Bu söyleme paralel olarak Yıldırım (1996) tarafından eleştirel düşünmenin geleneksel kültürümüze neredeyse tümüyle yabancı bir kavram olduğu belirtilmiştir.

Geleneksel kültürümüze eleştirel düşünmenin yabancı olmasının nedeni eleştirinin yanlış algılanmasındandır. Eleştiri, çoğu kez algılandığı gibi her şeye karşı çıkma, her şeyin kötü ya da yanlış yanını bulma, olumsuz yargılamalar yapma değildir. Gerçek anlamda eleştiri yıkıcı değil yapıcıdır, doğruyu anlamaya yönelik arayış olup bir bakıma da hayatın etiği anlamına gelir.

Çağdaş eğitimin amaçlarından biri olan mevcut bilgiyi sorgulama, her şeyi olduğu gibi kabul etmeme düşünme becerilerinden eleştirel düşünme becerilerinin kazandırılmasıyla mümkündür. Şahinel (2002) de düşünmenin yeterli olmadığını ve bir şeyi eleştirel düşünmek gerektiğini vurgulamıştır. Eleştirel düşünme, düşünmenin en gelişmiş, en ileri biçimidir.

Eleştirel düşünmenin eğitimin önemli ve istendik bir ürünü olduğu eğitimciler tarafından uzun süredir kabul edilmektedir (Branch, 2000). Branch 2000 yılında yaptığı araştırmada eleştirel düşünmeyle ilgili olarak Amerika Birleşik Devletleri'ndeki alanyazını taramış ve eleştirel düşünmenin bireylere hem mesleki hem de özel yaşamlarına hizmet edecek bir yeterlik olduğu sonucuna ulaşmıştır (Akbıyık, 2002). Düşünmenin nasıl daha iyi ve nitelikli düşünme haline getirilmesi konusunda uğraşan eleştirel düşünmenin eğitimin istendik ve ayrılmaz parçası olması gerekmektedir. Norris (1985:40)'e göre eleştirel düşünme öğretim sürecinde kullanılacak seçeneklerden biri değil, eğitimin ayrılmaz bir parçasıdır. Çünkü eleştirel düşünme eğitimi olmanın gerekli bir koşuludur.

Eleştirel düşünme becerilerinin, öğrencilerin hem demokratik toplumun bir parçası olmaları hem de kendi yaşamlarına hizmet etmesi açısından öğretilmesi gereği ortaya çıkmaktadır. Demokrasinin gereği olan çoklu tercihler sunma, eleştirel düşünmede alternatif seçenekler sunma becerisi olarak karşımıza çıkmaktadır.

Bireylerde demokrasi bilincini kazandırmamızın ön şartı eleştirel düşünme becerilerini onlara kazandırmaktır.

Eleştirel düşünmenin günümüz eğitim programlarının istendik bir hedefi olduğu açıkça ortaya çıkmaktadır. Eleştirel düşünmeyi yaşamlarında etkili olarak kullanan insanlar eleştirel düşünme becerilerine ve eğilimlerine sahip olan insanlardır.

Öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerine sahip olmaları ve karşılaştıkları durumlarda eleştirel düşünme becerilerini kullanmaları, başarılı olmaları ve etkili bir şekilde öğrenmeleri açısından önem kazanmıştır. Bu yüzden eleştirel düşünme becerilerinin kazandırılması eğitim programlarının hedefleri arasında olmalıdır (Akbiyık, 2002).

Eleştirel düşünme becerilerin kazandırılması öğrenme-öğretme sürecinde kullanılan yöntemle ilişkilidir. Bu becerilerin kazandırılması öğrenci merkezli bir yöntemle sağlanabilir. Kubaşık öğrenme, öğrenci katılmalılığı gerektiren, heterojen gruplarda uygulanan ve bu grupları oluşturan öğrencilerin birbirlerinin öğrenmelerinden sorumlu oldukları kişiler arası etkileşimin olduğu, birbirleri ile işbirliği içerisinde çalışarak ortak ödüle ulaşmayı amaçladıkları, geleneksel grup çalışmasından farklı olan, grup başarısının değişik yollarla ödüllendirildiği bir öğretim yaklaşımıdır. Kubaşık öğrenme kümelerinin heterojen grup yapısından dolayı, her öğrencinin farklı bakış açıları vardır. Öğrencilerin farklı bakış açılarından dolayı birbirlerine entelektüel meydan okumaları sonucu ortaya çıkan tartışmaları öğretmen eleştirel düşünmeyi sağlamak için yapılandırabilir. Yani kubaşık öğrenme yöntemi eleştirel düşünme ortamını yaratır. Geriye öğretmene bu ortamı eleştirel düşünme becerileriyle yapılandırması kalır. Christison (1990, akt. Gömleksiz, 1993, 34)'da kubaşık öğrenmeyi, güdülenmeyi ve alıkonmayı artırmak, öğrencilerin kendilerine ve diğer arkadaşlarına ilişkin olumlu imaj geliştirmelerine yardımcı olmak, problem çözme ve **eleştirel düşünme** gücünü geliştirmek ve işbirliğine dayalı toplumsal beceriler konusunda yüreklendirmek için kullanılan bir öğretim yaklaşımı olarak tanımlamıştır.

Kubaşık öğrenmenin bilişsel öğrenme ürünleri ve süreçleri üzerinde diğer yöntemlere göre olumlu etkisinin olmasından dolayı eleştirel düşünme becerileri öğretimini destekleyeceği düşünülmektedir. Eleştirel düşünme becerilerinin, olumlu

duyuşsal ve bilişsel çıktıların elde edildiği kubaşık öğrenme yöntemi ile gerek küme işleyişinde, gerekse küme yapılandırılmasında uygun tekniklerle kazandırılabilceği (Öner,1999), kubaşık öğrenme yönteminin uygulandığı grup çalışması sırasında öğrencilerin soru sorma, açıklama yapma, **eleştirme**, örnek verme gibi çok önemli öğrenme yaşantıları geçirme fırsatları buldukları (Açıkgöz, 2003), sosyal çalışmalarda gerekli olan eleştirel düşünmenin kubaşık öğrenme gruplarının kullanılmasıyla desteklendiği (Vermette, 1988:271) ortaya konulmuştur.

Kubaşık öğrenme yönteminde de küme içinde tartışmaların olması kubaşık yöntemin eleştirel düşünme becerilerini geliştirdiğini ortaya çıkarmaktadır. Bu söyleme paralel olarak Johnson ve Johnson (1992:298) öğretmen tarafından planlanan tartışmalarda eleştirel düşünmeyi ve bilişsel becerileri sağlamak için kubaşık öğrenme yöntemini kullanmanın yararlı olacağını belirtmiştir. Ayrıca Uysal (1998:21) eleştirel düşünme becerilerinin öğretiminde tartışma yönteminin anlatma yöntemine göre etkili olduğunu ileri sürmüştür. Bu yüzden eleştirel düşünme becerileri kubaşık öğrenme yöntemiyle öğretilirse hem öğrencilerin kalıcı öğrenmeleri sağlanacağı hem de eleştirel düşünme becerileri geliştirilmesinin mümkün olacağı düşünülmektedir.

Eleştirel düşünme öğretimini destekleyen kubaşık öğrenme etkinliklerinin yapılandırılmasında uygun tekniklerin seçilmesi gerekmektedir. Scott (1991, akt. Gelen, 2000, 10) tarafından kubaşık öğrenme tekniklerinden öğrencilerin başarısını artırmada, öğrenci takımları başarı bölümleri tekniğinin %89, takım-oyun-turnuva %75, birlikte öğrenme %73, grup araştırması %67 ve birleştirme % 17 oranında başarı sağladıkları tespit edilmiştir. Öğrenci takımları başarı bölümleri tekniğinin diğer kubaşık öğrenme tekniklerine göre öğrencilerin başarılarını artırmadaki etkililiği ve bu teknik ile eleştirel düşünme becerilerinin geliştirilmesinin ve öğretiminin en iyi şekilde uygulanabileceği düşünülmesinden dolayı bu tekniğin kullanılması gerektiği düşünülmüştür. Bilişsel farkındalık, **eleştirel** ve yaratıcı düşünme, soru sorma, karar verme, problem çözme, kavram geliştirme gibi süreçlerin **öğrenci takımları başarı bölümleri** ve birleştirme II (jigsaw) teknikleriyle (Gelen, 2000:6) en iyi uygulanabileceği belirtilmiştir.

Bilgi çağının eğitim sisteminin özelliklerine ulaşmanın üst düzey zihinsel becerilerinin geliştirilmesiyle mümkün olacağı ve üst düzey zihinsel becerilerinin

geliştirilmesi için eleştirel düşünme becerilerinin geliştirilmesi gerekmektedir. Eleştirel düşünmenin bu kadar önemli olması ve eleştirel düşünmeyi öğretmede öğrenci takımları başarı bölümleri tekniğinin etkili olacağı düşünülmüşünden dolayı ilköğretim 4.sınıf Fen Bilgisi dersinde öğrenci takımları başarı bölümleri tekniğiyle birlikte eleştirel düşünme becerilerinin öğretiminin öğrencilerin akademik başarılarına etkisi ile ilgili bir araştırmanın gereği ortaya çıkmıştır.

1.2 Problem Cümlesi

İlköğretim 4.sınıf Fen Bilgisi dersinde kubaşık öğrenme tekniklerinden öğrenci takımları başarı bölümleri tekniğiyle birlikte kullanılan eleştirel düşünme becerilerini temele alan Fen Bilgisi Öğretiminin öğrencilerin akademik başarılarına etkisi nedir?

1.3 Araştırmanın Genel Amacı

İlköğretim 4. sınıf Fen Bilgisi dersinde kubaşık öğrenme tekniklerinden öğrenci takımları başarı bölümleri tekniğiyle birlikte kullanılan eleştirel düşünme becerileri öğretimini temele alan Fen Bilgisi öğretiminin, geleneksel anlayışı temele alan Fen Bilgisi öğretiminden öğrencilerin başarılarını artırmada ne derece etkili olduğunu belirlemektir.

1.4 Denenceler

Araştırmanın genel amacı doğrultusunda aşağıdaki denence sınanmıştır. Eleştirel düşünme becerilerini temele alan yaklaşımın uygulandığı deney grubu ile, geleneksel anlayışın uygulandığı kontrol grubundaki öğrencilerin ;

Denence 1: Başarı testi **sontest** puanları arasında deney grubu lehine anlamlı fark vardır.

Deneysel uygulama ile ilgili bu denencenin yanında, bu denence bulgularıyla ilgili olarak aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır.

Soru 1: Eleştirel düşünme becerilerine ilişkin deney ve kontrol grupları arasında **son görüşme** puanları açısından deney grubu lehine anlamlı bir fark var mıdır?

Soru 2: Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri tekniğine ilişkin deney ve kontrol grupları arasında **son görüşme** puanları açısından deney grubu lehine anlamlı bir fark var mıdır?

Soru 3: Eleştirel düşünme becerilerinin uygulandığı deney grubunun haftalık değerlendirme sınav başarıları nasıl değişmektedir?

Soru 4: Uygulama boyunca deney grubunda tutulan araştırma güncesi verileri araştırma denencesini ve araştırmanın diğer sorularını desteklemekte midir?

1.5 Araştırmanın Önemi

Bilgi çağı ve toplumunda, öğrencilerin öğretmenin sunduğu uyarıcıyı pasif olarak işleyen bireyler olarak yetiştirilmesi yerine, öğrencinin aktif katılımının sağlandığı bir sürece dönüştürülmesi önemli görülmektedir. Öğrencinin bilgiyi nasıl bir süreçten geçirdiği kadar, karşılaştığı durumlara ilişkin eleştirel düşünme becerilerini ne ölçüde etkili bir şekilde kullanabildiği de dikkate değer bir önem kazanmıştır (Akinoğlu, 2001).

Eğitimde artık geleneksel öğretim yaklaşımları yerine çağdaş öğretim yaklaşımları kullanılmalıdır. Çağdaş öğretim yaklaşımlarından olan işbirliğini temel alan fen bilgisi öğretimi ve eleştirel düşünme becerilerini temele alan fen bilgisi öğretimi bilgi çağının gereksinimlerindedir. Bu iki çağdaş öğretiminin birlikte uygulanmasını sağlayan bu araştırma, öğrenmenin kalıcılığını artırmada, öğrencileri daha aktif hale getirmede öğrencilerin ne düşündüklerinden çok nasıl düşündüklerini öğrenmelerinin yolunu gösterme açısından önemlidir. Böylece ezberci eğitim sisteminden düşünme temelli eğitim sistemine geçişte eleştirel düşünme becerilerinin öğretilmesinin önemi ortaya çıkmaktadır. Bu araştırma ile 21.yy eğitim sisteminin gereksinimlerinden olan mevcut bilgiyi sorgulayan, muhakeme yapan, her şeyi olduğu gibi kabul etmeyen, demokratik bireylerin yetiştirilmesi için önemli bir adım atılmıştır.

Ülkemizde eleştirel düşünme becerilerinin öğretimiyle ilgili sınırlı, özellikle kubaşık öğrenme yönteminin etkililiği üzerine çok fazla çalışma yapılmıştır. Fakat kubaşık öğrenme tekniklerinden öğrenci takımları başarı bölümleri tekniğiyle eleştirel düşünme becerilerinin öğretimiyle ilgili herhangi bir çalışmaya rastlanamamıştır. Bu nedenlerden dolayı bu konularda daha fazla araştırma yapılması

gereği açıktır. Araştırma sonuçlarının diğer araştırmaları teşvik etmesi ve ışık tutması açısından katkıda bulunması amaçlanmaktadır.

1.6 Sayıtlar

1-Deney ve kontrol grubu öğrencileri ilk ve son uygulamalarda Başarı Testi'ndeki maddelere içten yanıtlar vermişlerdir.

2-Öğrenciler ölçme araçlarının uygulanması sürecinde yaklaşık olarak aynı düzeyde güdülenmişlerdir.

3-Deney ve kontrol grubundaki öğrenciler sınıf dışında birbirlerini etkilememişlerdir.

1.7 Sınırlılıklar

1-Araştırma 2004-2005 öğretim yılı ikinci yarı yılında Mardin ili Dargeçit ilçesindeki bir ilköğretim okulunun dördüncü sınıfında okuyan, deney ve kontrol gruplarını oluşturan öğrencilerle sınırlıdır.

2-Araştırma 2004-2005 eğitim yılının ikinci yarısında Fen Bilgisi dersinin ‘‘Canlılar Çeşitlidir’ ünitesi ile sınırlıdır.

3-Araştırmanın deney grubunda kubaşık öğrenme tekniklerinden Ö.T.B.B tekniği ile sınırlıdır.

4- Düşünmenin boyutlarından, eleştirel düşünmenin 17 becerisi ile sınırlıdır.

1.8 Tanımlar

Eleştirel Düşünme: Kendi düşünme süreçlerimizin bilincinde olarak başkalarının düşünme süreçlerini göz önünde tutarak, öğrendiklerimizi uygulayarak, kendimizi ve çevremizde yer alan olayları anlayabilmeyi amaç edinen aktif ve organize bir süreçtir (Cüceloğlu, 1995:216-221).

Kubaşık Öğrenme: Öğrencilerin küçük gruplar halinde çalışarak birbirlerinin öğrenmesine yardım ederek öğrenmeyi gerçekleştirme sürecidir (Açıkgöz, 2003:336).

Kubaşık Öğrenme Yöntemi: Kubaşık öğrenme yaklaşımının ilkeleri temel alınarak bir öğrenme ünitesinin amaçları doğrultusunda öğrenmenin gerçekleşmesi için işe koşulan tekniklerin, içerik, araç ve gereç ve kaynakların sistematik bir biçimde düzenlenmesinde izlenen mantıklı yol (Gömleksiz, 1993:35).

Kubaşık Öğrenme Tekniği: Kubaşık öğrenme etkinliklerinin yapılandırılmasında izlenen özel yol (Gömleksiz, 1993:35).

Geleneksel Fen Bilgisi Öğretimi: Fen Bilgisi dersi içeriğinin öğretmen merkezli ve büyük bir çoğunluğunun öğretmenin sözel anlatımına dayalı olarak yürütüldüğü ipucu, dönüt, düzeltme, öğrenci katılmalı ve pekiştirici gibi öğretim hizmetinin niteliğini artırıcı değişkenlerinin yeterli ve düzenli bir biçimde kullanılmadığı ve düşünme becerilerinin köreltilmediği bir öğretim biçimidir.

1.9 Kısaltmalar

Yapılan çalışmada kullanılan kısaltmalar aşağıda belirtilmiştir.

ÖTBB : Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri

SED : Sosyo Ekonomik Düzey

2.YÖNTEM

Bu bölüm, araştırmanın yöntemi, kuramsal çerçevesi ve ilgili araştırmalardan oluşmaktadır.

2.1 Yöntem

Bu bölümde araştırma modeli, çalışma grubu, veri toplama araçları verilerin toplanması ve çözümü üzerinde durulmuştur.

2.1.1 Araştırmanın Modeli

Araştırma, öntest-sontest kontrol gruplu deneme modelinde bir çalışmadır. Bu araştırmayla, Ö.T.B.B tekniğiyle birlikte kullanılan eleştirel düşünme becerileri öğretiminin akademik başarıya etkisinin sınanması amaçlanmıştır. Kontrol gruplu deneysel bir çalışmada araştırmacı en azından bir bağımsız değişkeni kontrol eder ve bunun bir veya daha çok bağımlı değişken üzerinde etkilerini belirlemeye çalışır. Böylece kontrol edilen bağımsız değişkenin etkisini doğru olarak tespit etmek mümkün olur. Karasar (1982:92)'a göre deneme modelli araştırmalarda bağımsız değişkenlerdeki sistemli değişmelerin, bağımlı değişkeni nasıl etkilediği saptanmaya çalışılır. Burada deney ve kontrol grubunda, eleştirel düşünme becerileri bağımsız değişken, akademik başarı ise bağımlı değişkendir.

Araştırmada kullanılan deneysel deneme modeli şöyle gösterilebilir.

Çizelge 1. Araştırma Modelinin Simgesel Gösterimi

G1	R	O1.1	O1.2	O1.3	X	O1.4	O1.5	O1.6
.....								
G2	R	O2.1	O2.2	O2.3		O2.4	O2.5	O2.6

G1=1.Grup Öğrenci (Deney Grubu)

G2=2.Grup Öğrenci (Kontrol Grubu)

R=Grupların Oluşturulmasında Yansızlık (Randomness)

O1.1= Deney Grubuna Uygulanan Başarı Ön Testi

O1.2= Deney Grubuna Uygulanan Eleştirel Düşünme Becerileri Görüşme Formu Ön Görüşme

O1.3= Deney Grubuna Uygulanan Ö.T.T.B Görüşme Formu Ön Görüşme

X=Deney Sırasında Ö.T.B.B Tekniğiyle Eleştirel Düşünme Becerilerinin Öğretiminin Uygulanması

O1.4= Deney Grubuna Uygulanan Başarı Son Test

O1.5= Deney Grubuna Uygulanan Eleştirel Düşünme Becerileri Görüşme Formu Son Görüşme

O1.6= Deney Grubuna Uygulanan Ö.T.T.B Görüşme Formu Son Görüşme

O2.1= Kontrol Grubuna Uygulanan Başarı Ön Testi

O2.2= Kontrol Grubuna Uygulanan Eleştirel Düşünme Becerileri Görüşme Formu Ön Görüşme

O2.3=Kontrol Grubuna Uygulanan Ö.T.T.B Görüşme Formu Ön Görüşme

O2.4=Kontrol Grubuna Uygulanan Başarı Son Test

O2.5=Kontrol Grubuna Uygulanan Eleştirel Düşünme Becerileri Görüşme Formu Son Görüşme

O2.6=Kontrol Grubuna Uygulanan Ö.T.T.B Görüşme Formu Son Görüşme

2.1.2 Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma evrenini Dargeçit ilçesinde bulunan 6 okuldaki 4. sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Araştırmanın çalışma grubunu 2004-2005 eğitim-öğretim yılının ikinci yarısında Mardin ili Dargeçit ilçesinin bir ilköğretim okulunda okuyan toplam 78 dördüncü sınıf öğrencileri oluşturmaktadır.

Çalışmanın 4. sınıf öğrencileri üzerinde ve sözü edilen ilköğretim okulunda yürütülmesinin temel nedenleri şunlardır:

- 1- Çalışma grubu olarak 4.sınıf seçilmesinin nedeni öğrencilerin ilk defa Fen Bilgisi Dersiyle bu sınıf düzeyinde tanışmış olmalarından dolayı derse ilişkin

herhangi bir tutum geliştirmemiş olmaları ve soyut işlemler dönemine geçecek ya da geçen bu yaş grubu öğrencilerden oluşmasıdır. Çocukların soyut işlemler döneminde mantıksal düşünme becerileri gelişir. Eleştirel düşünme becerilerinin bu dönemden itibaren öğrenmelerinin öğrenciler için yararlı olacağı düşünölmektedir.

- 2- Araştırmacının uygulamayı yaptığı okulda Fen Bilgisi Öğretmeni olarak görev yapması ve okul yönetimi tarafından gerekli kolaylıkların sağlanması uygulamanın sözü edilen okulda yürütölmesinde etkili olmuştur. Araştırmacı çalışma evrenindeki 6 okulun 4. sınıf öğrencilerinin tamamı üzerinde çalışmasının denetim ve izin alma zorluğundan dolayı bu okullardan örneklemeğe gitmiştir. Çalışma grubunu Fen Bilgisi Öğretmeni olarak görev yaptığı okuldan seçmiştir. Araştırmanın örnekleme, evrendeki bütün kümelerin tek tek eşit seçilme şansına sahip olmalarından dolayı küme örneklemedir. Kümelerin çok sayıda alınması durumunda denetim sağlama ve izin alma vb problemlerden dolayı kümeler arasından da örneklemeğe gidilir. Bu örneklemeğe aşamalı (multistage) örnekleme denir (Balcı, 2001:99). Araştırmanın örnekleme, aşamalı örnekleme yöntemi ile belirlenmiştir.

2.1.3 Deneklerin Seçimi

Araştırma kapsamına alınan 4-A (Sabahçı grup), ve 4-B (Öğleci grup) şubelerinden yansız (random) olarak 4-A şubesinden 40 öğrenci deney grubu, 4-B şubesinden 38 öğrenci kontrol grubu olarak seçilmiştir.

Deney ve kontrol grupları yansız olarak seçildikten sonra gruplar aşağıda belirtilen özellikler açısından karşılaştırılmıştır.

- 1- Başarı Testi ön test puanları
- 2- Eleştirel Düşünme Becerileri ön görüşme puanları
- 3- Ö.T.B.B görüşme formu ön görüşme puanları
- 4- Sosyo-ekonomik düzeyleri

Çalışma gruplarına deneysel işlemden önce “ Canlılar Çeşitlidir ” ünitesiyle ilgili Başarı Testi, Eleştirel Düşünme Becerileri Görüşme Formu, Ö.T.B.B Görüşme Formu, Sosyo Ekonomik Düzey ölçeği uygulanmıştır. Böylece deney ve kontrol

grupları bu değişkenler açısından denklenmeye çalışılmıştır. Bu şekilde denkleştirilmeye çalışılan iki grubun ön testlerine ilişkin elde edilen veriler aşağıda verilmiştir:

2.1.3.1 Ö.T.B.B Tekniğine İlişkin Ön Görüşme Analizleri

Deney ve kontrol gruplarının Ö.T.B.B tekniğine ilişkin ön görüşme puanları açısından birbirlerinden farklılaşıp- farklılaşmadıklarını belirlemek amacıyla yapılan bağımsız gruplar t testi Çizelge 2’de gösterilmiştir.

Çizelge 2. Deney ve Kontrol Grubu Ö.T.B.B Ön Görüşme Toplam Puanları Arasında Yapılan Bağımsız Gruplar t Testi

GRUPLAR	N	X	ss	sd	t	p
Deney	40	19.88	0.65	76	1,365	.18
Kontrol	38	19.58	1.20			

Çizelge 2’de 40 kişiden oluşan deney grubunun (X=19.88) ve 38 kişiden oluşan kontrol grubunun (X=19.58) toplam öntest aritmetik ortalamalarının birbirine çok yakın olduğu görülmektedir. Deney ve kontrol grupları arası bağımsız gruplar t testi ile yapılan gruplar arası anlamlılık analizinde ise grupların birbirinden anlamlı düzeyde farklılaşmadığı (p=.18) görülmektedir. Diğer bir anlatımla deney ve kontrol grupları Ö.T.B.B ön görüşme puanları açısından birbirlerine benzemektedirler.

2.1.3.2 Eleştirel Düşünme Becerilerine İlişkin Ön Görüşme Analizleri

Deney ve kontrol gruplarının eleştirel düşünme becerilerine ilişkin ön görüşme puanları açısından birbirlerinden farklılaşıp- farklılaşmadıklarını belirlemek amacıyla yapılan bağımsız gruplar t testi Çizelge 3’te gösterilmiştir.

Çizelge 3. Deney ve Kontrol Grubu Eleştirel Düşünme Becerilerine İlişkin Ön Görüşme Toplam Puanları Arasında Yapılan Bağımsız Guruplar t Testi

GRUPLAR	N	X	ss	sd	t	p
Deney	40	40.95	4.09	76	.503	.62
Kontrol	38	40.50	3.80			

Çizelge 3'te 40 kişiden oluşan deney grubunun ($X=40.95$) ve 38 kişiden oluşan kontrol grubunun ($X=40.50$) toplam öntest aritmetik ortalamalarının birbirine çok yakın olduğu görülmektedir. Deney ve kontrol grupları arası bağımsız gruplar t testi ile yapılan gruplar arası anlamlılık analizinde ise grupların birbirinden anlamlı düzeyde farklılaşmadığı ($p=.62$) görülmektedir. Diğer bir anlatımla deney ve kontrol grupları eleştirel düşünme becerileri ön görüşme puanları açısından birbirlerine benzemektedirler.

2.1.3.3 Başarı Testine İlişkin Ön Test Analizleri

Deney ve kontrol gruplarının başarı testine ilişkin ön test puanları açısından birbirlerinden farklılaşp- farklılaşmadıklarını belirlemek amacıyla yapılan bağımsız gruplar t testi Çizelge 4'te gösterilmiştir.

Çizelge 4. Deney ve Kontrol Grubu Başarı Testi Ön Test Toplam Puanları Arasında Yapılan Bağımsız Guruplar t Testi

GRUPLAR	N	X	ss	sd	t	p
Deney	40	6.95	1.80	76	1.670	.10
Kontrol	38	6.21	2.11			

Çizelge 4'te 40 kişiden oluşan deney grubunun ve 38 kişiden oluşan kontrol grubunun toplam öntest aritmetik ortalamalarının birbirine çok yakın olduğu görülmektedir. Bu değer deney grubu için $X=6.95$ iken kontrol grubu için $X=6.21$ 'dir. Burada çok az da olsa deney grubu başarı testini kontrol grubundan 0.74 düzeyinde daha başarılı olarak yanıtlamıştır. Bu paralellik standart sapmalarda da (kontrol grb: 2.11, deney grb 1.80) gözlenmektedir. Deney ve kontrol grupları arası bağımsız gruplar t testi ile yapılan gruplar arası anlamlılık analizinde ise grupların birbirinden anlamlı düzeyde farklılaşmadığı ($p=.10$) görülmektedir. Diğer bir anlatımla deney ve kontrol grupları ön test başarı puanları açısından birbirlerine benzemektedirler.

Grupların birbirine benzemesi, grupların denkliliğinin başlangıçta sağlanması deneysel uygulamanın etkililiğini daha iyi gözlemlememiz açısından istenilen bir durum olarak nitelenmiştir.

2.1.3.4 Deney ve Kontrol Gruplarının Kişisel Özellikleri ve Sosyo -Ekonomik Düzeyleri

Deney ve kontrol grubunun sosyo ekonomik açıdan birbirine yakın olup olmadığını belirlemek amacıyla "Sosyo-ekonomik Düzey Ölçeği" (SED) kullanılmıştır. Bu ölçek Bacanlı (1997:97-106) tarafından geliştirilmiş olup Gelen (2003) tarafından ölçek güncelleştirilmiştir.

Deney ve kontrol gruplarının sosyo-ekonomik düzeylerini belirleyen; anne babanın öğrenim durumu, ailedeki birey sayısı, oturulan evin kime ait olduğu oturulan evin ısınma düzeni, anne- babanın mesleği ve ailenin ortalama aylık bilgilerin yanında cinsiyete ilişkin bilgiler deney ve kontrol gruplarında karşılaştırmalı olarak aşağıda verilmiştir.

2.1.3.4.1.Cinsiyet

Araştırmaya katılan deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin cinsiyetlere göre dağılımı Çizelge 5'te verilmiştir.

Çizelge 5. Kontrol ve Deney Gruplarının Cinsiyete Göre Kay-Kare Analizi

CİNSİYET	KONTROL		DENEY	
	f	%	f	%
KIZ	15	39.5	17	42.5
ERKEK	23	60.5	23	57.5
TOPLAM	38	100	40	100

$$X^2 = .074 \quad Ss=1 \quad p=.79$$

Çizelge 5 incelendiğinde kontrol grubunda ; % 39.5 'i kız, % 60.5'i erkek olmak üzere 38 öğrenci bulunmaktadır. Deney grubunda ise % 42.5'i kız, % 57.5'i erkek olmak üzere toplam 40 öğrenci bulunmaktadır. Deney grubunda erkek (f=23) öğrenciler, kız (f=17) öğrencilerden daha fazladır. Kontrol grubunda da erkek (f=23) öğrenciler, kız (f=15) öğrencilerden fazladır. Yapılan kay-kare analizine göre gruplar cinsiyet açısından farklılaşmamaktadır.($X^2(1)=.074$, $Ss=1$, $p=.79$)

2.1.3.4.2 Anne-Babanın Öğrenim Durumu

Deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin anne ve babalarının öğrenim durumuna göre dağılımı Çizelge 6’da verilmiştir.

Çizelge 6. Kontrol ve Deney Grubundaki Öğrencilerin Babalarının ve Annelerinin Öğrenim Durumları

ÖĞRENİM DURUMU	DENEY GRUBU				KONTROL GRUBU			
	BABA		ANNE		BABA		ANNE	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Hiçbir okul mezun değil	13	32.5	38	95	11	28.9	35	92.1
İlkokul	27	67.5	2	5	26	68.4	2	5.3
Orta-Lise	-	-	-	-	-	-	1	2.6
Üniver.	-	-	-	-	1	2.6	-	-
İleri eğitim(YL-Dk)	-	-	-	-	-	-	-	-
TOPLAM	40	100	40	100	38	100	38	100

Çizelge 6’ya göre kontrol grubundaki öğrencilerin babalarının %68.4’ü, deney grubundaki öğrencilerin babalarının ise %67.5’i ilkokul mezunu olduğu görülmektedir. Deney grubundaki babaların %32.5’i, Kontrol grubundaki babaların ise %28.9’u hiçbir okul mezunu değil, Kontrol grubundaki babalardan 1 tanesi (%2.6) üniversite mezunudur. Kontrol grubundaki annelerin 92.1’i, deney grubundaki annelerin ise % 95’i hiçbir okul mezunu değildir. Kontrol grubundaki annelerin %5.3’ü ilkokul mezunuyken, deney grubunda ise bu değer % 5’tir. Kontrol grubundaki annelerden 1 tanesi (%2.6) ise lise mezunudur.

Deney ve kontrol grubundaki anne–babaların öğrenim dağılımları birlikte incelendiğinde, dağılımın paralel olduğu ve anne–babaların eğitim düzeylerinin hem kontrol grubunda hem de deney grubunda düşük olduğu söylenebilir.

2.1.3.4.3 Ailedeki Birey Sayısı

Kontrol ve deney grubundaki öğrencilerin kendileri dahil ailedeki birey sayısına göre dağılımı Çizelge 7’de verilmiştir.

Çizelge 7. Kontrol ve deney grubundaki öğrencilerin (kendileri dahil)

Ailelerindeki Birey Sayısına Göre Kay-Kare Analizi

AİLEDEKİ BİREY SAYISI	KONTROL GRUBU		DENEY GRUBU	
	f	%	f	%
8 ve yukarı	8	21.1	9	22.5
6-7 kişi	13	34.2	14	35.0
4-5 kişi	16	42.1	17	42.5
3 kişi	1	2.6	-	-
TOPLAM	38	100	40	100

$$X^2=5.082 \quad Ss=3 \quad p=.166$$

Çizelge 7 incelendiğinde ailedeki birey sayısı, 8 ve yukarı olan kontrol grubunda % 21.1 iken deney grubunda bu oran % 22.5 'tir. Diğer yüzdelerle de bakıldığında deney ve kontrol grubu birey sayılarında paralellik olduğu gözlenmektedir.

Yapılan kay-kare analizi sonucunda deney ve kontrol gruplarının birey sayısı açısından birbirlerine benzedikleri söylenebilir. ($X^2(3)=5.082$, $Ss=3$, $p=.166$)

2.1.3.4.4 Oturulan Evin Kime Ait Olduğu

Kontrol ve deney grubundaki öğrencilerin oturdukları evin kime ait olduğuna ilişkin dağılım Çizelge 8'de verilmiştir.

Çizelge 8. Kontrol ve Deney Grubundaki Öğrencilerin Oturdukları Evin Aitlik

Durumuna İlişkin Kay-Kare Analizi

OTURULAN EVİN AİTLİK DURUMU	KONTROL GRUBU		DENEY GRUBU	
	f	%	f	%
Kira	19	50.0	18	45
Kendimize ait	18	47.4	22	55
Lojman	1	2.6	-	-
TOPLAM	38	100	40	100

$$X^2=1.377 \quad Ss=2 \quad p=.50$$

Çizelge 8 incelendiğinde evin aitlik durumuyla ilgili olarak deney grubunun % 45'i kirada otururken, kontrol grubunun ise % 50'si kirada oturmaktadır. Kontrol

grubundan bir kişi %2.6 lojmanda oturuyorken, deney grubunda lojmanda oturan birey yoktur. Oturulan evin kendilerine ait olma durumu % 47.4 kontrol grubunda deney grubunda ise bu oran % 55' tir. Deney ve kontrol grubunda evin aitlik durumuyla ilgili farklılaşmanın olmadığı kay-kare analiziyle tespit edilmiştir. Yapılan kay-kare analizine göre evin aitlik durumuyla ilgili deney ve kontrol grubu farklılaşmamaktadır. Yani deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin evin aitlik durumu değişkenine göre dağılımları birbirine benzemektedir. ($X^2(2)=1.377$, $Ss=2$ $p=.50$)

2.1.3.4.5 Oturulan Evin Oda Sayısı

Oturulan evin kime ait olduğunun yanında, oturulan evin oda sayısı da öğrencilerin sosyo- ekonomik düzeylerini ayırt edici bir değişken olduğu için bu değişkene ilişkin dağılım Çizelge 9'da verilmiştir.

Çizelge 9. Kontrol ve Deney Grubundaki Öğrencilerin Evlerindeki (mutfak hariç) Oda Sayısına İlişkin Kay-Kare Analizi

OTURULAN EVİN ODA SAYISI	KONTROL GRUBU		DENEY GRUBU	
	f	%	f	%
Tek Oda	25	65.8	29	72.5
Tek Oda ve Salon	12	31.6	11	27.5
2 Oda Ve Salon	1	2.6	-	-
3 Oda Ve Salon	-	-	-	-
4 Oda Ve Daha Fazla Oda/Salon	-	-	-	-
TOPLAM	38	100	40	100

$X^2=1.289$ $Ss=2$ $p=.53$

Çizelge 9 incelendiğinde grupların evlerindeki oda sayısına ilişkin yüzdelerle bakıldığında yüzdeler arasında paralelliklerin olduğu gözlenmektedir. Kontrol grubunda bir kişi iki oda ve salonlu evde otururken %2.6, deney grubunda iki oda ve salonlu evde oturan yoktur. Deney ve kontrol grubunda oda sayısına ilişkin farklılaşmanın olup- olmadığı kay-kare analiziyle tespit edilmiştir. Yapılan kay-kare analizi sonucunda grupların oda sayısı değişkenine göre birbirine benzedikleri söylenebilir. ($X^2(2)=1.289$, $Ss=2$, $p=.53$)

2.1.3.4.6 Oturulan Evin Isınma Düzeyi

Grupların sosyo-ekonomik düzeylerinin belirleyici bir değişken olarak incelenen oturulan evin ısınma düzenine ilişkin bulgular aşağıda Çizelge 10'da verilmiştir.

Çizelge 10. Kontrol ve Deney Grubundaki Öğrencilerin Oturdukları Evin

Isıtma Düzeni

OTURULAN EVİN ISINMA DÜZENİ	KONTROL GRUBU		DENEY GRUBU	
	f	%	f	%
Soba	38	100	40	100
Kalorifer	-		-	-
Kat Kaloriferi veya Klima	-		-	-
TOPLAM	38	100	40	100

Çizelge 10 incelendiğinde Kontrol ve deney gruplarındaki öğrencilerin hepsi (%100) soba ile ısınmaktadır. Bu durum çizelgeden açıkça görülebildiği için kay-kare analizine gerek duyulmamıştır. Deney ve kontrol gruplarının evin ısıtma değişkenine göre birbirine benzedikleri söylenebilir.

2.1.3.4.7 Anne- Baba Mesleği

Öğrencilerin sosyo-ekonomik düzeylerinin etkin bir belirleyicisi olan anne-babanın mesleğine ilişkin bulgular Çizelge 11'de verilmiştir.

Çizelge 11. Kontrol ve Deney Grubundaki Öğrencilerin Babalarının Mesleğine

İlişkin Kay-Kare Analizi

BABANIN MESLEĞİ	KONTROL GRUBU		DENEY GRUBU	
	f	%	f	%
İşçi	23	60,5	18	45,0
Çiftçi	5	13,2	6	15,0
Memur	1	2,6	-	-
Esnaf / Tüccar	4	10,5	9	22,5
Serbest Meslek	5	13,2	7	17,5
TOPLAM	38	100	40	100

$$X^2=3.908 \text{ Ss}=4 \text{ p}=.42$$

Çizelge 11 incelendiğinde kontrol grubundaki babaların % 60,5'i işçidir. Deney grubunda bu oran % 45'tir. Kontrol grubundaki babalardan bir tanesi memurdur. Deney grubunda ise memur baba bulunmamaktadır. Bu durumun dışında baba mesleklerine ilişkin paralelliğin olduğu söylenebilir. Baba mesleğine ilişkin

yapılan kay-kare analizi sonucunda gruplar arasında anlamlı fark bulunmamıştır. Yani grupların baba mesleği açısından birbirine benzedikleri söylenebilir. ($X^2(4)=3.908$, $Ss=4$, $p=.42$)

Çizelge 12. Kontrol ve Deney Grubundaki Öğrencilerin Annelerinin Mesleği

ANNENİN MESLEĞİ	KONTROL GRUBU		DENEY GRUBU	
	f	%	f	%
Ev Kadını	38	100	40	100
İşçi	-	-	-	-
Memur	-	-	-	-
Esnaf/Tüccar	-	-	-	-
Serbest Meslek	-	-	-	-
TOPLAM	38	-	40	100

Çizelge 12 incelendiğinde deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin annelerinin (%100) hepsinin ev hanımı oldukları açıkça görülmektedir. Bundan dolayı kay-kare analizi yapılmasına gerek duyulmamıştır. Grupların anne mesleği değişkeni açısından birbirine benzedikleri söylenebilir.

2.1.3.4.8 Ailenin Ortak Aylık Geliri

Deney ve kontrol gruplarının sosyo-ekonomik düzeylerinin etkin bir belirleyicisi olan ailenin ortalama aylık gelirine ilişkin bulgular Çizelge 13'te verilmiştir.

Çizelge 13. Kontrol ve Deney Grubundaki Öğrencilerin Ailelerinin Ortalama Aylık Gelirine İlişkin Kay-Kare Analizi

AİLENİN ORTALAMA AYLIK GELİRİ	KONTROL GRUBU		DENEY GRUBU	
	AYLIK GELİR		AYLIK GELİR	
	f	%	f	%
150 Milyondan Az	-	-	-	-
151-250 Milyon Arası	10	26.3	11	27.5
251-350 Milyon Arası	24	63.2	20	42.5
351-500 Milyon Arası	3	7.9	9	22.5
501-750 Milyon Arası	1	2.6	3	7.5
751 milyon-1 milyar Arası	-	-	-	-
1 Milyar Üstü	-	-	-	-
TOPLAM	38	100	40	100

$X^2=5.195$ $Ss=3$ $p=.12$

Çizelge 13 incelendiğinde ailenin aylık geliri %63.2 kontrol grubu, % 42.5 deney grubu olmak üzere 251-350 milyon arasında yoğunlaşmıştır. Ailenin ortak aylık gelirine ilişkin yapılan kay-kare analizi sonucunda grupların ailenin ortak geliri değişkeni açısından birbirine benzedikleri söylenebilir. ($X^2(3)=5.195$, $Ss=3$, $p=.12$)

2.1.4 Veri Toplama Araçları

Araştırmada veri toplama aracı olarak toplam 6 araç kullanılmıştır. Bunlar :

- 1 Başarı Testi
- 2 Eleştirel Düşünme Becerileri Görüşme Formu
- 3 Ö.T.B.B Görüşme Formu
- 4 Araştırma Güncesi
- 5 Haftalık Değerlendirme Sınavları
- 6 Sosyo-Ekonomik Düzey (SED) Ölçeği

2.1.4.1 Başarı Testi

Araştırmada 4.sınıf Fen Bilgisi dersi “Canlılar Çeşitlidir” ünitesine ilişkin erişim düzeyini belirlemek için hazırlanan başarı testinin oluşturulma aşamaları ile geçerlik ve güvenirlik çalışmaları şu aşamalarda gerçekleştirilmiştir.

- 1- “Canlılar Çeşitlidir” ünitesiyle ilgili testin hedef ve davranışları Mili Eğitim Bakanlığı İlköğretim Fen Bilgisi dersi programından alınmıştır.
- 2- Belirlenen hedef ve davranışların, konularla olan ilişkileri bir belirtke tablosunda gösterilerek testteki soruların kapsam geçerliliği sağlanmaya çalışılmıştır. (Ek 10)
- 3- “Canlılar Çeşitlidir” ünitesiyle ilgili ön deneme formundaki test maddeleri bu ünitenin davranışlarına göre ders kitapları, test kitapları ve sınıf öğretmenlerinin görüşlerinden yararlanılarak araştırmacı tarafından hazırlanmıştır. Bu şekilde toplam 42 maddelik denemelik bir test hazırlanmıştır. Uzman görüşü alınmış ve test 90 adet 5. sınıf öğrencisine uygulanmıştır. Uygulamadan sonra madde ve test analizleri yapılmıştır. Madde ayırıcılık gücü .20'nin altındaki maddeler testten atılmıştır. Ayırıcılık indisi düşük olan maddeler elendikten sonra 32 maddelik çoktan seçmeli bir test oluşturulmuştur. Ayrıca testin KR-20 güvenirlik katsayısı hesaplanarak güvenirlikleri test edilmiştir. “Canlılar Çeşitlidir” ünitesiyle ilgili Fen Bilgisi başarı

testinin KR-20 güvenilirlik katsayısı 0.76 bulunmuştur. Başarı testindeki maddelerin güclük ve ayırcılık indisleri Çizelge14'te gösterilmiştir.

Çizelge 14. Başarı Testinin Madde Analiz Sonuçları

Madde No	pj	sj	rjx	t	p	Madde No	pj	sj	rjx	t	p
1	.89	.31	.28	2,40	.02	17	.38	.48	.25	2,23	.03
2	.60	.49	.42	4,29	.000	18	.49	.49	.31	2,07	.04
3	.74	.44	.45	4,95	.000	19	.79	.41	.48	3,79	.000
4	.81	.39	.39	3,34	.002	20	.55	.49	.28	2,62	.01
5	.42	.49	.24	2,24	.03	21	.33	.47	.39	4,83	.000
6	.45	.50	.34	3,83	.000	22	.32	.45	.35	3,03	.004
7	.34	.47	.29	2,74	.009	23	.33	.46	.49	5,45	.000
8	.33	.47	.27	2,77	.008	24	.63	.48	.38	4,00	.000
9	.35	.47	.39	3,78	.000	25	.31	.45	.20	2,17	.035
10	.22	.41	.25	2,26	.028	26	.49	.49	.22	2,89	.006
11	.84	.37	.40	2,80	.007	27	.38	.47	.34	2,71	.009
12	.10	.30	.27	1,77	.082	28	.80	.39	.27	2,01	.05
13	.73	.44	.29	2,05	.04	29	.72	.44	.34	2,76	.008
14	.39	.49	.25	2,03	.048	30	.81	.39	.48	5,01	.000
15	.22	.42	.32	2,31	.025	31	.69	.45	.40	3,58	.001
16	.97	.18	.28	1,81	.077	32	.82	.37	.34	3,14	.003

Bulunan bu KR-20 güvenilirlik katsayısı 0.76 değerinden hareketle testin güvenilir olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Testin kapsam geçerliliği belirtke tablosundan (Ek10) kontrol edildiğinde kapsam geçerliliğinin olumsuz etkilenmediği saptanmıştır. Başarı testi Ek 1 de verilmiştir.

2.1.4.2 Eleştirel Düşünme Becerileri Görüşme Formu

Görüşme formunun nitel bir veri toplama aracı olmasından dolayı geçerlilik ve güvenilirlik çalışması nitel araştırmalarda geçerlilik ve güvenilirliğin sağlanması ilkelerine göre yapılmıştır. Ekiz (2003:32) nitel araştırmalarda geçerliliği, genelleme

kavramı olarak ifade etmiştir. Yıldırım ve Şimşek (1999:78) ise geçerliliği, dış geçerlilik ve iç geçerlilik olmak üzere iki ayrı bölümde incelemiş ve dış geçerliliği, “veri toplama aracının benzer gruplarda benzer sonuçlar doğurup doğurmayacağına ilişkindir” şeklinde ifade etmiştir. Eleştirel Düşünme Becerileri Görüşme Formu’nun geçerlilik çalışması şu şekilde yapılmıştır:

Yapılandırılmış görüşme formu araştırmacı tarafından C.İ.O’nda okuyan yaş, cinsiyet, etnik köken ve sosyo-ekonomik açıdan birbirine benzeyen 5-A ve 5-B sınıfı öğrencilerine uygulanmış ve gruplar arasında alınan puanlar açısından benzerliğin olup olmadığına dair bağımsız gruplar t testi yapılmıştır. Yapılan t testi sonucunda 5-A (ss 2.23, X=45.07), 5-B (ss 1.95, X=45.23), sd=82, t=.349, p=.73 bulunmuş ve görüşme puanları açısından (p=.73 düzeyinde anlamlı bir farklılığın olmadığı) benzer sonuçlara ulaşıldığı belirlenmiştir. Böylece veri toplama aracının benzer gruplarda benzer sonuçlar vermesinden dolayı dış geçerliliği sağlandığı söylenebilir. Ayrıca araştırmanın çalışma grubunu oluşturan cinsiyet ve sosyo-ekonomik özellikler açısından birbirine benzeyen (Bknz 2.1.3.4), 4-A (deney grubu) ve 4-B (kontrol grubu) öğrencilerine uygulanan Eleştirel Düşünme Becerileri Görüşme Formu’nun toplam görüşme puanları arasında yapılan bağımsız gruplar t testi sonucunda 4-A (ss 4.09, X=40.95), 4-B (ss 3.80, X=40.50), sd=76, t=.503, p=.62 bulunmuş (Bknz. 2.1.3.2, Çizelge 3) ve görüşme puanları açısından p= .62 düzeyinde anlamlı bir farklılığın olmaması, benzer sonuçları vermesi dış geçerliliğin sağlanması konusunda 5. sınıflarda ortaya çıkan bulguyu desteklemektedir.

Nitel bir araştırmanın güvenilirliğinin sağlanması için araştırmacının araştırma alanında uzun zaman geçirmesi gerekir (Ekiz, 2003:36). Lecompte ve Goetz (1982, akt. Yıldırım; Şimşek, 1999: 81) nitel araştırmada araştırmacının araştırmanın veri kaynağı olan bireyleri açık bir şekilde ifade etmesi, kuramsal çerçevenin açık bir şekilde tanımlanması araştırmanın dış güvenilirliğini için önemli olduğunu ortaya koymuşlardır. Araştırmacının araştırmayı yürüttüğü okulda görev yapması nedeniyle araştırma alanında uzun süre geçirme imkanı bulmuştur. Araştırmacı örneklem seçerken hangi modeli kullandığını (Bknz 2.1.2 ve 2.1.3.) örneklemini açık bir şekilde tanımlamıştır. Ayrıca Eleştirel Düşünme Formunu oluştururken ilgili kuramsal çerçeveyi de (Bknz 2.2.2) açık bir şekilde tanımlamıştır.

Eleştirel düşünme becerileri görüşme formunda bulunan eleştirel düşünme becerileri, Paul, Binker, Jensen ve Kreklau (1990)'un belirlediği eleştirel düşünme becerileridir. Bu beceriler duyuşsal stratejiler, bilişsel stratejiler mikro ve makro yetenekler olmak üzere 3 temel yapıda gruplandırılmıştır.

Araştırma kapsamına eleştirel düşünme becerilerinden araştırmaya konu olan ünite için bilişsel alana ait makro yetenekler ve mikro becerilerden ünitenin doğasına uygunluğu, ölçülüp değerlendirilmesi açısından düşünüldüğünde, öncelikli ve önemli olduğu belirlenen 17 eleştirel düşünme becerisi seçilmiş (Bknz Ek-8) ve uzman görüşü alınmıştır. Seçilen bu eleştirel düşünme becerileri doğrultusunda öğrencilerin 4.sınıf düzeyinde olmalarından dolayı 3'lü likert modelinde yapılandırılmış "Eleştirel Düşünme Becerileri Görüşme Formu" hazırlanmıştır. Bu form 17 eleştirel düşünme becerisini içeren maddelerden oluşmuş olup kapsam geçerliliği aşağıda verilen belirtke tablosundan kontrol edilmiştir.

Çizelge 15. Eleştirel Düşünme Becerileri Görüşme Formu Belirtke Tablosu

ELEŞTİREL DÜŞÜNME BECERİLERİ GÖRÜŞME FORMUNDA YERALAN SORULAR	ELEŞTİREL DÜŞÜNME BECERİLERİ
1-Bütün canlılar uçamaz genellemesi sizce doğru mudur?	S-10 Geçerli ve geçersiz genellemeleri fark etme
2-Bir ünite de öğrendiklerinizi başka bir ünite de kullanabiliyor musunuz?	S-11 Öğrendiklerini transfer etme
3-Bir problemin çözümüyle ilgili başka çözüm yolları üretebiliyor musunuz?	S-12 Görüş geliştirme
4-Öğrendiğiniz tanımlarla ilgili kendi yaşamınızdan örnekler verebiliyor musunuz?	S-14 Sözcüklerin veya söz öbeklerinin açık hale getirilmesi ve analiz edilmesi
5-Bir konu hakkında söylenenlerin doğru olup olmadığını fark edebiliyor musunuz?	S-17 Derinlemesine inceleme
6-Bir görüşe katılmadan önce doğru olup olmadığını düşünüyor musunuz?	S-18 Görüşleri, yorumları, inançları veya kuramları analiz etme ve değerlendirme
7-Bir problemin çözümü için gerekli olanları belirleyebiliyor musunuz?	S-19 Çözüm üretme ve değerlendirme
8-Önceki öğrendiğiniz konularla,yeni öğrendiğiniz konular arasında ilişki kurabiliyor musunuz?	S-23 Disiplinler arası ilişki kurma
9-Konuyla ilgili bir durumu anlamak için sorular soruyor musunuz?	S-24 Soru sorma
10-Sınıfta arkadaşlarınızla konu ile ilgili tartışırken zıt görüşler ileri sürüyor musunuz?	S-26 Diyalektik düşünme

11-Yapılması gerektiğini düşündüğünüz şeylerle,yaptıklarınız birbirini tutuyor mu?	S-27 İdeal ile gerçeği birbirinden ayırt etme
12-İki nesne arasında karşılaştırma yaparken benzerlikleri ya da farklılıkları belirleyebiliyor musunuz?	S-29 Önemli benzerlikleri ve farklılıkları tespit etme
13-Bir problemin çözümünü yaparken problemin çözümü için gerekli olanları belirleyebiliyor musunuz?	S-31 İlgili olmayan olgulardan ilgili olanları ayırt etme
14-Gözlem yaparken doğru sonuçlara ulaşım ulaşmadığınızı kontrol ediyor musunuz?	S-32 Akılcı vardamalar, kestirmeler veya yorumlar yapma
15-Görüşünüzü söylerken görüşünüzü ispatlamak için doğru kanıtlar sunuyor musunuz?	S-33 Kanıtları ve iddia edilen olguları değerlendirme
16-Arkadaşınızın söylediği ve yaptığı şeyler birbirinden farklı olduğu zaman bunu fark edebiliyor musunuz?	S-34 Çelişlileri fark etme
17-Bir olay olduğu zaman o olayın nedenlerini düşünüyor musunuz?	S-35 Doğurguları ve sonuçları keşfetme

Öğrenciler görüşme formunda soru maddesi olarak belirtilen eleştirel düşünme becerilerini kullanma derecelerini “evet”, ”bazen” ve “hayır” şıkları ile ifade etmişlerdir. Şıklar olumludan olumsuzu doğru 3’den 1’e doğru derecelenmiştir. Böylece nitel bir veri toplama aracı olarak yapılandırılmış görüşme formu kullanılmış, böylece nicel veriler elde edilmiş ve bulgular sayılaştırılmıştır.

2.1.4.3 Ö.T.B.B Görüşme Formu

Görüşme formunun nitel bir veri toplama aracı olmasından dolayı geçerlilik ve güvenilirlik çalışması nitel araştırmalarda geçerlilik ve güvenilirliğin sağlanması ilkelere göre yapılmıştır. Ö.T.B.B Görüşme Formunun geçerliliği şu şekilde sağlanmıştır: Yapılandırılmış görüşme formu araştırmacı tarafından Mardin, Dargeçit ilçesinin bir okulunda okuyan yaş, cinsiyet, etnik köken ve sosyo ekonomik açıdan birbirine benzeyen 5-A ve 5-B sınıfı öğrencilerine uygulanmış ve gruplar arasında alınan puanlar açısından benzerliğin olup olmadığına dair bağımsız gruplar t testi yapılmıştır. Yapılan t testi sonucunda 5-A (ss .933, X=19.68), 5-B (ss .948, X=19.65), sd=82, t=.155, p=.88 bulunmuş ve görüşme puanları açısından p=.88 düzeyinde anlamlı bir farklılığın olmadığı, benzer sonuçlara ulaşıldığı belirlenmiştir. Böylece veri toplama aracının benzer gruplarda benzer sonuçlar vermesinden dolayı dış geçerliliği sağlandığı söylenebilir. Ayrıca araştırmanın çalışma grubunu oluşturan cinsiyet ve sosyo-ekonomik özellikler açısından birbirine benzeyen (Bkz 2.1.3.4), 4-

A (deney grubu) ve 4-B (kontrol grubu) öğrencilerine uygulanan Ö.T.B.B Görüşme Formu'nun toplam görüşme puanları arasında yapılan bağımsız gruplar t testi sonucunda 4-A (ss 0.65, X=19.88), 4-B (ss1.20, X=19.58), sd=76, t=1.365, p= .18 bulunmuş ve görüşme puanları açısından p= .18 düzeyinde anlamlı bir farklılığın olmaması, benzer sonuçları vermesi dış geçerliğin sağlanması konusunda 5. sınıflarda ortaya çıkan bulguyu desteklemektedir.

Ekiz (2003:36), nitel bir araştırmanın güvenilirliğinin sağlanması için araştırmacının araştırma alanında uzun zaman geçirmesi gerektiğini belirtmiştir. Ayrıca nitel araştırmalarda güvenilirliğin sağlanması üzerine başka araştırmacılar da farklı görüşler bildirmişlerdir. Örneğin, Lecompte ve Goetz (1982, akt. Yıldırım; Şimşek, 1999: 81) nitel araştırmada araştırmacının araştırmanın veri kaynağı olan bireyleri açık bir şekilde ifade etmesi, kuramsal çerçevenin açık bir şekilde tanımlaması araştırmacının dış güvenilirliği için önemli olduğunu ortaya koymuşlardır. Araştırmacının araştırmayı yürüttüğü okulda görev yapması nedeniyle araştırma alanında uzun süre geçirme imkanı bulmuştur. Araştırmacı örneklem seçerken hangi modeli kullandığını ve örneklemine (Bknz 2.1.2 ve 2.1.3.) açık bir şekilde tanımlamıştır. Ayrıca Ö.T.B.B Formunu oluştururken ilgili kuramsal çerçeveyi de (Bknz 2.2.4) açık bir şekilde tanımlamıştır.

Açıkgöz (1992: 25-39)'ün belirttiği Ö.T.B.B tekniğinin uygulanması ile ilgili ilkeler ve Slavin tarafından geliştirilen Ö.T.B.B tekniğinin aşamaları göz önüne alınarak Ö.T.B.B. görüşme formu hazırlanmıştır. Form bu ilkeleri ve aşamaları temel alan 16 sorudan oluşmuştur. Uygulamanın yapılacağı öğrencilerin 4.sınıf düzeyinde olmalarından dolayı Ö.T.B.B formu 3'lü likert ölçeğine göre düzenlenmiştir. Görüşme Formunda "Evet" şikkına 3, "Bazen" şikkına 2 puan, "Hayır" şikkına 1 puan verilmiştir. Ö.T.B.B görüşme formu hazırlanmasında uzman görüşünden yararlanılmıştır (Bknz Ek-3). Ö.T.B.B görüşme formunun kapsam geçerliliğini gösteren belirtke tablosu aşağıda verilmiştir.

Çizelge 16. Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri Görüşme Formu Belirtke Tablosu

ÖĞRENCİ TAKIMLARI BAŞARI BÖLÜMLERİ GÖRÜŞME FORMUNDA YERALAN SORULAR	ÖĞRENCİ TAKIMLARI BAŞARI BÖLÜMLERİ TEKNİĞİ UYGULAMA İLKELERİ
1-Öğretmeniniz sınıfta 4'er kişilik çalışma kümeleri oluşturuyor mu?	1- 4'er kişilik heterojen gruplar oluşturulur. (HAZIRLIK)

2-Öğretmeniniz size öğreteceği konuyu ve neden önemli olduğunu anlatıyor mu?	2- Öğrencilere ne öğretileceği ve neden önemli olduğu anlatılır. (ÖĞRETME)
3-Öğretmeniniz konuyu anlattıktan sonra size çalışma yaprakları dağıtıyor mu?	3- Her takıma çalışma yaprakları verilir. (TAKİM ÇALIŞMASI)
4-Çalışma yaprakları üzerinde çalışırken takım arkadaşlarınızın hepsi konuyu tamamen öğrenene kadar çalışıyor musunuz?	4- Öğrenciler takım arkadaşlarının öğrenmesinden sorumludur ve tüm üyeler öğrenene kadar kimsenin işi bitmez. (TAKİM ÇALIŞMASI)
5-Takım içinde çalışmalarınızda ‘‘Hepimiz birimiz için ,birimiz hepimiz için varız ‘‘ve Birlikten kuvvet doğar’’ anlayışlarını uyguluyor musunuz?	5- ‘‘Birlikten kuvvet doğar.’’ ‘‘Hepimiz birimiz için, birimiz hepimiz için varız.’’ Anlayışlarını kümeniz içinde oluşturun. Küme çalışması sırasında birinizin başarısı hepinizin, hepinizin başarısı birinizin başarısı olacağını unutmayın (TAKİM ÇALIŞMASI)
6-Arkadaşlarınızın küme çalışmalarına mazereti olmadan katılmamalarının küme başarınızı düşüreceğini düşünerek onları uyarıyor musunuz?	6- Küme çalışmalarına kümedeki tüm arkadaşlarınızın katılmasını sağlayın. Eğer arkadaşlarınız küme çalışmalarına mazereti olmadan katılmazsa, küme başarınız düşebilir. Bu yüzden kümedeki arkadaşlarınızı çalışmalara katılmaları için sürekli uyarın. (TAKİM ÇALIŞMASI)
7-Derse gelmeden önce hazırlıklı gelmenizin küme başarısını artırdığını düşünerek arkadaşlarınızı uyarıyor musunuz?	7- Derse gelmeden önce konulara çalışarak, derse hazırlıklı gelin ve bu konuda küme arkadaşlarınızı uyarın. Bu sizin ve kümenizi başarısını artıracaktır (TAKİM ÇALIŞMASI)
8-Küme çalışmaları sırasında probleminizi birlikte çözemediğiniz zaman öğretmeninizden yardım istiyor musunuz?	8- Küme çalışmaları sırasında problemlerinizi birlikte çözmeye çalışın. Çözümleyemezseniz, hep birlikte el kaldırarak öğretmeninizden yardım isteyin. (TAKİM ÇALIŞMASI)
9-Küme çalışmaları sırasında arkadaşlarınıza saygılı davranıp onları ‘‘aferrin’’,’’bravo’’ vb sözlerle destekliyor musunuz?	9- Arkadaşlarınıza ‘‘aferrin’’,’’çok güzel’’,’’bravo’’ gibi sözler söyleyerek destekleyin.(TAKİM ÇALIŞMASI)
10-Küme arkadaşlarınızla arkadaş ilişkilerinizi ve küme başarısını artırmak için sürekli birlikte oluyor musunuz?	10- Küme arkadaşlarınızla her yerde birlikte olmaya çalışın. Böylece hem arkadaşlık ilişkileriniz hem de küme başarınız artacaktır. (TAKİM ÇALIŞMASI)
11-Öğretmeniniz her hafta sonunda haftalık değerlendirme sınavı yapıyor mu?	11-Bireysel ilerleme puanlarını hesaplamak için haftalık değerlendirme sınavları yapılır. (SINAV)
12-Öğretmeniniz sınavlarınızı bireysel mi yapıyor?	12-Sınavlar bireysel yapılır(SINAV)
13-Öğretmeniniz haftalık değerlendirme sınavı sonunda bireysel ilerleme puanınızı hesaplıyor mu?	13- Haftalık değerlendirme sınavı sonunda bireysel ilerleme puanı hesaplanır.(SINAV)
14-Öğretmeniniz haftalık grup ilerleme puanınızı hesaplıyor mu?	14- Haftalık grup ilerleme puanı hesaplanır.(SINAV)
15-Öğretmeniniz başarılı olan kümeye takım başarı sertifikası veriyor mu?	15- Bireysel ve takım gelişme puanları hesaplandıktan sonra takım ödülü verilir.(TAKİM ÖDÜLÜ)
16-Öğretmeniniz her hafta ‘‘Haftanın iyi davranış kümesi’’ni belirleyip sınıfın panosuna asıyor mu?	16-Her hafta ‘‘Haftanın iyi davranış kümesi’’ belirlenip sınıfın panosuna asılır.(TAKİM ÖDÜLÜ)

2.1.4.4 Araştırma Güncesi

Daha çok deneysel ve nicel olan araştırma verilerini nitel olarak da değerlendirmeyi sağlamak amacıyla, araştırmacı derslerine girdiği deney gurubundaki gelişmeleri değişimleri karşılaştığı problemleri ve olayları kaydetmek ve bunları nicel bulguları destekleyici nitel süreç verisi olarak kullanmak için araştırmanın uygulama süresince araştırma güncesi tutmuştur (Bknz Ek- 6).

2.1.4.5 Haftalık Değerlendirme Sınavları

Öğrencilerin bireysel ilerleme puanlarını hesaplamak için haftalık değerlendirme sınavları yapılmıştır. Öğrenci başlangıç puanına göre iyi puan alırsa ilerleme puanı yüksek olur ve küme başarısına katkıda bulunur. Ayrıca haftalık değerlendirme sınav sonuçları öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini öğrendikçe başarılarının nasıl değiştiğini gözlemlememiz açısından önemlidir (Bknz Ek- 5).

2.1.4.6 Sosyo-Ekonomik Düzey Ölçeği

Araştırmanın deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin sosyo-ekonomik düzeylerinin benzer olması araştırma sonuçlarının objektifliği açısından önemlidir. Böylece deneysel etkinin kullandığımız yöntemden kaynaklanıp kaynaklanmadığını kontrol edebiliriz. Yani başarıya etki edebilecek birçok sosyo-ekonomik değişken böylece kontrol altına alınmaya çalışılmıştır. Bu ölçek Bacanlı (1997: 97-106) tarafından geliştirilmiş olup iç tutarlık (alfa) katsayısı .73 olarak bulunmuştur. Bu ölçek Gelen (2003) tarafından güncellenmiştir. Gelen (2003) tarafından eklenen 14, 15, 16. maddeler konuyla ilgili olmadığı için araştırma kapsamına alınmamıştır. Bu çalışmada Gelen (2003)'in sosyo-ekonomik düzey ölçeği kullanılmıştır (Bknz Ek- 4).

2.1.5 Öğretim Materyallerinin Hazırlanması

Öğretim materyallerinin hazırlanmasında eleştirel düşünme becerilerinin ölçülmesinde belirlenen bilişsel alana ait makro yetenekler ve mikro becerilerden oluşan deney grubunda uygulanmak üzere 4. sınıf Fen Bilgisi dersi “Canlılar Çeşitlidir” ünitesinin doğasına uygunluğu, ölçülüp değerlendirilmesi açısından düşünüldüğünde, öncelikli ve önemli olduğu belirlenen 17 eleştirel düşünme becerisi

göz önünde bulundurulmuştur. Akınoğlu (2001) tarafından, Paul, Binker, Jensen ve Kreklau (1990)'ın ortaya koyduğu eleştirel düşünme becerileri stratejilerine ilişkin öğretim uygulamaları örnekleri, Fen Bilgisi'nin kendine özgü doğası ve Main ve Eggen (1992)'de fen aracılığıyla eleştirel düşünmenin geliştirilmesi çalışmalarında ortaya koydukları özellikler dikkatle incelenmiş daha sonra elde edilen veriler ışığında her bir beceriye ilişkin davranışlar yazılmıştır (Bknz Ek-9). Bu davranışlardan yararlanılarak öğretim planları ve çalışma yaprakları hazırlanmıştır.

2.1.5.1 Öğretim Planlarının Hazırlanması

Eleştirel düşünme becerileri ve davranışlarının öğrencilere nasıl kazandırılacağına yönelik çalışmaların planlandığı ve kubaşık öğrenme tekniklerinden Ö.T.B.B. tekniğiyle eleştirel düşünme becerilerinin öğretiminin amaçlandığı öğretim planları hazırlanmıştır (Bknz Ek-11).

2.1.5.2 Öğrenci Çalışma Yapraklarının Hazırlanması

Deney grubundaki öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini öğrenmelerini sağlamak amacıyla çalışma yaprakları hazırlanmıştır. Araştırma kapsamına alınan 17 eleştirel düşünme becerisini içeren bu çalışma yaprakları Akınoğlu (2001) tarafından saptanan eleştirel düşünme becerileri davranışlarından (Ek-10) yararlanılarak hazırlanmıştır. Bu çalışma yaprakları, bilgi ve kavram haritaları, düşündürten sorular, eğlenceli oyunlar ve deneyler öğrencileri gözleme, düşünmeye, çevredeki arkadaşlarını düşündürmeye ve sorgulatmaya yöneltecek şekilde hazırlanmıştır. (Bkz:Ek-12) Hazırlanan çalışma yaprakları deney grubundaki öğrencilerin başarı açısından ilerlemelerini ölçmek için kullanılmıştır (Bknz Grafik 4).

2.1.6 Deney Grubunda Uygulamanın Yapılması

Araştırmada eleştirel düşünme becerilerinin kubaşık öğrenme tekniklerinden Ö.T.B.B tekniğiyle öğretilmesi amaçlanmıştır. Bunun için de Ö.T.B.B tekniğinin uygulama aşamaları aşağıda ayrıntılarıyla verilmiştir;

- Uygulama sürecinin başlangıcında deney grubu öğrencilerine eleştirel düşünme becerileri ve Ö.T.B.B tekniği açıklanmıştır.
- Uygulanan araştırmanın dört hafta süreceği öğrencilere duyurulmuştur.

- Uygulamaya başlanmadan önce öğrencilerin birinci yarıyılıda Fen Bilgisi dersinden aldıkları sınav puanları ve cinsiyetleri dikkate alınarak dörder kişilik karma kümeler oluşturulmuştur.
- Uygulama başında tüm kümelere ikişer adet olmak üzere küme çalışma rehberi verilmiştir (Ek14). Bu çalışma rehberinde küme üyelerine küme içerisinde nasıl çalışmalarını gerektiği konusunda bilgi verilmiştir.
- Uygulamaya başlanmadan önce en başarılı olan kümeye başarı sertifikası (Ek15) verileceği öğrencilere duyurulmuştur. Ayrıca her hafta küme çalışma rehberinde belirlenen ölçütlere uygun davranan kümeler “iyi davranış kümesi”(Ek16) olarak seçilmişlerdir. Bu kümelerin isimleri bir hafta boyunca sınıf panosuna asılmıştır.
- Uygulamaya başlamadan önce oluşturulan kümeler öğrencilere duyurulmuş ve öğrencilerden kendi kümelerinde oturmaları istenmiştir.
- Araştırmacı küme isimlerinin nasıl oluşturulacağı konusunda tüm kümelere bilgi verdikten sonra, küme üyelerinden kendi kümelerine isim bulmalarını istemiştir (Bknz Ek-13).
- Sınıfta herkesin rahatlıkla görebileceği bir yere araştırmacı tarafından “Birimiz Hepimiz, Hepimiz Birimiz İçin ” sloganı asılmıştır.
- Araştırmacı tarafından hazırlanan öğretim planının uygulanmasından sonra öğrencilere çalışma yaprakları (Ek12) dağıtılmıştır.
- Haftada bir yapılan değerlendirme sınavları sonuçları öğrencilere duyurulmuştur. Değerlendirme sınav sonuçlarına göre öğrencilerin bireysel ilerleme puanları ve küme başarı puanları hesaplanmıştır.
- Küme üyeleri, kümelerle ilgili değerlendirmenin nasıl yapılacağına dair bilgileri küme çalışması rehberinde (Ek14) ayrıntılı olarak bulabilmişlerdir.

2.1.7 Geleneksel Yöntemin Uygulandığı Kontrol Grubu

Araştırmacı kontrol gurubunda dersin nasıl işlendiğini gözlemek için derslere katılmıştır. Sınıf öğretmeninin dersi geleneksel yöntemle işlediği gözlenmiştir. Bu geleneksel sınıf ortamı dersin düz anlatım yöntemiyle işlendiği, öğrencinin bilgiyi yapılandırmasına olanak verilmediği, ezbere yönelik öğrenmenin

aşılması, eğitim hizmetinin kalitesini artıracak uyarıcıların kullanılmadığı, öğretmenin sürekli etkin öğrencilerin ise edilgen olduğu, öğrenmenin kalıcı izli olmasında etkili olan araç-gereçlerin kullanılmadığı, öğrencilerin düşüncelerini sağlayacak hiçbir etkinliğin yapılmadığı ve öğrencilerin ilgilerinin dikkate alınmadığı bir ortam olarak tanımlanabilir.

2.1.8 Verilerin Toplanması

Verilerin toplanması aşağıda belirtilen işlemler doğrultusunda gerçekleştirilmiştir.

1. Deney ve kontrol gurupları deneklerin seçimi kısmında belirlenen ölçütler doğrultusunda 2004-2005 eğitim yılı ikinci yarısında belirlenmiştir.
2. Okul yönetiminin bilgisi dahilinde derslere geçilmiştir.
3. Uygulama 4 hafta sürmüştür .
4. Üniteyle ilgili başarı testi Eleştirel Düşünme Becerileri görüşme formu ve Ö.T.B.B görüşme formu ön test ve son test olarak verilmiştir.
5. Kubaşık öğrenmeyle ilgili Ö.T.B.B çalışma rehberi deney grubundaki her kümeye ikişer adet verilmiştir.
6. Üniteyle ilgili başarı testi Eleştirel Düşünme Becerileri görüşme formu ve Ö.T.B.B görüşme formunun son test olarak uygulanmasından sonra elde edilen veriler doğrultusunda istatistiksel işlemlere geçilmiştir.
7. Her hafta sonunda Cuma günleri, son hafta ise Çarşamba günü öğrenciler bireysel olarak konu sınavına girmişlerdir.
8. Deney grubundaki öğrencilere araştırmacı tarafından ders verilmiştir. Kontrol grubuna ise sınıf öğretmeni ders vermiştir.
9. Uygulama boyunca araştırmacı araştırma güncesi (Ek 6) tutmuştur.

2.1.9 Verilerin Çözümü

Araştırmada çalışma guruplarının belirlenmesinde ve ölçme araçlarının hazırlanmasında ve araştırma sonunda elde edilen veriler üzerinde yapılan istatistiksel işlemler aşağıda verilmiştir.

Frekans, yüzde, ortalama, standart sapma, eşli ve bağımsız guruplar t testi, kay-kare testi, madde güçlük indisi, madde ayırıcılık indisi, KR-20 değeri Verilerin çözümlenmesinde SPSS paket programı kullanılmıştır.

2.2 Kuramsal Çerçeve

2.2.1 Düşünme Nedir Ve Boyutları Nelerdir?

Düşünme ve düşünmenin nitelikleri Eflatun ve Aristo döneminden başlayarak günümüze değin pek çok araştırmancının konusunu oluşturmasına karşın bugün bile düşünmenin tanımı üzerinde tam bir anlaşmaya varıldığı söylenemez Tersine düşünme farklı bilim adamları tarafından farklı biçimlerde tanımlanmaktadır

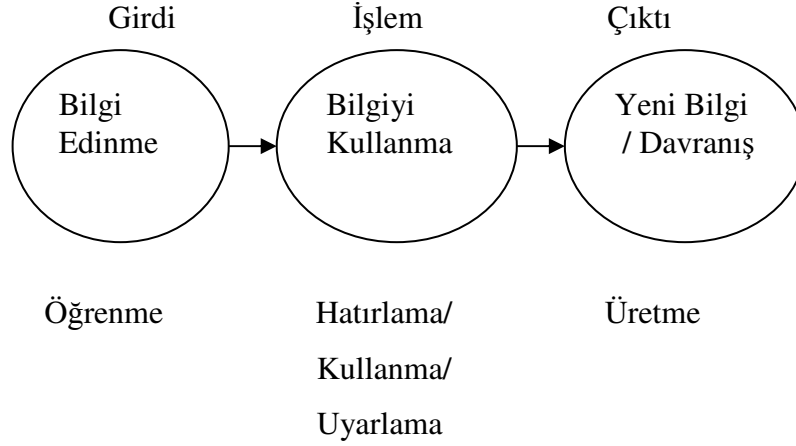
Türk Dil Kurumunca geliştirilen düşünmenin tanımını vermek yararlı olacaktır (Kazancı,1989). T.D.K (1988)'na göre düşünme ''Dış dünyanın insan zihninde yansması. Duyum, izlenim ve tasarımlardan ayrı olarak, aklın bağımsız ve kendine özgü durumunu; karşılaştırmalar yapma, ayırma, birleştirme, bağlantıları ve biçimleri kavrama yetisi '' olarak tanımlamıştır.

Düşünme; bireyi iç ve dış etmenler bakımından rahatsız eden, bireyin fiziksel ve psikolojik dengesini bozan olayların giderilmesi için girişilen kasıtlı zihinsel davranışların tümüdür. Bireyin gösterdiği zihinsel davranışlar farklı durumlara göre değişir, bir durumda izlenen yol ve kullanılan yöntem bir başka durumda farklı olabilir. Düşünme sürecinde başarılı olmanın ön şartı deneyimlerdir Dewey'in belirttiği gibi hiç kimse bilgi ve deneyim sahibi olmadığı bir konuda düşünemez (Kazancı, 1989:12-24). Düşünmeyle ilgili bir başka tanımda Cüceloğlu tarafından yapılmıştır. Cüceloğlu (1995:216) düşünmeyi, içinde bulunan durumu anlayabilmek amacıyla yapılan aktif, amaca yönelik organize zihinsel bir süreç olarak tanımlamıştır.

Düşünme, ''girdi'', ''işlem'' ve ''çıkıtı'' dan oluşan üç boyutlu bir süreçtir Düşünme sürecin girdi boyutunu, düşünmenin önkoşulu olan bilgi edinme, yani öğrenme oluşturur. İşlem boyutunda, bilgiyi yeni bir durumda amaca dönük ve bilinçli olarak kullanma yer alır. Çıkıtı boyutunu ise yeni bir bilgiye ulaşma (anlama, kavram-ilke oluşturma, dilsel anlatım vb) veya bir davranış gösterme (karar verme, sorun çözme, alıştırma yapma, düzenleme vb.) oluşturur (Sağlam 2002: 4).

Buna göre düşünme eylemi, şekil 1'de de görüldüğü gibi, bilgiyi edinme bilgiyi kullanma ve yeni bilgi üretmeyi içeren bir süreçte gerçekleşir.

Şekil 1. Düşünme Süreci



Kaynak: Sağlam (2002)

Şekil 1’de görüldüğü gibi, öğrenme boyutunda birey bilgi edinir, edindiği bilgiyi hatırlama, kullanma ve uyarlama yoluyla kullanır. Son boyutta ise birey edindiği bilgiden yeni bilgilere ulaşır, yeni bilgi üretir.

Marzona ve ark. (1988, akt. Doğanay, 1995, 25) ve Kaya (1997:17-20)’e göre düşünmenin tanımlanan genel beş boyutu şunlardır:

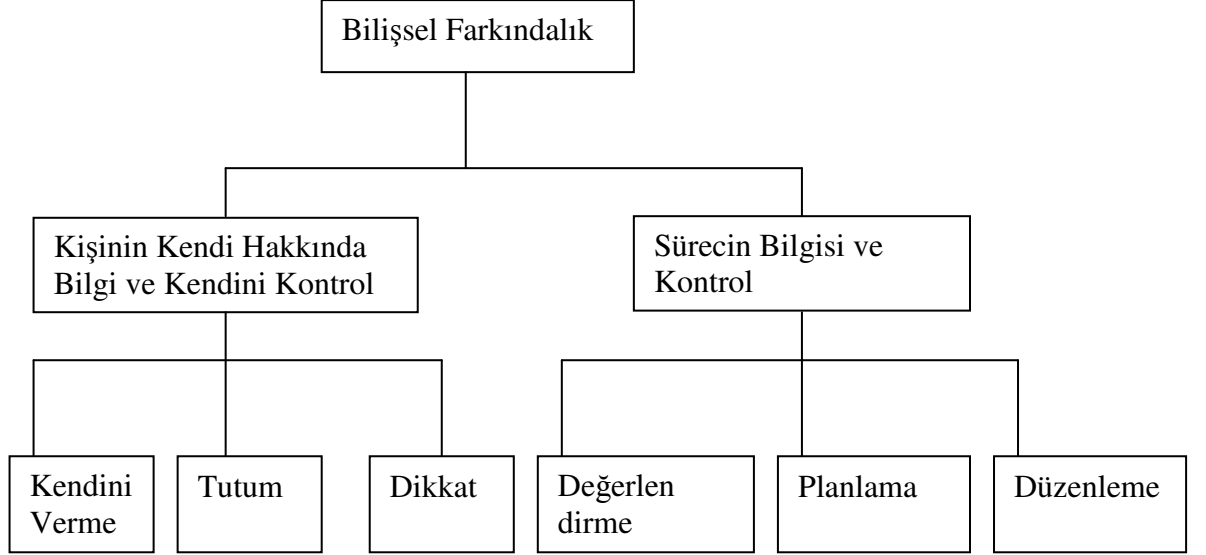
- 1-Bilişsel Farkındalık (Metacognition)
- 2-Eleştirel ve Yaratıcı Düşünme (Critical and Creative Thinking)
- 3-Düşünme Süreçleri (Thinking Processes)
- 4-Temel Düşünme Becerileri (Core Thinking Skills)
- 5-Konu Alanı Bilgisi (Content Area Knowledge)

2.2.1.1 I.Boyut:Bilişsel Farkındalık (Metacognition)

Bilişsel Farkındalık genel olarak bireyin kendi düşünmesinin farkında olması biçiminde açıklanmaktadır. Gelen (2003:15) bilişsel farkındalık ile ilgili kuram ve araştırmaların bilişsel farkındalığın en az iki bölümden oluştuğu, birinci boyutun kişinin kendi hakkında bilgi ve kendini kontrol etmesi, ikinci boyut ise kişinin süreç hakkında bilgisi ve öğrenme sürecini kontrolüne sahip olmasıdır.

Marzona ve ark. (1988, akt. Doğanay 1997, 35) bilişsel farkındalığı şöyle şematize etmiştir;

Şekil 2. Bilişsel Farkındalık



1-Kişinin Kendi Hakkında Bilgi Ve Kendini Kontrol

Gelen (1999:27) kendini verme, tutum ve dikkat alt öğelerini aşağıdaki şekilde açıklamıştır.

Kendini Verme : Yapılan bir iş ya da üzerinde çalışılan bir problemin çözümü için içsel irade, çaba, ilgi ve enerjinin harekete geçirilmesidir. Öğrencinin kendi tercihiyle “ben bu işi başaracağım” demesi, onun içindeki enerjiyi yapacağı işe yöneltmesiyle olur.

Tutum : Öğrenen belli bir konuya , o konunun değeri, kendisinin konuyu başarma yeteneği ve verilen çabanın değeri ölçüsünde bir tutum ile yaklaşır. Öğrenmede bilişsel Farkındalık sürecin aktif olarak işlemesi için öğrencilerin aşağıdaki konularda olumlu tutum içinde olmaları gerekir.

- Sürekli ve yoğun çaba
- Yapabileceğini düşündüğünün ötesinde çalışma yeteneği
- Çevredeki kaynaklardan haberdar olma
- Hatalardan ders alma
- Israrlı olma

Dikkat _____: Eğer bazı Şeyler ilginĭse onunla ilgilenir. Eğer ilginĭ değilse daha az ilgi gösterilir.(otomatik dikkat) Bununla birlikte dikkat,öğrencinin kendisi tarafından bilinĭli kontrol altında tutulabilir, denetlenebilir. Yani ğrenen, ilginĭ olmayan durumlarda bile ilgi gösterebilir, aktif hale geĭebilir.(gönüllü dikkat)

2-Sürecin Bilgisi Ve Kontrolü

Marzona ve ark.(1988)'na göre bu srec  alt boyuttan oluşmaktadır.

Değerlendirme: Bir srec çerisinde geliŐmenin mevcut olduğu durumu hakkında karar vermeyi, zihinsel algılamayı içerir.Okuduğumu tam olarak anlıyor muyum?Bu tezi yazmaya başlamadan önce ne yazacağım kafamda Őeklen dimi?vb....Değerlendirme bir srec boyunca oluşur ve bir konu için hem başlangıç hem de bitiş noktasıdır. Genel ve alt amaçlara ulaŐılıp ulaŐılmadıęını,uygun kaynakların hazır olup olmadığını da değerlendirilmesini içerir.

Planlama : Özel amaçların gerçekleştirilmesi için stratejilerin özenle Őeilmesini içerir. Öğrenci konuyla ilgili belirli iŐlemleri belirli düzene koyabilmeli ve en uygun iŐlemi Őeebilmelidir. Öğrencinin belirli bir noktada uygun planlama yapması; zihinsel olgunluk, biliş ve bilişsel farkındalıkla ilgili becerilerle donatımı gibi değişik faktörlere bağlıdır.

Düzenleme: Amaç ve alt amaçlara yönelik geliŐimin kontrol edilmesi ve gerekliyse o davranışın deęiŐtirilmesini içerir. İŞe koşulan stratejilerin gözden geçirilmesi amaca uygun olup olmadığının değerlendirilmesi ve uygun değilse yeni stratejilerin Őeilmesini içerir.

2.2.1.2 II.Boyut Eleştirel Ve Yaratıcı Düşünme(Critical and Creative Thinking)

2.2.1.2.1 Eleştirel Düşünme (Critical Thinking)

Bu kavram tezin konusunu oluşturduğu için ve anlam bütünlüğünü bozmamak açısından çalışmanın ilerleyen kısmında ayrıntılı olarak açıklanacaktır (Bknz 2.2.2).

2.2.1.2.2 Yaratıcı Düşünme (Creative Thinking)

Yaratıcı düşünme daha çok yeni, orijinal bir düşünce, kavram ya da yapıt oluŐturmadır. Yaratıcı düşünme kavramlar ve olaylar arasında daha önce görülmemiŐ yeni ilişkiler kurmaya dayanır. Yaratıcılık yoksa gelişme ve yenilik yok demektir. Bilinen kalıpların arasında sıkıŐıp kalmak demektir (Doğanay, 2002).

Yıldırım (1998)'da yaratıcılığı ‘‘Kavramların aralarındaki ilişkilerden yeni kavramlar veya düşünceler üretmek’’ şeklinde tanımlamıştır. Üstündağ (2003:5) ise yaratıcılığı ‘‘ Tüm bilişsel, duyuşsal ve devinişsel etkinliklerde yeni bir söylemi, davranışı, tutumu, beceriyi, ürünü, yaşam felsefesini ve diğerlerini ortaya koymayı göze almak’’ olarak tanımlamıştır.

Yaratıcı düşünmeden bahsederken şu dört boyutu ele alıyoruz demektir Fisher (1995, akt. Doğanay, 5).

- Yaratılan düşünce ya da ürün
- Yaratma Süreci
- Yaratan kişi
- Yaratıcı Ortam

Yaratıcı düşünmenin bölümleri beceriler ve eğilimler olarak ikiye ayrılabilir (Gelen, 1999).

Yaratıcı düşünme becerileri:

- Seçenekleri oluşturma ve
- Geniş düşünme

Yaratıcı düşünme eğilimleri:

- Yeterliğin merkezinden çok onun ileri ucunda çalışması
- Dış odaklı denetimden çok iç odaklı denetimle işlem yapma
- Fikirleri yeniden düzenleme

Yaratıcılık belli bir sürecin tamamlanmasıyla ortaya çıkar. Bu süreçler; hazırlık, kuluçka, fikrin doğması ve fikrin geliştirilmesidir(Yıldırım, 2002:41).

Sınıf ortamında yaratıcılığı engelleyen öğretmen özellikleri şöyle sıralanabilir (Sungur, 1992):

- Öğrencinin cesaretini kırma
- Güvensizlik
- Aşırı eleştiri
- Davranışlarda bir uçtan diğerine gidip gelme
- Heyecanı olmama
- Düz okumayı vurgulama
- Dogmatik ve katı olma

- Genelde yetersiz olma
- Dar ilgileri olma
- Sınıf dışında tartışma ve konuşma olanağı vermeme

Demokratik bir toplumda yaratıcı bireylerin yetiştirilmesi ulusal eğitim sistemlerinin temel amaçlarından biridir. Bağımsız düşünmeyen başkalarından kolayca etkilenen sorunlara yaratıcı çözümler bulmayan bireylerden oluşan toplumlarda demokrasinin geliştirilmesi son derece güçtür. Bu durum yaratıcı düşünmenin ne kadar önemli olduğunu ortaya koymaktadır (Doğanay, 2000).

2.1.3.III.Boyut Düşünme Süreçleri (Makro Düşünme Becerileri)

Zihinsel işlemler takımı olarak da adlandırılan bu boyutta sekiz düşünme süreci bulunmaktadır.

Marzona ve arkadaşları (1988:32)'na göre dinamik olan ve sürekli birbirini etkileyen bu süreçler şunlardır:

- Kavram oluşturma
- İlke oluşturma
- Anlama
- Sorun çözme
- Karar verme
- Alıştırma yapma
- Düzenleme
- Sözel anlatım

Bu süreçlerden her biri birbirleriyle sıkı bir ilişki örüntü içerisindedir. Kavram oluşturma, ilke oluşturma ve anlama; bilginin kazanılmasına ait süreçlerdir. Sorun çözme karar verme, alıştırma ve düzenleme ise bilginin üretimi veya uygulamasına ilişkin süreçlerdir. Bilginin üretimi veya uygulanmasına ilişkin süreçler, bilginin kazanılmasına ilişkin süreçlerin üzerine kuruludur. Bu süreçleri birleştiren bir eğitim programında şu sorunların yanıtlarının listelenmesiyle işe başlanabilir (Gelen, 2003).

1-Bu derste öğrencilerde geliştirmek istediğimiz kavramlar neler olabilir?

2-Bu derste öğrencilerde ilişkileri anlamalarına yardım için hangi ilkelere gereksinimi vardır?

3-Bu dersle ilgili diğer şeyleri anlamaları için öğrencilerin başka hangi bilgilere gereksinimi vardır?

2.1.4 .IV.Boyut :Temel Düşünme Becerileri (Mikro Düşünme Becerileri)

Düşünme süreçleri makro zihinsel işlemler iken temel beceriler mikro düzey işlemleridir.Birey düşünme süreci içinde iken bir çok temel beceriyi kullanır.Bu temel beceriler şunlardır(Marzona ve arkadaşları, 1991:89-93):

Odaklaşma Becerileri

1-Problemin tanımlanması

2-Amaçların saptanması

Bilgi Toplama Becerileri

3-Gözleme

4-Soruların Formüle Edilmesi

Hatırlama Becerileri

5-Kodlama

6-Geri çağırma

Organize Etme Becerileri

7-Karşılaştırma

8-Sınıflama

9-Düzenleme

10-Sunma

Analiz Etme Becerileri

11- Nitelik ve bileşenlerin tanımlanması

12-İlişi ve kalıpların tanımlanması

13-Temel fikirlerin tanımlanması

14- Hataların tanımlanması

Oluşturma Becerileri

15- Anlam ifade etme

16- Yordama

17- Ayrıntıları saptama

Birleştirme Becerileri

18- Özetleme

19-Yeniden düzenleme

Değerlendirme Becerileri

20- Ölçüt oluşturma

21- Kanıtlama

Odaklaşma Becerileri : Bireyin bir sorunu , bir konuyu veya anlam eksikliği hissettiğinde , seçilen bilgi parçası üzerinde yoğunlaşmasını sağlar.

Bilgi Toplama Becerileri: Bilgini içeriğinin bilincine varma işidir.

Hatırlama Becerileri : Öğrenenin bilgiyi uzun süreli belleğe alması ve gerektiğinde geri getirme faaliyetidir.

Düzenleme Becerileri : Bilginin anlaşılabilir, etkili sunulması için benzerlik farklılık ve aşamalarla bilginin yapısının düzenlenmesini sağlar.

Analiz Becerileri : Parçalar ve ilişkileri inceleyerek var olan bilginin açıklanmasında kullanılır. Öğrenen analiz aracılığıyla bütünü meydana getiren parçaları, özellikleri, nedenleri ve varsayımları ayırır.

Oluşturma Becerileri : Eski bilgiye, yeni bilgiyi eklemeyi içerir. Eski bilgilerle yeni düşünceler arasında bağıntının kurulduğu yapıcı bir süreçtir.

Birleştirme Becerileri : Çözüm, ilke ve bütünün ilgili parçalarını veya yönlerini bir araya getirmeyi içerir.

Değerlendirme Becerileri : Fikirlerin akla uygunluğunu ve niteliğini değerlendirmeği içerir.

2.1.5. V. Boyut : İçerik Alanı Bilgisi

Diğer dört boyut belirli uzmanlık faaliyetleri veya içerik alanını kazanılması anlamına gelir. Bu boyut ise düşünmeyi; öğretmenin, içeriği öğretmeden ayırlamayacağını ortaya koyar. Yani; düşünmenin öğretimi sınıftaki öğretimin bütünlüğü bir parçası olarak görülmelidir. Öğrencinin içeriği öğrenirken, düşündüğünün farkına varmasını sağlamalı, sürecin ve kendisinin denetimini pekiştirmelidir. Düşünme süreçleri, dersteki konuların düzenleyicisi ve etkili öğretilmesinde araç olarak kullanılmalıdır (Gelen, 2003).

2.2.2 Eleştirel Düşünme

2.2.2.1 Eleştirel Düşünmenin Tarihçesi, Felsefi Gelişimi ve Tanımı

Eleştirel düşünme kavramı Sokrates'e kadar dayanır. Önceleri, bu kavramdan, felsefe aracılığı ile davranışlarımıza rehberlik etmeyi amaçlayan mantıklı düşünme olarak anlaşılmaktaydı. Zaman zaman olayların doğru biçimde tanımlaması olarak ele alınan eleştirel düşünme, daha sonra kapsamlı biçimde tanımlanmaya başlamıştır (Kaya 1997:8). Düşünme süreçlerine ilişkin ilk kayıtlar erken Yunan dönemine aittir. Yunanlı filozof Sokrates düşüncenin netliğine önem vermiştir. İlk filozoflardan biri olan Platon bir bilgi kuramı önermiştir (Branch 2000:27). Bilgi kuramında “gerçek bilgi nedir?”, “gerçek bilgiyi bilmek mümkün müdür?” sorularına cevap aranır. Bu sorulara yanıt bulma arayışı eleştirel düşünüşü bilgi felsefesine götürür.

Bilgi felsefesinin kurucusu, ahlak felsefesinin de en büyük kuramcısı olarak düşünce tarihini etkileyen Kant eleştiri dönemini yazdığı felsefe yazılarıyla başlatmıştır. Daha sonra David Hume'un yapıtlarıyla tanışması Kant'ın felsefe çalışmalarında etkisini göstermiştir. Özellikle Hume'un mucizelere yönelik eleştirileri ve nedensellik konusundaki şüpheli tutumunun bilgi alanında taşıdığı anlam, Kant'ı felsefeyi en başta ele alarak eleştirmek gerektiği düşüncesine götürdü. Kant daha sonra insan usunu bütünüyle eleştirmeye yöneldi. Böylece Kant (1724, Akt. Tokyürek, 2001)' la birlikte eleştirel düşünme ilk epistemolojik anlamda yerini almıştır. Bilgi felsefesinde bilgiye nasıl ulaşılabileceği ve ulaşılan bilginin nasıl değerlendirileceği konusu düşünürlere göre farklılık oluşturunca eleştirel düşünüşü gerekli kılan ayrı bir felsefi faktörün doğuşu gerçekleşmiştir. Bu felsefi faktör “Eleştirel Teori” dir. Eleştirel teori kavramı Horkheimer'in 1937 yılında bir Alman dergisinde basılan “Eleştirel ve Geleneksel Teori” makalesinde geleneksel teorinin yanında farklı bir teori olarak adlandırılması ile kullanılmıştır (Tokyürek, 2001:9).

Eleştirel düşünme kavramının İngilizce karşılığı “critical thinking” veya “criticism” şeklindedir. Glaser'in 1940'lı yıllarda eleştirel düşünmenin geliştirilmesi deneyimi ve geliştirdikleri, Watson-Glaser eleştirel düşünme testine kadar başlangıç olarak uzanmaktadır. 1950'li yıllarda ise bu kavram eğitim literatürüne girmiştir. Bu

bağlamda kavramsallaştırma çalışmalarına katkıda bulunan Ennis (1962)'de eleştirel düşünmeyi şöyle tanımlamıştır: "Eleştirici düşünme, bir anlatımın anlamını bulmak onun kabul edilmesine ya da reddedilmesine karar vermek demektir" Çağımızda ise eleştirel düşünmeye ilişkin ilk ciddi çalışmalar 1960'larda başlamıştır. Bu çalışmalar genellikle yazılı anlatımların yargılanarak değerlendirilmesine yöneliktir (Akınoğlu 2001:20).

Eleştirel düşünme bir entelektüel gelişim aracı olarak ilk defa 1970'li yıllarda Perry tarafından ortaya konmuş, daha sonra Paul ve arkadaşları tarafından 1980'li yıllarda modelleştirilmiştir (Özden, 2000:115).

Skinner 1976'da yaptığı araştırmada düşünürlerin eleştirel düşünmeyi farklı tanımladıklarını ortaya koymuştur. Buna göre Burton ve arkadaşları "problemlerimizin çözümünde etkili olan geçerli sonuçlar ortaya çıkarmaya yönelik eleştirici –yansıtmacı araştırma yeteneği", O'Neill ise "özenli yargılamalara dayalı tartışmaların ve önermelerin doğru değerlendirilmesi" olarak tanımlamaktadırlar (Watson ve Glasser, 1964). Bu tanımlamaları dikkate alıp değerlendiren Skinner şu kanaate ulaşmıştır: "Literatürde görülen bilimsel yöntem, bilimsel düşünme, üretici düşünme ve eleştirici düşünme gibi kavramlar aralarında küçük farklar olmakla beraber aynı anlamı taşımaktadırlar (Skinner, 1976).

Konuya kavramsal olarak bakanların dışında yöntemsel olarak bakanlarda vardır. Allen ve Rott eleştirici düşünmeyi belli kriterler doğrultusunda değerlendirme olarak almaktadırlar (Allen ve Rott, 1969). Ayrıca eleştirel düşünme bir problem çözme aracı ve araştırma yöntemi olarak da ele alınmaktadır (Budmen,1967). Eleştirel düşünmeyi entelektüel gelişme aracı görenlerde vardır. Perry (1970, Akt. Tokyürek, 2001:3) tarafından modelleştirilmiş olan bu yöntem daha sonra da Belenky (1986) katkıda bulunmuştur. Kazancı bu yaklaşımları birleştiren hem kavramsal ve hem de yöntemsel anlamda tanımlama yapmıştır. Ona göre eleştirel düşünme; bir problem durumunu bilimsel, kültürel ve sosyal standart ve ölçütlere göre, tutarlılık ve geçerlilik bakımlarından yargılama ve değerlendirmelerde işe koşulan tavır, bilgi ve beceri süreçlerinin bütünüdür (Kazancı, 1989).

Cüceloğlu (1995:216)'na göre gelişmiş insan, ''eleştirel düşünebilen insandır ve bu insan her an algılamakta ve düşünmektedir''. Eleştirel düşünmenin birçok ögeyi bir araya getirdiğini savunan Cüceloğlu, eleştirel düşünmeyi ''kendi düşünme süreçlerimizin bilincinde olarak, başkalarının görüşlerini göz önünde tutarak öğrendiklerimizi uygulayarak, kendimizi ve çevremizdeki olayları anlayabilmeyi amaç edinen aktif ve organize zihinsel bir süreç'' olarak açıklamaktadır. Demirel (1999:214) ise eleştirel düşünmenin bilgiyi etkili bir şekilde kazanma, değerlendirme ve kullanma yeteneklerine ve eğilimlerine dayandığını vurgulamaktadır.

Akinoğlu (2001:20)'na göre bilgi edinme sürecinde, irdeleyebilmeyi, çok yönlü sorgulayabilmeyi gerektiren düşünme süreçlerini etkili, tarafsız bir şekilde uygulayabilmeği, yeni durum ve ürünleri kriterlere dayalı değerlendirebilmeyi ve geliştirmeyi içeren zihinsel ve duyuşsal bir süreç olarak tanımlanabilir.

Günümüzde eleştirel düşünmeye ilişkin tam bir tanım vermek olası görülmemektedir. Alan yazında, eleştirel düşünmeye bakış ve yaklaşımlardaki çeşitlilik ve farklılıklar eleştirel düşünmeye ilişkin tanımlara da yansımıştır.

2.2.2.2 Düşünme Ve Eleştirel Düşünme Arasındaki İlişki

Düşünme, bireyin düşünce ve davranışlarını plansız olarak düzenlenmesi sürecidir. Branch (2000, akt. Akbıyık, 2002)'a göre eleştirel düşünme, düşünmeden farklıdır çünkü eleştirel düşünen kendi düşünme süreçlerinin farkındadır ve düşünmesinin kalitesini yükseltmek için kendi düşünme sürecini gözlemler.

Bandman 1995 yılında düşünmenin, bireyin gerçekleştirdiği tüm bilişsel etkinlikler olduğunu, eleştirel düşünmenin ise kontrollü ve bir amaca ulaşmaya yönelik düşünceler olduğunu belirtmiştir. Öte yandan Alfaro Lefere'ye göre düşünme amaçsız, eleştirel düşünme ise amaca yöneliktir (Akt. Branch, 2000:29).

Lipman (1988) düşünmeyle eleştirel düşünme arasındaki ilişkiyi Çizelge 17'deki gibi belirtmiştir.

Çizelge 17. Düşünmeyle Eleştirel Düşünme Arasındaki İlişki

DÜŞÜNME	ELEŞTİREL DÜŞÜNME
Tahmin etme	Yordama
Tercih etme	Değerlendirme
Gruplama	Sınıflama
İnanma	Varsayma
Çıkarımda bulunma	Mantıksal çıkarımda bulunma
İlişkileri fark etme	İlişkiler arasındaki ilişkileri fark etme
Nedensiz seçenekler sunma	Seçenekleri nedenleriyle birlikte sunma
Ölçütsüz yargılama	Ölçütlü yargılama

Çizelge 17 incelendiğinde eleştirel düşünmenin, düşünmenin ileri basamağı olduğu söylenebilir.

2.2.2.3 Neden Eleştirel Düşünme Öğretilmelidir ?

Son yıllarda üzerinde oldukça tartışılan eleştirel düşünmenin neden önemli olduğu ve eğitim etkinliklerindeki yeri ile ilgili sorular daha ön plana çıkmaktadır. Bugün çağdaş eğitim sistemlerinin temel amaçları arasında yer alan eleştirel düşünme demokrasinin de temelinde yer alan bir kavramdır. Eleştirel düşünmenin kullanılmadığı durumlarda, yeni görüşlerin ya da farklı bakış açılarının gelişmesi beklenemez. Bu da toplumsal yaşam için istenilen bir durum değildir. Toplumsal yaşam için gerekli olan yeni görüşlerin ve farklı bakış açılarını dile getirilmesi demokrasi için olduğu kadar eğitim açısından da büyük önem taşımaktadır. Eğitimin amacı, düşünen, düşüncelerini en uygun şekilde hayata geçirerek hem bireysel hem de toplumsal gelişim sağlayan etkili bireyler yetiştirmektir. Bu da okullarda eleştirel düşünmenin öğretilmesine dönük etkinliklere yer verilmesi gerektiğini göstermektedir (Kürüm, 2002).

Günümüzde artan reklamlar, propagandalar vb toplumu kolayca olumsuz etkileyecek faktörlere toplumun bilinçli bir şekilde davranmalarının sağlanması demokrasiyi yaşayış biçimi haline getiren bireylerin yetiştirilmesi, doğru karar verme becerisinin ve bilimsel düşünme alışkanlığının kazanılması için eleştirel düşünme becerilerinin öğretimi gereklidir.

2.2.2.4 Eleştirel Düşünmenin Boyutları

Demirel (1999:214)'e göre eleştirel düşünmenin beş temel boyutu bulunmaktadır.

1. **Tutarlılık** : Eleştirel düşünen birey düşüncedeki çelişkilerin farkına varmalı bu çelişkileri ortadan kaldırabilmelidir.
2. **Birleştirme** : Eleştirel düşünen birey düşüncenin boyutları arasında ilişkiler kurabilmelidir.
3. **Uygulanabilme** : Eleştirel düşünen birey düşüncelerini bir model üzerinde ya da yaşam içinde uygulayabilmelidir.
4. **Yeterlilik** : Eleştirel düşünen birey, deyimlerini ve ulaştığı sonuçları gerçekçi temellere dayandırabilmelidir.
5. **İletişim kurabilme** : Eleştirel düşünen birey düşünceleri etkili bir iletişimle anlaşılır bir biçimde paylaşabilmelidir.

Paul, Binker, Jensen ve Krelau (1990, akt. Kazancı, 2000) ise eleştirel düşünmenin üç önemli boyutu olduğunu ifade etmişlerdir. Bu boyutlar şunlardır:

1-Doğru düşünme : Dünyayı olduğu gibi anlama girişimi olan düşünme doğal kusursuzluğa sahiptir.Bu kusursuzluk düşüncenin anlaşılır, kesin, kendine özgü, konu ile ilişkili, tutarlı, tarafsız ve anlamlı olması ile oluşur. Doğru düşüncenin bu bileşenleri, bilim veya düşünce alanı ile uyum içinde hareket eder. Bireyin bu standartlar doğrultusunda zihinsel süreçlerini geliştirmesi ve disipline etmesi ise yoğun ve uzun süreçli bir uygulamayı gerektirir.

2-Düşünmenin öğeleri : Eleştirel düşünme, eleştirel olmayan düşünme ile karşılaştırılarak açıklanabilir. Eleştirel olmayan düşünme mantıklı, açık ve tutarlı olmadığı gibi yüzeysel ve önemsizdir. Eleştirel olmayan düşünmeden kaçınmak, bazı düşünme öğelerinin (problemi veya soruyu, düşünmenin amacını, ilke ve kuralları, sayıtları, temel kavramları, kanıtları, verileri, yorum ve iddiaları, çıkarımları, doğurguları ve izleyen sonuçları eksiksiz bir biçimde açıklayabilme, analiz edebilme gibi) işe koşulmasını gerektirir.

3- Düşünme alanları : Düşünme, bir görüşün içinde yer alan sorunlar ve amaçlar doğrultusunda yönlendirilir veya yapılandırılır. Kısaca düşünme, amaç ve probleme bağlı değişir denilebilir. Eleştirel düşünenler problemin veya alanın içeriğini göz önüne alarak kendi düşüncelerini düzenlerler.

2.2.2.5 Eleştirel Düşünmeye Etki Eden Faktörler

Bireyden eğitim ve öğretim yoluyla elde edilen bilgi, tutum davranış alışkanlık ve becerileri genel olarak iki faktörün etkisi ile belirlenmektedir. Bunlardan biri bireyin kalıtım yolu ile getirdiği faktörler diğeri çevresel faktörlerdir.

2.2.2.5.1 Bireysel Faktörler

Bireysel faktörlerle burada kalıtımın kastedildiğini belirtmek yerinde olacaktır. Bireyin kalıtım ile getirdikleri içerisinde eleştirel düşünme becerilerine etki eden zeka faktörleri en başta gelmektedir.

Kazancı'ya göre diğer şartlar eşit tutulduğu takdirde –ki hiçbir zaman tutulmamaktadır- seviyesi yüksek olan bir bireyde eleştirel düşünme yeteneği daha çabuk gelişmektedir (Kazancı, 1989). Zihinsel esnekliğin varlığı da aynı şekilde olumlu faktörlerdir.

Luis E.Raths ve arkadaşları eleştirel düşünmeye, duygusallığın da etkisi olduğunu söylemektedirler ve şu özellikleri duygusal boyutuyla eleştirel düşünmeye olumsuz etken olarak görmektedirler.

1. Birey duygusal olarak bağımlı ise,
2. Ya da birey aşırı duygulu biri ise,
3. Birey kompleks sahibi biri ise,
4. Birey aşırı heyecanlı biri ise,
5. Bireyin kendine güvenmemesi gibi durumlar söz konusu ise eleştirel düşünme becerisi olumsuz etkilenecektir (Kazancı, 1989).

2.2.2.5.2 Çevresel Faktörler

Bireyin eleştirel düşünme becerisine etki eden bir önemli faktörler topluluğu da çevresel faktörlerdir. Çevre değince bireyin kendisi dışında, kendisine etki eden ve içinde bulunduğu ortam kastedilmektedir. Çevresel faktörler sırası ile aile, okul ve

toplum seklinde sıralanabilir. Bu faktörlerin bireyin eleştirel düşünme becerilerine etkileri sırası ile ele alınacaktır.

a. Aile

Ailenin baskıcı ve otoriter karakterli olması çocukta kendine güven duygusunu zedeleyecektir. Hatta bu durumun ileri safhasında içine kapanık, çekingen karakter oluşmasına sebep olduğu görülmektedir. Bu karakterdeki çocuklar kolayca başkalarının etkisinde ve yönlendirmesinde hatta güdülmesinde kalacaktır. Böyle silik karaktere sahip olan bir çocuğun eleştirel düşünme becerisinin gelişmesinde hiçbir ilerleme olmayacaktır. Aşırı hoşgörülü bir ailede yetişen çocuk olur olmaz yerli yersiz istek ve beklentilere, şımarıklığa ve bencilliğe düşebilmektedir. Tek düze bir anlayış olduğundan çocukta kıyaslama dolayısı ile eleştirel düşünme negatif yönde gelişecektir (Yavuzer, 1991).

Güven verici ve hoşgörülü aileler çocuklara bazı noktalarda sınırlar çizerler Bu sınırlar içerisinde çocuk özgürdür. Söz hakkı vardır. Sevgi ve teşvik görür. Böyle bir ortamda çocuk kendine güven duyar, girişim ve araştırma yeteneği gelişir. Böyle bir ortamda çocuk sorgulayarak sorumluluk üstlenir. Bu da çocuğun eleştirel düşünmesinin gelişmesinde olumlu katkı yapar. Ailenin, çocuğun eleştirel düşünme becerisine olumlu katkıda bulunması dengeli ve tutarlı ilişkiler kurmasına, sorulara ve sorunlara mantıklı ve ilgili yaklaşmasına bağlıdır. Şu cümleleri inceleyelim;

- Bu gereksiz şeyleri bana sorma,
- İşine bak ve seni ilgilendirmeyen şeylere burnunu sokma,
- Ah! Bırak canım ne olursa olsun, seni ilgilendirmez,
- Benim canımı sıkmayı bırak, öğretmene sor,
- Git başımdan görmüyor musun meşgulüm (Yavuzer, 1991).

Çocukların sorularına karşı verilen bu gibi cevaplar ve azarlamalar, çocukta eleştirel düşünmeyi olumsuz yönde etkileyecektir. Onları güvensiz ve huzursuz yapacaktır.

b. Toplum

Her toplumun kendine özgü yaşayış tarzı vardır. Toplumda var olabilecek özellikler; eşitlik, adalet, özgürlük ve eleştiri kültürü anlayışları vb topluma

yansıyacaktır. Dolayısıyla çocuk eleştirel düşünme becerisini geliştirecektir. Bunun tam tersi olarak da demokrasinin ilkeleriyle bağdaşmayan otoriter karakterli toplumlarda çoğu bireylerde olduğu gibi çocuğu da olumsuz etkileyip, çocuğun eleştirel düşünmeye yönelimini engelleyecektir.

c. Okul

Çocuğa ve onun eleştirel düşünme yeteneğine yönelik en fazla etkili olan kurum okuldur. Okulda eleştirel düşünme becerilerinin kazandırılmasını engelleyen etmenler şunlardır:

Programlar

- Hazırlanan programların eleştirel düşünme becerilerini kazandırmaya olanak vermemesi.
- Buna bağlı olarak hazırlanan ders kitaplarının eleştirel düşünmeyi desteklememesi.

Fiziksel ortam

- Sınıfların aşırı kalabalık olması
- Gerekli araç gereçlerin olmaması

Öğretmen

- Öğretmenlerin geleneksel bir eğitim sistemi içerisinde yetişmiş olmamalarından dolayı öğretme öğrenme sürecinde geleneksel yolları izleme alışkanlıkları vardır. Öğrencilere eleştirel düşünme becerilerini kazandırabilecek kişiler öğretmenlerdir. Gelen (1999:63)'in OECD tarafından 1994'te "öğretimin kalitesinin nasıl arttırılacağı" konulu çalışmadan aktardığına göre, öğretimin kalitesinin artırılmasından önce öğretmenlerin kendilerinin düşünmeyi öğrenmeleri gerektiği vurgulanmaktadır. Kavcar (1999:270)'ın da belirttiği gibi, nitelikli bir öğretmen, "kendi alanında gerekli bilgi ve becerilere sahip, öğretmenlik meslek bilgisi ve becerisi ile donanmış, düşünen, soru soran, eleştiren, gelişmeye ve yeniliklere açık" olan öğretmendir. Bu yeterliliklerle donanmış öğretmenlerin yetiştirilmesi demek nitelikli bireylerin yetiştirilmesi yani eğitimde niteliğin arttırılması demektir Bu nedenle eğitim sistemimizin kendisinden beklenen günümüzdeki bilgi toplumumuzun gerektirdiği nitelikli bireylerin yetiştirilmesi, ancak öğretmen

eğitiminde de bu niteliklerle donanık öğretmenlerin yetiştirilmesiyle olanaklıdır.

2.2.2.6 Eleştirel Düşünmenin Gerçekleştiği Sınıf Özellikleri

Browne (2000)'de eleştirel düşünmenin gerçekleştiği sınıfları aşağıdaki davranışların gözlemlendiği sınıflar olarak görmektedir.

- Sık sorulan sorular,
- Artan gerilim, (Tartışma yönteminin uygulandığı sınıf atmosferi)
- Sonuca varılması ve aktif öğrenmeye duyulan heyecan,

Bu davranışlardan biri diğerini güdüleyerek eleştirel düşünme için uyarılmayı sağlar. Öğretmenin sistematik olarak soracağı niçin sorusu öğrencileri eleştirel düşünmeye güdüler. Olayın nedeninin tanımlanmasından sonra aşağıdaki sorular sorularak sınıf eleştirel düşünmeye yönlendirilebilir.

- Hangi kelimeler veya deyimler çift anlamlı kullanılmaktadır?
- Hangi tanımlayıcı değer yargıları bu nedene dayanak sağlar?
- Nedendeki iddialara hangi kanıtlar sağlanmıştır?
- Kanıtın niteliği nedir?
- Tartışmanın hangi analogik bileşenleri ikna edicidir?
- Hangi önemli bilgi ve nedenler göz ardı edilmiştir?
- Hangi alternatif nedenler sonucu açıklayabilir?
- Bu sonuçtan hangi alternatif çıkarımlarda bulunulabilir?

Eleştirel düşünme, bu soruların kullanımının, nasıl yanıtlanacağını ve ne zaman sorulacağını anlaşılması olarak kavramlaştırılabilir.

2.2.2.7 Eleştirel Düşünen Birey Özellikleri

Beyer (1991:124) etkili ve eleştirel düşünebilen bireylerin aşağıdaki özelliklere sahip olduğunu ileri sürmektedir. İyi düşünen bir birey;

- Bir sorunu, problemi veya iddiayı açık bir biçimde ifade edebilme
- Düşünmeden hareket etmeme
- Çalışmalarını kontrol etme
- Bir düşünce oluşturmada istekli olma

- İleri sürülen iddiaları destekleyen nedenleri ve kanıtları araştırma ve sunma
- Dogmalar ve istek duyulan düşünceler yardımıyla değil, sorunlar hedefler ve sonuçlar yardımıyla değerlendirmede bulunma
- Ön bilgi ve öğrenmelerini kullanma
- Yeterince kanıt bulunana kadar yargılardan kuşku duyma eğilimi içindedir.

Main ve Eggen (1991)'e göre öğrenciler, fen kavram ve ilkelerini öğrenirken eleştirel düşünme becerilerini,

- İletişimsel ve açık bir atmosferde deneyimler yaşarken,
- Yönlendirilmiş sorgulama ile kendi bilgilerinden anlamlar oluştururken,
- Öğrendiklerini çevrelerindeki dünya ile birleştirip kullanırken, fen aracılığıyla düşünmenin temellerini oluştururlar.

2.2.2.8 Eleştirel Düşünmeyi Öğretmenin Yedi Adımı

Hannel ve Hannel (1998:1-5)'de eleştirel düşünmenin öğretilmesinde izlenilebilecek yedi adım belirlemişlerdir. Bu adımlarla ardışık yedi bilişsel becerinin öğrencilere soru sorularak kazandırmayı hedeflediği belirtilerek aşağıdaki sırada açıklanmaktadır.

1. Bilgiye göz atmak (Tanımlama ve Etiketleme)

Öğretmen, öğrencilere önlerindeki bilgiyi tanımlamalarını sağlayacak sorular sorar.

2. Benzerlikleri ve farklılıkları belirlemek (Karşılaştırma/ Bağlantı kurma)

Öğretmen öğrencilerin ellerindeki bilgiyi karşılaştırmalarını sağlayacak sorular sorar.

3. Genel temayı ve ilişkileri bulma (Sınıflandırma/ Bütünleştirme/Ön özetleme)

Öğretmen öğrencilere farklılık ve benzerliklerini buldukları bilgilerin sınıflandırılmasını sağlayacak sorular sorar.

4. Şimdi ne yapıyoruz? (Sonuç çıkarma)

Öğretmen ve öğrencilerin derste ne yapmaları istendiğini çözümlenmelerini sağlayacak sorular sorar.

5. Doğru cevaplama (Kanıtlandırma)

Öğretmen öğrencilerden kanıtlarla desteklenmiş cevaplar ister.

6. Benzer durumlara uygulama (Çıkarımda bulunma/Projelendirme/Uygulama)

Öğretmen öğrencilerden derste öğrendikleri yeni bilgiyi farklı durumlara transfer ederek uygulamalarını ister .

7. Ne öğrendik (Özetleme)

Öğretmen öğrencilere bu dersin ne öğrettiğini sorar dersin başından sonuna kadar yer alan tüm öğelerin listelenerek dersin bir kez daha özetlenmesi istenir.

Ennis (1985) ve Kazancı(1979:64)'e göre eleştirel düşünme becerilerinin öğretilmesinde en önemli faktör öğretmendir. Hazırlanan metinler, çalışma kitapları önceden düzenlenmiş planlar, öğretim yardımcıları olabilirler. Ancak düşünme becerilerini geliştirmede tek başlarına yetersizdirler. En etkin öğretim ve düşünme süreçlerinde bilgili sürekli olarak düşünme ile ilgili beceri ve davranışları sergileyen ve öğrencilerden yazma konuşma çalışmalarında sistematik ve dikkatli düşünebilme beklentisi olan öğretmenden çıkar (Gibson, 1998). Bu nedenle düşünme becerilerinin öğretiminde iyi yetiştirilmiş öğretmenlerin özel bir yeri vardır (Akınoğlu, 2001).

2.2.2.9 Eğitim Programlarının Hedefi Olarak Eleştirel Düşünme

Öğrencilerin okullardan eleştirel düşünme yeteneği kazanarak mezun olmaları önemlidir. Yeni yüzyıl için gerekli temel düşünce becerilerinin içinde eleştirel düşünmenin kazanılmasının gerekliliğini belirten bir çok araştırmacı vardır Bütün derslerde düşünme gereklidir. Öğrencilerin düşünebilmeleri için öğretmenlerin, okul yöneticileri ve müfettişlerin de eleştirel ve yaratıcı düşüncelerine gerek vardır. Ancak bu şekilde düşünme becerilerine uygun okul ve sınıf ortamları düzenlenip öğrenciler için hazırlanabilir.

Günümüzde eğitimin en önemli amacı bireyleri değişik koşullara uyabilecek, esnek düşünebilecek yeteneklerle yetiştirmektir. Kendi kendine ve esnek düşünebilme yeteneği erken yaşlarda kazanılabilir. Bu bağlamda eleştirel düşünme becerilerinin nelerden oluştuğunun ve hangi özellikleri taşıdığına özenle incelenmesi gerekir (Şahinel, 2002).

2005 yılında uygulamaya geçilen Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'nın vizyonu; bireysel farklılıkları ne olursa olsun bütün öğrencileri fen ve teknoloji okuryazarı olarak yetiştirmektir. Fen ve teknoloji okuryazarlığı, bireylerin araştırma-sorgulama, **eleştirel düşünme**, problem çözme ve karar verme becerilerini

geliştirmeleri ve yaşam boyu öğrenen bireyler olmaları, çevreleri ve dünya hakkındaki merak duygusunu sürdürmeleri için gerekli olan fenle ilgili beceri, tutum, değer, anlayış ve bilgilerin bileşimi olarak tanımlanmıştır. Eleştirel düşünme becerisinin de yer aldığı yenilenen öğretim programlarının geliştirilmesi sürecinde programda bulunması gereken ortak temel beceriler şu şekilde açıklanmıştır: Türk Millî Eğitim sisteminde öğretim programlarının tümünde kazandırılması hedeflenen ortak beceriler bulunur. Bu üst düzey beceriler, tüm derslerin omurgasında yer alır Bu becerilerin bilgisinin verilmesiyle gelişmeyeceği tüm eğitim ve öğretim etkinliklerinde kullanılmasıyla kazandırılabilieceği gerçeği tüm programlarda uygun yerlerde özellikle vurgulanır. Bu becerilerin gelişmesi için uygun etkinlikler programların her bölümünde yer alır. Bu beceriler şunlardır (MEB,2005):

- 1- Eleştirel Düşünme Becerisi
- 2- Yaratıcı Düşünme Becerisi
- 3- İletişim Becerisi
- 4- Araştırma-Sorgulama Becerisi
- 5- Problem Çözme Becerisi
- 6- Bilgi Teknolojilerini Kullanma Becerisi
- 7- Girişimcilik Becerisi
- 8- Türkçe'yi Doğru,Güzel ve Etkili Kullanma Becerisi

- **Yaratıcı Düşünme Becerisi**

Yaratıcı düşünme becerisi; öğrencilerin bir temel fikri ve ürünü değiştirme, birleştirme yeniden farklı ortamlarda kullanma ya da tamamen kendi düşüncelerinden yola çıkarak yeni ve farklı ürünler ve bilgiler üretme, olaylara farklı bakabilme, küçük çaplı da olsa bazı buluşlar yapabilmeyi kapsar.

- **İletişim Becerisi**

İletişim becerisi; konuşma, dinleme, okuma, yazma gibi sözel ve vücut dili işaret dili gibi sözel olmayan iletişim becerilerini etkili ve bulunduğu ortama uygun olarak kullanmayı kapsar.

- **Araştırma-Sorgulama Becerisi**

Araştırma becerisi; doğru ve anlamlı sorular sorarak problemi fark etme ve kavrama, problemi çözmek amacıyla neyi ve nasıl yapması ile ilgili araştırma plânlaması yapma, sonuçları tahmin etme, çıkabilecek sorunları göz önüne alma, sonucu test etme ve fikirleri geliştirmeyi kapsar.

- **Problem Çözme Becerisi**

Problem çözme becerisi; öğrencinin yaşamında karşısına çıkacak problemleri çözmek için gerekli olan beceriyi kapsar. Bu beceriler; problemi tanıma ve sınırlandırma, problemin çözümüne yönelik hipotez kurma, veri ve kaynak araştırması yapma, hipotezleri test etme ve probleme yönelik çözüme varmadır.

- **Bilgi Teknolojilerini Kullanma Becerisi**

Bilgi Teknolojilerini kullanma becerisi; bilginin araştırılması, bulunması, işlenmesi, sunulması ve değerlendirilmesinde teknolojiyi kullanabilme becerilerini kapsar.

- **Girişimcilik Becerisi**

Girişimcilik; sosyal ilişkilerde, iletişimde, iş dünyasında ve benzeri alanlarda gerekli ve etkili davranışları uygun bir şekilde ve uygun zamanda ortaya koymak veya talep görebilecek bir ürünü veya hizmeti daha iyi üretebilmek ya da pazarlayabilmek amacıyla yeni bir sistem kurmak için gerekli olan becerilerdir.

- **Türkçe'yi Doğru, Etkili ve Güzel Kullanma Becerisi**

Türkçe'yi doğru, etkili ve güzel kullanma becerisi; okuduğunu, dinlediğini, gördüğünü, doğru, tam ve hızlı olarak anlayabilme; duygu, düşünce, hayal ve isteklerini açık ve anlaşılır bir şekilde eksiksiz ifade edebilme, Türkçe'nin kurallarına uygun cümleler kurma, zengin bir söz varlığına sahip olma ve estetik bir bakış açısı kazanma gibi alt becerileri içerir.

- **Eleştirel Düşünme Becerisi**

Eleştirel düşünme; kuşku temelli sorgulayıcı bir yaklaşımla konulara bakma, yorum yapma ve karar verme becerisidir. Eleştirel düşünme becerileri şunlardır:

- 1-Kanıt kullanma ya da referansa dayanma
- 2-Sebeup-sonuç ilişkilerini bulma
- 3-Ayrıntılarda benzerlik ve farklılıkları yakalama
- 4-Çeşitli kriterleri kullanarak sınıflama yapma
- 5-Verilen bilgilerin kabul edilebilirliğini, geçerliliğini belirleme
- 6-Analiz etme
- 7-Değerlendirme (ölçüt belirleme)
- 8-Anlamlandırma
- 9-ıkarımda bulunma
- 10-İlkeleri türetme
- 11- Genelleme yapma
- 12- ıkarımda bulunma

Yeni uygulamaya geçilen öğretim programının ortak temel becerilerinden birinin eleştirel düşünme olması dikkat çekicidir. Öğretim programlarının bu becerileri temele alması ve bu becerilerin kazandırılmasının amaçlanması bilgi çağının gereksinimi olan; bilimsel düşünen, anlayan, araştıran, inceleyen, eleştiren, sorgulayan ve yorumlayan bireylerin yetiştirilmesini sağlayacaktır.

2.2.2.10 Eleştirel Düşünme Becerileri

Eleştirel düşünmenin ne olduğunu bilmek kadar önemli diğer bir boyut ise eleştirel düşünme becerilerinin de ne olduğunu bilmektir. Eleştirel düşünme bu becerilerin kazanılmasıyla gerçekleşir. Halpern (1996)'e göre eleştirel düşünme becerileri şunlardır:

Sonuç Çıkarma: Geçerli sonuçlar elde etmek için doğru kabul edilen durumların ve olayların ya da olguların incelenerek akıl süzgecinden geçirilmesidir. Eğer elde edilen sonuç mantıksal çıkarımları izliyorsa o zaman geçerli kabul edilebilir.

Analiz Etme: Sunulan nedenlere dayanarak ulaşılan sonuçların doğruluğunun çözümlenmesi çabasıdır. Bunun için de, nedenlerin kabul edilebilir ve tutarlı olması sonuca destek sağlaması ve eksik bileşenlerin (Örneğin; varsayımlar, tartışmalar, sınırlılıklar vb.) göz önüne alınması gereklidir.

Hipotezleri Test Etme: Düşüncenizin ya da inançlarınızın doğru olup olmadığına ilişkin ortaya atılan hipotezlerin çeşitli gözlemlere dayanarak doğruluğunun sınanmasıdır.

Olasılıkları Görme: Olasılık, belli bir çıktının (ki bu başarı olarak kabul edilebilir) oluşumunun olası çıktıların (bütün çıktılar benzer olduğunda) sayısına bölünmesidir. Olasılıkları görme ise, herhangi bir sorunun nedenlerine ve çözümüne ilişkin olası durumları tespit edebilmedir.

Karar Verme: Belli bir sorun karşısında oluşturabilecek bir dizi seçenek ile başlayan aktif bir süreçtir.

Sorun Çözme: Bir sorunun tanımlanması ile başlayan ve çözüme doğru ulaşmayı sağlayan tüm seçenekleri içine alan bir süreçtir.

Yaratıcı Düşünme: Özgün ve kullanışlı olan bir şey üretme eylemidir.

Potts (1994:1) ise eleştirel düşünmeyle ilgili becerileri şu şekilde açıklamaktadır:

- Bilgi parçacıkları arasında benzerlikleri ve diğer ilişkileri bulma
- Sorunları çözmek için kullanılacak bilginin geçerliliğini ve ilgililiğini belirleme
- Sorunların çözümlerini veya alternatif çözüm yollarını bulma ve değerlendirme

Özden (2000:112), eleştirel düşünme becerilerinin belirleyici özelliklerini şu şekilde sıralamıştır:

- Önyargı ve tutarlılığı değerlendirme.
- Birinci el ve ikinci el kaynakları ayırt etme.
- Çıkarsamaları ve nedenlerini değerlendirme
- Varsayımları, fikirleri ve iddiaları ayırt etme
- Argümanın eksik taraflarını ve açıklamalardaki belirsizlikleri görme.
- Tanımlamaların yeterliliğini ve sonuçların uygunluğunu ölçme.

Decaroli (1973, akt. Kazancı, 1989, 45)'ye göre eleştirel düşünmede 7 ayrı beceri söz konusudur;

1. Tanımlama
2. Denence kurma
3. Bilgi toplama

4. Yorumlama, genelleme
5. Akıl yürütme
6. Değerlendirme
7. Uygulama

Yenilenen öğretim programında yer alan eleştirel düşünme aşağıdaki alt becerileri içermektedir (MEB, 2005).

1. Sebep-sonuç ilişkilerini bulma
2. Ayrıntılarda benzerlik ve farklılıkları yakalama
3. Çeşitli kriterleri kullanarak sıralama yapma
4. Verilen bilgilerin kabul edilebilirliğini, geçerliliğini belirleme
5. Analiz etme
6. Değerlendirme
7. Anlamlandırma
8. Çıkarımda bulunma

Facione (1998) eleştirel düşünme becerilerinin, bilişsel yetenekler ve duyuşsal özellikler olarak ele alınabileceğini belirtmiştir.

Bilişsel Yetenekler şunlardır :

1. Yorumlama
2. Analiz
3. Çıkarıma
4. Açıklama
5. Değerlendirme
6. Kendini ayarlama (self regulation)

Kurland (1995, akt. Akbıyık, 2002, 6)'a göre eleştirel düşünme becerileri şunlardır:

- 1- Rasyonellik: Duygu yerine mantıkla hareket etmeyi, kanıtlar istemeyi verilen bilgile yetinmemeyi, emin olmadığı kanıtlara inanmamayı gerektirir.
- 2- Bireysel farkındalık: Bireyin kendi hatalarının ve bu hataların etkilerinin farkına varabilmesi, ön yargılarını algılayabilmesi bireysel farkındalığı anlatır.
- 3-Dürüstlük: Bireyin yaptığı hataları, bencillikleri algılaması, farkında olmasıdır.

4-Açık görüşlülük: Tüm mantıksal kanıtları değerlendirme, yeni bilgilere açık olma, kabul etme, popüler olmayan düşünceleri de göz önünde tutma isteği açık görüşlülüktür.

5-Disiplin: Bireyin tutarlı olmasıdır.

6-Yargılama: Herhangi bir kanıtın içeriğini tam olarak anlayabilmek, alternatif bilgilerin geçerliliğini test edebilmek ise yargılamayı açıklar.

Ennis (1986, akt. Şahinel, 2002, 27) eleştirel düşünme becerilerini on iki madde olarak listelemiştir. Daha sonra Fisher (1990:68) tarafından her bir maddenin daha iyi anlaşılması için bu maddelerin yanına birer soru eklenmiştir. Bu beceriler şunlardır:

1- Bir ifadenin anlamını kavrama (ifade anlamlı mı?)

2-Usa vurmada herhangi bir çift anlamlılık olup olmadığını yargılama (ifade açık mi?)

3- İfadelerin birbirleriyle çelişkili olup olmadığını yargılama (ifade tutarlı mı?)

4- Mutlaka bir sonuca ulaşmış olup olmadığını yargılama (ifade mantıklı mı?)

5- Bir ifadenin yeterince kesin olup olmadığını yargılama (ifade kesin mi?)

6- Bir ifadenin herhangi bir ilkeyi kullanıp kullanılmadığını yargılama (ifade bir kuralı izliyor mu?)

7- Bir gözleme dayalı olan ifadenin güvenilir olup olmadığını yargılama (ifade tam mı?)

8- Bir ifadenin tümevarımcı bir sonucu garanti edip etmediğini yargılama (ifade savunulabilir mi?)

9- Bir problemin belirlenip belirlenmediğini yargılama (ifade ilişkili mi?)

Bir ifadenin sayılıya dayalı olup olmadığını yargılama (ifade doğru olarak kabul edilebilir mi?)

10- Bir tanımın yeterli olup olmadığını yargılama (ifade yeterince tanımlanmış mı?)

11-Bir ifadenin otorite tarafından doğru olarak kabul edilip edilmeyeceğini yargılama (ifade doğru mu?)

Araştırmacılar tarafından belirlenen eleştirel düşünme beceriler genel olarak aynı özellikleri içerdikleri gibi bazı araştırmacılar farklı eleştirel düşünme

becerilerinden bahsetmişlerdir. Paul, Binker, Jensen ve Kreklau (1990) eleştirel düşünme becerilerini otuz beş farklı boyutta listeleyip ardından her bir beceriye ilişkin ilkeleri açıkça ortaya koymuşlardır. Paul ve arkadaşları eleştirel düşünme stratejilerini duyuşsal stratejiler, bilişsel stratejiler makro yetenekler ve bilişsel stratejiler mikro yetenekler olmak üzere üç temel yapıda gruplanmıştır (Şahinel,2002). Bu gruplama diğer araştırmacıların belirttikleri eleştirel düşünme becerilerini içeren oldukça kapsamlı bir gruplamadır.

A – DUYUŞSAL STRATEJİLER

Duyuşsal stratejiler bireyde bağımsız düşünme gücünü ortaya çıkarmayı amaçlayan becerilerdir. Cüceloğlu (1995)'da eleştirel düşünmenin aktif, bağımsız ve yeni fikirlere açık olduğunu vurgulamıştır. Branch (2000:31)'da eleştirel düşünmenin düşünce özgürlüğü, açık görüşlülük, diğer görüşleri anlama isteği entelektüel cesaret, entelektüel alçak gönüllülük vb özellikleri içerdiğini belirtmiştir. Pasceralla (Akt.Kaya,1997:11) düşüncelerin altında yatan duyguların yani duygu ve düşünce arasındaki ilişkiyi anlama eleştirel düşünmeyi etkilediğini belirtmiştir. Bu özellikleri içeren duyuşsal stratejiler şunlardır:

S – 1 Bağımsız düşünme

Eleştirel düşünme özerk düşünmedir. Bireyin kendi kendine düşünebilmesi temeline dayanmaktadır. Düşüncelerimizin bir çoğunu çok küçük yaşlarda ediniriz. Eleştirel düşünenler akılcı bulmadıkları inançları, görüşleri kökten silmek için eleştirel düşünme becerilerini ve iç görülerini kullanırlar. Yeni inançları ortaya koyarken, eleştirel düşünenler diğerlerinin inançlarını pasif bir şekilde doğrudan kabul etmezler. Aksine, sorunları kendi kendilerine çözümlenmeye çalışırlar ve anlamadıkları görüşleri doğru yada yanlış olarak kabul etmezler. Kendi kararlarında aktiftirler, kendilerinin yönlendirilmesine de izin vermezler.

Paul (1991, akt. Doğanay, 2002: 12) eleştirel düşünmeyi betimleyen en önemli özelliklerden bir tanesinin zihnin bağımsızlığı olduğunu belirtmiştir. Okulda öğrencilerde bağımsız düşünceler geliştirilmesi için uygun ortamlar hazırlanmalıdır.

S -2 Ben-merkezli veya toplum merkezli iç görüler geliştirme

Ben merkezlik algılamanın gerçek ile karıştırılmasıdır. Bireyde başkalarını görüşlerini göz önüne almaya isteksizlik olarak ortaya çıkar. Ben merkezci bir birey gerçeğin, adaletin, insafın ve tarafsız düşünmenin şekli ile ilgilenirken bu kavramları yaşamına uygulayamaz. Bu nedenlerden dolayı ben merkezlik eleştirel düşünmenin karşıtıdır. Kurland (1995, akt. Akbıyık, 2002: 6)'a göre yeni fikirlere açık olma eleştirel düşünme becerilerindedir. Eleştirel düşünen birey başkalarının düşüncelerine de değer verir.

S -3 Tarafsız düşünmeyi yaşama geçirmek

Bir sorunla karşılaşıldığınsa eleştirel düşünebilmek için karşıt görüşlerin güçlü ve zayıf yönlerini düşünebilmeliyiz. Diğer bireyleri gerçekten anlamak için kendimizi onların yerine koyabilmeli, empati kurabilmeliyiz. Yenilen Sosyal Bilgiler Programında da yer alan becerilerinden biri de başkalarının düşünce ve duygularını anlama yani empati kurma becerisidir (M.E.B, 2005). Bu beceriyi kazanmak eleştirel düşünme için gereklidir. Bu özellik diğerlerinin görüş ve anlayışlarını doğru olarak yeniden yapılandırabilme ve kendi dışımızdaki öncelikleri, sayıtlıları ve görüşleri anlayıp yargılayabilme yeteneği ile orantılıdır. Yaşadığımız dünya bir çok farklı görüşe ve düşünme biçimine sahip topluluk ve ulusu kapsamaktadır. Akılcı düşünebilen bireyler olarak yetişebilmek için bu ulusların ve toplulukların sahip olduğu çerçeve ve görüşler içine girebilmeli ve düşünebilmeliyiz.

S -4 Duygu ve düşünce arasındaki ilişkiyi anlama

Düşünce ve duyguyu bir birinden ayırmak hemen hemen herkesin ortak düşüncesi olmasına rağmen, insan duyguları belli bir düzeyde düşünmeyi, düşünceler ise belli bir düzeyde duyguyu temel alır. Eleştirel düşünenler duygularının bir duruma karşı tepkileri olduğunu ve durumu daha farklı anlayıp yorumladıklarında duygularını da farklı olacağını bilirler. Yenilenen Sosyal Bilgiler Programında da kazanımlar arasında “Duygu ve düşünce arasında ilişkiyi fark eder” kazanımı bulunmaktadır. Bu kazanımla ilgili etkinlik olarak öğrencilerden bir fotoğraf, resim ya da gazete haberi inceleyerek duygu ve düşüncelerini ifade etmeleri istenebilir (M.E.B, 2005). Eleştirel düşünenler duygu ve düşüncenin iki farklı şey olduğunun

ötesinde, tepkilerinin iki yönü olduğunu farkındadırlar. Eleştirel düşünemeyenler duygu ve düşünceleri arasında ya çok az yada hiçbir ilişki kuramazlar.

S –5 Zihinsel alçak gönüllülüğü ve yargıyı geciktirmeyi geliştirme

Eleştirel düşünenler kendi bilgilerinin sınırlarını farkındadırlar. Kendi görüşlerinin yanlılığına, ön yargılılığına ve sınırlılığın karşı duyarlıdırlar. Zihinsel alçak gönüllük bireyin bildiğinden fazlasını iddia etmemesidir. Eleştirel düşünenler bilmediklerini ve bildiklerini ayırt edebilirler. Emin olmadıkları bir durumda “Bilmiyorum” demekten çekinmezler. Doğanay (2002:11) eleştirel düşünme tutumu açısından her zaman doğrudum ve haklıyım anlayışı yerine emin değilim, araştırıp bulalım yaklaşımının daha doğru olduğunu ifade etmiştir.

S –6 Sorgulama cesareti geliştirme

Bağımsız ve tarafsız düşünebilmek için, birey popüler olamayan görüşler veya inançlar ile de tarafsızca ilgilenmeli ve karşılaşabilmelidir. Kendimiz için neyin ne olduğunu anlamak için, öğrendiğimiz şeyleri süzgeçten geçirmeden, ilgisiz bir şekilde yargılamadan kabul etmemeliyiz. Sosyal gurubumuz içinde güçlü destek bulan kimi düşüncelerdeki çarpıtmaları ve sahteliği ya da tehlikeli ve saçma bulunan bazı görüşlerdeki gerçeği kabul etmek için cesaret gerekir.

Otoriter ortamlar bireyin eleştirel düşünmesini engeller. Bireyin rahatça kendi görüşünü ifade edebileceği ortamlar hazırlanmalıdır. Şahinel (2002:71)’in de belirttiği gibi zihinsel cesaret tarafsız ve açık fikirli ortamlarda gelişir.

S –7 İyi niyetli ve dürüst düşünme

Eleştirel düşünenler kullandıkları zihinsel standartlarla uyumlu olma ve kendi düşünce eylemlerindeki çelişki ve tutarsızlıkları dürüstçe kabul etme gereğinin farkındadırlar.

Öğretmen bu becerinin kazanılması için öğrencilere karakterler hakkında gerçekçi değerlendirmeler yapma konusunda cesaretlendirebilir (Şahinel, 2002:72).

S –8 Düşünme azmi geliştirme

Eleştirel düşünen biri olmak kolay değildir. Zaman ve çaba gerektirir. Eleştirel düşünenler zorluklara, engellere ve hayal kırıklıklarına rağmen zihinsel iç görüleri ve gerçekleri izlemeye devam ederler. Önemli değişikliklerin sabır ve çok çalışmayı gerektirdiğinin farkındadırlar. Önemli sorular geniş ölçüde düşünmeyi araştırmayı ve kararlı bir şekilde mücadeleyi gerektirirler. Doğanay (2002:11) eleştirel düşünmede geliştirilmesi gereken tutumlardan birinin de mücadele isteği olduğunu belirtmiştir.

S –9 Düşünme becerisine güven duyma

Akılcı birey usa vurmanın gücünü bilir. Akılcı standartlar ile uyumlu düşünmeyi disipline etmenin değerini ve usa vurmanın gücünü bilir. Bilimdeki ve insan bilgisindeki gelişmeler de bu gücü doğrulamaktadır. Yerinde cesaretlendirme ve yetiştirme ile bireyler toplumda ve insanın doğasında var olan kök salmış engellere rağmen kendileri için düşünme, akılcı görüşler oluşturma, akılcı sonuçlara ulaşma, mantıklı ve anlamlı düşünme ve de düşünme ile birbirlerini ikna etme yeteneklerini geliştirebilirler.

Öğrenciler düşünürken sesli düşünceleri konusunda cesaretlendirilirse bu durum onların düşünme becerilerine güven duymalarını sağlayacaktır.

B. BİLİŞSEL STRATEJİLER- MAKRO YETENEKLER

Düşünmeyi gerektiren farklı temel becerileri örgütleme sürecidir. Bunlar stratejiler şunlardır:

S -10 Geçerli ve geçersiz genellemeleri fark etme

Eleştirel düşünenler yanlış betimlemelerden ve çarpıtmalardan kaçınarak kolaylaştırıcı örüntüleri ve çözümleri bulmaya çalışırlar. Yararlı kolaylaştırmalar ve yanlış yönlendiren kolaylaştırmalar arasındaki ayırım yapma eleştirel düşünme için önemlidir. Ben merkezci, eleştirel olamayan zihinlerin güçlü düşünme biçimlerinden biri her şeyi “siyah” ve “beyaz” ya da “tamamı doğru” ve “tamamı yanlış” şekilde görmeleridir. Uysal (1998, akt. Akbıyık, 2002: 31)’da eleştirel düşünen öğrencilerin

yetiştirilmesi için genellemeleri tanıma becerisinin kazandırılması gerektiğini belirtmiştir.

Bilginin yapı taşları olgular, kavramlar, ilkeler, genellemeler ve kuramlardır. Bu farklı yapıdaki bilgiler arasındaki farklılıklar öğrenciler tarafından anlamlandırılırsa öğrenciler kolaylıkla geçerli ve geçersiz genellemeleri ayırt edebileceklerdir. Kavramların bir konu alanında özel anlam taşıyan sözcükler olduğunu, olayların genellenmiş örüntülerinin olgular olarak tanımlandığını, İlkelerin kavramlar arası ilişkilerden çıkan genellemeler olduğu ve kuramların konu alanının tümü ya da bir bölümünü açıklamaya yönelik bilgilere dendiğini (Sönmez, 2001), kavrayan öğrenciler genelleme geçireliliği konusunda yargıya varabilir.

S -11 Öğrendiklerini transfer etme

Eleştirel düşününlerin görüşleri, düşünerek kullanma yetenekleri, eleştirel olarak transfer etme yeteneğini de artırır. Görüşleri ve iç görüleri uygun olarak yeni durumlarda kullanılarak onları alışkanlık haline getirirler. Bu durum onlara farklı yollarla materyal ve deneyimleri örgütlemelerine, alternatif yolları karşılaştırmalarına, kendi anlayışlarını farklı durumlar ile birleştirmelerine olanak tanır. Decaroli (1973, akt. Kazancı, 1989: 45) eleştirel düşünme becerilerinden birinin de uygulama olduğunu ve bireyin öğrendiklerini yeni durumlarda kullanması anlamına geldiğini belirtmiştir.

Bilgiyi işleme kuramında bir ders aşamalı olarak dört aşamadan oluşmakta ve dersin etkin öğrenme ve anlamlılık aşamasında öğrencilerin olguları kavramalarına, daha sonra da kavradıklarını uygulamalarına fırsat ve olanak tanınması gerektiği vurgulanmaktadır (Sönmez, 2001:281).

S -12 Görüş geliştirme

Dünya bize önceden belirlenmiş kategoriler şeklinde sunulmaz. Dünyayı parçalara ayırıp, yaşantılar oluşturacağımız çok sayıda alternatif vardır. Bunu yapma şeklimiz düşünmemiz ve davranışımız için en önemli noktadır. Eleştirel düşünemeyenler algılamalarını tek doğru olduğunu sanırlar. Tarafsız ve eleştirel düşününler ise kendi düşünme biçimlerinin ve diğer tüm algılamaların hata koşuluna

bağlı olduğunun farkında olmayı öğrenirler. Deneyimlerinin eleştirel analizi ile kendi görüşlerini geliştirmeyi öğrenirler.

S -13 Sorunları, sonuçları veya inançları açık hale getirme

Bir sorun veya ifade ne kadar bütün, açık ve doğru olarak düzenlenirse, bu oluşumun veya incelemenin tartışılması o kadar kolay ve verimli olur. Eleştirel düşünenler sorun olan iddiaları, kavramları ve değerlendirme standartlarını fark ederler. Gerçekleri yorumlardan, görüşlerden, yargılardan veya kuramlardan kolaylıkla ayırabilirler. Beyler (1988) eleştirel düşünme becerileri arasında gerçekte iddiaları ayırt etme becerisinin olduğu yani verilen bir durumun hangi durumlarda gerçek hangi durumlarda iddia olduğunu ayıklama becerisidir . Yenilenen Hayat Bilgisi Programında gerçekler ve kanaatler arasındaki farkı belirtme eleştirel düşünme becerisi olarak ortaya koyulmuştur (M.E.B, 2005).

S -14 Sözcüklerin ve ya söz öbeklerinin açık hale getirilmesi ve analiz edilmesi

Eleştirel, bağımsız düşünme, düşüncede açıklığı gerektirir. Açık düşünen kavramları anlar. Tanımlama yeteneği anlamının kanıtı değildir. Bunu için bireyin tanımla ilişkili açık örnekler verebilmesi ve görüşü uygun olarak kullanabilmesi gerekir. Halpern (1996), Facione (1998), eleştirel düşünme becerilerinden olan analiz etme becerisinin önemini vurgulamıştır. Öğrencinin öğrendiği bilgiyi ana hatlarıyla belirlemesi ve bunu nakletmesi analiz etme becerisinin göstergesidir.

S -15 Değerlendirme için ölçüt geliştirme

Eleştirel düşünenler bir tercih ifade etmenin bir şeyi değerlendirmenin yerini tutmadığını bilirler. Sürecin veya değerlendirme öğelerinin farkında olma tarafsız değerlendirmeği kolaylaştırır. Bu süreç ölçütler veya değerlendirme standartları geliştirip kullanmayı veya standartları yada ölçütleri açık hale getirmeyi gerektirir. Ölçüt geliştirenler, eleştirel düşünenler değerlendirmenin hedefini kavramalıdır. Eleştirel düşünenler her şeyi değerlendirmeye giriştiklerinde farklı görüşleri göz önüne alırlar. Uysal (1998:55) eleştiren düşünen bireyler yetiştirilmesi için belirlenen ölçütler doğrultusunda değerlendirme yapma davranışının kazanılması gerektiğini ifade etmiştir. Yenilenen Hayat Bilgisi Programında bir eylemin veya davranışın

değerini ya da uygunluğunu belirlemek için mantıklı ölçütler geliştirme eleştirel düşünme becerilerinden birisi olarak verilmiştir (M.E.B,2005).

S -16 Bilgi kaynağının güvenilirliğini değerlendirme

Eleştirel düşünenler sonuçları düzenlerken güvenilir bilgi kaynaklarını kullanmanın önemini bilirler. Eleştirel düşünenler sorunla ilişkili olarak göz önüne alınması gereken birden fazla konum varsa, alternatif bilgi kaynaklarını karşılaştırırlar, ortak düşünceleri not ederler ve kaynakların zıt görüş belirttikleri noktalarda daha fazla bilgi toplarlar. Potts (1994:1) eleştirel düşünme becerilerinden olan bilginin geçerliliğini ve ilgililiğini belirlemenin gerekli olduğunu vurgulamıştır. Ayrıca Uysal (1998, akt. Akbıyık 2002: 31) eleştirel düşünmenin kazandırılması için bilgi kaynağının güvenilirliğini belirleme becerisinin davranış haline getirilmesi gerektiğini belirtmiştir.

S -17 Derinlemesine inceleme

Eleştirel düşünenler bir düşünme veya tartışma sürecinde ilişkili noktaları belirleyerek, sorunu derinliğine irdelerler. Bir metni okurken ifade edilen iddiaların temelini oluşturan sorunları ve kavramları araştırırlar. Konunu ve bireysel algılamalarının geniş bir çerçevesini çizip sonuca ulaşırlar.

S-18 Görüşleri, yorumları, inançları veya kuramları analiz etme ve değerlendirme

Eleştirel düşünenler bir görüşe dikkatsizce katılmak yada katılmamak yerine o görüşü anlayıp zayıf ve güçlü yönlerini belirlemek için analitik araçlar kullanırlar. Anahtar kavramlar, sayıtlar ve doğurgular aracılığıyla soruları, tartışmaları yorumları ve kuramları analiz ederler. Örneğin; öğrenciler karşıt görüşleri tartışabilirler.

S -19 Çözüm üretme ve değerlendirme

Eleştirel problem çözümler bulabilecekleri en iyi çözümü bulabilmek için her türlü kaynağı kullanırlar. En iyisini bulmak için olası çözümler üretirken, eleştirel düşünenler aynı zamanda yaratıcı da düşünebilir. Çözümleri birbirinden bağımsız

olarak değil birbiriyle ilişkilendirerek değerlendirirler. Problemin bu nedenlerini derinliğine incelerken, şu soruları sorarlar;

- Bazı çözümleri diğerlerinden daha iyi yapan nedir?
- Bu problemin çözümü neyi gerektirir?
- Hem bu sorun hem de benzerleri için hangi çözümler denendi? Hangi sonuçlar elde edildi?

Öğretmen öğrencilerin çözüm üretmelerini beyin fırtınası tekniği kullanarak geliştirebilir.

S -20 Eylemleri ve politikaları analiz etme ve değerlendirme

Eleştirel düşünme usa vurma ile ilgili düzenlenmiş durumların analizinden daha çok şey içerir. Eleştirel düşünenler hem kendilerinin hem de diğer bireylerin davranışlarını değerlendirirken, kullandıkları standartlar konusunda bilinçlidirler. Bu nedenle bu standartlar değerlendirme hedeflerini oluştururlar. Eleştirel düşünenler davranış değerlendirmelerini akılcı kabul ettikleri sayıtlılara dayandırırılar. Bunlar şu sorularla ortaya çıkar;

- Bazı davranışları doğru bazıları da yanlış hale getiren nedir?
- Bireyler hangi haklara sahiptir?
- İnsan haklarına niçin saygı duymalıyım?
- Neden iyi insan olmalıyım?
- Kurallara göre yaşamalı mıyım? Eğer yaşamalıysam, hangi kurallara göre yaşamalıyım? Eğer yaşamamalıysam, ne yapacağıma nasıl karar vermeliyim?
- Hükümetlerin ne yapmaları gerekir? Ne yapmamalılar?

S -21 Eleştirel okuma

Eleştirel düşünenler dikkatli ve sağlam bir şüphecilikle okur. Ancak anlayana kadar şüphe duymazlar ve inkar etmezler. Yargıda bulunmadan önce açık hale getirirler. Ders kitapları yazarları dahil herkesin hata yapabileceğini bildirirler. Herkesin bazen ilgili bilgiyi atlayabileceğinin farkındadır. Aynı bakış açısıyla bir kitabı tamamen aynı yazan iki yazar yoktur. Bu nedenle eleştirel okuyucular bu kitabı okumanın bir konu hakkında sınırlı bir algılamayı okumak olduğunu ve diğer

algılamalarda göz önüne alındığında daha fazla öğrenilebileceğini bilirler. Eleştirel okuyucular okurken kendilerine sorular sorarlar, okudukları materyalin doğurgularını, yazılma nedenlerini, örneklerini, anlamını ve doğruluğunu merak ederler. Kendi yorumlarına uymayan ifadeleri göz ardı ederek veya çarpıtmadan çalışmanın tamamına biri uyana kadar çeşitli yorumları dinleyip bir bütün olarak yazılı materyalleri incelerler. Onları kesinlikle sadece tümcelerini bir araya getirilmesi olarak görmezler. Pasceralla (Akt. Kaya, 1997: 11) da eleştirel okumanın eleştirel düşünmeyi etkilediğini belirtmiştir. Bu becerinin geliştirilmesi için öğrencilerin okudukları metinlere şüpheyle bakmaları gerektiği öğrencilere kazandırılmalıdır.

S -22 Eleştirel dinleme

Eleştirel düşünenler dinlemenin edilgen değil, etkili bir şekilde eleştirel düşünerek yapıldığını bilirler. Diğer bireylerin söylediklerini yanlış anlamının kolay olduğunu ve birinin düşüncesini kendi düşüncesi ile bütünleştirmenin de zor olduğunu bilirler. Konuşurken belli bir düzen içerisinde kendinize yabancı olmayan düşünceleri ifade ederek, kendi görüşlerimizin çizdiği yoldan ayrılmayız. Konuşmanın aksine dinleme daha karmaşıktır. Bir başkasının sözcüklerini duyar ve onları anlamlı görüşler halinde çeviririz. Konuşmacının deneyimlerini bilemeğiz. Görüşlerinin içine girmek ve düşünceler zincirini izlemek için görüş alış verişinde bulunmak gerekir. Dinlemenin sadece zamanla ve yaşantılar yoluyla geliştirilebilecek becerileri kapsayan bir sanat olduğunu bilmeliyiz. Örneğin bir başkasını düşüncesinde yer almamızı sağlayan şu anahtar soruları sormayı öğrenmememiz gerekir;

- ----- dediğiniz noktada sizi anladığımdan emin değilim. Bunu biraz açar mısınız? Bunu örneklendirebilir misiniz?
- ----- mı demek istiyorsunuz?
- Anlayıp anlamadığımı sınamak için soruyorum. Söylemek istediğiniz..... mıdır? Sizce de doğru mu?
- Bu itirazı nasıl değerlendiriyorsunuz?

Eleştirel okuyucular okuma sürecinde sorular sorarlar ve bu soruları yazarın ifade ettiğine kendilerini yönlendirmek için kullanırlar. Eleştirel dinleyiciler de konuşmacının söylediklerini kendilerini yönlendirmek için şu soruları sorarlar;

- Neden bunu söylemektedir?
- Bu noktayı açıklamak için hangi örnekleri verebilirim?
- Ana düşünce nedir?
- Bu ayrıntı nasıl ilişkilendirilir?
- Konuşmacı bu özcüğü düşündüğüm gibi mi kullanıyor yoksa farklı bir anlamda mı?

S – 23 Disiplinler arası ilişki kurma

Eleştirel düşünenler düşüncelerini kontrol etmek için konu alanları arasında keyifli ayırımlar izin vermezler. Alanların üstünde kalan sorunları düşünürken bir çok konu alanından ilişkili kavramları, bilgileri ve iç görüleri analiz için bir araya getirirler.

Tema, birbiri ile ilişkili ünite, konu ve kavramların bir bütün olarak görebildiği, öğrenmeyi organize eden bir yapıdır. Yenilenen Hayat Bilgisi Programında tematik öğretimle öğrenmenin daha kalıcı olacağı belirtilmiştir (M.E.B,2005). Tematik öğrenmede özellikle seçilen temanın öğrencilere bütün derslerde işlenerek öğretilmesi yoluyla derslerde disiplinler arası geçiş çalışması yapılır. Tematik üniteler tüm zeka bölümlerinin her derste işlenmesi için mükemmel fırsatlardır ve disiplinler arası iş birliğinin en güzel örnekleridir (Yavuz, 2005).

S -24 Soru sorma

Sokratik tartışmayı uygulama eleştirel düşünenler başkalarını küçük düşürmeden onların düşüncelerini geliştirmelerine yardımcı olurlar. Herhangi biri değerlendirmeye başlangıç olarak, karşılarındakinin düşündüklerini öğrenmek için farklı soru sorma tekniklerini kullanırlar. Yeni bir görüş ile karşılaştıklarında onu anlamak, kendi deneyimleriyle ilişkilendirmek ve doğurgularını, sonuçlarını ve değerini tanımlamak isterler. Uysal (1998:55) anlamlı **soru sorma** davranışının eleştirel düşünen bireyler yetiştirmede gerekli olduğunu belirtmiştir.

S -25 Farklı görüşleri karşılaştırma

Eleştirel düşününler kavram ve soruları diğer kavram ve sorular ile ilişkilendirmek istediklerinde incelenen diyaloglar, düşünce önermeleri, düşüncelerin köklerini araştırma konu alanı iç görülerini ve kanıtları göz önüne alma ile iç içe olurlar. Düşünmeye başladığımızda gerek içsel konuşma olarak, gerekse yüksek sesle düşünerek diyalogları kullanırı. Eleştirel düşünme becerilerinin diyalog yaklaşımı ile bütünleştirilmesi etkili sonuçlar elde edilmesini sağlar. Sokratçı sorgulama böyle bir düşünmenin örneğidir.

S -26 Diyalektik düşünme

Diyalektik düşünme karşıt görüşlerin zayıf ve güçlü yönlerini sınamak için işe koşulan diyalojik düşünme anlamına gelir. Mahkeme duruşmaları ve tartışmalar biçim ve amaç açısından diyalektiktir. Diyalektik bir şekilde düşünürken eleştirel düşününler eleştirel makro becerileri yerinde kullanabilirler.

Kavramlar arasında karşıtlık ilişkilerinden yola çıkarak bunu doğruya varan süreçlerin açığa çıkarılmasında bir ilke olarak kullanılan düşünme araştırma yoluna diyalektik denir. Karşı tarafın yanıtından yola çıkarak bunun gene onun düşünceleri açısından tutarsız ve çelişik olduğunu göstermek diyalektik yöntemim ilk aşamasıdır. Eleştirel düşünün bireyler görüşün karşıt görüşünü düşünürler ve diyalektik düşünme ile bu noktada birleşirler.

C.BİLİŞSEL STRATEJİLER – MİKRO BECERİLER

Bütünü göz ardı etmeden parçaları belirleme ve bütün içinde anlamlandırma becerilerini içerir. Bu beceriler şunlardır:

S -27 İdeal ile gerçeği bir birinden ayırt etme

Öze dönük ilerleme ve sosyal kalkınma eleştirel düşünmenin önceden tahmin edilen değerleridir. Bu nedenle eleştirel düşünme kendimizi ve diğer bireyleri doğru olarak anlama çabasını gerektirir. Bu da gerçek ile idealler arasındaki ayrımın farkında olmayı gerektirir. Bu stratejiler zihinsel iyi niyet geliştirme ile sıkı sıkıya bağlantılıdır. İdeal olması istenen durum, gerçek ise olan durumdur. Öğrencilere bu iki kavram arasındaki farklılık öğretilmelidir.

S -28 Eleştirel sözcük dağarcığı kullanma

Eleştirel düşünmenin önemli koşullarından biri de düşünme hakkında düşünme yeteneğidir. Bu da ilgiyi bitiş ötesine yani bilişsel farkındalığa çekmektedir. Eleştirel düşünmenin olası tanımlarından biri ; düşünmenizi daha iyi, daha açık, daha doğru ve daha tarafsız bir hale getirmek için düşünürken düşünmeniz hakkında düşünme sanatıdır. Düşünmenizin hakkında düşünmemenizi sağlayan sözcük dağarcığı şu terimlerden oluşmaktadır; sayıtlı, vardama, sonuca varma, ölçütler, bakış açısı, görüş ilişki, sorun, anlamlandırma, çift anlamlı, itiraz, destekleme, yanlılık, kanıtlama, algılama, çelişki, inanırlık, kanıt yorumlama ve ayırt etme.

Eleştirel sözcük dağarcığı diğer eleştirel düşünme becerilerinin temellerini oluşturan, onları belirleyen sözcüklerdir.

S -29 Önemli benzerlikleri ve farklılıkları belirleme

Eleştirel düşünemeyenler anlamların benzerlik ve farklılıkların farkında değildirler. Yüzeysel olarak benzer olan şeyler önemli derecede farklı veya yüzeysel olarak farklı olanlarda özünde farklı olabilir. Sadece gözlem ve uslamlama becerilerimizi yüksek bir noktaya getirerek anlamlı benzerlik ve farklılıklara duyarlı hale gelebiliriz. Potts (1994:1)'da eleştirel düşünme becerileri arasında **bilgi parçacıkları arasında benzerlikleri ve diğer ilişkileri bulma** becerisinin olduğunu belirtmiştir. Yenilenen ilköğretim programında da ayrıntılarda benzerlik ve farklılıkları yakalama becerisinden söz edilmektedir.

S-30 Sayıtları inceleme ve değerlendirme

Eleştirel düşünenler gerçeğe ve güçlü uslamlamaya tutkundurular. Bu nedenle yanlış sayıtları arayıp bulmak ve reddetmek için zihinsel cesarete sahiptirler. Herkesin şüpheli birtakım sayıtlar geliştirdiklerini bilirler. Alternatif sayıtları göz önüne alırlar. Bağımsız düşünenler sayıtları kendileri için değerlendirirler ve diğerlerinin sayıtlarını kolayca kabul etmezler. Hatta tanıdıkları kişiler tarafından ileri sürülen varsayımları bile kolayca kabul etmezler.

S -31 İlgili olamayan olgulardan ilgili olanları ayırt etme

Eleştirel düşünme sorunla ilişkili ve ilişkili olmayan olgular arasındaki ayırma duyarlı olmayı gerektirir. Eleştirel düşünenler dikkatlerini sorun ile ilişkili

olgular üzerinde toplar ve ilişkisiz olguların sonuç çıkarma sürecinde etkili olmasına olanak tanımaz. Ayrıca bir olgunun soruna göre ilişkisiz veya ilişkili olduğunu bilirler. Bu problem ile ilişkisi olan bilgi bir diğer problem ile ilişkili olmayabilir.

Bu beceri ilgili bilgiyi ilgisiz olan bilgiden ayırt etme becerisi olarak Yenilenen Sosyal Bilgiler Programında kendini göstermektedir (M.E.B, 2005).

S -32 Akılcı vardamalar, kestirmeler veya yorumlar yapma

Eleştirel düşünme gözlemi ve bilgiyi temel alan güvenilir sonuçlara varma yeteneğini içerir. Eleştirel düşünenler gözlemlerini sonuçlarından ayırırlar. Olguların neyi ima ettiğini anlamak için o olguların içeriğini araştırırlar. Bloom'un bilişsel alanın kavrama basamağında bir olgunun nedenini, niçinini, nasıl ve niye olduğunu kendi cümleleriyle gerekçe göstererek açıklarlar (Sönmez, 2001).

S -33 Kanıtları ve iddia edilen olguları değerlendirme

Eleştirel düşünen uslamlama sürecinin parçalarını incelemek ve değerlendirmek için bu süreci parçalara ayırırlar. Sonuçlara ulaşmada temel aldıkları kanıtların bilincindedirler. İfade edilmemiş, bilinmeyen sebeplerin nakledilemeyeceğini bilirler. Kanıt olarak önerilen her şey kabul edilmemelidir. Kanıtlar ve gerçeğe ilişkin iddialar irdelenmeli ve değerlendirilmelidir. Kanıt tam veya eksik kabul edilebilir veya şüpheli ve hatta yanlış olabilir. Yenilenen Sosyal Bilgiler Programında öğrencilerde kanıt kullanma ve kanıt dayalı akıl yürütme becerilerini geliştirmektedir (M.E.B, 2005).

S -34 Çelişkileri fark etme

Tutarlılık eleştirel düşünenleri tamamlayan temel bir özelliktir. Kendi inançlarındaki çelişkileri ortadan kaldırmak için uğraşırlar ve diğer görüşlerdeki çelişkilerden kuşku duyarlar. Eleştirel düşünenler karşıt görüşlerin çeliştiği noktaları kesin olarak ayırt edebilirler. Örneğin tutarsız ifadelerin olduğu metin öğrencilere dağıtılabilir. Burada çelişkili ifadelerin neler olduğu sorulabilir.

S -35 Doğurguları ve sonuçları keşfetme

Eleştirel düşünenler ifadeleri kavrayabilir, doğurgularının tanıyabilir ve anlamlarını eksiksiz anlayabilirler. Bir ifadeyi kabul etmenin onun doğurgularını da kabul etmek anlamına geldiğini bilirler. Hem doğurguları hem de sonuçları uzun uzadıya araştırırlar. Eylem ya da politikalarla ilişkili inançları düşünürken, bu inançlarla hareket etmenin sonuçlarının da ne olacağını hesaba katarlar. Yapılacak tüm şeylerin nelere sebep olacağını bilmek önemlidir.

2.2.3 Kubaşık (İşbirlikli) Öğrenme (Cooperative Learning)

İngilizce “cooperative ” sözcüğünün karşılığı olarak, Türkçe ” kubaşık” sözcüğü, Ertürk (1979:167) tarafından önerilmiştir.

Kubaşık öğrenme kavramı eğitim bilimciler tarafından farklı şekillerde tanımlanmıştır. Gömleksiz (1997:1) kubaşık öğrenmeyi, öğrencilerin, sınıf ortamında küçük karma kümeler oluşturarak, ortak bir amaç doğrultusunda akademik bir konuda birbirlerinin öğrenmelerine yardımcı oldukları genelde küme başarısının değişik yollarla ödüllendirildiği bir öğrenme yaklaşımı olarak tanımlamıştır. Açıköz (1992:3) ise kubaşık öğrenmeyi, öğrencilerin ortak bir amaç doğrultusunda küçük gruplar halinde birbirlerinin öğrenmesine yardım ederek çalışmalarını şeklinde tanımlamıştır.

Kubaşık öğrenme bir küme çalışmasıdır. Ancak her küme çalışması kubaşık öğrenme değildir. Bir küme çalışmasının kubaşık öğrenme olabilmesi için bir gruptaki bireylerin birbirlerinden bağımsız olarak işin bir kısmını yapmaları da yeterli değildir. İşbirliği için öğrencilerin birbirleriyle etkileşerek birbirine yardımcı olması ve ortak bir ürün koymasına esastır (Açıköz, 1992:4).

2.2.3.1 Kubaşık Öğrenme İlkeleri

Kubaşık öğrenme yöntemini diğer geleneksel küme çalışmalarından ayıran bazı ilkeler vardır .Bunlar şunlardır:(Gömleksiz, 1993: 37-39)

1. Grup Amaçları: Kubaşık öğrenmenin etkili olabilmesi için, öğrenciler bir “grup amacı” doğrultusunda çalışmalıdırlar. Kubaşık gruplar tanınmak, ödül kazanmak ya da grup süreciyle ilgili diğer kazanımları elde etmek için ortak çaba göstermelidirler.

2. Bireysel Sorumluluk: Grup başarısı tüm grup üyelerinin bireysel öğrenmesine bağlı olmalıdır. Grup başarısı, grup üyelerinin sınav sonuçlarının toplamına ya da bir grup üyesinin, grupça hazırlanan bir projede sorumlu olduğu bölümle ilgili katkılarına dayandırılmalıdır.
3. Karma Gruplama: Gruplar, başarı, yetenek ve diğer değişkenler (cinsiyet, yaş, etnik köken vb) açısından farklı özelliklere sahip öğrencilerden oluşmalıdır.
4. Olumlu Bağımlılık: Öğrenciler, bir görevi tamamlamak için kendi çabalarıyla diğerlerinin çabalarını birleştirip eşgüdüm içinde çalışmalıdır. Kubaşık öğrenmenin özünü “ya birlikte yüzeriz ya da birlikte batarız” anlayışı oluşturmaktadır. Olumlu bağımlılık içinde girdi bağımlılığı, çıktı bağımlılığı, araç bağımlılığı, amaç bağımlılığı ödül bağımlılığı gibi bağımlılıkları getirmektedir.
5. Yüz yüze Etkileşim: Yüz yüze etkileşim, birbirlerinin verimli olmasını sağlam, gereksinim duyulan bilgileri ya da araç gereçleri değiş- tokuş etme, birbirlerine dönüt verme, birbirlerinden karşılıklı yararlanmak için güdüleme gibi konularda, öğrenciler tarafından biçimlendirilmelidir.
6. Toplumsal Beceriler: Yüksek nitelikli kubaşık becerilerin kazandırılması için öğrencilere, gereksinim duyulan küçük grup becerileri ve kişiler arası beceriler öğretilmelidir. Eğer bu beceriler kazandırılmazsa, işbirliği içinde çalışma sağlanamaz.
7. Yarışma: Kubaşık öğrenmede öğrenciler birbirleriyle yarışmazlar Öğrenciler arasındaki yarışmadan çok, gruplar arasındaki yarışma daha önemlidir.
8. Grup Büyüklüğü: Gruplar en az iki en çok altı kişiden oluşmalıdır Altı kişiden fazla olan gruplarda, kubaşık öğrenmenin sağlanması oldukça güçtür.
9. Başarı İçin Eşit Fırsat: Hangi yeterlik düzeyinde olursa olsun öğrencilerin kendi gruplarına katkıları değerlendirilmelidir. Yüksek orta ya da düşük

başarıya sahip öğrenciler, en iyi konularda kendilerini gerçekleştirebilmelidirler.

2.2.3.2 Kubaşık Öğrenme Teknikleri

Kubaşık öğrenme teknikleri şunlardır:

1. Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri (Ö.T.B.B)
2. Takım-Oyun –Turnuva (T.O.T)
3. Takım Destekli Bireyselleştirme (T.D.B)
4. Birleştirilmiş işbirlikli okuma ve kompozisyon (B.İ.O.K)
5. Birleştirme I ve Birleştirme II (Gelen,2000)
6. Karşılıklı Sorgulama (K.S) (Senemoğlu, 2001)

Kubaşık öğrenme tekniklerinden öğrenci takımları başarı bölümleri tekniği araştırmanın konusunda yer aldığından üzerinde durulmuştur. Diğer teknikler üzerinde ayrı ayrı durulmamıştır.

2.2.4 Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri (Ö.T.B.B.)

Bu teknik Slavin (1983) tarafından geliştirilmiştir. Bu tekniğin beş aşaması vardır (Gelen, 2000:3).

1. Sunum: Öğretmen sadece amaçlanan konu üzerinde sunum yapar.
2. Takımlar: 4'er kişilik heterojen gruplardır. Öğretmen sunumundan sonra takımlar çalışma yaprakları üzerinde çalışır. ÖTBB'nin en önemli özelliği öğrencilerin her aşamada takım için, takımında üyeleri için ellerinden geleni yapmalarındır.
3. Sınavlar: Öğrenciler birkaç oturumda bir, bireysel not alırlar. Değerlendirme bireysel olur.
4. Bireysel İlerleme puanları: Öğrenci başlangıç puanına göre iyi puan alırsa ilerleme puanı yüksek olur ve küme başarısına katkıda bulunur.
5. Takım Ödülü : Takımlar önceden belirlenen amaçlara ulaştıkça ödüllendirilirler.

2.2.4.1 Ö.T.B.B Tekniğini Nasıl Uygulayacağız?

1-Hazırlık Yap : - Takımları oluştur.

- Başlangıç puanlarını belirle
- Çalışma yaprakları hazırla
 - Çalışma yaprakları cevap kağıtlarını hazırla
 - Ünite testlerini hazırla

2-Öğretme : - Başlangıç yapma : Öğrencilere ne öğretileceği ve neden önemli olduğu anlatılır.

- Geliştirme : Çeşitli araçlarla (görsel- işitsel) kavramlar açıklanır. Öğrencilerin hataları düzeltilir.

- Yönlendirilmiş alıştırma : Bütün öğrenciler örnek ve problem üzerinde çalışılır. Rast gele çağrılarak sorular sorulur ve dönüt verilir.

3- Takım Çalışması : Her takıma çalışma yaprakları verilir.Şu kurallar yazılarak duvara asılır.

- Öğrenciler takım arkadaşlarının öğrenmesinden sorumludur.
- Tüm üyeler öğrenene kadar kimsenin işi bitmez.
- Yardım gerekince önce arkadaşlarınızdan,gerekirse öğretmenden istenir.
- Takım elemanlarının iletişimi yapıcı olmalıdır.

4- Sınav : Sınav bireysel yapılır. Hemen puanlanıp bitirilir.

5- Takım Ödülü : Bireysel ve takım gelişme puanları hesaplanır (Açıkgöz,1992:25-3

Bir kişi başlangıç puanından ,

5 puan eksik alırsa.....	0 ilerleme puanı alır.
4 puan eksik ya da fazla alırsa	10 ilerleme puanı alır.
5 ile 9 puan arası fazla alırsa.....	15 ilerleme puanı alır.
10-14 puan fazla alırsa.....	20 ilerleme puanı alır.
15 puan ve fazlasını alırsa	25 ilerleme puanı alır.
Öğrenci eğer sınavdan 100 alırsa.....	30 ilerleme puanı alır.
95-99 puan arasında alırsa.....	25 ilerleme puanı alır.

- Burada dikkat edilecek nokta; takımlar arasında yarışmanın olmadığı ve her takımın mükemmel olabileceğidir. Aslında herkes kendisiyle yarışmaktadır.

- Öğrencilere “başlangıç puanı “ ile “gelişme puanı “ arasındaki farkı gösterip herkesin kendisiyle yarıştığı açıklanır.
- Son iki haftanın başarı puanı ortalaması alınarak, yeni bir başlangıç puanı hesaplanır.
- Notlar gelişim puanlarına göre değil, ünite sınavlarına dayalı olarak verilir. (Gelen,2000:4)

2.2.5 Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri Tekniğiyle Eleştirel Düşünme Becerilerinin Öğretimi

Ö.T.B.B tekniği eleştirel düşünme becerilerinin kazandırılması için etkili bir tekniktir. Gelen (2000:6)’e göre düşünme becerilerinin kazandırılması için Ö.T.B.B ve Birleştirme II teknikleri uygundur. Bilişsel Farkındalık, eleştirel ve yaratıcı düşünme soru sorma, karar verme, problem çözme, kavram geliştirme gibi süreçler ancak Ö.T.B.B. ve Birleştirme II teknikleriyle en iyi uygulanabilir.

Kubaşık öğrenme kümelerinde yer alan öğrencilerin zor ve karmaşık işlerin gerçekleştirilmesinde kullanılan üst düzey bilişsel stratejileri daha sık kullandıklarını gösteren bir çok araştırma bulgusu vardır. Kubaşık kümelerde oluşan, yer alan tartışmanın, üyelerin daha etkili bilişsel stratejiler kullanmasına yol açtığı belirtilmektedir (Açıkgöz, 1992:86).

Kubaşık öğrenme; biliş, bilişsel farkındalık için en iyi koşulları sağlar Kubaşık öğrenme kümeleri içindeki kişiler arası etkileşim, fikirler arasındaki çekişme ve entelektüel meydan okuma sonucu eleştirel düşünme sağlanır. Heterojen gruplardan oluşan kubaşık öğrenme kümeleri, her öğrencinin değişik bakış açısına sahip olması, farklı stratejilerin olması gibi nedenlerden dolayı eleştirel düşünmeyi teşvik eder. Kubaşık öğrenme kümeleri içinde sık sık işbirliği ve yardımlaşma olur. Özellikle öğretmen tarafından planlanan tartışmalarda eleştirel düşünmeyi ve bilişsel becerileri sağlamak için kubaşık öğrenme yönteminin kullanılması yararlıdır (Johnson ve Johnson,1992).

Öğretim yöntemi olarak kubaşık öğrenme yöntemi bir çok yollardan eleştirel düşünmeyi geliştirebilir. Bu yöntem öğrenci katılmasını gerektirdiği için öğrencilerin düşüncelerini diğer öğrencilerle paylaşma, alternatifler sunma, başkalarının görüşlerini dikkate alma, küme içinde ortaya atılan bir fikrin

doğruluğunu yargılama gibi beceriler düşünme için olumlu tavırların gelişmesinde rol oynar. Küme içindeki tartışmalar yoluyla eleştirel düşünme geliştirilebilir (Öner, 1999).

Şahinel (2002:62) eleştirel düşünme becerilerini geliştirmenin en iyi yollarından birinin grupla öğrenme durumları yaratmakla mümkün olacağını ve iyi yapılandırılmış işbirlikli ortamlarda öğrencilerin gruptaki diğer öğrencilerden elde ettikleri destek ve dönüt ile daha etkin bir eleştirel düşünme edimini ortaya koyacaklarını belirtmiştir. Ashman ve Conway (1997, akt. Şahinel, 2002, 43) eleştirel düşünme becerileri öğretimi için işbirlikli öğrenme yaklaşımını önermektedir.

Aşağıda Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri tekniğiyle eleştirel düşünme becerilerinin öğretimiyle ilgili örnek Fen Bilgisi Dersi Planı verilmiştir.

FEN BİLGİSİ DERS PLANI

OKUL: C.İ.O

SINIF: 4-A

ÜNİTE: Canlılar Çeşitlidir

KONU: Doğada Gördüğümüz Canlı Çeşitleri

SÜRE: 120 Dk

AMAÇLAR:

1. Yeryüzünde yaşayan canlıların çeşitliliğini kavrayabilme

YÖNTEM –TEKNİK: Kubaşık Öğrenme Yöntemi, Tartışma Yöntemi, Soru-Cevap
ÖTBB Tekniği, Beyin Fırtınası

ARAÇ-GEREÇLER: Çalışma Yaprakları

İŞLENİŞ

Öğrenciler kümelerinde öğretmenin yaptığı etkinlikleri ÖTBB tekniğinin uygulama aşamalarına göre gerçekleştirirler.

1-“Doğadaki bütün varlıklar canlıdır.” İfadesi sizce doğru mudur? Neden?(s-10) sorusu sorulur.

2-Canlı ve cansız varlıkları içeren resim gösterilir. Bu resimle ilgili neler söyleyebilirsiniz? Neden? (s-12) sorusu sorulur.

3-

AĞAÇ	ÇİÇEK	TAŞ	SU	CAM
HAVA	TAHTA	İNSAN	KUŞ	KELEBEK

Cansız Varlıklar	
1-	4-
2-	5-
3-	

Canlı Varlıklar	
1-	4-
2-	5-
3-	

Büyük kutudaki varlıkları incelemeleri ve varlıkları Özelliklerine göre boş kutucuklara yerleştirmeleri istenir.(s-10)

4-

NE?	NEREDE/NE ZAMAN?	KİM?
NASIL?	NİÇİN?	HANGİ?

Yukarıdaki kutulardaki soru sözcüklerini kullanarak doğada gördükleri canlı çeşitleriyle ilgili konuyu anlayabilmek için önemli gördükleri soruları yazmaları istenir.(s-24)

5-Canlı ve cansız varlıklarla ilgili kendi yaşamlarından örnekleri baloncuklara yazmaları istenir.(s-14)



DEĞERLENDİRME:

1- Doğada gördüğünüz canlı çeşitleri nelerdir?

2-Doğada gördüğünüz canlı çeşitleriyle ilgili yazdığımız soruları cevaplayın.

BU PLANDA YER ALAN ELEŞTİREL DÜŞÜNME BECERİLERİ

S10 Geçerli ve geçersiz genellemeleri fark etme

S12 Görüş geliştirme

S14 Sözcüklerin ve söz öbeklerin açık hale getirilmesi ve analiz edilmesi

S24 Soru sorma

2.2.6 İlgili Araştırmalar

2.2.6.1 Yurt İçinde Yapılan Araştırmalar

Akbıyk (2002); Eleřtirel dűřünme eęilimleri ve akademik bařarı üzerine hazırlanan yüksek lisans tezinde; yüksek eleřtirel dűřünme eęilimlerine sahip öęrencilerle düşük eleřtirel dűřünme eęilimlerine sahip öęrenciler arasındaki akademik bařarı farkı incelenmiřtir. Arařtırma 71 9.sınıf öęrencisi üzerinde yürütülmüřtür. Arařtırma sonucunda yüksek eleřtirel dűřünme eęilimlerine sahip öęrencilerin Fen grubu dersleri, Türk Dili Ve Edebiyatı ve Sosyal Bilgiler derslerinde düşük eleřtirel dűřünme eęilimlerine sahip öęrencilerden daha bařarılı oldukları tespit edilmiřtir.

Kürüm (2002); Öęretmen adaylarının eleştirel dűřünme gücünün araştırıldığı araştırmada Anadolu Üniversitesinin 5 bölümündeki 11 öğretmenlik eğitimi programının birinci, ikinci ve üçüncü sınıflarında öğrenim gören 1047 öğrenci üzerinde yapılmıştır. Araştırma sonunda öğretmen adaylarının eleştirel dűřünme gücü düzeyleri orta düzeyde olduğu bulunmuştur. Ayrıca yaşın,bitirilen ortaöğretim kurumunun, üniversiteye giriş puan düzeyi ve türünün, öğrenim görülen programın, ailenin eğitim ve gelir düzeyinin ve son olarak kendilerini geliştirme amacıyla yapmış oldukları etkinliklerin onların eleştirel dűřünme gücü düzeyleri ile bazı dűřünme becerilerindeki düzeylerini etkilediği saptanmıştır.

Akinoęlu (2001);” ilköęretim IV.sınıf öęrencileri ile gerçekleřtirdięi deneysel çalıřmasında 30 öęrencilik deney grubu ve 28 öęrencilik kontrol grubu oluřturmuřtur. Deney grubuna eleřtirel dűřünme becerilerini temel alan Fen Bilgisi öęretimi verilmiř, kontrol grubuna ise geleneksel Fen öęretimi verilmiřtir. Eleřtirel dűřünme becerilerini temel alan Fen Bilgisi öęretimi,bilgi ve kavrama düzeyindeki davranıřların kazandırılmasında geleneksel anlayıřa göre daha etkili olduęu bulunmuřtur. Akinoęlu, eleřtirel dűřünme becerilerini temel alan Fen Bilgisi öęretiminin öęrencilerin Fen Bilgisi dersi eriřileri ve derse yönelik tutumları üzerinde geleneksel anlayıřtan daha etkili olduęunu bildirmiřtir.

Şahinel (2001); “Eleştirel Düşünme Becerileri İle Tümüleşik Dil Becerilerinin Geliştirilmesi Yaklaşımını Temel Alan Türkçe Öğretim Programının Toplam Erişiyeye ve Kalıcılığa Etkisi” konulu nicel ve nitel boyutları olan deneysel nitelikteki araştırmasında, Türkçe dersi öğretim programında, tümleşik dil becerilerinin etkililiğini incelemeyi amaçlamıştır. Eleştirel düşünme becerilerinin dil becerilerinin öğretimi üzerindeki kalıcılığını incelemek ve bu modelin uygulandığı sınıf içinde oluşan sosyal ortamdan öğretmen ve öğrencilerin nasıl etkilendiğini belirlemeye çalıştığı araştırmasının nicel sonuçlarına göre, eleştirel düşünme becerileri ile tümleşik dil becerilerinin geliştirilmesi yaklaşımını, öğrencilerin toplam erişileri, üç ve on dört haftalık kalıcılık düzeyleri ve Türkçe dersine yönelik tutumları üzerinde geleneksel öğretim yönteminden daha etkili olduğu ortaya çıkmıştır.

Semerci (2001); “Eleştiri Yapma Becerilerini Geliştirmeye İlişkin Deneysel Bir Çalışma” konulu araştırmasında eleştiri becerisini geliştirmeye yönelik hazırlanan öğretim materyalinin kullanıldığı öğretim ortamı ile bu materyalin öğrencilere verilip ancak öğretim ortamında kullanılmadığı bir ortamın öğrencilerin eleştiri yapma becerilerini geliştirmedeki etkisini belirlemeye çalışmıştır. Araştırma F.Ü Teknik Eğitim Fakültesi üçüncü sınıfta okuyan ve mikro- öğretim dersi alan öğrenciler üzerinde gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın sonucunda deney ve kontrol grubunun her ikisinde eleştiri yapma becerisi gelişmiştir. Ayrıca olumsuz olarak kabul gören eleştiri yapma becerisinin geliştirilebileceği görülmüştür. Bunun içinde öğretmenin kalıplarının dışına çıkması, öğrencilerin kendilerini ifade edebilecekleri bir ortam hazırlanması gerektiği belirtilmiştir.

Tokyürek (2001); Dört ilköğretim okulu öğretmenleri üzerinde yapılan “Öğretmen Tutumlarının Öğrencilerin Eleştirel Düşünme Becerilerine Etkisi “adlı araştırmada öğretmen tutumlarının öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerine etki ettiğini göstermektedir.

Gelen (1999); Araştırmasında ilköğretim okulları 4.sınıf Sosyal Bilgiler dersi öğretmenlerinin problem çözme, karar verme, soru sorma, eleştirel ve yaratıcı düşünme becerilerini kazandırma yeterliliklerini incelemiştir. Araştırma Antakya merkezindeki 30 ilköğretim okulu 4.sınıflarını okutan 97 öğretmen üzerinde

yürütülmüştür. Veriler araştırmacı tarafından geliştirilen anket ve gözlem formlarıyla toplanmıştır. Araştırma sonuçlarına göre eleştirel düşünme becerilerini kazandırmada öğretmenlerin kendilerini yeterli buldukları, ancak yapılan gözlemlerde öğretmenlerin yetersiz buldukları anlaşılmaktadır. Ayrıca soru sorma becerileri kazandırmada öğretmenler kendilerine yeterli bulurlarken yapılan gözlemlerde yetersiz bulunmuşlardır. Gelen, öğretmenlerin büyük çoğunluğunun öğrencilere bilgi düzeyinde sorular ve yönelttiklerini öte yandan üst düzey soruları nadiren kullandıklarını belirtmektedir.

Öner (1999); Kubaşık öğrenme yönteminin eleştirel düşünme ve akademik başarıya etkisinin araştırıldığı çalışma,beşinci sınıf öğrencileri üzerinde yapılmıştır.Sosyal bilgiler dersinin “Cumhuriyete Nasıl Kavuştuk?”ve “Türk Dünyasına Toplu Bakış” ünitelerinin kazandırılmasında, kubaşık öğrenme yönteminin uygulandığı deney grubu ile geleneksel yöntemin uygulandığı kontrol grubu arasında akademik başarı ve eleştirel düşünme tutumlarına ilişkin anlamlı farkların olup olmadığını sınamaktır. Araştırmanın sonunda akademik başarı açısından, deney grubu lehine bir fark varken eleştirel düşünme tutumları açısından anlamlı farklar bulunmamıştır.

Munzur (1998); “Türk Dili ve Edebiyatı Ders Kitaplarının Eleştirel Düşünme Eğitimi Üzerine Bir Değerlendirme “ konulu araştırmasında kitaplarda yer alan metinlerden önce ve sonra yer alan bölümlerin yaratıcılık, sorun çözme, eleştirel düşünme alanlarında eğitim vermekten uzak olduğu belirtilmiştir.

Uysal (1998); ” Sosyal Bilimler Öğretim Yöntemlerinin Eleştirici Düşünme Gücünün Gelişmesindeki Rolü” konulu araştırmasında, öğrencilerin eleştirici gücünün geliştirilmesinde öğretim yöntemlerinin etkisinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Deneysel nitelikteki araştırmada, deney grubunu oluşturan İ.Ü tarih eğitimi bölümü II.sınıf öğrencilerine tartışma yöntemiyle 1997-98 bahar yarıyılında Türk Kültürü ve Medeniyeti dersi verilmiştir. Araştırmanın sonunda elde edilen sonuçlara göre tartışma yönteminin eğitim-öğretimde etkin olarak kullanılması öğrencilerin olaylara, olgulara eleştirel yaklaşabilmesinde oldukça etkili olduğu bulunmuştur.

Kaya (1997); "Üniversite Öğrencilerinde Eleştirel Akıl Yürütme Gücü" konulu araştırmasında İstanbul üniversitesi öğrencilerinin eleştirel düşünme gücünü ve eleştirel düşünme gücünü etkileyen etkenleri belirlemeye çalışmıştır. Araştırma fen, sağlık, sosyal ve mühendislik bilimlerinin dördüncü sınıfında öğrenim görmekte olan 244 öğrenci üzerinde gerçekleştirilmiştir. Araştırma sonuçlarına göre öğrencilerin eleştirel düşünme gücü puan ortalaması orta düzeyde yoğunlaşmakta olup, öğrencilerin eleştirel düşünme ilişkisi olan bireysel özellikleri ve sorunların çözümünde kullandıkları yaklaşımlar incelendiğinde öğrencilerin kendilerini yeterince tanımadıkları belirlenmiştir. Öğrencilerin bireysel özellikleri ve sorunların çözümünde kullandıkları yaklaşımlara göre eleştirel düşünme gücü incelendiğinde yalnızca risk alan ve kendini araştırmacı olarak tanımlayanlara eleştirel düşünme gücü arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmuş, insancıl, adil olma, düşünmeye değer verme, sorumluluk üstlenme, kendine güvenme, sorun hakkında bilgi edinme deneyimi ve farklı seçenekleri dikkate alma özelliklerin de anlamlı farklılık bulunmamıştır. Araştırmacı, bunların üzerine eleştirel düşünme gücünü artırmak amacıyla öneriler getirmiştir.

Özçınar (1996); "Orta Seviyede İngilizce Bilen Üniversite Öğrencilerinin Eleştirel Düşünme Yeteneklerinin Arttırılması" konulu araştırmasında, öğrencilerin konuşma, okuma ve yazma becerilerini edinir ve kullanırken çeşitli düzeylerde karar verici konumda olduklarını varsayarak problem çözümü mantıklı düşünme, yaratıcılık ve hayal gücü gibi eleştirel düşüncenin sözü edilen beceriler üzerindeki etkileri belirlenmeye çalışılmıştır. Gerçek hayat problem testi ve dönem sınavı sonuçları ile elde edilen bulgular doğrultusunda, eleştirel düşünceyi geliştireceği varsayılan etkinliklerin uygulandığı gruptaki öğrencilerin karşılaştıkları problemlerle eleştirel yaklaştıkları ve yaratıcılık ve hayal gücü ölçütlerinde daha yüksek performansa ulaştıkları saptanmıştır. Bunun yanı sıra deneklerin okuma becerilerinin yazma becerilerinden daha iyi olduğu gözlenmiştir.

Altuğ (1995); "Gençlerde Anne –Baba Tutumunun İrdeleyici Düşünme Ve Öz değer Duygusu Gelişmesine Etkileri" konulu araştırmasını, Konya il merkezinde değişik yerleşim yerlerindeki iki orta okul, üç lise, sosyal ve uygulamalı iki fakültede

öğrenim gören 12-22 yaş arasında toplam 1026 denek üzerinde gerçekleştirmiştir. Araştırmada sosyodemografik bilgi formu ve Watson-Glaser eleştirel düşünme gücü ölçeğini Türkçe'ye uyarlanmış şeklini kullanmıştır. Araştırma sonucuna göre eleştirel düşünme gücünün anne ve baba tutumlarından etkilendiği saptanmıştır.

Aksu (1988); Fen Bilgisi dersi işleme yönteminin mantıksal düşünme üzerindeki etkisini incelemiştir. Ankara ilinde bulunan 4 ilkokulda yürütülmüştür. Çalışmada deney grubunu Fen Bilgisi dersini laboratuara dayalı işleyen okullar oluşturulurken kontrol grubunu bu dersi sınıfta işleyen okullar oluşturmuştur. Aksu Fen Bilgisi dersine laboratuara dayalı olarak işlemenin mantıksal düşünme üzerinde anlamlı bir etkisi olduğu saptanmıştır.

Kazancı (1979); Eleştirici düşünme gücünün geliştirilmesinde lise fen programlarını lise edebiyat programlarına göre daha etkili olduğunu bildirmiştir. Kazancı çalışmasını ilişkisel tarama modelini kullanarak gelişmişlik düzeyine göre belirlenen altı bölge ve dokuz ilden toplam 2536 kişi üzerinde yürütmüştür.

2.2.6.2 Yurt Dışında Yapılan Araştırmalar

Borg and Borg (2001); "Disiplinler Arası Ekonomi Derslerinde Eleştirel Düşünmeyi Öğretme" konulu çalışmalarında , öğrencilere düşünmeyi bilmedikleri halde gerçekten düşünmeyi öğretebilir miyiz? Sorusunu cevabını belirlemeye çalışmışlardır. Çalışmanın sonucunda öğrencilere ekonomist gibi öğretmenin, onlara eleştirel düşünmeyi öğretmek demek olmadığı vurgulanarak, öğrencilerin önermelerle birlikte ekonomistin düşüncelerinin arka planındaki değerlerin açığa çıkarılmasının önemini belirtmekte, bu değerlerin başka bilimin değerleri göz önüne alınarak değerlendirildiğinde daha iyi anlaşılacağı ileri sürülmektedir.

Durr, Lahart, Maas (1999); Bir program tasarımı yaparak yetişkinleri hayat boyu öğrenmeye hazırlamak, eleştirel düşünme becerilerini ilerletmek amaçlanmıştır. Uygulama yapıldıktan sonra araştırma verileri çözümlenmiş sonuç olarak öğrencilerin Sosyal Bilgiler ve Matematik derslerinde eleştirel düşünme becerilerini kullanmada artış görülmüştür.

Baker and Delmanico (1999); Bu araştırmada eleştirel dűřünme becerilerini geliştiren bir program hazırlayarak öğrencilere uygulanmış fakat programın ekonomik durum, zaman faktörü gibi nedenlerle etkisiz olduğu tespit edilmiştir. Araştırmacılar eleştirel dűřünme ile motivasyon arasında önemli bağlantı olduğunu ifade ederek gelecekte yapılacak olan çalışmalarda buna dikkat edilmesini önermişlerdir.

Ishiyama, McClure, Hart ve Amico (1999); “Eleřtirel Dűřünce Eđilimi Ve Kontrol Konumu Olasılıklarına Göre Öđretim Stratejilerinin Deđerlendirilmesi” konulu araştırmalarında, öğrencilerin,öğretim stratejilerinden,eleştirel dűřünme eğilimleri, kontrol konumları, cinsiyet ve kaçıncı sınıfta oldukları gibi değerkenler açasından nasıl etkilendiğini belirlemeye çalışmışlardır. Truman State Üniversitesindeki siyasal bilimlere giriş sınıflarına devam eden 66 lisans öğrencisi üzerinde gerçekteştirilen araştırmada, literatüründe ifade edilenlerin tersine eleştirel dűřünmeye eğilim gösteren öğrenciler, anlatım yöntemini diğer öğrencilerden daha çok benimsemektedirler. Ortaya çıkan sonuçlardan hareketle, eleştirel dűřünmede grupla öğretim yöntemlerinin eleştirel dűřünmeye katkısını yadsımamakla birlikte eleştirel dűřünmeye eğilimi olan birinci ve ikinci sınıfta okuyan öğrencilerin anlatım yöntemini grup çalışmalarından daha çok tercih etmelerinin nedeni kendilerinin konu alanıyla ilgili bilgi eksikliğinden kaynaklandığını dolayısıyla temel kavram ve prensipleri kendilerinin keşfetmesi yerine kendilerine söylenmesini tercih etmelerinin rol oynadığı görűřünü vurgulamaktadırlar. İkinci bir neden ise öğrencilerin lise yıllarında çoğunlukla anlatım yöntemine göre ders aldıklarından bu yöntemi benimsemeleri olabileceğine işaret etmektedirler. Bu araştırmanın tipik sonuçlarından biri de son sınıf öğrencilerinin anlatım yöntemini daha çok benimsemiş olmalarıdır. Uzun zaman diliminde eleştirel dűřünmenin gelişebilmesi için gruba öğretim yöntemlerinin eleştirel dűřünmeye katkısı fazla olmamasına rağmen özellikle giriş derslerinde (siyasal bilme giriş gibi) anlatım \ aktarım yöntemini etkililiğinin daha fazla olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Browne and Meuti (1999); “Eleştirel Düşünmeyi Öğretmeyi Öğretme “ konulu makalelerinde ,eleştirel düşünmeyi geliştirmek üzere odaklanan öğretim tasarılarının etkili sonuç vermelerinden daha kolay planlanabilir olduğunu belirterek eleştirel düşünmenin en çok referans verilen öğrenme hedefi olduğu 25 yıla uzanan eleştirel düşünme fakülte gelişim programlarının yürütülmesinde , öğretim geliştirme çalışma gruplarının eleştirel düşünmeyi öğretme ve etkili eleştirel düşünme eğitimi gerçekleştirmek için yöntemler önerirler.Kolej sınıflarında ise eleştirel düşünebilme eksikliğinin teknik problemlerden kaynaklandığını(powerpointin kullanımı veya uzaktan öğrenme etkinlikleri gibi) temelde sorunun ,eleştirel düşünme etkinlikleri ve çalışma grubundaki otorite sorunları olduğunu öne sürmüşlerdir. Sonuç olarak workshopların eleştirel düşünmeyi kolaylaştırdığı bulunmuştur.

Walker and Finney (1999); “ Yüksek Öğretimde Beceri Gelişimi Ve Eleştirel Düşünme” konulu eleştirel düşünmenin yüksek öğretimde beceri geliştirmeyi desteklemede nasıl bir etkisinin olduğunu belirlemeye çalışmıştır. Uygulama çalışması boyunca çeşitli araştırmaları becerileri öğretilmeye çalışılmış öğrencilerde yansıtıcı düşünme yoluyla eleştirel farkındalıklarının gelişimi olmuştur.

Kitchenham (1998); Bu çalışmayla Cd-Room aracılığıyla eleştirel düşünmeyi kullanarak isteksiz okuyucuların okuma stratejilerinin geliştirilmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda önceki bilgi, muhakeme ölçütü, eleştirel düşünme dağarcığı, düşünme stratejileri, akıl alışkanlıkları bölümlerinden oluşan bir çalışma modeli oluşturulmuştur. Araştırmanın sonunda, öğrencilerin okumalarında gelişme olduğu gözlenmiştir.

Lumpkin (1992); tarafından gerçekleştirilen “Eleştirel Düşünme Becerilerinin 5. Ve 6. Sınıf Öğrencilerinin Eleştirel Düşünme Yeteneğine, Erişilerine Ve Sosyal Bilgiler Dersi İçeriğinin Kalıcılığına Etkileri” başlıklı deneysel araştırmada ön ve son test olarak kullanılan Cornell Eleştirel Düşünme Testi ile elde edilmiştir. Elde edilen bulgular doğrultusunda her iki gruptaki öğrencilerin eleştirel düşünme yetenekleri arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. 6.sınıf öğrencileri erişim ve kalıcılık açısından 5.sınıf öğrencilerine göre daha başarılı olmuştur.

Miller (1990); Bu deneysel araştırmada etneografik bir yaklaşım kullanılarak öğrencilerin eleştirel dűřünme becerileri geliştirilmesi amaçlanmıştır.Araştırma verileri analiz edildiğinde iki sınıfta tartışma ve güdülenmenin yüksek olduğu öğrencilerin metni otoriter olarak yorumladıkları diğer sınıfta ise eleştirel dűřünmenin gözlemlendiği sonuçlarına varılmıştır.

Facione (1990); Akademik bařarı ile eleřtirel dűřünme arasında pozitif bir korelasyon olduđu yönünde kanıtların olduđunu bildirmiřtir.

Gadzella ,Hartsoe and Harper (1989); yılında yaptıkları çalışmalarında ,üniversitedeki psikolojiye giriş sınıfında 3 grup öğrenciyle çalışmışlar. Bu gruplardan 2 'si deney grubu seçilmiş, eleştirel dűřünme becerileri küçük tartışma gruplarıyla öğretilmeye çalışılmış diğer grup ise kontrol grubu olarak alınmıştır.Araştırma sonucunda deney grubu kontrol grubundan daha yüksek puan almışlardır. Bu çalışmayla eleştirel dűřünme becerilerinin öğretilbilir olduğu belirlenmiştir.

Quellmalz ve Hoskyn (1988); Arkansas eyaletinde bulunan 7 okulda uygulanan eleřtirel dűřünme becerileri programı sonucunda öđrencilerin kompozisyon yazma becerilerinde ve derse olan ilgilerinde artıř olduđu gözlenmiřtir.

Edelman ve Huggins (1986) Araştırmada 4. ve 5. sınıflarda küçük grup tartışmaları kullanılarak eleştirel dűřünme becerilerinin öğretilmesi amaçlanmıştır. Her derste eleştirel dűřünmeyi gerektiren bir problem ele alınmıştır. Araştırma sonucunda öğrencilerin eleştirel dűřünme becerilerinde gelişmeler olduğu, kanıt arama ve kanıt değerlendirmede çık iyi bir noktaya geldikleri belirlenmiştir.

Logan (1976); Arařtırmada sosyoloji dersine devam eden 1. ve 2. sınıftan 892 öđrenciye eleřtirel dűřünme becerileri öđretilmeye çalıřılmıřtır. Veriler analiz edildiđinde eleřtirel dűřünme becerilerinin öđretilbilir olduđu belirlenmiřtir (Akt. Akinođlu, 2001:55).

2.2.3 Araştırmaların Genel Olarak Değerlendirilmesi

Alan yazında yapılan taramalar sonucunda araştırmanın konusu olan öğrenci takımları başarı bölümleri tekniği ile öğretilen eleştirel düşünme becerilerinin öğrencilerin akademik başarılarına etkisini doğrudan ele alan herhangi bir araştırmayla karşılaşılmamıştır. Araştırmalar eleştirel düşünme becerileri öğretiminin oldukça önemli gelişmeler sağladığını ortaya koymaktadır. Araştırmalarda eleştirel düşünme becerileri öğretiminin öğrencilerin derse ilişkin olumlu tutum geliştirmelerine, akademik başarılarını artırmalarına, okuma becerilerinin gelişmesine, motivasyonu artırmaya, kalıcılığa olumlu etkisinin olduğunu belirlenmiştir. Fakat araştırmalarda eleştirel düşünme becerilerinin öğretiminde etkili görülen öğrenci takımları başarı bölümleri tekniğinin kullanılmasıyla ilgili herhangi bir araştırmaya rastlanılmamıştır. Bu nedenle bu araştırma böyle bir ihtiyaçtan yola çıkarak tasarlanıp gerçekteştirilmiştir.

3. BULGULAR VE YORUMLAR

Bu bölümde ölçme araçlarıyla ilgili elde edilen veriler uygun istatistik teknikleri kullanılarak analiz edilmiştir. Araştırmanın denencesi ve sorularına ilişkin bulgular aşağıda sırasıyla verilmiştir.

3.1 Başarı Testine İlişkin Bulgular

3.1.1 Birinci Denenceyle ilgili Bulgular

Denence 1- Kubaşık öğrenme tekniklerinden öğrenci takımları başarı bölümleri tekniğiyle eleştirel düşünme becerileri öğretiminin uygulandığı deney grubu ile, geleneksel yöntemin uygulandığı kontrol grubundaki öğrencilerin; başarı testi sontest puanları arasında deney grubu lehine anlamlı fark vardır.

Deney ve kontrol grubunda uygulama öncesi ve uygulama sonrası oluşan farkı ortaya koymak ve 1.denencenin doğrulanıp doğrulanmadığını belirlemek amacıyla yapılan analizler Çizelge 18, 19, 20 'de verilmiştir.

Çizelge 18. Deney Grubu Başarı Testine İlişkin Öntest-Sontest Toplam Puanları Arası Eşli Gruplar t Testi

DENEY GRUBU	N	X	ss	sd	t	p
Deney Öntest	40	6.95	1.80	39	-15,082	.000
Deney Sontest	40	21.00	5.63			

$P \leq .000$

Çizelge 18 incelendiğinde deney grubunun başarı testinden aldığı öntest aritmetik ortalama puanının $X=6.95$ (ss 1.80) olduğu gözlenirken, deneysel uygulama sonrasında yapılan sontest bulgularında öğrencilerin başarı düzeylerinin arttığı ($X=21.00$, ss 5.63) ortaya çıkmıştır.

Deney grubunda ortaya çıkan bu farklılığın anlamlı olup olmadığını belirlemek amacıyla deney grubunun öntest ve sontest toplam puanları arasında eşli gruplar t testi yapılmıştır. Elde edilen bulgulardan deney grubunun başarı testine ilişkin öntest ve sontest puanları arasında $p=.000$ düzeyinde anlamlı bir farklılığın olduğu ortaya çıkmıştır. Ö.T.B.B tekniğiyle eleştirel düşünme becerilerinin

öğretiminin yapıldığı deney grubunda öğrencilerin başarı düzeylerinin anlamlı bir şekilde arttığı söylenebilir.

Deney grubunda Ö.T.B.B tekniğiyle eleştirel düşünme becerileri öğretimi uygulanırken kontrol grubunda geleneksel öğretim uygulanmıştır. Kontrol grubundaki öğrencilerin başarı testi öntest ve sontest puanları açısından anlamlı farklılığın olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan kontrol grubu öntest-sontest eşli gruplar t testi sonuçları Çizelge 19’da verilmiştir.

Çizelge 19. Kontrol Grubu Başarı Testine İlişkin Öntest-Sontest Toplam Puanları Arası Eşli Gruplar t Testi

KONTROL GRUBU	N	X	Ss	sd	t	p
Kontrol Öntest	38	6.21	2.11	37	-7,282	.000
Kontrol Sontest	38	9.00	2.62			

$P \leq .000$

Çizelge 19 incelendiğinde kontrol grubunun başarı testinden aldığı öntest aritmetik ortalamasının $X=6.21$ (ss 2.11) olduğu gözlenirken, geleneksel Fen Bilgisi dersi uygulaması sonrası yapılan son test bulgularında öğrencilerin başarı düzeylerinin arttığı ($X=9.00$, ss 2.62) ortaya çıkmıştır. Kontrol grubunun aritmetik ortalamalarında olan bu farklılığın anlamlı olup-olmadığını belirlemek amacıyla kontrol grubunun öntest ve sontest toplam puanları arasında eşli gruplar t testi yapılmıştır. Elde edilen bulgulardan kontrol grubunun başarı testine ilişkin öntest ve sontest puanları arasında $p=.000$ düzeyinde anlamlı bir farklılığın olduğu ortaya çıkmıştır. Fakat deney ve kontrol grubunun sontestteki aritmetik ortalamaları incelendiğinde, deney grubunun sontestteki başarısının ($X=21.00$), kontrol grubunun başarısından ($X=9.00$) oldukça yüksek olduğu ortaya çıkmıştır. Bu bulgulara göre deney grubu öğrencileri, kontrol grubu öğrencilerinden daha başarılı olduğu söylenebilir.

Deney ve kontrol grubunda uygulama sonrası (sontestlerde) oluşan farkı belirlemek amacıyla yapılan bağımsız gruplar t testi sonuçlarına ilişkin bulgular Çizelge 20’de verilmiştir.

Çizelge 20. Deney ve Kontrol Grubu Başarı Testine İlişkin Sontest Toplam

Puanları Arası Bağımsız Gruplar t Testi

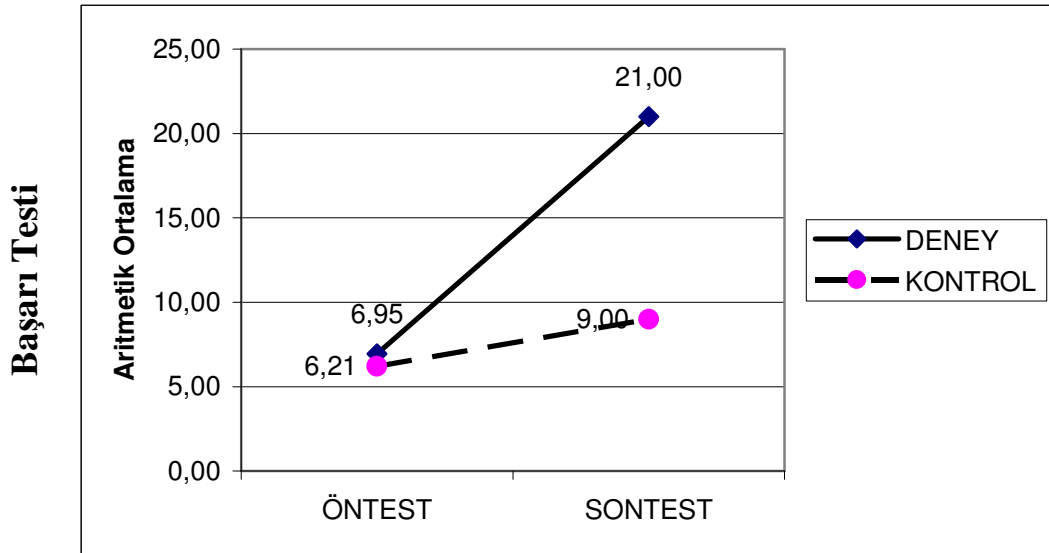
GRUPLAR	N	X	Ss	sd	t	p
Kontrol	38	9.00	2.62	76	11.964	.000
Deney	40	21.00	5.63			

$P \leq .000$

Çizelge 20 incelendiğinde kontrol grubunun başarı testinden aldığı sontest aritmetik ortalama puanının $X= 9.00$ olduğu gözlenirken, deney grubunda deneysel uygulama sonrasında yapılan sontest aritmetik ortalama puanının $X=21.00$ olduğu gözlenmiştir. Deney ve kontrol grubu arasında ortaya çıkan bu farkın anlamlı olup-olmadığını belirlemek amacıyla grupların sontest toplam puanları arasında bağımsız gruplar t testi yapılmıştır. Elde edilen bulgulara göre deney ve kontrol gruplarının başarı testine ilişkin sontest puanları arasında $p=.000$ düzeyinde deney grubu lehine anlamlı fark vardır.

Deney ve kontrol gruplarının başarı testinden aldıkları öntest ve sontest puanları Grafik 1’de verilmiştir.

Grafik 1: Deney ve Kontrol Gruplarının Başarı Testinden Aldıkları Öntest-Sontest Puanlar



Grupların başarı testinden aldıkları öntest-sontest puanları birlikte değerlendirildiğinde ÖTBB tekniğiyle eleştirel düşünme becerileri öğretiminin uygulandığı deney grubundaki öğrencilerin başarı düzeylerinin (öntest $X=6.95-$

sontest X=21.00) kontrol grubu öğrencilere göre (öntest X=6.21-sontest X=9.00) daha fazla arttığı görülmektedir.

Tüm bu bulgular birlikte değerlendirildiğinde; başarı testi sontest puanları arasında deney grubu lehine anlamlı fark bulunmuştur. Başka bir ifadeyle; araştırmanın 1.denencesi doğrulanmıştır.

3.2. Eleştirel Düşünme Becerilerine İlişkin Görüşme (1.Araştırma sorusu) Bulguları

Soru 1: Eleştirel düşünme becerilerine ilişkin deney ve kontrol grupları arasında son görüşme puanları açısından deney grubu lehine anlamlı bir fark var mıdır?

Bu görüşme ile,deney ve kontrol grubunda ,geliştirilen eleştirel düşünme becerileri hakkındaki, uygulama öncesinde ve uygulama sonrasında oluşan değişiklikleri anlamak amaçlanmıştır.

Gruplarda uygulama öncesi ve uygulama sonrası oluşan değişiklikler ile son görüşme puanlarının deney grubu lehine anlamlı fark oluşturup-oluşturmadığına ilişkin veriler Çizelge 21, 22, 23'te verilmiştir.

Çizelge 21. Deney Grubu Eleştirel Düşünme Becerilerine İlişkin Ön görüşme – Son görüşme Toplam Puanları Arası Eşli Gruplar t Testi

DENEY GRUBU	N	X	Ss	Sd	t	p
Deney Ön görüşme	40	40.95	4.08	39	-4.434	.000
Deney Son görüşme	40	46.20	5.45			

P≤.000

Çizelge 21 incelendiğinde deney grubunun Eleştirel Düşünme Becerileri Görüşme Formundan aldığı ön görüşme aritmetik ortalama puanının X=40.95 (ss 4.08) olduğu gözlenirken, deneysel uygulama sonrasında uygulama öncesi ve uygulama sonrası yapılan son görüşme bulgularında öğrencilerin bu becerilere sahip olma düzeylerinin arttığı (X=46.20, ss.5.45) ortaya çıkmıştır.

Deney grubunda ortaya çıkan bu farklılığın anlamlı olup-olmadığını belirlemek amacıyla deney grubunun ön görüşme ve son görüşme puanları arasında

eşli gruplar t testi yapılmıştır. Elde edilen bulgularda deney grubunda uygulanan eleştirel düşünme becerilerini temele alan Fen Bilgisi öğretimi, öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini artırmada $p=.000$ düzeyinde anlamlı bir farklılığın ortaya çıktığı belirlenmiştir.

Kontrol grubunda eleştirel düşünme becerilerine ilişkin ön görüşme ve son görüşme puanları arasında farklılığın olup-olmadığını belirlemek amacıyla yapılan ön görüşme ve son görüşme puanları arası eşli gruplar t testi Çizelge 22’de verilmiştir.

Çizelge 22. Kontrol Grubu Eleştirel Düşünme Becerilerine İlişkin Ön görüşme-Son görüşme Toplam Puanları Arası Eşli Gruplar t Testi

KONTROL GRUBU	N	X	Ss	sd	t	p
Kontrol Ön görüşme	38	40.50	37.79	37	1.974	.06
Kontrol Son görüşme	38	*39.45	39.45			

Çizelge 22 incelendiğinde öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerine ilişkin görüşme formundan aldıkları ön görüşme puanlarının aritmetik ortalaması $X=40.50$ ’den, son görüşmede $X=39.45$ ’e düşmüştür. Kontrol grubunun eleştirel düşünme becerilerine ilişkin görüşme formunun, ön görüşme ve son görüşme puanları arasında $p=.06$ düzeyinde anlamlı bir farklılık olmadığı bulunmuştur. Bu bulgulardan kontrol grubunda uygulanan geleneksel yöntemin öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini artırmadığı aksine öğrencilerde var olan bu becerileri azalttığı söylenebilir.

Deney ve kontrol grubunda uygulama sonrası eleştirel düşünme becerileri görüşme formuna ilişkin son görüşme puanları açısından deney grubu lehine anlamlı farkın olup-olmadığını belirlemek amacıyla yapılan bağımsız gruplar t testi sonuçlarına ilişkin bulgular Çizelge 23’te verilmiştir.

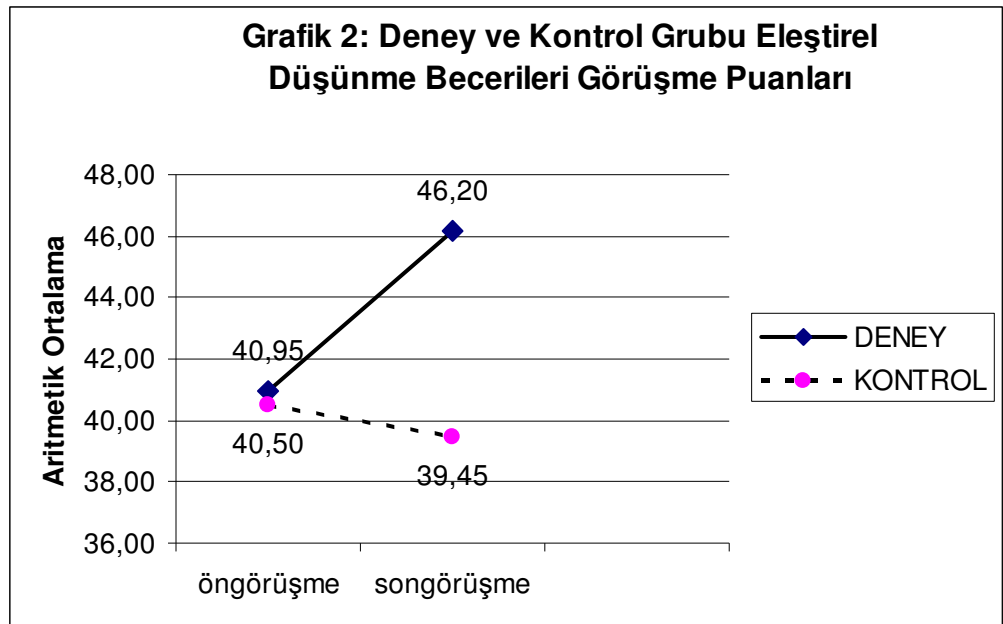
Çizelge 23. Deney ve Kontrol Grubu Eleştirel Düşünme Becerilerine İlişkin Son Görüşme Toplam Puanları Arası Bağımsız Gruplar t Testi

GRUPLAR	N	X	Ss	sd	t	p
Deney	40	46.20	5.45	76	5.962	.000
Kontrol	38	39.45	4.47			

$P \leq .000$

Çizelge 23 incelendiğinde deney ve kontrol grubu eleştirel düşünme becerilerine ilişkin son görüşme toplam puanlarının aritmetik ortalaması deney grubunda $X=46.20$ iken kontrol grubunda ise $X=39.45$ tir. Bu farklılığın anlamlı olup-olmadığı için yapılan bağımsız gruplar t testinde $p=.000$ düzeyinde deney grubu lehine anlamlı bir farklılık olduğu bulunmuştur. Bu bulgulardan deney grubu öğrencilerinin eleştirel düşünme becerilerinin geliştiği söylenebilir.

Deney ve kontrol gruplarının eleştirel düşünme becerilerine ilişkin görüşme formundan aldıkları ön görüşme-son görüşme puanları Grafik 2’de verilmiştir.



Grafik 2 incelendiğinde deney grubundaki öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerinin geliştiği (ön görüşme, $X:40,95$ -son görüşme, $X=46,20$), geleneksel öğretimin uygulandığı kontrol grubundaki öğrencilerde ise var olan eleştirel düşünme becerilerinin azaldığı (ön görüşme, $X=40,50$ -son görüşme, $X=39,45$) görülmektedir.

Tüm bu bulgular birlikte değerlendirildiğinde; eleştirel düşünme becerileri görüşme formuna ilişkin son görüşme puanları arasında deney grubu lehine anlamlı fark bulunmuştur. Başka bir ifadeyle; araştırmanın 1. sorusu doğrulanmıştır.

3.3 Ö.T.B.B Tekniğine İlişkin Görüşme (Araştırmanın 2. Sorusu) Bulguları

Soru 2: Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri tekniğine ilişkin deney ve kontrol grupları arasında son görüşme puanları açısından deney grubu lehine anlamlı bir fark var mıdır?

Bu görüşme ile deney ve kontrol grubunda uygulama öncesinde kubaşık öğrenme tekniklerinden olan öğrenci takımları başarı bölümleri tekniğinin sınıf ortamında kullanılıp kullanılmadığını tespit etmek için Ö.T.B.B görüşme formu kullanılmıştır. Gruplarda uygulama öncesi ve uygulama sonrası oluşan değişiklikler ile son görüşme puanlarının deney grubu lehine anlamlı fark oluşturup-oluşturmadığına ilişkin veriler Çizelge 24, 25, 26 'da verilmiştir.

Çizelge 24. Deney Grubu Ö.T.B.B Tekniğine İlişkin Ön görüşme –Son görüşme Toplam Puanları Arası Eşli Gruplar t Testi

DENEY GRUBU	N	X	Ss	sd	t	p
Deney Ön görüşme	40	19.88	0.65	39	-67.94	.000
Deney Son görüşme	40	47.03	2.39			

$P \leq .000$

Çizelge 24 incelendiğinde deney grubunda yapılan ön görüşmede bu tekniğin kullanımıyla ilgili sorulara verilen yanıtların aritmetik ortalamasının $X=19.88$ 'den uygulama sonrasında $X=47.03$ 'e yükseldiği görülmektedir. Bu artışın nedeni uygulamada eleştirel düşünme becerilerinin öğretiminde Ö.T.B.B tekniğinin kullanılmasıdır. Öğrenciler bu tekniğin kullanımına ilişkin ilkeleri öğrenmişlerdir. Ön görüşme ve son görüşme arasındaki bu farklılığın anlamlı olup-olmadığını belirlemek amacıyla yapılan eşli gruplar t testinde ön görüşme-son görüşme puanları arasında $p=.000$ düzeyinde anlamlı farklılığın olduğu bulunmuştur.

Çizelge 25. Kontrol Grubu Ö.T.B.B Tekniğine İlişkin Ön görüşme –Son görüşme Toplam Puanları Arası Eşli Gruplar t Testi

KONTROL GRUBU	N	X	Ss	sd	t	p
Kontrol Ön görüşme	38	19.58	1.20	37	-1.00	.32
Kontrol Son görüşme	38	19.60	1.10			

Çizelge 25 incelendiğinde kontrol grubunda Ö.T.B.B tekniğine ilişkin yapılan ön görüşme ve son görüşme arasında aritmetik ortalamalar açısından (ön görüşme X=19.58, son görüşme X=19.60) değerlendirildiğinde farklılığın olmadığı ve yapılan eşli gruplar t testi sonucuna göre (p=.32) kontrol grubu ön görüşme ve son görüşme puanları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Farklılığın olmamasının nedeni kontrol grubundaki öğrencilerin sınıf ortamında Ö.T.B.B tekniğinin kullanılmamasından kaynaklandığı söylenebilir.

Deney ve kontrol grubunda uygulama sonrası Ö.T.B.B görüşme formuna ilişkin son görüşme puanları açısından deney grubu lehine anlamlı farkın olup-olmadığını belirlemek amacıyla yapılan bağımsız gruplar t testi sonuçlarına ilişkin bulgular Çizelge 26’da verilmiştir

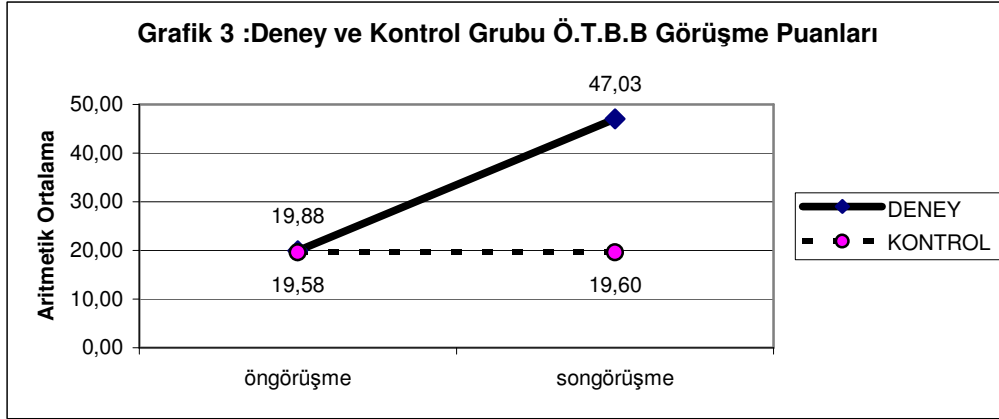
Çizelge 26. Deney ve Kontrol Grubu Ö.T.B.B Tekniğine İlişkin Son Görüşme Toplam Puanları Arası Bağımsız Gruplar t Testi

GRUPLAR	N	X	Ss	sd	t	p
Deney	40	47.03	2.39	76	63.551	.000
Kontrol	38	19.58	1.20			

P≤.000

Çizelge 26 incelendiğinde deney grubunun son görüşmeden aldıkları puanların aritmetik ortalaması X= 47.03 iken, kontrol grubunun aritmetik ortalaması X=19.58’dir. Son görüşmedeki farklılığın anlamlı olup-olmadığına dair yapılan bağımsız gruplar t testi analizinde p=.000 düzeyinde anlamlı bir farklılığın deney grubu lehine olduğu bulgulardan ortaya çıkmıştır.

Deney ve kontrol gruplarının. Ö.T.B.B tekniğine ilişkin ön görüşme-son görüşme puanları Grafik 3’te verilmiştir.



Grafik 3 incelendiğinde kontrol grubunda Ö.T.B.B tekniğine ilişkin ön görüşme-son görüşme puanlarının aritmetik ortalamaları arasında doğrusal olarak (ön görüşme $X=19,58$ -son görüşme $X=19,60$) çok az değişme olmuştur. Fakat deney grubunda Ö.T.B.B tekniğine ilişkin ön görüşme-son görüşme puanlarının aritmetik ortalamaları arasında (ön görüşme $X=19,88$, son görüşme, $X=47,03$) belirgin bir şekilde artış gözlenmektedir.

Bütün bu bulgular birlikte değerlendirildiğinde ; Ö.T.B.B tekniğine ilişkin son görüşme puanları arasında deney grubu lehine anlamlı fark bulunmuştur. Başka bir ifadeyle; araştırmanın 2.sorusu doğrulanmıştır.

3.4 Haftalık Değerlendirme Sınavlarına İlişkin (Araştırmanın 3. Sorusu) Bulgular

Soru 3:Eleştirel düşünme becerilerinin uygulandığı deney grubunun haftalık değerlendirme sınav başarıları nasıl değişmektedir?

Aşağıda deney grubundaki öğrencilerin haftalık değerlendirilmesi sonucu sınıf notlarının haftalık toplamları ve bu toplamların aritmetik ortalaması ve standart sapması Çizelge 27’de verilmiştir.

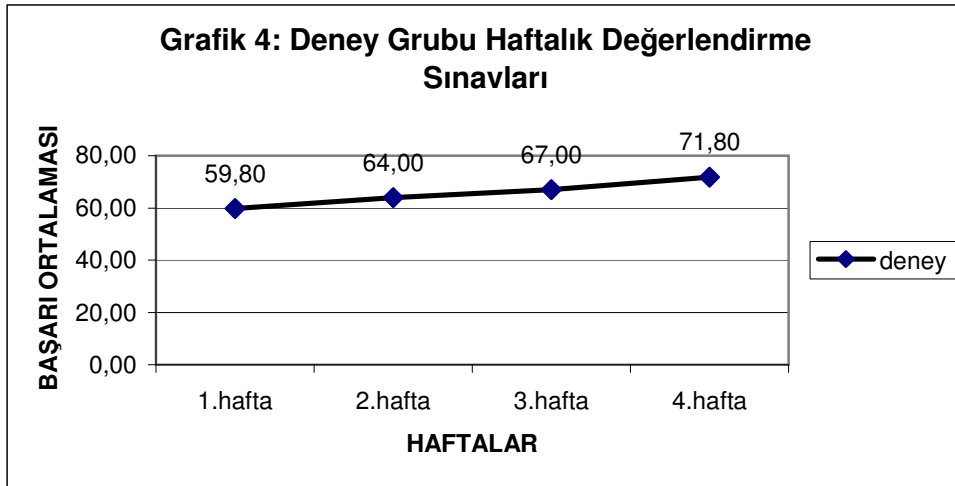
Çizelge 27. Deney Grubu Haftalık Değerlendirme Sınavlarının Aritmetik

Ortalaması Ve Standart Sapması

HAFTALAR	N	Haftalık Aritmetik Ortalamalar	Standart Sapma(Ss)
1.HAFTA	40	59.8	27.9
2.HAFTA	40	64	22.6
3.HAFTA	40	67	24.6
4.HAFTA	40	71.8	22.1

Çizelge 27 incelendiğinde deney grubundaki öğrencilerin haftalık değerlendirme sınavlarından aldıkları toplam puanların 59.8'den 71.8'e doğru arttığı görülmektedir. Standart sapmaların düşmesi de grubun gittikçe homojen olduğunu gösterir. Haftalık değerlendirme sınavları deney grubunda olan değişimleri haftalık olarak izlememizi sağlamıştır. Öğrencilerin haftalık değerlendirme sınavlarından aldıkları puanların artması eleştirel düşünme becerilerini edinmelerinin öğrencilerin başarılarına etkisini gözlemlememiz açısından önemlidir.

Deney grubundaki haftalık değerlendirme sınavlarının haftalara göre değişimi Grafik 4'te gösterilmektedir.



Grafik 4 incelendiğinde deney grubunda uygulanan eleştirel düşünme becerilerinin öğrencilerin başarılarını her hafta artırmıştır. Fakat bu artışlar grafikte de görüldüğü gibi ani, rast gele ve sürpriz artışlar değildir.

Araştırmanın 3. sorusu kapsamında, eleştirel düşünme becerilerinin öğretiminin uygulandığı deney grubunda haftalık değerlendirme sınav başarılarının olumlu etkilendiği söylenebilir.

3.5 Araştırma Güncesine İlişkin Bulgular (Araştırmanın 4. Sorusu)

Soru 4: Uygulama boyunca deney grubunda tutulan araştırma güncesi verileri araştırma denencesini ve araştırmanın diğer sorularını desteklemekte midir?

Araştırma güncesinden alınan, araştırmanın 1.sorusunu (Eleştirel düşünme becerilerine ilişkin deney ve kontrol grupları arasında son görüşme puanları açısından deney grubu lehine anlamlı bir fark var mıdır?) destekleyen örnek cümleler şunlardır:

1- “*Bir konuyla ilgili ona bir şey anlatıyorum o bana inanmıyor kitabı getir diyor*” (24-Mart-2005).

2- “*çalışma yapraklarının içindeki etkinlikleri küme içlerinde tartışarak doğruya ulaşmaya çalıştıkları, görüşler ürettikleri, yorumlar yaptıkları gözlenmiştir*” (28-Mart -2005)

3- Sınıf öğretmeni “*Öğrencilerde değişiklikler olduğunu, anlatılan her şeyin nedenini, niçinini sorguladıkları görüşler geliştirdiklerini ve özellikle önceden hiç derse katılmayanların bile görüşlerini söylediklerini fark ettiğini söyledi.*” (28-Mart-2005)

4- *Konu işlenirken çalışma yapraklarından etkinlikleri kendileri kolaylıkla tespit edebiliyorlar ve öğrendikleri önceki konularla bağlantılar kurabiliyorlardı* (31-Mart-2005).

5- *Öğrencilerin rahatça görüş ortaya koydukları, benzerlik ve farklılıkları tespit etmeyi öğrendikleri, konular arasında bağlantılar kurabildikleri gözlenmiştir.* (7-Nisan-2005)

5- *Teneffüste sınıf öğretmenin yanına gittiklerini ve ona soru sorduklarını ve verdiği cevap üzerine kanıtınızı söyler misiniz? Diye söylediklerini gelip bana anlattılar oldukça şaşırmıştım öğrenciler bu becerileri oldukça benimsemişlerdi ve görüşlerini önceden bu kadar rahatça belirtemeyen öğrenciler artık öğretmenlerinden kanıt istiyorlardı. Artık her şeye körü körüne inanmıyorlardı.* (11-Nisan-2005)

Araştırma güncesinden alınan yukarıdaki örnek cümleler incelendiğinde, öğrencilerde eleştirel düşünme becerilerinin geliştiği tespit edilmiştir. Eleştirel düşünme becerilerinin gelişmesi, deney grubunda anlamlı bir farklılık yaratması açısından araştırmanın 1. sorusunu desteklemektedir.

Araştırma güncesinden alınan, araştırmanın 2. sorusunu (Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri tekniğine ilişkin deney ve kontrol grupları arasında son görüşme puanları açısından deney grubu lehine anlamlı bir fark var mıdır?) destekleyen örnek cümleler şunlardır:

- 1- *“sınıf öğretmenimize de söyleyin bu şekilde dersi işleyelim, kümeler değişmesin, çalışma yaprakları hazırlasın, biz kümedeki arkadaşlarımızı çalıştıralım, tartışalım, oyun oynayalım”*(13 Nisan-2005)
- 2- *“Diğer kümeler kendilerinin neden haftanın iyi davranış kümesi olmadıklarını sormuşlardır.”*(25 Mart 2005)
- 3- *“Öğrenciler yarınki sınava kümelerin bütün üyelerinin geleceğini söylediler. Gerekirse gelmeyenleri takım başarı puanları düşmesin diye evden alacaklarını söylediler”* (31-Mart-2005)

Araştırma güncesinden alınan yukarıdaki örnek cümleler öğrencilerin Ö.T.B.B tekniğini benimsediklerinin göstergesidir. Bu nitel veri araştırmanın 2.sorusunu desteklemektedir.

Araştırma güncesinden alınan *“öğrencilerin 2. haftaki sınav sonuçlarının 1.haftaya göre arttığı görülmüştür.”* örnek cümlede belirtilen artışın nedeni, öğrenciler eleştirel düşünme becerilerini öğrenmeleri ve kullanmalarıdır. Bu nitel veri araştırmanın 3. sorusunu desteklemektedir.

3.2 Tartışma ve Yorumlar

Araştırmada ilköğretim 4 sınıf Fen Bilgisi dersinde Ö.T.B.B tekniği ile eleştirel düşünme becerilerinin öğretiminin öğrencilerinin akademik başarılarına olan etkisi sınıandığı bu çalışmadan elde edilen bulgular “akademik başarı”, “eleştirel düşünme becerileri” ve “Ö.T.B.B tekniği” alt başlıkları altında tartışılmış ve yorumlanmıştır.

3.2.1 Akademik Başarı İle İlgili Tartışma Ve Yorum

Bu araştırmanın amacı ilköğretim 4.sınıf Fen Bilgisi dersinde Ö.T.B.B tekniğiyle eleştirel düşünme becerilerinin öğretiminin öğrencilerin akademik başarılarına etkisini araştırmaktır. Bu amacı sınamak için araştırmanın birinci denencesinde **“Kubaşık öğrenme tekniklerinden öğrenci takımları başarı bölümleri tekniğiyle eleştirel düşünme becerileri öğretiminin uygulandığı deney grubu ile, geleneksel yöntemin uygulandığı kontrol grubundaki öğrencilerin başarı testi sontest puanları arasında deney grubu lehine anlamlı farkın olduğu”** ileri sürülmüştür.

Bu denenceyi sınamak için öncelikle deney ve kontrol grubu başarı öntest puanları kontrol altına alınmıştır. Gruplara ön test olarak uygulanan başarı testi açısından deney (öntest $X=6.95$) ve kontrol (öntest $X=6.21$) arasında anlamlı bir fark ($p=.10$) çıkmamıştır. (Çizelge 4). Yani deney ve kontrol grupları deneysel etki uygulamaya başlamadan önce öntest puanları açısından birbirine çok benzemekte ve denk oldukları belirlenmiştir.

Daha sonra deney grubuna Ö.T.B.B tekniğiyle eleştirel düşünme becerileri öğretimi uygulanmış, kontrol grubuna ise geleneksel öğretim uygulanmıştır. Uygulama bittikten sonra başarı testi sontest olarak uygulanarak elde edilen bulguların analizi yapılmıştır.

Deney ($X=21.00$) ve kontrol ($X=9.00$) gruplarının başarı testi sontest puanları arasında yapılan analizde, deney grubu lehine anlamlı bir fark ($p=.000$) bulunmuştur (Çizelge 20). Yani eleştirel düşünme becerilerini temele alan Fen Bilgisi öğretimi öğrencilerin başarılarını artırmıştır.

Araştırmanın betimsel bulgularıyla ilgili olarak üçüncü sorusunda sorulan **“Eleştirel düşünme becerilerinin uygulandığı deney grubunun haftalık değerlendirme sınav başarıları nasıl değişmektedir?”** sorusu; deney grubunda

oluşan başarı ile ilgili gelişmeyi öğretim süreci içinde yanıtlamıştır. Haftalık değerlendirme sınavlarında her hafta deney grubunun başarısının arttığı gözlenmektedir (Çizelge 27, Grafik 4). Bu bulgu Deney grubundaki öğrencilerin başarılarının arttığını desteklemektedir.

Sonuç olarak eleştirel düşünme becerileri öğretimi uygulanan deney grubu ile geleneksel öğretimin uygulandığı kontrol grubundaki öğrencilerin başarı testi öntest puanları kontrol altına alındığında, sontest puanları arasında deney grubu lehine anlamlı bir fark bulunmuştur. Böylece araştırmanın **1. denencesi doğrulanmıştır**. Buna göre Eleştirel düşünme becerileri öğretiminin başarıyı artırdığı ve geleneksel yöntemden daha etkili olduğu söylenebilir. Bu sonuç şöyle açıklanabilir:

Eleştirel düşünme becerilerini temele alan Fen Bilgisi öğretimi öğrencilerin başarılarını artırmada etkili olduğu ortaya çıkmıştır. Eleştirel düşünme becerileri öğretiminin Ö.T.B.B tekniğiyle birlikte yapılması sırasında öğrencilerin işbirliği içerisinde oldukları, yardımlaştıkları, düşüncelerini paylaştıkları, birbirleriyle rahatça bilgi alış verişi içinde oldukları, eğitsel oyunlarla eğlendikleri ve sorgulama cesaretinin gelişmesine fırsat tanıyan olumlu sınıf atmosferi öğrencilerin öğrenmelerini daha da kolaylaştırmış olabilir.

Öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini geliştirici tartışmalara, deneylere yer verilmesi, öğrenci merkezli öğretimin yapılması öğrencilerin öğrenmelerinde önemli bir rol oynamış olabilir.

Öğrenciler için hazırlanan çalışma yapraklarında ilgi çekici etkinliklerin ve oyunların olması öğrencilerin beğenisi çekmiştir. Derse ilişkin olumlu tutum geliştirme öğrencilerin öğrenmelerini kolaylaştırmış olabilir.

Araştırmada sınanan bu denence bulgularına paralel olarak yapılan araştırmalar da bu bulguları desteklemektedir. Akınoğlu (2001)'nin yapmış olduğu çalışmada eleştirel düşünme becerilerini temel alan Fen Bilgisi öğretiminin akademik başarıya olumlu etkisinin olduğu saptanmıştır. Akbıyık (2002)'in yaptığı çalışmada yüksek eleştirel düşünme eğilimlerine sahip öğrencilerin akademik başarılarının düşük eleştirel düşünme eğilimlerine sahip öğrencilerden yüksek olduğu ve yüksek eleştirel düşünme eğilimlerine sahip öğrencilerin Fen grubu derslerde düşük eleştirel düşünme eğilimlerine sahip olan öğrencilerden daha başarılı olduğu bulunmuştur.

3.2.2 Eleştirel Düşünme Becerileri İle İlgili Tartışma Ve Yorum

Araştırmanın birinci sorusunda “**Eleştirel düşünme becerilerine ilişkin deney ve kontrol grupları arasında son görüşme puanları açısından deney grubu lehine anlamlı bir fark var mıdır?**” sorusu sorulmuştur.

Bu soruyu yanıtlamak için öncelikle; belirlenen deney ve kontrol gruplarına eleştirel düşünme becerileri görüşme formu **ön görüşme** olarak uygulanmıştır. Eleştirel düşünme becerileri açısından deney (X=40.95) ve kontrol (X=40.50) grupları arasında anlamlı fark (p=.62) çıkmamıştır (Çizelge 3). Yani kontrol ve deney grupları deneysel etkiye başlamadan önce ön görüşme puanları açısından birbirlerine çok benzemekte ve denk oldukları görülmektedir.

Deney grubuna Ö.T.B.B tekniğiyle eleştirel düşünme becerileri öğretimi uygulanmış, kontrol grubunda ise geleneksel öğretim uygulanmıştır. Elde edilen bulgularda deney grubunun ön görüşme (X=40.95) ve son görüşme (X=46.20) analizi yapılmış ve deney grubunda eleştirel düşünme becerilerinin gelişmesine ilişkin anlamlı (p=.000) fark bulunmuştur (Çizelge 21).

Kontrol grubunda ise ön görüşme (X=40.50)-son görüşme (X=39.45) puanları arasında anlamlı bir fark (p=.06) çıkmamıştır (Çizelge 22). Aritmetik ortalamalar incelendiğinde ön görüşme, X=40.50'den -son görüşme X=39.45'e düşmüştür. Bu bulgulardan kontrol grubunda uygulanan geleneksel öğretimin öğrencilerin var olan eleştirel düşünme becerilerini azalttığı söylenebilir. Çağdaş eğitimin amacı bireylerin farkında olmadan kullandıkları bu düşünme becerilerini bilinçli bir şekilde kullanmalarını sağlamak ve geliştirmektir. Fakat geleneksel öğretimin bu amaca hizmet etmediği aksine bu düşünme becerilerini körelttiği söylenebilir.

Deney (X=46.20) ve kontrol (X=39.45) gruplarının eleştirel düşünme becerilerine ilişkin yapılan son görüşme puanları arasında yapılan analizde ,deney grubu lehine anlamlı bir farkın (p=.000) olduğu bulunmuştur (Çizelge 23). Yani **araştırmanın 1. sorusu doğrulanmıştır.**

Eleştirel düşünme becerilerinin geliştiğini araştırmacı tarafından tutulan ve araştırmanın 4. sorusunu oluşturan **araştırma güncesi** ilişkin bulgular desteklemektedir (Bknz Ek 6).

Akinođlu (2001) tarafından eleřtirel dűřünme becerilerinin geliřtirilebilir olduđu tespit edilmiřtir. Kazancı (1979) yaptıđı arařtırmada eleřtirel dűřünme gűcünün fen programları ile geliřtirilebileceđini ortaya koymuřtur. Bu sonuçlar arařtırmanın bulgularını destekler niteliktedir.

3.2.3 Öđrenci Takımları Başarı Blűmleri (.T.B.B) Tekniđi İle İlgili Tartışma Ve Yorum

Araştırmanın ikinci sorusunda ” **đrenci Takımları Başarı Blűmleri tekniğine ilişkin deney ve kontrol grupları arasında son grűřme puanları açısından deney grubu lehine anlamlı bir fark var mıdır?” sorusu sorulmuştur.**

Bu soruyu yanıtlamak için öncelikle; belirlenen deney ve kontrol gruplarına .T.B.B tekniđi grűřme formu **n grűřme** olarak uygulanmıřtır. .T.B.B tekniđi açısından deney (n grűřme $X=19.88$) ve kontrol (n grűřme $X=19.58$) grupları arsında anlamlı fark ($p=.18$) ıkmamıřtır (izelge 2). Yani kontrol ve deney grupları deneysel etkiye bařlamadan önce ön grűřme puanları açısından birbirlerine çok benzemekte ve denk oldukları grűlmektedir.

Deney grubuna .T.B.B.tekniđiyle eleřtirel dűřünme becerileri đretimi uygulanmıř, kontrol grubunda ise geleneksel đretim uygulanmıřtır. Elde edilen bulgularda deney grubunun ön grűřme ($X=19.88$) ve son grűřme ($X=47.03$) analizi yapılmıř ve deney grubunda .T.B.B tekniđinin kullanılmasına iliřkin anlamlı ($p=.000$) fark bulunmuřtur (izelge 24).

Kontrol grubunda ise n grűřme ($X=19.58$)-son grűřme ($X=19.60$) puanları arsında anlamlı bir fark ($p=.32$) ıkmamıřtır (izelge 25). Bu bulgulardan geleneksel đretim uygulanan kontrol grubunda .T.B.B.tekniđinin kullanılmadıđı söylenebilir.

Deney ($X=19.88$) ve kontrol ($X=19.58$) gruplarının .T.B.B tekniğine ilişkin yapılan son grűřme puanları arsında yapılan analizde, deney grubu lehine anlamlı bir farkın ($p=.000$) olduğu bulunmuştur (izelge 26). Yani **araştırmanın 2. sorusu doğrulanmıştır.**

Arařtırmanın 4. sorusunu oluřturan **arařtırma gűncesi** iliřkin bulgular .T.B.B tekniđinin öđrenciler tarafından benimsendiđini desteklemektedir.

Deney grubunda eleştirel düşünme becerileri öğretimi Ö.T.B.B tekniğiyle gerçekleştirilmiştir. Eleştirel düşünme becerilerinin öğretimi için uygun olan bu tekniğin, eleştirel düşünme becerilerinin gelişmesine katkı sağladığı söylenebilir. Şahinel (2002:62) eleştirel düşünme becerilerini geliştirmenin en iyi yollarından birinin grupla öğrenme durumları yaratmakla mümkün olacağını ve iyi yapılandırılmış işbirlikli ortamlarda öğrencilerin gruptaki diğer öğrencilerden elde ettikleri destek ve dönüt ile daha etkin bir eleştirel düşünme edimini ortaya koyacaklarını belirtmiştir. Ayrıca Johnson ve Johnson (1992) eleştirel düşünmeyi ve bilişsel becerileri sağlamak için kubaşık öğrenme yönteminin kullanılması yararlı olduğunu belirtmiştir.

4. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu bölümde ilköğretim 4. sınıf Fen Bilgisi dersinde Ö.T.B.B tekniği ile eleştirel düşünme becerileri öğretiminin öğrencilerin akademik başarı üzerindeki etkilerini sınamak amacıyla yapılan bu araştırmayla elde edilen bulgulardan ortaya çıkan sonuçlar üzerinde durulmuş ve bulgular doğrultusunda öneriler getirilmiştir.

4.1 Sonuçlar

Ulaşılan sonuçlar araştırmanın denenceleri ve soruları doğrultusunda aşağıda yer almaktadır.

4.1.1 Araştırma Denencelerine İlişkin Sonuçlar

1- Kubaşık öğrenme tekniklerinden öğrenci takımları başarı bölümleri tekniğiyle eleştirel düşünme becerileri öğretiminin uygulandığı deney grubu ile, geleneksel anlayışın uygulandığı kontrol grubundaki öğrencilerin; başarı testi son test puanları arasında deney grubu lehine anlamlı fark bulunmuştur.

Yani geleneksel yapıdaki Fen Bilgisi öğretiminin uygulandığı kontrol gurubuna göre, eleştirel düşünme becerilerinin uygulandığı deney gurubu öğrencilerinin başarıları anlamlı bir şekilde ($P=.000$, Çizelge 20) artmıştır. Sonuç olarak araştırmanın denencesi doğrulanmış ve eleştirel düşünme becerileri öğrencilerin başarılarını arttırmaktadır.

4.1.2 Araştırma Sorularına İlişkin Sonuçlar

Deneyel uygulama sonucunda kazanılan eleştirel düşünme becerilerinin gelişip gelişmediği ve eleştirel düşünme becerilerinin başarıyı etkileyip etkilemediğini belirlemek için görüşme formu, haftalık değerlendirme sınavları ve araştırma güncesinden yararlanılmıştır. Böylece nicel bulgular nitel bulgularla kontrol edilmiş ve şu sonuçlara ulaşılmıştır.

2- Deney ve kontrol guruplarının eleştirel düşünme becerilerine ilişkin ön görüşme puanları kontrol edildiğinde, son görüşme puanları arasında deney grubu lehine anlamlı bir fark vardır.

Yani geleneksel yapıdaki Fen Bilgisi öğretiminin öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini artırmadığı aksine düşürdüğü söylenebilir (Çizelge 22). Ö.T.B.B tekniğiyle eleştirel düşünme becerileri öğretiminin uygulandığı deney grubunda eleştirel düşünme becerileri gelişimine ilişkin anlamlı ($p=.000$, Çizelge 21) fark bulunmuştur. Deney grubu eleştirel düşünme becerileri ile kontrol grubu eleştirel düşünme becerileri arasında son görüşme puanları arasında deney grubu lehine anlamlı ($P= .000$, Çizelge 23) fark bulunmuştur.

3- Deney ve kontrol guruplarının Ö.T.B.B tekniğine ilişkin ön görüşme puanları kontrol edildiğinde, son görüşme puanları arasında deney grubu lehine anlamlı bir fark vardır.

Deney grubuna Ö.T.B.B. tekniğiyle eleştirel düşünme becerileri öğretimi uygulanmış, kontrol grubunda ise geleneksel öğretim uygulanmıştır.Elde edilen bulgularda deney grubunun ön görüşme ($X= 19.88$) ve son görüşme ($X=47.03$) analizi yapılmış ve deney grubunda Ö.T.B.B tekniğinin kullanılmasına ilişkin anlamlı ($p=.000$) fark bulunmuştur (Çizelge 24).

Kontrol grubunda ise ön görüşme ($X=19.58$)-son görüşme ($X=19.60$) puanları arsında anlamlı bir fark ($p=.32$) çıkmamıştır (Tablo 25). Bu bulgulardan geleneksel öğretim uygulanan kontrol grubunda Ö.T.B.B tekniğinin kullanılmadığı söylenebilir.

Deney ($X=19.88$) ve kontrol ($X=19.58$) guruplarının Ö.T.B.B tekniğine ilişkin yapılan son görüşme puanları arasında yapılan analizde, deney grubu lehine anlamlı bir farkın ($p=.000$) olduğu bulunmuştur (Tablo 26).

4- Haftalık değerlendirme testlerinde öğrencilerin başarıları izlenmiştir. Böylece deney gurubunda oluşan bu değişmeler öğretim süreci içinde gözlenmiştir. Deney gurubunda başarıda doğrusal bir artma ($P=.000$, Tablo 27, Grafik 4) görülmüştür.

5-Araştırma güncesi araştırmanın denencesini ve sorularını desteklemektedir (Bknz 3.5).

4.2 Öneriler

4.2.1 Eleştirel Düşünme Becerilerinin Öğretimde Kullanılmasıyla İlgili Öneriler

- 1- Eleştirel düşünme becerileri öğretilirken daha farklı strateji, yöntem ve teknikler kullanılabilir.
- 2-Ezberci yapıdaki geleneksel eğitim sisteminden, düşünme temelli eğitim sistemine geçişte eleştirel düşünme becerilerinin öğretilmesinin ne kadar önemli olabileceği görülmüştür. Nitekim eleştirel düşünme becerilerinin başarıya etkisi ortaya konulmuştur. Bu yüzden eleştirel düşünme becerilerinin öğretimi önemsenmelidir. Yenilenen öğretim programında eleştirel düşünme becerisi programların ortak becerileri arasında yer almıştır.
- 3-Eleştirel düşünme becerileri öğretiminde öğretmenin rolü büyüktür. Bunun için öğretmenlere hizmet içi eğitim kursları açılabilir.
- 4- Eleştirel düşünme becerileri başarıyı artırma ve kalıcılığı sağlamada etkili bir yol olarak kullanılabilir.
- 5- Eleştirel düşünme tüm derslerde kullanılabilir.

4.2.2 İleride Bu Konuda Yapılacak Araştırmalara Yönelik Öneriler

- 1- Eleştirel düşünme becerileri öğretiminin Fen Bilgisi dersinde kalıcılığa etkisi araştırılabilir .
- 2- Eleştirel düşünme becerilerinin öğretimi ile ilgili başka teknikler geliştirilebilir.
- 3- Araştırma ilköğretim 4. sınıf Fen Bilgisi dersinde yapılmıştır. Çeşitli öğretim kademelerinde ve çeşitli konu alanlarında eleştirel düşünmeyle ilgili araştırmalar yapılabilir.
- 4- Araştırma sürecinde en çok zorlanılan aşamalardan biriside başarı ve eleştirel düşünme becerilerini ölçen ölçme aracının olmamasıdır. Bu yüzden ölçme aracı geliştirme araştırmalarına ihtiyaç vardır.

KAYNAKLAR

- AÇIKGÖZ,K.Ü.,(1992). İşbirlikli Öğrenme : Kuram, araştırma, uygulama, Uğurel Matbaası, Malatya.
- AKBIYIK,C.,(2002). “Eleştirel Düşünme Eğilimleri Ve Akademik Başarı” Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sosyal bilimler Enstitüsü,Ankara.
- AKINOĞLU O.,(2001). “Eleştirel Düşünme Becerilerini Temel Alan Fen Bilgisi Öğretiminin Öğrenme Ürünlerine Etkisi”,Hacettepe Üniversitesi Sosyal bilimler Enstitüsü,Ankara.
- AKSU,A.,(1988),”Beşinci Sınıf Öğrencilerinde Öğretim Yöntem Ve Cinsiyetin Fen Başarısı,Mantıksal Ve Yaratıcı Düşünme Yeteneğine Etkileri.”Eğitim Ve Bilim Dergisi, Sayı:67.
- ALTUĞ,B.,(1995),”Gençlerde Anne-Baba Tutumunun İrdeleyici Düşünme Ve Özdeğer Duygusu Gelişmesine Etkileri” ,Uzmanlık Tezi,Selçuk Üniversitesi Konya.
- ASTLEITNER,H. (2002), “Teaching Critical Thinking On Line” [http:// www. Find articles.com](http://www.findarticles.com).,(26.08.2004).
- BACANLI, H., (1997),”Sosyal İlişkilerde Benlik, Kendini Ayarlamanın Psikolojisi, M.E.B Yayınları, Eğitim Dizisi: 14, İstanbul.
- BAKER,T.W VE DELMONICO,J.,(1999),”Enhancing Critical Thinking İn High School English And Theatre Arts.”, Eric Documents , ED438547, s:113,[http:// www.eric.ed.gov.tr](http://www.eric.ed.gov.tr)
- BALCI,A.(1995),” Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntem,Teknik ve İlkeleri” Pegem A Yayınevi. Ankara.
- BELENKY,M. F., B. M. CLINCHY, N.R. GOLD BERGER, ve J. M. TARULE, ”Women’s Way of Knowing”, Basic Boks, New York, 1986.
- BEYER,K.,B,(1998). “Developing a Scope and Squence For Thinking Skills instruction. “Education Leadership, Sayı 7, Nisan ,26-30.
- BORG,J.R And BORG,O.M.,(2001).”Teaching Critical Thinking İn İnterdisciplinary Economics Courses” Collage Teaching,Vol.49,İssue 1,p 20.

- BRANCH,J.B.,(2000).“The Relationship Among Critical Thinking, Clinical Decision Making, and Clinical Practica: A Comparative Study.” Doktora Tezi , Idaho: Unuversity Of Idaho.**
- BROOKS,J.G.;M.G.BROOKS.,(1993).“The Case For Constructivist Classrooms.” Alexandria, VA: Association For Supervision and Curriculum Development, Alexandria, Virginia.**
- BROWNE,M.N;MEUTİ,D.M.,(1999).”Teaching How To Teach Critical Thinking”,Collage Student Journal, Vol.5 ,İssue 2, p.162-171.**
- BROWNE,M.N.,(Jul.2000). “Distinguishing Features of Critical Thinking Classrooms” Teaching in Higher Education.Vol.5, İssue3, ss. 301-310.**
- BUDMEN, K. O., (1967). “What Do You Think, Teacher? Critical Thinking, A Partnership In Learning”. Peabody Journal of Education 45, 2-5.**
- CÜCELOĞLU,D.,(1995).”İyi Düşün Doğru Karar Ver”, Sistem Yayıncılık İstanbul.**
- DEMİREL,Ö.,(1999).”Kuramdan Uygulamaya Eğitimde Program Geliştirme” Pegem-A Yayıncılık,Ankara.**
- DOĞANAY,A.,(1995).”Düşünmenin Boyutları:Program Ve Öğretim İçin Bir Model” Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, Nisan Cilt:1, Sayı:11, Adana.**
- DOĞANAY,A.,(1997). ”Ders Dinleme Sırasında Bilişsel Farkındalıkla İlgili Stratejilerin Kullanımı.”Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi Cilt:2 Sayı: 15, ss34-42.**
- DOĞANAY,A.,(2000).”Yaratıcı Öğrenme”,Sınıfta Demokrasi.:Ali Şimşek,Eğitim Sen Yayınları,ss.171-210.Ankara.**
- DOĞANAY,A.,(2002). Eleştirel ve Yaratıcı Düşünmeyi Öğrenme ve Öğretme. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Ders Notları.**
- DURR,C.R Ve Diğerleri,(1999). “Improving Critical Thinking Skills İn Secondary Math And Social Studies Classes”, Eric Documents, ED434016, s:84,http://www.eric.ed.gov.tr**
- EDELMAN,S.and HUDGINS,B.B.,(1986)”Teaching Critical Thinking Skills to Forth and Fifth Graders Through Teacher-Led Small-Group Discussions”, Journal of Edicational Research ,Washington.**
- EKİZ,D.,(2003).”Eğitimde Araştırma Yöntem ve Metodlarına Giriş”. Anı Yayıncılık. Ankara.**

- ERCANLI, D.,(1997) “İlköğretim Okullarının 4. Sınıflarında Dünyamız Ve Gökyüzü Ünitesinin Öğretilmesinde Oyun Ve Modellerin Başarıya Etkisi.” Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi,İstanbul.**
- ERTÜRK, S.,(1970).”On Yıl Öncesine Kıyasla Öğretmen Davranışları. Ankara: M.E.B. Planlama – Araştırma ve Koordinasyon Dairesi Başkanlığı Yayınları.**
- ENNİS, R.H., (1962).“A Concept of Criticel Thinking, A Proposed Basis For Research in Teaching and Evalation of Critical Thinking Ability" Harvard Education Review.**
- FACIONE,P.A.,(1990)”A statement Of Expert Consensus For Purpose Of Educational Assesment And Instructions”,East Lansing,National Center For Research On Teacher Training,EBSCOST.ERIC Document No:ED315423. 1990 < <http://ehostvgw18.epnet.com>\>**
- FISHER, R.,(1990). Teaching Children To Thinking, UK, Stanley Thornes.**
- GADZELLA,M.B ;MASTEN,G.W.(1998).”Critical Thinking And Learning Process For Students İn Two Major Fields”Journal Of İnstructional Psychology,Vol.25,İssue 4,p.256-262.**
- GELEN,İ.,(1999) “İlköğretim Okulları 4. Sınıf Öğretmenlerinin Sosyal Bilgiler Dersinde Düşünme Becerilerini Kazandırma Yeterliliklerinin Değerlendirilmesi.” Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi,Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.**
- GELEN, İ.,(2001). “Kubaşık Öğrenme Tekniklerinden Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri ve Birleştirme II Tekniğinin 4. Sınıf Öğrencilerinin Sosyal Bilgiler Dersindeki Akademik Başarıya Etkisinin Karşılaştırılması”, Eğitim Araştırmaları Dergisi , 1, 5: 61-70.**
- GELEN,İ.,(2003).”Bilişsel Farkındalık Stratejilerinin Türkçe Dersine İlişkin Tutum,Okuduğunu Anlama ve Kalıcılığa Etkisi.”, Doktora Tezi, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü,Adana.**
- GİBSON, C.,(1998). Teaching Stratejies, Orlich Harder Collation, A Guide To Beter İnstruction Fifth Edition USA ,ss.306-315.**
- GÖMLEKSİZ, M.,(1993).“Kubaşık Öğrenme Yöntemi İle Geleneksel Yönetimin Demokratik Tutumlar ve Erişiyeye Etkisi” Doktora Tezi, Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.**

- GÖMLEKSİZ,M.,(1997).Kubaşık öğrenme.Temeleğitim dördüncü sınıf öğrencilerinin matematik başarıları ve arkadaşlık ilişkileri üzerine deneysel bir araştırma.Baki Kitapevi.Adana.**
- GÜRDAL,A;F,ŞAHİN;E;MACAROĞLU.,(1996). “İlköğretimin İkinci Kademe Öğrencileri İçin Fen Bilgisi Tutum Ölçeği” Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi:öneri; sayı :5 yıl:3, İstanbul.**
- GÜZEL, S.(2005) “ Eleştirel Düşünme Becerilerini Temele Alan Sosyal Bilgiler Öğretiminin Öğrenme Ürünlerine Etkisi” Yüksek Lisans Tezi, Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Antakya.**
- HALPERN,D.F.,(1996).”Thought And Knowledge.An Introduction To Critical Thinking.Third Edition,New Jersey:Lawrence Erlbaum.**
- HANNEL, G.I ve L. HANNEL.(1998) “7 Steps to Teach Critical Thinking.” Education Digest ,p.1-5**
- ISHIYAMA, T.J ve Diğerleri ,(1999). “Critical Thinking Disposition And Locus Of Control As Predictors Of Evaluatins Of Teaching Strategies”. College Student Journal, Vol.33, Issue 2, p.269-278.**
- JOHNSON,D.W.;JOHNSON,R.T.;HOLUBEC,E.J.(1992).”Advanced cooperative learning.”Edina,Minnesota:Interaction Book Company.**
- KAPTAN ,F.,(1999). Fen Bilgisi Öğretimi, MEB, İstanbul.**
- KAPTAN ,F ve H.KORKMAZ.,(2001).“İlköğretim Okulu Öğretmenlerinin Fen Öğretimine Yönelik Yeterlilik Düzeylerine İlişkin İlköğretim Müfredatının ve Okul Yöneticilerinin Algıları”, Eğitimde Yansımalar:VI Ulusal Sempozyumu, Ankara.**
- KARASAR.N.,(1982).Bilimsel araştırma yöntemi: Kavramlar, ilkeler, teknikler, Metaş Yayınları,Ankara.**
- KAVCAR,C.,(1999).”Nitelikli Öğretmen Sorunu”,Eğitimde Yansımalar V. Ulusal Sempozyumu ,Tekışık Yayıncılık,ss.267-279.**
- KAYA,H.,(1997). “Üniversite Öğrencilerinin Eleştirel Akıl Yürütme Gücü.” Doktora Tezi,İstanbul Üniversitesi,Sağlık Bilimleri Enstitüsü,İstanbul.**
- KAZANCI,O.,(1979).“ Lise Fen Programlarının Eleştirici Düşünme Gücünün Gelişmesindeki Rolü” Doçentlik Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.**

- KAZANCI, O.,(1989). “Eğitimde Eleştirici Düşünme ve Öğretimi”, Kazancı Hukuk Yayınları, Ankara.**
- KITCHENHAM,A.,(1998).”Using Critical Thinking through CD-ROMs To Improve Reading Strategies of Reluctant and Remedial Readers.”, Eric Documents,ED428682, s:7;http://www.eric.ed.gov.tr**
- KULABEROĞKU, N.,(1999).“İlköğretim İkinci Kademe Fen Derslerinde Kavram Haritalarının Başarıya Etkisi”,Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü,İstanbul.**
- KÜRÜM,D.,(2002).”Öğretmen Adaylarının Eleştirel Düşünme Gücü”,Yüksek Lisans Tezi , Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü,Eskişehir.**
- LİPMAN, M.,(1988). “Critical Thinking : What Can It Be?” Educational Leadership, Sayı 1, Eylül ,p.38-43**
- LUMPKIN,C.,(1992).”Effects Of Teaching Critical Thinking Skills On The Critical Thinking Ability,Achivement,And Retention Of Social Studies Content By Fifth And Sixth Graders.”Journal Of Research İn Education p.8-12.**
- MAİN,J and P,EGGEN.,(1991). Devaloping Critical Thinking Through Science. Critical Thinking Pres & Software, Pacific Grove, Book 1.**
- MARZONA,R.J.;BRANDT,R.S.,HUGHES,C.S.;JONES,B.F;PRESSEİSEN,B.Z.; RANKIN,S.C. and SUHOR,C.(1988),Dimension of Thinking: A Framework for Curriculum and instruction, ASCD Publication, Alexandria, USA**
- MEB,(2000). Tebliğler Dergisi, Sayı: 2518.**
- MEB,(2005). İlköğretim 1-5.Sınıf Programları Tanıtım El Kitabı. Ankara.**
- MILLER,S.(1990).”Critical Thinking in Classroom Discussion of Texts:An Ethnographic Perspective”.Eric Documents, ED320886, s:27; http: //www .eric.ed.gov.tr**
- MUNZUR,F.,(1998).”Türk Dili Ve Edebiyatı Ders Kitaplarında Eleştirel Düşünme Eğitimi Üzerine Bir Değerlendirme (Edebiyat 1. ve Edebiyat 2. örnekleri)”Yüksek Lisans Tezi,Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.**
- NORRIS, P.S.(1985). “Synthesis Of Researchan Critical Thinking.” Educational Leadership, p.40-45**

- ÖNER,S.,(1999). “İlköğretim 5. Sınıf Sosyal Bilgiler Dersinde Kubaşık Öğrenme Yönteminin Eleştirel Düşünme Ve Akademik Başarıya Etkisi.”, Yüksek Lisans Tezi ,Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü,Adana.**
- ÖZÇINAR,H.N.,(1996).”Enchancing Critical Thinking Skills Of Preparatory universty Students Of English At Intermediate Level.”,Yüksek Lisans Tezi,O.D.T.Ü,Ankara.**
- ÖZDEN, Y.,(2000).” Öğrenme ve Öğretme”, Pegem A Yayıncılık, Ankara.**
- PAUL,R.A ve Diğerleri,(1990).”Critical Thinking Handbook: 4th-6th Grades A Guide for Remodelling Lesson Plans in Language Arts, Social Studies& Science”,Rohnert Park, CA: Foundation for Critical Thinking Sonoma State Universty**
- POTTS,B.,(1994).”Strategies For Teaching Critical Thinking” .URL :http://www.Ed.gov/databases /ERIC_Digests/ed385606.html.**
- QUELLMALZ,E. S., K. HOSKYN (1988). “ Making A Difference In Arkansas: The Multicultural Reading And Thinking Project. “Educational Leadership, sayı 7, ss 52-55**
- SAĞLAM,M.,(26 Nisan- 2 Mayıs 2002).”Düşünmenin Öğretilmesi”, Öğretme- Öğrenme Sürecinde Öğrencinin Etkinleştirilmesi Hizmetiçi Eğitim Programı Ders Notları.**
- SEMERCİ,N.,(2001).”Eleştiri Yapma Becerilerini Geliştirmeye İlişkin Deneysel Bir Çalışma”,Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi,Cilt 11,Sayı 1 ss.193-200.**
- SENEMOĞLU,N.,(2001). Gelişim,Öğrenme ve Öğretim.Gazi Kitabevi (3.Basım), Ankara.**
- SKINNER, S.B.,(1976). “Cognative Development : A. Rreneguisite for Critical Thinking”, The Cleaning Howe.**
- SÖNMEZ,V.,(2001). “Program Geliştirmede Öğretmen El Kitabı”,Pegem A Yayınları Ankara**
- SUNGUR,N.,(2001).” Yaratıcı Okullar Düşünen Sınıflar”.Evrım Yayıncılık, İstanbul**
- ŞAHİNEL,S.,(2001).”Eleştirel Düşünme Becerileri İle Tümlleşik Dil Becerilerinin Geliştirilmesi”,Hacettepe Üniversitesi,Ankara.**
- ŞAHİNEL S.,(2002). ”Eleştirel Düşünme”, Pegem A Yayıncılık, 1.Baskı, Ankara .**

- TOKYÜREK, T.,(2001). “Öğretmen Tutumlarının Öğrencilerin Eleştirel Düşünme Becerilerine Etkisi”,Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sakarya.**
- TDK.,(1998),Türkçe Sözlük,Türk Dil Kurumu Yayınları: 549 Türkçe Sözlükler Dizisi :1,C:1, 9.Baskı ,Ankara.**
- TOKYÜREK,T.,(2001).”Öğretmen Tutumlarının Öğrencilerin Eleştirel Düşünme Becerilerine Etkisi ”,Yüksek Lisans Tezi,Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü,Sakarya.**
- UYSAL,A.,(1998). “Sosyal Bilimler Öğretim Yöntemlerinin Eleştirel Düşünme Gücünün Gelişmesindeki Rolü”,Yüksek Lisans Tezi,İnönü Üniversitesi,Sosyal Bilimler Enstitüsü, Malatya.**
- ÜSTÜNDAĞ, T.,(2003).”Yaratıcılığa Yolculuk”,Pegem A Yayıncılık, 2.Baskı, Ankara**
- VERMETTE, P. J.,(1988). “Cooperative Grouping In The Classroom: Turning Students In To Active Learners. The Social Studies, November/ December,pp271-273.**
- VICTOR, E .; R.D, KELLOUGH.,(1997).” Science For The Elemantry And Middle School” , Prientice Hal İnc. New Jersey.**
- WALKER,P .;FİNNEY.N.,(1999).”Skill Development And Critical Thinking İn Higher Education.”Teaching in Higher Education, Vol,4,İssue 4,p.531:548.**
- WATSON, G.;GLASER, M.,(1964) “Critical Thinking Appraisal”, New York.**
- YAVUZ,E.K.,(2005) “Aktif Öğrenme Yöntemleri ”, Ceceli Yayınları, Ankara.**
- YAVUZER,H.,(1991). “Ana Baba ve Çocuk”, Remzi Kitapevi, İstanbul.**
- YILDIRIM, A., Şimşek,H.(1999).Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri. Seçkin Yayınevi, Ankara.**
- YILDIRIM,C.,(1996).”Eleştirel Düşünme”, Bilim ve ütopya,Kasım Sayısı.**
- YILDIRIM,R.,(1998).”Yaratıcılık Ve Yenilik”,Birinci Basım,Sistem Yayıncılık, İstanbul.**

EKLER

EK 1: BAŞARI TESTİ

EK 2: ELEŞTİREL DÜŞÜNME BECERİLERİ FORMU

EK 3: Ö.T.B.B GÖRÜŞME FORMU

EK 4: SED ÖLÇEĞİ

EK 5: HAFTALIK DEĞERLENDİRME SINAVI

EK 6: ARAŞTIRMA GÜNCESİ

EK 7: ELEŞTİREL DÜŞÜNME BECERİLERİ

EK 8: ÇALIŞMADA KULLANILAN ELEŞTİREL DÜŞÜNME BECERİLERİ

**EK 9: ÇALIŞMADA KULLANILAN ELEŞTİREL DÜŞÜNME BECERİLERİ
DAVRANIŞLARI**

EK 10: BELİRTKE TABLOSU

EK 11: FEN BİLGİSİ DERS PLANLARI

EK 12: ÖĞRENCİ ÇALIŞMA YAPRAKLARI

EK 13: KÜME ADLARI

EK 14: KÜME ÇALIŞMA REHBERİ

EK 15: BAŞARI SERTİFİKASI

EK 16: HAFTANIN İYİ DAVRANIŞ KÜMESİ

5. Aşağıdaki seçeneklerden hangisinde canlıların gruplandırılması **doğru** olarak verilmiştir?

- A) Mantarlar, Bakteriler, Bitkiler, Protistler, Hayvanlar
- B) Mantarlar, Virüs, Bitkiler, Protistler, Hayvanlar
- C) Virüs, Bakteri, Mantar, Küf Mantarı, Alg
- D) Bitkiler, Hayvanlar, Alg, Protistler, Terlikli Hayvan

6. Aşağıdakilerden hangisi bakteriler için doğru **değildir**?

- A) Mikroskopla görünebilirler
- B) Yararlıları olduğu gibi Zararlılarda vardır
- C) Sütün yoğurt olmasını üzüm suyunun da şarap olmasını sağlarlar
- D) Kızamık suçiçeği, kabakulak gibi hastalıklara neden olurlar.

7. Canlı içinde canlılık özelliği gösteren, canlı dışındayken de cansız olan aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Virüs
- B) Bakteri
- C) Alg
- D) Mantar

8. Aşağıdakilerden hangisi protistlerden **değildir**?

- A) Amip
- B) Öglena
- C) Terlikli hayvan
- D) Mantar

9. Uzun süre açıkta kalan ekmeğin veya limonun küflenmesine neden olan aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Bakteri
- B) Virüs
- C) Mantar
- D) Protist

10. Çiçeksiz bitkiler ne ile ürerler?

- A) Tohumla
- B) Sporla
- C) Çiçekle
- D) Çekirdekle

11. Aşağıdakilerden hangisi çiçekli bitkidir?

- A) Karayosunu
- B) Ciğer otu
- C) Eğreltiler
- D) Papatya

12. Çiçekli bitkinin üreme organı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Kök
- B) Gövde
- C) Yaprak
- D) Çiçek

13. Çiçekli bitkinin bölümleri aşağıdaki seçeneklerin hangisinde **doğru** olarak verilmiştir?

- A) Kök,gövde,yaprak,dal
- B) Yaprak,dal,gövde, sap
- C) Kök,çiçek,yaprak,dal
- D) Kök, gövde,yaprak,çiçek

14. Aşağıdaki seçeneklerden hangisi çiçekli bitkiler için doğru **değildir?**

- A)Boşaltım organı yapraktır
- B) Toprağa tutunmasını sağlayan yapı köktür
- C) Dik durmasını sağlayan yapı çiçektir
- D) Renkli ve güzel kokulu yapı taç yapraktır

15. Polen taneciklerinin erkek organdan dişi organ üzerindeki yapışkan olan bölüme taşınması sonucu hangi olay meydana gelir?

- A) Üreme
- B) Tozlaşma
- C)Döllenme
- D) Tohum

16. Aşağıdakilerden hangisi meyve **değildir?**

- A) Erik
- B) Elma
- C) Şeftali
- D) Fasulye

17. Aşağıdakilerden hangisi yaşadığı yeri uyum sağlayarak su kaybını **en aza** indiren bitkidir?

- A) Gül
- B) Kaktüs
- C) Çam
- D) Soğan

18. Aşağıdaki seçeneklerden hangisi **yanlıştır?**

- A) Çiçeğin dişi organı tepelik, dişicik borusu ve yumurtalıktan oluşur
- B) Çiçeğin erkek organı sapçık ve başçıktan oluşur
- C) Çiçeğin en dışında bulunan yeşil renkli yapraklar çanak yapraklardır
- D) Erkek üreme hücresi yumurtadır

19. Vücutlarında kemik ve omurgası olmayan canlılara ne ad verilir ?

A)Omurgasız Hayvan B)Mantar C)Bitki D)Protista

20. Aşağıdakilerden hangisi omurgasız hayvan grubundan **değildir?**

A)Süngerler B)Yumuşakçalar C)Derisidikenliler D)Kuşlar

21. Aşağıdakilerden hangisi omurgasız hayvan **değildir?**

A)Deniz Kestanesi B)Örümcek C)Salyangoz D)Balık

22. Aşağıdakilerden hangisi yumuşakçalar canlıdır?

A)Midye B)Deniz Kestanesi C)Yengeç D)Örümcek

23. Aşağıdakilerden hangisi eklem bacaklı canlı grubuna ait **değildir?**

A)Örümcek B)Kuş C)Akrep D)Karıncı

24. Vücutlarında kemik ve kıkırdak dokudan yapılan iskelet ve omurga bulunan canlılara ne ad verilir?

A)Omurgalı Hayvan

B)Yumuşakçalar

C)Bitki

D)Mantar

25. Aşağıdaki omurgalı canlılardan hangilerinin vücut sıcaklıkları sabittir?

A)Kuşlar B)Balık C)Kurbağa D)Sürüngen

26. Aşağıdakilerden hangisi omurgalı canlı grubuna ait **değildir?**

A)Kuşlar B)Sürüngenler C)Kurbağa D)Yumuşakçalar

27. Aşağıdaki seçeneklerde hangisinde vücut sıcaklığı **sabit olmayan** canlılar doğru olarak verilmiştir?

A)Balık,kurbağa,sürüngen

B)Balık,kuş,sürüngen

C)Balık,kurbağa,memeliler

D)Kuşlar,memeliler,kurbağalar

28. Aşağıdaki hayvanlardan hangisi beslenme şekline göre diğerlerinden **farklıdır?**

A)İnek

B) Keçi

C) Koyun

D) Kedi

29. Aşağıdaki omurgalılardan hangisi hem karada hem denizde yaşar?

A)Kurbağa

B)Balık

C)Yılan

D)İnsan

30. Aşağıdaki omurgalılardan hangisi karada yaşar?

A)Kertenkele

B)Balık

C) Yunus

D)Köpek balığı

31. Aşağıdaki canlılardan hangisi etçildir?

A) Aslan

B)Ayı

C)Keçi

D) Koyun

32. Aşağıdaki canlılardan hangisi otçuldur?

A)Aslan

B)Kaplan

C)Köpek

D) İnek

EK 2**ELEŞTİREL DÜŞÜNME BECERİLERİ GÖRÜŞME FORMU**

ADI-SOYADI:

	Evet	Bazen	Hayır
1-Bütün canlılar uçamaz genellemesi sizce doğru mudur?			
2-Bir ünite de öğrendiklerinizi başka bir ünite de kullanabiliyor musunuz?			
3-Bir problemin çözümüyle ilgili başka çözüm yolları üretebiliyor musunuz?			
4-Öğrendiğiniz tanımlarla ilgili kendi yaşamınızdan örnekler verebiliyor musunuz?			
5-Bir konu hakkında söylenenlerin doğru olup olmadığını fark edebiliyor musunuz?			
6-Bir görüşe katılmadan önce doğru olup olmadığını düşünüyor musunuz?			
7-Bir problemin çözümü için gerekli olanları belirleyebiliyor musunuz?			
8-Önceki öğrendiğiniz konularla,yeni öğrendiğiniz konular arasında ilişki kurabiliyor musunuz?			
9-Konuyla ilgili bir durumu anlamak için sorular soruyor musunuz?			
10-Sınıfta arkadaşlarınızla konu ile ilgili tartışırken zıt görüşler ileri sürüyor musunuz?			
11-Yapılması gerektiğini düşündüğünüz şeylerle,yaptıklarınız birbirini tutuyor mu?			
12-İki nesne arasında karşılaştırma yaparken benzerlikleri ya da farklılıkları belirleyebiliyor musunuz?			
13-Bir problemin çözümünü yaparken problemin çözümü için gerekli olanları belirleyebiliyor musunuz?			
14-Gözlem yaparken doğru sonuçlara ulaşmış olup olmadığını kontrol ediyor musunuz?			
15-Görüşünüzü söylerken görüşünüzü ispatlamak için doğru kanıtlar sunuyor musunuz?			
16-Arkadaşınızın söylediği ve yaptığı şeyler birbirinden farklı olduğu zaman bunu fark edebiliyor musunuz?			
17-Bir olay olduğu zaman o olayın nedenlerini düşünüyor musunuz?			

EK3**ÖĞRENCİ TAKIMLARI BAŞARI BÖLÜMLERİ TEKNİĞİ GÖRÜŞME FORMU**
ADI-SOYADI:

	Evet	Bazen	Hayır
1-Öğretmeniniz sınıfta 4'er kişilik çalışma kümeleri oluşturuyor mu?			
2-Öğretmeniniz size öğreteceği konuyu ve neden önemli olduğunu anlatıyor mu?			
3-Öğretmeniniz konuyu anlattıktan sonra size çalışma yaprakları dağıtıyor mu?			
4-Çalışma yaprakları üzerinde çalışırken takım arkadaşlarınızın hepsi konuyu tamamen öğrenene kadar çalışıyor musunuz?			
5-Takım içinde çalışmalarınızda''Hepimiz birimiz için ,birimiz hepimiz için varız ''ve Birlikten kuvvet doğar'' anlayışlarını uyguluyor musunuz?			
6-Arkadaşlarınızın küme çalışmalarına mazereti olmadan katılmamalarının küme başarınızı düşüreceğini düşünerek onları uyarıyor musunuz?			
7-Derse gelmeden önce hazırlıklı gelmenizin küme başarısını artırdığını düşünerek arkadaşlarınızı uyarıyor musunuz?			
8-Küme çalışmaları sırasında probleminizi birlikte çözemediğiniz zaman öğretmeninizden yardım istiyor musunuz?			
9-Küme çalışmaları sırasında arkadaşlarınıza saygılı davranıp onları ''afetin'', ''bravo'' vb sözlerle destekliyor musunuz?			
10-Küme arkadaşlarınızla arkadaş ilişkilerinizi ve küme başarısını artırmak için sürekli birlikte oluyor musunuz?			
11-Öğretmeniniz her hafta sonunda haftalık değerlendirme sınavı yapıyor mu?			
12-Öğretmeniniz sınavlarınızı bireysel mi yapıyor?			
13-Öğretmeniniz haftalık değerlendirme sınavı sonunda bireysel ilerleme puanınızı hesaplıyor mu?			
14-Öğretmeniniz haftalık grup ilerleme puanınızı hesaplıyor mu?			
15-Öğretmeniniz başarılı olan kümeye takım başarı sertifikası veriyor mu?			
16-Öğretmeniniz her hafta ''Haftanın iyi davranış kümesi''ni belirleyip sınıfın panosuna asıyor mu?			

EK 4

SED (SOSYO EKONOMİK DÜZEY ÖLÇEĞİ)

1. Adınız-Soyadınız.....
2. Okulunuz Sınıfınız.....
3. Cinsiyetiniz () Kız () Erkek
4. Babanızın öğrenim Durumu
(1) Hiçbir okul mezunu değil (4) Üniversite Mezunu
(2) İlkokul mezunu (5) İleri eğitim görmüş(Y. lisans,doktora)
(3) Ortaokul/Lise
5. Annenizin öğrenim durumu
(1) Hiçbir okul mezunu değil (4) Üniversite Mezunu
(2) İlkokul mezunu (5) İleri eğitim görmüş(Y. lisans,doktora)
(3) Ortaokul/Lise
6. Ailenizdeki birey sayısı (siz dahil)
(1) 8 ve yukarı (2) 6-7 kişi (3) 4-5 kişi (4) 3 kişi
- 7- Oturduğunuz ev kime ait
(1) Kira (2) kendimize ait (3) Lojman
- 8-(1) Tek oda (4) 3 oda ve salon
(2) Tek oda ve salon (5) 4 ve daha fazla oda ve salon
(3) 2 oda ve salon
- 9- Oturduğunuz evin ısıtma düzeni
(1) Soba (her türlü) (2) Kalorifer (3) kat kaloriferi ya da klima
- 10- Babanızın mesleği
(1) işçi
(2) çiftçi (kendi toprağında)
(3) Memur
(4) Esnaf/ Tüccar
(5) Serbest meslek(doktor,avukat vb)
- 11- Annenizin mesleği
(1) Ev kadını
(2) işçi (toprak,sanayi vb)
(3) Memur

(4) Esnaf/ Tüccar

(5) Serbest meslek(doktor,avukat vb

12- Ailenizin ortalama aylık geliri

(1) 150 milyondan az (5) 501-750 milyon arası

(2) 151-250 milyon arası (6) 751-1 milyar arası

(3) 251-350 milyon arası (7) 1milyar ve yukarısı

(4) 351-500 milyon arası

13- Ailenizin sahip olduğu eşyalar (birden fazla işaretleyebilirsiniz.Eğer aynı eşyadan birden fazla varsa parantez içine rakamla belirtiniz.)

(A) Buzdolabı

(T) CD'li ve kumandalı müzik seti

(D) Derin dondurucu

(O) Uydulu ve kablolu TV

(E) Bulaşık Makinesi

(P) Özel araba

(T) Ev (Daire)

(L)Bilgisayar

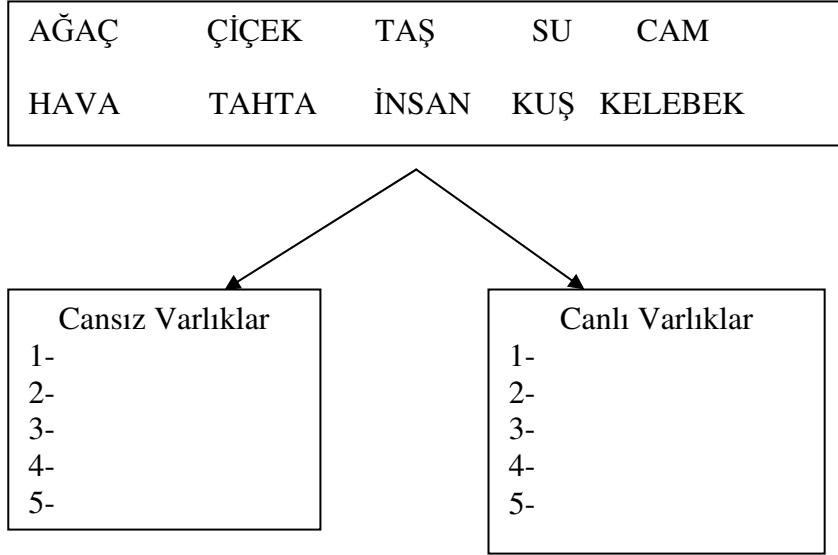
() Otomatik çamaşır makinesi

(M)Yazlık ev

EK 5

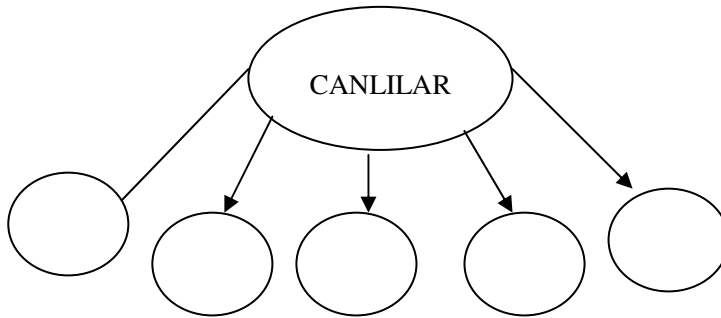
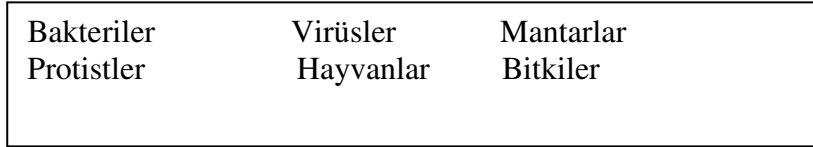
1. HAFTA DEĞERLENDİRME SINAVI

1- Dikdörtgen kutucuktaki sözcükleri uygun olan boşluklara yerleştiriniz.



2- 1-Canlıların benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırılmasına.....denir

3- Aşağıdaki boş yuvarlakları büyük kutucuktan seçerek doldurunuz.



4- Yukarıdaki büyük kutucuktan boş yuvarlaklara yerleştirmedığınız varsa aşağıya neden yerleştiremediğinizi yazınız.

5-Protistler, bakteriler, bitkiler, hayvanlar, mantarlar ve virüsler doğada bulunurlar bazılarını gözümüzle.....bazılarını ise.....Bunlardan..... canlıların gruplandırılmasına dahil değildir.

2. HAFTA DEĞERLENDİRME SINAVI

1- Aşağıda iki kelime birbiriyle bir şekilde ilişkilidir.Örneklere bakarak seçme kolonundaki hangi kelimeyle **aynı şekilde** birbiriyle ilişkili gösterdiğini belirleyip boşluğa yazınız.

SEÇME KOLONU

- Gül ::Bitki

Koyun ::

Hayvan
Ot obur
Canlı

- Öglena::Protist

Küf::

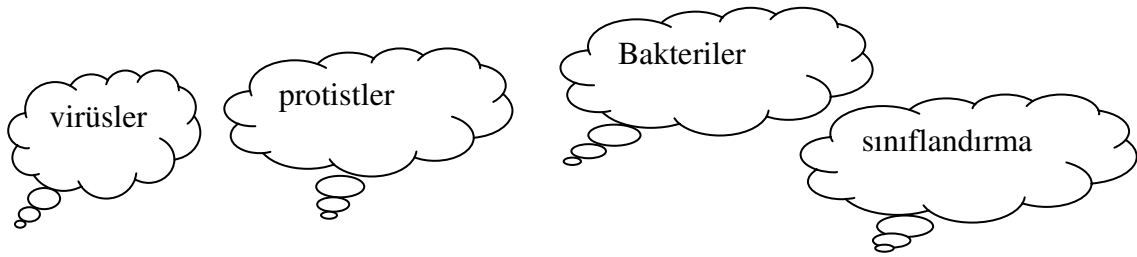
Mantar
Canlı
zararlı

- Bakteri :: yoğurt

Limon küfü::

Mantar
Protist
Bitki

Aşağıdaki soruları bilgi bulutlarından yararlanarak doldurunuz.



2-Gerçek yoğurt üreticileri.....dır.

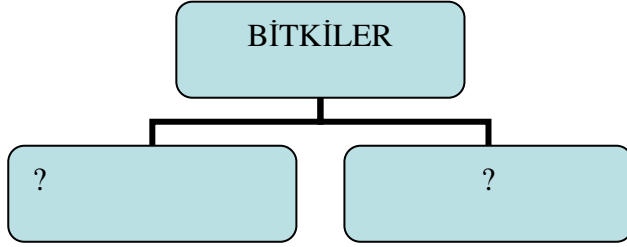
3-.....ancak elektron mikroskopuyla görülebilen varlıklardır.Canlılar grubuna dahil edilmezler.

4-Terliksi hayvan,amip, öglena.....örnektir

5-Aşağıdaki baloncuya canlıların sınıflandırılmasıyla ilgili öğrendiklerinizi özetleyiniz

3. HAFTA DEĞERLENDİRME SINAVI

1- Aşağıdaki boş kutucukları doldurunuz



2- Çiçeği olmayan bitkilere.....bitkiler denir.

3- Çiçeksiz bitkiler.....ürerler.

4-Aşağıdaki canlıların uygun olan özelliklerini küf örneğindeki gibi kutucuklara işaretleyiniz.

CANLI	Mantar	Bitki	çiçeksiz Bitki	çiçekli Bitki	Protist
Küf	x				
Karayosunu					
Eğrelti otu					
At kuyruğu					
Öglena					
Gül					
Papatya					

5- Çiçekli bir bitkide döllenme olması için neler gerekir?

6- Çiçekli bitkide erkek üreme hücresi.....dır.

7- Çiçekli bitkide dişi üreme hücresi.....dır

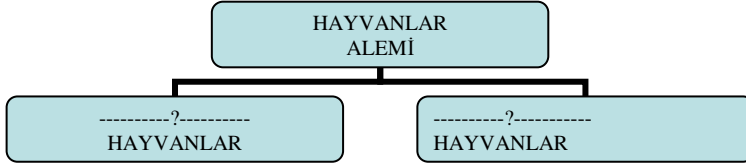
8- Polen taneciklerinin erkek organdan dişi organ üzerindeki yapışkan olan bölüme taşınması sonucumeydana gelir

9- Buğday, fasulye..... (Tohum/meyve)

10-Elma, Şeftali, muz.....(Tohum/meyve) Parantez içinde verilen sözcüklerin doğru olanlarını boşluğa yerleştiriniz.

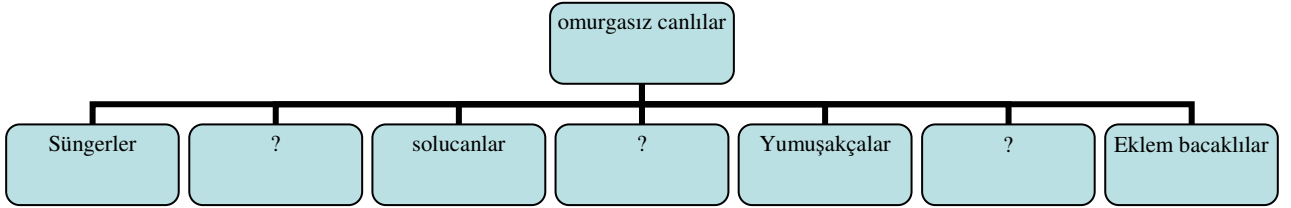
4. HAFTA DEĞERLENDİRME SINAVI

1-Aşağıdaki boş kutucukları doldurunuz



2-Vücutlarında kemik ve kıkırdaktan yapılan iskelet bulundurmeyen canlılara-----denir

3- Aşağıdaki şekildeki boşlukları doldurunuz.



Aşağıdaki soruları yandaki bilgi bulutlarından yararlanarak doldurunuz.

4-Deniz anası,hidra,mercan -----örnektir.

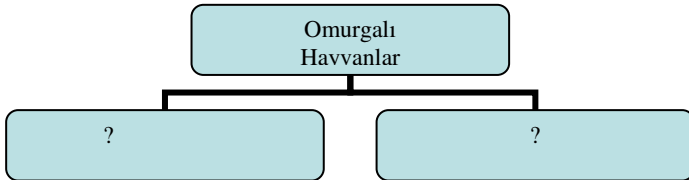
5-Deniz yıldızı ve deniz kestanesi-----örnektir.

6-Kelebek,sinek vb böcek türleri-----örnektir.

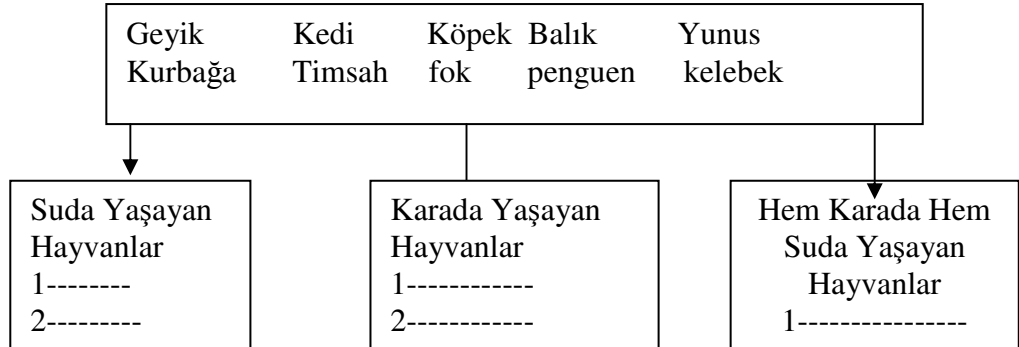
7-Midye,salyangoz,ahtapot-----örnektir.

8-Vücutlarında kemik ve kıkırdaktan yapılan iskelet bulunduran canlılara-----denir .

9- Aşağıdaki şekildeki boşlukları doldurunuz



10- Büyük kutucuktaki hayvanları küçük kutucuklarda yaşadıkları ortamlara göre yerleştiriniz



EK 6 **ARAŞTIRMA GÜNCEŞİ**

17- Mart-2005

Etkinlikler :

- Tanışma
- Kümelerin oluşturulması
- Küme adlarının belirlenmesi

Sınıfa girdiğim zaman öğrenciler beni beklediklerini söylediler. Öğretmenleri geleceğimi haber vermişti. Meraklı gözlerle bana bakıyorlardı. İlk önce tanıştık daha sonra kümeler oluşturacağımı söyledim hepsi çok mutlu olmuşlardı. Cinsiyetleri ve I.dönem Fen Bilgisi dersi karne notları dikkate alınarak karma kümeler araştırmacı tarafından oluşturuldu. Tabi herkes kendi samimi oldukları arkadaşlarıyla küme oluşturmak istediler. Fakat bu şekilde yeni arkadaşlıklar kurmaları için bir şans olduğunu söyleyince tedirginlikleri azaldı. Kümeler oluşturulduktan sonra kümeler kendi isimlerini küme arkadaşlarıyla birlikte kura çekerek belirlediler.

18- Mart -2005

Etkinlikler

- Küme çalışma rehberinin dağıtımı ve okunması
- Çalışma yapraklarıyla ilgili bilgi verilmesi

Her kümeye ikişer tane küme çalışma rehberi dağıtıldı. Öğrenciler bu rehberi sessizce okudular. Merak ettikleri yerleri sordular. Daha sonra onlara işlenen her konuyla ilgili çalışma yaprakları dağıtacağımı söyledim. Çalışma yapraklarını merak ettiklerini söylediler. Haftaya pazartesi canlılar çeşitlidir ünitesine gireceğimizi ve doğada gördüğümüz canlı çeşitleri konusuna hazırlıklı gelmelerini söyledim.

21-Mart -2005

Sınıfa girdiğim zaman kümeler yerlerini almış ve merakla beni bekliyorlardı. Bugünkü işleyeceğimiz konunun adı nedir? diye sordum tabi ki hepsi söz hakkı almadan hep bir ağızdan konunun adını söylediler. Küme çalışma rehberinde iyi davranış kümesi olabilmek için kurallara uyulmasının gerektiği konusunda hatırlatmalar yapıldı. Kümelerin

kendi içlerinde öz disiplini sağlamaya başladıkları ve birbirlerini uyararak iyi davranış kümesi olmak için yarıştıkları gözlemlendi.” Doğadaki bütün varlıklar canlıdır” çocuklar bu benim görüşüm. Sizce benim görüşüm doğru mudur? Bu görüşün aksini söyleyecek olan var mı?öğrencilerin bir kısmı öğretmenim siz öyle diyorsanız sizin görüşünüz doğrudur dediler. Fakat yıldızlar kümesinden A.V ve küme arkadaşı M.Ç toprak ,güneş ve suyun doğada bulunduğunu fakat bunların cansız olduğunu söylediler. Bundan sonra anlattıklarımı iyice dinlemelerini ve düşüncelerini her söylediğim şeye hemen inanmamaları gerektiğini iyice araştırmaları gerektiğini söyledim. Şaşkınlıkları gözlerinden okunuyordu çünkü onlara göre öğretmen hep doğruyu söyleyen kişiydi, sorgulamalarına ve düşüncelerine gerek yoktu.Çünkü onların yerlerine hep öğretmenler düşünüyordu. Çalışma yaprakları konunun işlenmesi sırasında etkinlikleri takip etmeleri ve cevaplarını yazmaları için dağıtıldı. Çalışma yaprakları çok hoşlarına gitmişti. Öğrenciler yavaş yavaş etkinlikler aracılığıyla eleştirel düşünme becerilerini öğrenmeye başlıyorlardı. Okul müdürü sınıfa bir konu hakkında görüşmeye gelmişti. Sınıftaki öğrencilerin durumunu görünce oldukça şaşırıldığı gözlerinden okunuyordu. Öğrenciler kendi aralarında kendilerini öylesine kaptırmışlardı ki bazıları okul müdürünün geldiğini daha sonra fark ettiler.

Perşembe günü işleyeceğimiz konuya hazırlıklı gelmeleri istendi

24-Mart-2005

Bugün oldukça önemli bir gündü benim için bahçede nöbetçiydim.4.sınıf deney grubu öğrencilerinden K.V ile 5.sınıf öğrencilerinden bir öğrenci yanıma geldiler.5.sınıf öğrencisi K.'e oldukça kızdığını söyledi. Nedenini sorduğumda “Bir konuyla ilgili ona bir şey anlatıyorum o bana inanmıyor kitabı getir diyor. Ben ona yalan mı söylüyorum öğretmenim” diye şikayetini bildirdi. Bu durum beni oldukça mutlu etmişti. Çünkü çalışmanın başlangıcında olmamıza rağmen çalışma ilk meyvesini vermişti.

Sınıfa girdiğim zaman öğrenciler yarınki sınav ve haftanın iyi davranış kümesinin hangi küme olacağı telaşı içindeydiler. Yarını dört gözle beklediklerini söylediler.

Pazartesi günü öğrendiklerini özetlemeleri için çalışma kağıtları dağıtıldı. Öğrenciler küme içinde hepsi öğrenene kadar çalışma kağıtları üzerinde çalışmalarını gerektirdiği hatırlatıldı. Öğrencilerin çalışmalarını bitirdikten sonra yeni konuya geçilmiştir. Öğrencilere markete gittikleri zaman satın alacakları ürünü kolaylıkla bulup-bulmadıkları sorulmuştur. Öğrencilerin çoğunluğu evet cevabını vermişlerdir. Neden kolaylıkla bulabiliyorsunuz? Cevapların küme arkadaşlarıyla tartışılarak çalışma kağıtlarına yazmaları istendi. Öğrencilerin çalışma yaprakları incelendiğinde eleştirel düşünme becerilerini destekleyen etkinlikleri

hatasız yapma davranışlarını kazandıkları gözlenmiştir. Öğrencilerle kelime kutusu oyunu oynandı. Takımlardaki her öğrenci “Canlıların sınıflandırılması” konusuyla ilgili anahtar kelime hazırladılar. Bu kelimeyle ilişkili sözcükler yazdılar. Yazdıkları sözcükleri kelime kutusuna attılar. Daha sonra takımdaki öğrenciler 5 tane sözcük seçtiler. Bu sözcüklerle ilgili kelime ağı oluşturdular. Takımlar kelime ağlarını birbirleriyle paylaştılar.Sonra toplam bir içerik haritası hazırladılar. Öğrenciler bu oyunu çok sevdiler. Bu oyunla birlikte sözcükler arasında ilişki kurmayı, benzerlikler ve farklılıkları ayırt etmeyi, görüş geliştirmeyi, önceki konular arasında bağlantı kurma becerilerini kullanmayı geliştirdiler.

25-Mart-2005

Öğrencilere 1. hafta değerlendirme sınavı yapılmıştır. Sınava iki öğrenci katılmamıştır. Bu öğrencilerin kümelerinin, küme başarıları hesaplandığında dörde bölüneceği küme çalışma rehberinde belirtilmişti bundan dolayı küme başarı puanlarının düşeceği açıklandı. Haftanın iyi davranış kümesi sınıf panosuna asılmıştır. Diğer kümeler kendilerinin neden haftanın iyi davranış kümesi olmadıklarını sormuşlardır. Kümelerin eksiklikleri açıklanmıştır. Gelecek hafta eksikliklerini giderirlerse kendilerinin olabileceği söylenmiştir. Sınav sonucunun haftaya açıklanacağı duyurulmuştur.

28-Mart-2005

Öğrenciler sınav sonuçlarını merak ediyorlardı. Sınav sonuçlarını okudum.Hatalarını görmeleri için kağıtları öğrencilere dağıttım. Öğrencilerin bireysel ilerlemelerini gözleyebilmeleri için ilerleme grafiği yaparak sınıf panosuna astım. Böylece öğrenciler bireysel gelişimleri haftalık olarak izleyebileceklerdi. Ayrıca takım başarı puanını hesaplayarak en yüksek puana sahip takıma başarı sertifikası verdim. Öğrenciler oldukça mutlu oldular teneffüste sınıf öğretmenlerine göstereceklerini söylediler.

Öğrenciler konunun işlenmesi sırasında ve sonrasında kullandıkları çalışma yapraklarının içindeki etkinlikleri küme içlerinde tartışarak doğruya ulaşmaya çalıştıkları, görüşler ürettikleri, yorumlar yaptıkları gözlenmiştir. Teneffüs arasında sınıf öğretmeniyle konuştuk. Öğrencilerde değişiklikler olduğunu,anlatılan her şeyin nedenini, niçinini sorguladıkları görüşler geliştirdiklerini ve özellikle önceden hiç derse katılmayanların bile görüşlerini söylediklerini fark ettiğini söyledi. Bu durum beni çok mutlu etti çünkü sınıf öğretmenleri onları benden daha iyi tanıyor ve onlardaki değişiklikleri öğrencilerin öğrendiklerini diğer derslerde de kullanmalarından dolayı fark edebiliyordu.

31-Mart-2005

Öğrenciler artık bu çalışmaya iyice ısınmış adapte olmuşlardı. Konu işlenirken çalışma yapraklarından etkinlikleri kendileri kolaylıkla tespit edebiliyorlar ve öğrendikleri önceki konularla bağlantılar kurabiliyorlardı. Öğrencilerde ertesi gün olacakları sınavın ve haftanın iyi davranış kümeleri olma kaygısı vardı. Öğrenciler ertesi günkü sınava kümelerin bütün üyelerinin geleceğini söylediler. Gerekirse gelmeyenleri takım başarı puanları düşmesin diye evden alacaklarını söylediler. Bu durum öğrencilerde küme sorumluluğunun göstergesidir.

1-Nisan-2005

2.hafta değerlendirme sınavı yapıldı.Haftanın İyi davranış kümesi seçildi. Sınav sonuçların haftaya açıklanacağı duyuruldu ve haftaya pazartesi günü işlenecek olan konuya hazırlıklı gelmeleri söylendi. Çalışma yapraklarındaki boş kavram haritaları dolduruldu.

4-Nisan-2005

Öğrencilere takımlardaki her öğrencinin“çiçekli bitkiler” konusuyla ilgili anahtar kelime hazırlamaları istenmiştir. Bu kelimeyle ilişkili sözcükler yazıp kelime kutusuna atmaları istendi. Takımdaki öğrenciler kutudan 5 tane sözcük seçtiler ve bu 5 sözcükle ilgili kelime ağı hazırladılar. Kümeler birbirleriyle kelime ağlarını paylaştılar. Sonra toplam bir içerik haritası hazırladılar. Çalışma yapraklarındaki etkinlikleri yaptılar. Sınav sonuçları açıklandı. Takım başarı puanları açıklandı puanı yüksek olan kümeye başarı sertifikası verildi. Öğrencilerin bireysel gelişimlerini izlemek için grafik yapıp panoya asıldı. Öğrencilerin 2. haftaki sınav sonuçlarının 1.haftaya göre arttığı görülmüştür.

7-Nisan-2005

Çalışma yapraklarında bitkilerle ilgili kavram haritaları kümelerce dolduruldu. Öğrencilerin rahatça görüş ortaya koydukları, benzerlik ve farklılıkları tespit etmeyi öğrendikleri, konular arasında bağlantılar kurabildikleri gözlenmiştir.

8-Nisan-2005

3.hafta değerlendirme sınavı yapıldı. Haftanın iyi davranış kümesi sınıf panosuna asıldı. Çiçeğin bölümlerini gösteren resim tahta asıldı ve bu resimle ilgili önemli gördükleri sorular yazmaları istendi. Nitelikli soru soran öğrenciler ödüllendirildi. (Artı (+) verildi)

11-Nisan-2005

Sınav sonuçları açıklandı ve öğrencilerin gelişimlerini izlemeleri için yapılan grafik panoya asıldı öğrenciler başarılarının gittikçe arttığını grafikten gördüklerini söylediler. Bu haftada takım başarı puanları hesaplanıp en yüksek puan alan takıma başarı sertifikası verildi. Öğrencilere çevrelerindeki gördükleri hayvanlar soruldu ve bilim adamı olsaydılar bu hayvanları nasıl gruplayacakları soruldu. Öğrenciler bu etkinlikleri çalışma yapraklarına yaptılar. Kendi yaptıkları gruplamayı bilim adamlarının yaptıkları gruplama ile karşılaştırdılar. Benzerlik ve farklılıkları irdelediler. Teneffüste sınıf öğretmenin yanına gittiklerini ve ona soru sorduklarını ve verdiği cevap üzerine kanıtınızı söyler misiniz? Diye söylediklerini gelip bana anlattılar oldukça şaşırılmışım öğrenciler bu becerileri oldukça benimsemişlerdi ve görüşlerini önceden bu kadar belki de belirtemeyen öğrenciler artık öğretmenlerinden kanıt istiyorlardı. Artık her şeye körü körüne inanmıyorlardı. Bu durum çalışmanın başarılı olduğunu gösteriyordu.

Bu hafta uygulamanın son haftası olduğu yarın ders yapılacağı ve Cuma günü yapılacak olan değerlendirme sınavının Çarşamba günü yapılacağı sonuçların Perşembe açıklanacağı ve Cuma günü uygulama öncesi uygulanan başarı testi, Ö.T.B.B ve eleştirel düşünme becerileri formunun uygulanacağı duyuruldu.

12-Nisan-2005

Öğrenciler son çalışma yapraklarındaki etkinlikleri doldurdular. Öğrencilerde çalışmanın biteceğini bildikleri için üzgündüler. Bana sınıf öğretmenimize de söyleyin bu şekilde dersi işleyelim, kümeler değişmesin, çalışma yaprakları hazırlasın, biz kümedeki arkadaşlarımızı çalıştıralım, tartışalım, oyun oynayalım diye isteklerini söylediler tabi ki bu görüşler öğrencilerin ihtiyaçlarını ifade ediyordu.

13-Nisan-2005

4. hafta değerlendirme sınavı yapıldı. Haftanın iyi davranış kümesi panoya asıldı Sınav sonuçlarının yarın açıklanacağı önceden duyurulmuştu.

14-Nisan-2005

Sınav sonuçları açıklandı gelişim grafiği sınıf panosuna asıldı. En yüksek puan alan takıma başarı sertifikası verildi. Yarın başarı testinin ve görüşmelerin yapılacağı hatırlatıldı.

15-Nisan-2005

Başarı testi uygulandı ve Ö.T.B.B ve eleştirel düşünme becerileri ile ilgili son görüşmeler yapıldı.

EK 7 ELEŞTİREL DÜŞÜNME BECERİLERİ

Duyuşsal Alanla İlgili Stratejiler :

- s-1 Bağımsız düşünme :
- s-2 Ben -merkezli veya Toplum merkezli iç görüşler geliştirme :
- s-3 Tarafsız düşünmeyi hayata geçirme :
- s-4 Duygu ve düşünce arasındaki ilişki :
- s-5 Zihinsel alçak gönüllülüğü ve yargıyı geciktirme :
- s-6 Zihinsel cesareti geliştirme:
- s-7 Zihinsel iyi niyet ve dürüstlüğü geliştirme :
- s-8 Zihinsel azmi geliştirme
- s-9 Düşünme becerisine güven

Bilişsel Stratejiler Makro Yetenekler

- s-10 Geçerli ve geçersiz genellemeleri fark etme
- s-11 Öğrendiklerini transfer etme
- s-12 Görüş geliştirme
- s-13 Sorunları,sonuçları veya inançları açık hale getirme
- s-14 Sözcükleri söz öbeklerini açık hale getirme
- s-15 Değerlendirme için ölçüt geliştirme
- s-16 Bilgi kaynağının güvenilirliğini değerlendirme
- s-17 Derinlemesine inceleme
- s-18 Görüşleri,yorumları,inançları veya kuramları analiz etme ve değerlendirme
- s-19 Çözüm üretme ve değerlendirme
- s-20 Eylemleri ve politikaları analiz etme ve değerlendirme
- s-21 Eleştirel okuma
- s-22 Eleştirel dinleme
- s-23 Disiplinler arası ilişki kurma
- s-24 Soru sorma
- s-25 Farklı görüşleri karşılaştırma
- s-26 Diyalektik düşünme

Bilişsel stratejiler Mikro Beceriler

- s-27 İdeal ve gerçeği birbirinden ayırt etme
- s-28 Eleştirel düşünme dağarcığı kullanma
- s-29 Önemli benzerlikleri ve farklılıkları belirleme
- s-30 Sayıtları inceleme ve değerlendirme
- s-31 İlgili olmayan olanlardan ilgili olanları ayırt etme
- s-32 Akılcı vardamalar,kestirmeler veya yorumlar yapma
- s-33 Kanıtları ve iddia edilen olguları değerlendirme
- s-34 Çelişkileri fark etme
- s-35 Doğurguları ve sonuçları keşfetme

EK 8

ÇALIŞMADA KULLANILAN ELEŞTİREL DÜŞÜNME BECERİLERİ

S-10 Geçerli ve geçersiz genellemeleri fark etme

S-11 Öğrendiklerini transfer etme

S-12 Görüş geliştirme

S-14 Sözcüklerin veya söz öbeklerinin açık hale getirilmesi ve analiz edilmesi

S-17 Derinlemesine inceleme

S-18 Görüşleri, yorumları, inançları veya kuramları analiz etme ve değerlendirme

S-19 Çözüm üretme ve değerlendirme

S-23 Disiplinler arası ilişki kurma

S-24 Soru sorma

S-26 Diyalektik düşünme

S-27 İdeal ile gerçeği birbirinden ayırt etme

S-29 Önemli benzerlikleri ve farklılıkları tespit etme

S-31 İlgili olmayan olgulardan ilgili olanları ayırt etme

S-33 Kanıtları ve iddia edilen olguları değerlendirme

S-34 Çelişlileri fark etme

S-35 Doğurguları ve sonuçları keşfetme

EK 9

ÇALIŞMADA KULLANILAN ELEŞTİREL DÜŞÜNME BECERİLERİ DAVRANIŞLARI

Bilişsel Stratejiler –Makro Yetenekler

S-10 Geçerli ve geçersiz genellemeleri fark etme :

Bu becerilerin kazanıldığıının göstergesi olan öğrenci davranışları şöyle sıralanabilir :

1. Bir durumda var olanları doğru belirleme
2. Bir durumda var olan yanlış (çarpıtma) betimlemeleri belirleme
3. Verilen bir konunun örüntüsünü belirleme
4. Bir durumda verilenlerden işe yarayanları seçip, kolay çözümü bulma
5. Bir durumda verilenlerden işe yarayanları seçme
6. Bir durumda verilenlerden işe yaramayanları seçme
7. Kendi yaşamındaki olayları doğru betimleme
8. Bir durumda verilenlerin hangi koşullar altında doğru olabileceğini belirleme

S-11 Öğrendiklerini transfer etme :

Bu becerinin kazanıldığıının göstergesi olan öğrenci davranışları şöyle sıralanabilir ;

1. Bir durumda kazandığı görüşleri uygun olan yeni durumlarda kullanma
2. Karşılaşılan bir durumda farklı görüşleri düşünerek , alternatif yollar bulma
3. Verilen bir durumdaki materyali farklı biçimde örgütleme
4. Kendi yaşamındaki deneyimlerden yola çıkarak , karşılaşılan yeni durumları örgütleme

S-12 Görüş geliştirme :

Bu becerinin kazanıldığıının göstergesi olan öğrenci davranışları şöyle sıralanabilir;

1. Bir durumda ileri sürülen bir çözümden başka çözüm yolları olduğunu ileri sürme
2. Kendi yaşamında var olan konuyla ilgili görüşleri belirleme
3. Kendi yaşamındaki konuyla ilgili düşünme biçimlerini belirleme
4. Bir durumda ileri sürülen görüşlere tarafsız olma
5. Bir durumda ileri sürülen bir görüşün güçlü ve zayıf yönlerini belirleme

S-14 Sözcüklerin veya söz öbeklerinin açık hale getirilmesi ve analiz edilmesi

Bu becerinin kazanıldığıının göstergesi olan öğrenci davranışları şöyle sıralanabilir ;

1. Verilen bir durumdaki kavramları doğru çözümleme
2. Verilen bir dizi kavramı doğru tanımlama
3. Verilen bir durumu doğru tanımlama
4. Verilen tanımlarla ilişkili kendi yaşamından doğru örnekler verme
5. Verilen tanımlarla ilişkili başkalarının yaşamından doğru örnekler verme

S-17 Derinlemesine inceleme

Bu becerinin kazanıldığıını göstergesi olan öğrenci davranışları şöyle sıralanabilir

1. Verilen bir durumda tartışmanın / sorunun temelini oluşturan noktaları belirleme
2. Verilen bir durumda tartışmanın / sorunun temeli olan noktaları ayrıntılı şekilde açıklama
3. Verilen bir durumda ileri sürülen görüşlerin birbirleriyle tutarlılığını belirleme
4. Verilen bir durumda ileri sürülen görüşlerle tutarlı olmayan görüşü belirleme
5. Verilen bir durumda tartışma / sorunun nasıl inceleneceğini belirleme

S-18 Görüşleri, yorumları, inançları veya kuramları analiz etme ve değerlendirme :

Bu becerinin kazanıldığıının göstergesi olan öğrenci davranışları şöyle sıralanabilir ;

1. Verilen bir durumda ileri sürülen görüşlerin zayıf yönlerini belirleme
2. Verilen bir durumda ileri sürülen görüşün güçlü yönlerini belirleme
3. Verilen bir durumun zayıf ve güçlü yönlerini belirledikten sonra onaylama / onaylamama
4. İleri sürülen bir görüşün anahtar kavramını belirleme
5. İleri sürülen bir görüşün sayıtlılarını (altında yatan ön kabulleri) belirleme
6. Verilen bir durumu anlamak için doğru sorular sorma

S-19 Çözüm üretme ve değerlendirme :

Bu becerinin kazanıldığıının göstergesi olan öğrenci davranışları şöyle sıralanabilir;

1. Verilen bir duruma ilişkin ileri sürülen çözümleri, birbirlerinden daha iyi yapan yönlerini belirleme
2. Verilen bir problemin çözümü için nelerin gerekli olduğunu belirleme

3. Verilen bir problemi çözmek için gerçekleştirilen denemelerin sonuçlarını belirleme
4. Verilen bir problemi doğru çözmek için kullanabileceği kaynakları belirleme

S-23 Disiplinler arası ilişki kurma :

Bu becerinin kazanıldığıının göstergesi olan öğrenci davranışları şöyle sıralanabilir;

1. Verilen bir durumda farklı (çeşitli) alanlardaki ilişkili kavramların, bilgilerin bağlantısını kurma

S-24 Soru sorma :

Bu becerinin kazanıldığıının göstergesi olan öğrenci davranışları şöyle sıralanabilir

1. Karşılaşılan bir durumu anlamak için doğru sorular sormak
2. Karşılaşılan yeni bir durumun önceki bildiklerine ne kadarının benzediğini belirtme

S-26 Diyalektik düşünme :

Bu becerinin kazanıldığıının göstergesi olan öğrenci davranışları şöyle sıralanabilir

1. Verilen bir durumdaki görüşlerin karşıtlarını ortaya koyma
2. Verilen bir durumdaki görüşlerin tez-antitez karşılaştırmasından geçirerek sonuca ulaşma

Bilişsel Stratejiler – Mikro Beceriler

S-27 İdeal ile gerçeği birbirinden ayırt etme :

Bu becerinin kazanıldığıının göstergesi olan öğrenci davranışları şöyle sıralanabilir;

1. Bir durumda var olan gerçekleri belirlemek
2. Bir durumda var olan istenen gerçekleri belirlemek
3. Kendi yaşamındaki var olan gerçekleri belirlemek
4. Kendi yaşamındaki var olmasını istediği (ideal) gerçekleri belirlemek
5. Başkalarını yaşamında var olması istenen gerçekleri belirlemek
6. Karşılaşılan bir durumun olumlu taraflarını belirlemek

S-29 Önemli benzerlikleri ve farklılıkları tespit etme :

Bu becerinin kazanıldığıının göstergesi olan öğrenci davranışları şöyle sıralanabilir;

1. Verilen bir durumda önemli benzerlikleri belirleme
2. Verilen bir durumda önemli farklılıkları belirleme

S-31 İlgili olmayan olgulardan ilgili olanları ayırt etme

Bu becerinin kazanıldığıının göstergesi olan öğrenci davranışları şöyle sıralanabilir;

1. Verilen bir durumda sorunla ilgili olguları belirleme
2. Verilen bir durumda sorunla ilgili olmayan olguları belirleme
3. Verilen bir durumda sorunla ilişkisiz olguları ayırıp , ilişkili olgulara dayalı sonuç çıkarma

S-32 Akılcı vardamalar, kestirmeler veya yorumlar yapma :

Bu becerinin kazanıldığıının göstergesi olan öğrenci davranışları şöyle sıralanabilir;

1. Verilen bir durumla ilgili gözlemleriyle çıkardığı sonuçları birbirinden ayırma
2. Verilen bir durumla ilgili yaptığı gözlemlere dayalı sonuçları birbirinden ayırma
3. Verilen bir durumla ilgili yaptığı gözlemlere dayalı olarak sonuçları yorumlama
4. Verilen bir sorunla ilgili olguların altında hangi gözlem ve bilgilerin yatığını araştırma

S-33 Kanıtları ve iddia edilen olguları değerlendirme :

Bu becerinin kazanıldığıının göstergesi olan öğrenci davranışları şöyle sıralanabilir;

1. Karşılaşılan bir problemi çözerken sonuca varmada kullanacağı temel kanıtları belirleme
2. Verilen bir durumda problemi çözerken / ortaya konulmamış kullanılmayacak nedenleri ayırma

S-34 Çelişlileri fark etme :

Bu becerinin kazanıldığıının göstergesi olan öğrenci davranışları şöyle sıralanabilir;

1. Verilen bir durumda karşıt görüşlerin çeliştiği noktaları belirleme

2. Başkalarının görüşlerindeki çelişkilere karşı duyarlı olma
3. Kendi görüşlerinde belirlediği çelişlileri ortadan kaldırmak için çaba gösterme

S-35 Doğurguları ve sonuçları keşfetme :

Bu becerinin kazanıldığıının göstergesi olan öğrenci davranışları şöyle sıralanabilir;

1. Verilen bir durumdaki sonuçların hangi nedenlerden kaynaklandığını belirleme
2. Karşılaşılan bir duruma yol açan nedenleri belirleme
3. Verilen bir durumdaki nedenlerin / olguların bir araya gelişiyle nelerin ortaya çıkabileceğini tahmin etme

EK 10

BELİRTKE TABLOSU

HEDEFLER

1-Yeryüzünde yasayan canlıların çeşitliliğini kavrayabilme

2-canlıların gruplandırılma şekillerini kavrayabilme

3-virüs,bakteri protista ve mantarların özelliklerini kavrayabilme

4-Bitkilerin genel yapısını ve canlılık olaylarını kavrayabilme

5-Hayvanların genel yapısını ve canlılık olaylarını kavrayabilme

DAVRANIŞLAR

1-Doğadaki canlı çeşitlerine örnekler verme

1-canlıların belli özelliklerine göre gruplandırıldığını kavrama
2-doğada gözle görülebilen ve gözle görülmeyen canlılar olduğunu kavrama
3-canlıların gruplandırılmasında temel basamakların bakteriler, mantarlar,protista bitkiler ve hayvanlar olduğunu kavrama

1-virüslere ,bakterilere, mantarlara ve protistalara örnekler verme

1-Bitkilerin çiçeksiz ve çiçekli bitkiler olarak gruplandırıldığını kavrama
2-çiçeksiz bitkilere örnekler verme
3-çiçeksiz bitkilerin nasıl çoğalabildiğini kavrama
4-çiçekli bitkilere örnekler verme
5-çiçekli bitkilerin bölümlerini ve görevlerini kavrama
6-çiçekli bitkilerin nasıl çoğalabildiğini kavrama

1-hayvanların omurgalı ve omurgasız olarak gruplandırıldığını kavrama
2-omurgasız hayvanlara örnekler verme
3-omurgalıları yasadıkları yere ve beslenme şekillerine örnekler verme

KONULAR

A-Doğada gördüğümüz canlı çeşitleri

1

B-Canlıları

gruplandırılım

C-Virüs,bakteri, protista ve mantarlarla tanışalım

2 3 4 5

D-Bitkileri daha iyi tanıyalım

6 7 8 9

1-Çiçeksiz bitkileri nerelerde buluruz?

2-Doğanın süsü çiçekli bitkiler

a-Çiçekli bitkilerde hangi bölümler var?

10

b-Bitkilerin doğaya

sunduğu tohum ve meyve

11 12 13 14 15 17 18

E-Hayvanları daha iyi tanıyalım

1-Hayvanları nasıl gruplarız?

16

a-Omurgasız hayvanlara örnekler verelim

b-Omurgalı hayvanlara örnekler verelim

19 20 21 22 23

24 25 26 27

28 29 30 31 32

EK 11
FEN BİLGİSİ DERS PLANLARI

OKUL: C. İ. O

SINIF: 4-A

ÜNİTE: Canlılar Çeşitlidir

KONU: Doğada Gördüğümüz Canlı Çeşitleri

SÜRE: 120 Dk

AMAÇLAR:

1-Yeryüzünde yaşayan canlıların çeşitliliğini kavrayabilme

YÖNTEM –TEKNİK: Kubaşık Öğrenme Yöntemi,Tartışma Yöntemi ,Soru-Cevap ,ÖTBB Tekniği,Beyin Fırtınası

ARAÇ-GEREÇLER:Çalışma Yaprakları

İŞLENİŞ

Öğrenciler kümelerinde öğretmenin yaptığı etkinlikleri ÖTBB tekniğinin uygulama aşamalarına göre gerçekleştirirler.

1-“Doğadaki bütün varlıklar canlıdır.” İfadesi sizce doğru mudur? Neden?(s-10) sorusu sorulur.

2-Canlı ve cansız varlıkları içeren resim gösterilir.Bu resimle ilgili neler söyleyebilirsiniz?Neden?(s-12) sorusu sorulur.

3-

AĞAÇ	ÇİÇEK	TAŞ	SU	CAM
HAVA	TAHTA	İNSAN	KUŞ	KELEBEK

Cansız Varlıklar
1-
2-
3-
4-
5-

Canlı Varlıklar
1-
2-
3-
4-
5-

Büyük kutudaki varlıkları incelemeleri ve varlıkları Özelliklerine göre boş kutucuklara yerleştirmeleri istenir.(s-10)

4-

NE?	NEREDE/NE ZAMAN?	KİM?
NASIL?	NİÇİN?	HANGİ?

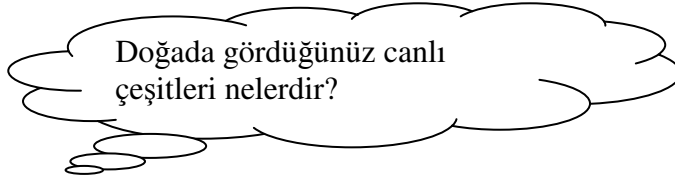
Yukarıdaki kutulardaki soru sözcüklerini kullanarak doğada gördükleri canlı çeşitleriyle ilgili konuyu anlayabilmek için önemli gördükleri soruları yazmaları istenir.(s-24)

5-Canlı ve cansız varlıklarla ilgili kendi yaşamlarından örnekleri baloncuklara yazmaları istenir.(s-14)



DEĞERLENDİRME:

1-



2-Doğada gördüğünüz canlı çeşitleriyle ilgili yazdığımız soruları cevaplayın.

BU PLANDA YER ALAN ELEŞTİREL DÜŞÜNME BECERİLERİ

S10 Geçerli ve geçersiz genellemeleri fark etme

S12 Görüş geliştirme

S14 Sözcüklerin ve söz öbeklerin açık hale getirilmesi ve analiz edilmesi

S24 Soru sorma

OKUL: C.İ.O

SINIF: 4-A

ÜNİTE: Canlılar Çeşitlidir

KONU: Canlıları Gruplandırma

SÜRE: 240 Dk

AMAÇLAR:

2-canlıların gruplandırılma şekillerini kavrayabilme

YÖNTEM –TEKNİK: Kubaşık Öğrenme Yöntemi,Tartışma Yöntemi ,Soru-Cevap ,ÖTBB Tekniği,Beyin Fırtınası Tekniği

ARAÇ-GEREÇLER: Çalışma Yaprakları,Kavram Haritaları

İŞLENİŞ

1-Markete gittiğiniz zaman satın alacağınız ürünü kolaylıkla bulabiliyor musunuz? Nasıl? Evet bütün ürünler belli bir grup altında toplanmıştır.Örneğin süt ürünleri, temizlik ürünleri vb.

2-Peki sizce bilim adamları canlıları niçin gruplandırmışlardır? gruplandırmasalardı ne olurdu?(S.12) sorusu sorulur.Beyin fırtınası yapılarak sonuçlar değerlendirilir .Ortaya çıkan sonuca zıt olarak hangi görüşlerin söylenebileceği sorulur.(s 26)

3-

- Canlıları gruplandırmak inceleme kolaylığı sağlar
- Canlılar benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırılmıştır.
- Canlıların gruplandırılmaması sonucu karışıklıklar ortaya çıkmaz.

Canlıların gruplandırılmasıyla ilgili bu üç görüşten hangisinin doğru olmadığı sorulur.(s 17)

4-

NE?	NEREDE/NE ZAMAN?	KİM?
NASIL?	NİÇİN?	HANGİ?

A-) Canlıların sınıflandırılması konusuyla ilgili yukarıdaki kutucuklarda bulunan soru sözcüklerini kullanarak konuyu anlamalarına yardımcı olacak sorular yazmaları istenir.(s

24) Soruları yazarken aşağıdaki maddeleri uygulamaları istenir. (Bilişsel Farkındalık becerisini kullanma)

- İlk sorunuzu yazınız ve soruyu yazdığınız zaman aklınıza geri dönün.
- Bu soruyu yazmaya karar verdiğiniz zaman ne düşünüyordun?
- Sorunuzu yazarken hangi düşünceler onunla ilişki kurdu?
- Soru hakkındaki düşünmen onu yazdığından beri değişti mi? Neden?

5 - Ali: "Doğada bulunan bütün canlıları **gözümüzle görebiliriz.**"

Fatma: "Doğadaki bütün canlıları **gözümüzle göremeyiz.**"

Görüşleri Ali ve Fatma arasında tartışma yaratmaktadır. Tartışmayı ortadan kaldırmak için nasıl bir açıklama yaparsınız hangi görüş neden doğrudur? (s17) sorusu sorulur

6- Gözümüzle göremediğimiz canlılar varsa bunları nasıl görebiliriz? (s12) sorusu sorulur

7- Size canlıları sınıflandırma görevi verilseydi canlıları nasıl sınıflandırırdınız? (s12) sorusu sorulur

8- Ali: "Canlıların gruplandırılmasında virüslerde vardır."

Fatma: "Canlıların gruplandırılmasında virüsler yoktur"

Görüşleri Ali ile Fatma arasında tartışma yaratmaktadır. Tartışmayı ortadan kaldırmak için nasıl bir açıklama yaparsınız hangi görüş neden doğrudur? Sorusu sorulur. (s17)

9- Bilim adamları canlıları kaç grupta toplamışlardır? sorusu sorulur. Evet bakteriler, mantarlar, protistalar, hayvanlar, bitkiler olmak üzere beş grupta toplamışlardır.

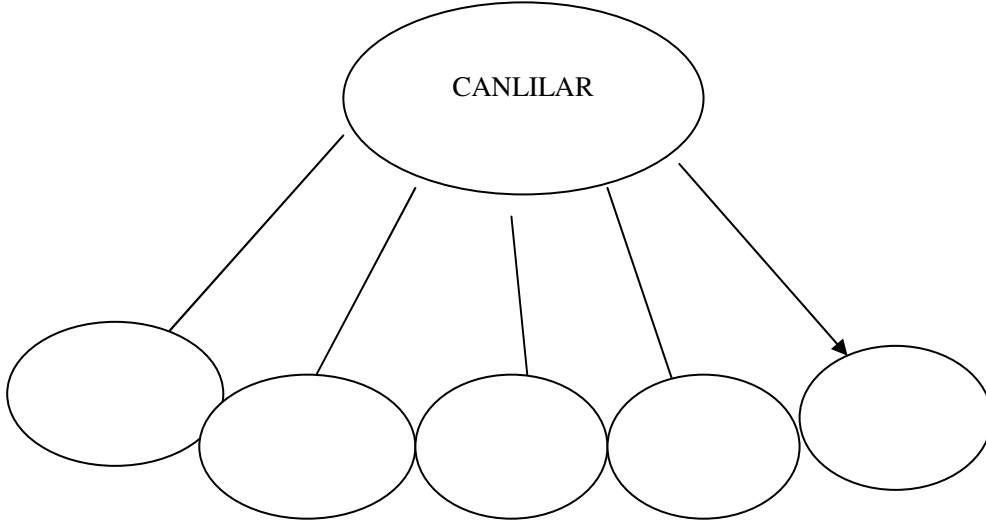
10- Bilim adamlarının yaptığı sınıflama ile sizin yaptığınız sınıflama arasındaki **benzerlik ve farklılıklar nelerdir?** (s-29) sorusu sorulur

DEĞERLENDİRME

1- Canlıların benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırılmasına.....denir (S14)

2- A) Aşağıdaki boş yuvarlakları büyük kutucuktan seçerek doldurunuz. (S10)

Bakteriler	Virüsler	Mantarlar
Protistler	Hayvanlar	Bitkiler



B)-Yukarıdaki büyük kutucuktan boş yuvarlaklara yerleştirmedığınız varsa aşağıya neden yerleştiremediğinizi yazınız.

2-Protistler, bakteriler, bitkiler, hayvanlar, mantarlar ve virüsler doğada bulunurlar bazılarını gözümüzle.....bazılarını ise.....Bunlardan..... canlıların gruplandırılmasına dahil değildir. (s-14)

3-Canlıların sınıflandırılmasıyla ilgili yazdığımız soruları aşağıdaki şekilde cevaplayınız.

1. partner sorusunu sorar.

2. partner soruyu dinler.

#2. partner soruyu cevaplar.

1. partner övgü sözü söyler

2.partner sorusunu sorar.

1.partner soruyu dinler.

1.partner soruyu cevaplar.

#2. partner övgü sözü söyler.

Cevabınızı verirken aşağıdaki maddeleri uygulayınız.(Bilişsel Farkındalık becerisini kullanma)

- Cevabınızı söyleyiniz ve cevabınızı söylediğiniz zaman aklınıza geri dönün.
- Bu cevabı söylemeye karar verdiğiniz zaman ne düşünüyordun?
- Cevabınızı söylerken hangi düşünceler onunla ilişki kurdu?
- Cevabınız hakkındaki düşünmeniz onu yazdığından beri değişti mi? Neden?

* Soruların hepsi cevaplandırıldıktan sonra takımın (3. ve 4. partnerler arasında da aynı şekilde sorular cevaplandırılır.) bütün üyeleri toplanır ve cevapları birlikte kontrol ederler.
3-“Düşündürücü sorular”adlı çalışma yaprağındaki soruları cevaplayınız .

BU PLANDA YER ALAN ELEŞTİREL DÜŞÜNME BECERİLERİ

S10 Geçerli ve geçersiz genellemeleri fark etme

S12 Görüş geliştirme

S14 Sözcüklerin ve söz öbeklerin açık hale getirilmesi ve analiz edilmesi

S17 Derinlemesine inceleme

S24 Soru Sorma

S26 Diyalektik düşünme

S29 Önemli benzerlikleri ve farklılıkları ayırt etme

OKUL: C.İ.O

SINIF: 4-A

ÜNİTE: Canlılar Çeşitlidir

KONU: Virüs,Bakteri,Protista ve Mantarlarla Tanışalım

SÜRE: 120 Dk

AMAÇLAR:

3- virüs,bakteri protista ve mantarların özelliklerini kavrayabilme

YÖNTEM –TEKNİK: Kubaşık Öğrenme Yöntemi,Tartışma Yöntemi ,Soru-Cevap ,ÖTBB Tekniği,Beyin Fırtınası Tekniği ,Deney

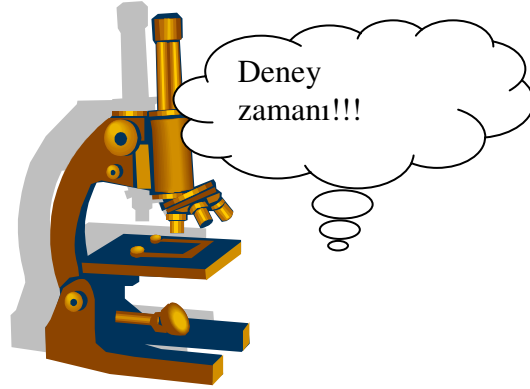
ARAÇ-GEREÇLER: Çalışma Yaprakları,

İŞLENİŞ

1-Virüslerin gözle görülmediğini ve canlıların gruplandırılmasında yer almadığını öğrendik.peki bakterilerde virüsler gibi ancak mikroskopla görülebildiğine göre gözle görülmediğini söyleyebilir miyiz?(s11)

2-Sütten nasıl yoğurt yapıldığını hiç düşündünüz mü?sütü yoğurt yapan hangi canlı olabilir?(s12)

3-Öğrencilerle birlikte aşağıdaki deneyler yapılır.



* Deneyin Adı : Yoğurt Üreticileri

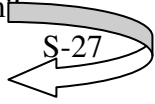
Araç-Gereçler: Lam,Lamel,Mikroskop,yoğurt

Deneyin Yapılışı: Temiz bir lam üzerine bir damla yoğurt damlatınız .Yoğurdun üzerine bir damla iyot çözeltilisi damlatınız.Üzerini lamel ile kapatınız.Mikroskoba yerleştiriniz.NE GÖRÜYORSUNUZ????

Aşağıdaki Soruları Cevaplayınız.

1-Ne yaptım?

2-Ne göreceğimi düşündüm?



3-Gerçekte ne gördüm?

Deneyin Adı:Cam kavanozdaki.....???

Araç-Gereçler: cam kavanoz,kuru ot,saman,yaprak,göl suyu (dere yada havuz suyu)
,mikroskop,lam,lamel,elma ve muz kabuğu,pirinç taneleri

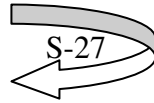
Deneyin Yapılışı:cam kavanozun içine kuru ot,saman, ve yaprak koyunuz .Bunların üzerine dere,havuz veya göl suyu koyunuz. Kavanozun içine muz kabuğu,elma kabuğu ve pirinç taneleri atınız. 10 gün bekletiniz.Kavanozdaki kültürden lamın üzerine alınız.Üzerine bir damla iyot damlatınız.Üzerine lameli kapatınız.Mikroskoba koyunuz.NE GÖRÜYORSUNUZ?

Aşağıdaki Soruları Cevaplayınız

1-Ne Yaptım?

2-Ne göreceğimi düşündüm?

3-Gerçekte ne gördüm?



4-Deneyin adı kısmında boş bırakılan yere sizce ne gelebilir? (s-12)

4-Evinizde hiç küflenmiş limon yada ekmek gördünüz mü ? sizce nasıl küflenmiş olabilir?(s-32) Sorusu sorulur .

5- Görüş 1- Küf bir mantar çeşididir. Çürüyen limonun üzerini saran yeşillige küf mantarı neden olur

Görüş2- Küf bir bakteri çeşididir. Sütün yoğurt olmasını sağlar.

Görüş 1 ve Görüş 2 yi inceledikten sonra bu iki görüş birbiriyle neden çelişmektedir?Nasıl açıklarsınız?(s-34) sorusu sorulur.Beyin fırtınasıyla sonuçlar değerlendirilir.

DEĞERLENDİRME

1- Aşağıda iki kelime birbiriyle bir şekilde ilişkilidir.Örneklere bakarak seçme kolonundaki hangi kelimeyle **aynı şekilde** birbiriyle ilişkili gösterdiğini belirleyip boşluğa yazınız.(S-17)

SEÇME KOLONU

- Gül ::Bitki

Koyun ::

Hayvan
Ot obur
Canlı

- Öglena::Protist

Küf::

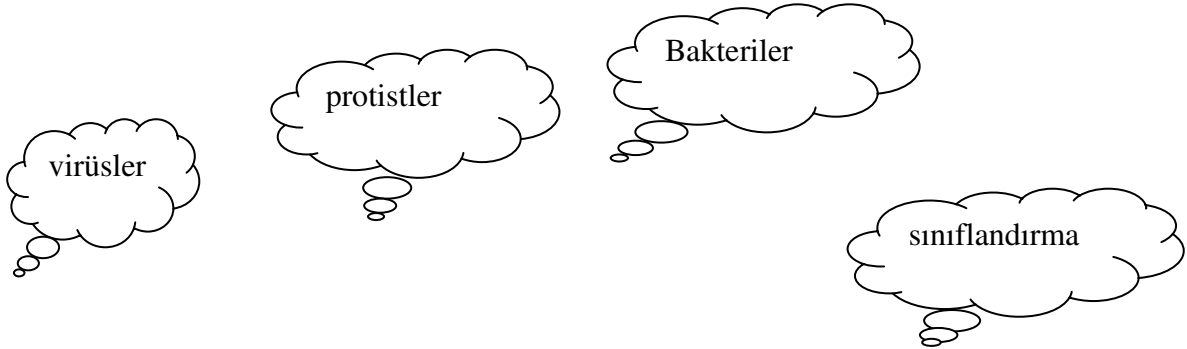
Mantar
Canlı
zararlı

- Bakteri :: yoğurt

Limon küfü::

Mantar
Protist
Bitki

Aşağıdaki soruları bilgi bulutlarından yararlanarak doldurunuz.

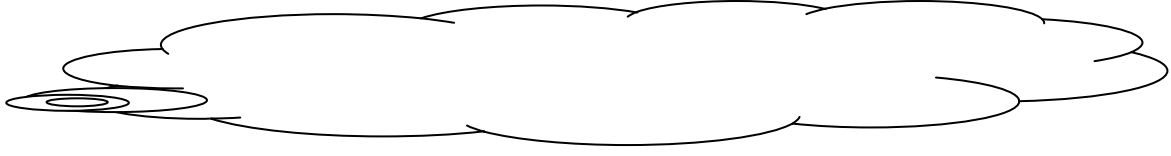


2-Gerçek yoğurt üreticileri.....dır.(S14)

3-.....ancak elektron mikroskopuyla görülebilen varlıklardır.Canlılar grubuna dahil edilmezler.(S14)

4-Terliksi hayvan,amip, öglena.....örnektir (S14)

5-Aşağıdaki baloncuğa canlıların sınıflandırılmasıyla ilgili öğrendiklerinizi özetleyiniz.



BU PLANDA YER ALAN ELEŞTİREL DÜŞÜNME BECERİLERİ

S11 öğrendiklerini Transfer Etme

S12 Görüş geliştirme

S14 Sözcüklerin ve söz öbeklerinin açık hale getirilmesi ve analiz edilmesi

S17 Derinlemesine inceleme

S27 İdeal ve gerçeği birbirinden ayırt etme

S32 Akılcı vardamalar ,kestirmeler veya yorumlar yapma

S34 Çelişkileri fark etme

OKUL: C.İ.O

SINIF: 4-A

ÜNİTE: Canlılar Çeşitlidir

KONU: Bitkileri Daha İyi Tanıyalım

SÜRE: 240 Dk

AMAÇLAR:

4-Bitkilerin genel yapısını ve canlılık olaylarını kavrayabilme

YÖNTEM –TEKNİK: Kubaşık Öğrenme Yöntemi,Tartışma Yöntemi ,Soru-Cevap ,ÖTBB Tekniği,Beyin Fırtınası Tekniği

ARAÇ-GEREÇLER: Çalışma Yaprakları,Kavram Haritaları

İŞLENİŞ

1- Çevrenizde gördüğünüz bitkiler nelerdir?(s14)sorusu sorulur

2- Çevrenizde gördüğünüz bitkilerden birbirine benzeyen ya da birbirinden farklı olanları var mıdır? (s 29)

3- Ali :’’Bütün bitkilerin çiçekleri vardır.’’

Can:’’Çiçeği olmayan bitkilerde vardır.’’

Görüşleri Ali ile Can arasında tartışma yaratmaktadır.Tartışmayı ortadan kaldırmak için nasıl bir açıklama yaparsınız hangi görüş neden doğrudur? Sorusu sorulur (s17)

4-Doğada çiçeği olan bitkiler olduğu gibi çiçeği olmayan bitkiler de vardır . Çiçeği olmayan bitkilere örnek verebilir misiniz? (s14) çalışma yapraklarına cevaplar yazılır.

5- Karayosunu A)Ne bakımdan birbirine benzemektedir? (s29)

Eğrelti otu B)Ne bakımdan birbirinden farklıdır?

6- Görüş 1-Çiçeği olmayan bitkiler yoktur.

Görüş 2-Karayosunu,eğrelti otu,kibrit otu bitkilerin üreme organları vardır fakat çiçekleri yoktur.

Görüş 1 ve Görüş 2 yi inceledikten sonra bu iki görüş birbirleriyle neden **çelişmektedirler**?(s-34) sorusu sorulur.Öğrenciler çalışma yapraklarına cevaplar yazarlar.

7-Sınıfta her kümeye eğrelti otu yaprağı verilir . Çiçeksiz bitkiler nasıl üreyebilirler?(s14).Eğrelti otunun yapraklarının arkasına bakınız ne gördünüz? Sorusu sorulur.

8-Doğada gördüğünüz çiçekli bitkiler nelerdir? Neden çiçekli bitkiler denmiştir?(s-17)

9- Karayosunu A)Ne bakımdan **birbirine benzemektedir?** (s-29)

Papatya B)Ne bakımdan **birbirinden farklıdır?**

Sorusu sorulur.Öğrencilerin çalışma yapraklarına cevaplarını yazmaları istenir.

9- Bitkiler konusuyla ilgili aşağıdaki soru kutucuklarında bulunan soru sözcükleriyle ilgili konuyu anlamak için önemli görülen soruları yazmaları istenir.(s24)

NE?	NEREDE/NE ZAMAN?	KİM?
NASIL?	NİÇİN?	HANGİ?

10-Her kümeye bitki örneği dağıtılır.Bitkinin bölümleri neler olabilir?(s12)sorusu sorulur beyin fırtınası yapılır.Beyin fırtınası sonuçları kümelerce değerlendirilir.

11-Bitkiyi toprağa nasıl bağlanmıştır?Toprakta bulunan su ve madensel tuzlar bitki tarafından nasıl alınmaktadır?(s12) sorusu sorulur .Kümeler kendi aralarında cevapları birlikte değerlendirirler.

12-Bitki toprakta nasıl dik durur?İnsanların dik durmasını sağlayan yapı iskeletse bitkilerde nedir?(s11) sorusu sorulur .Kümeler kendi aralarında cevapları birlikte değerlendirirler

13-

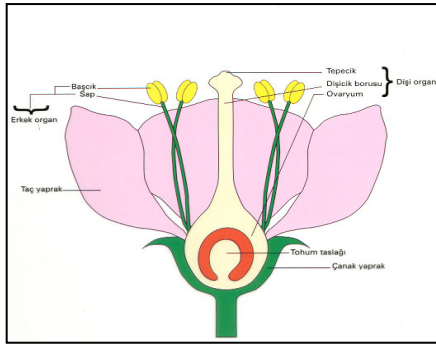
1-Çiçekli bitkilerin kök,gövde ,yaprak ve çiçek bölümleri vardır.

2-Yaprak ile topraktan su ve madensel tuzlar alınır.

3-Kök,besin üretimini ve solunum,boşaltımı sağlar.

Yukarıda çiçekli bitkilerle ilgili üç görüş vardır.**doğru olmayan hangisidir?** sorusu sorulur ve öğrenciler çalışma yapraklarına cevapları yazarlar.(s17)

14-



Yukarıdaki resim tahtaya asılır ve çiçeğin bölümleri neler olabilir?(s12) Sorusu sorulur.

15-Tohum ve meyve nedir? Aralarındaki farklılıklar nelerdir?(s29)

16- Elma

A)Ne bakımdan birbirinden farklıdır?

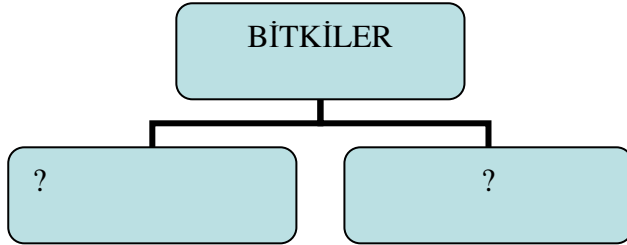
Buğday

B)Ne bakımdan birbirine benzemektedir? (s29)

Sorusu sorulur .çalışma yapraklarına cevapları yazmaları istenir.

DEĞERLENDİRME

4- Aşağıdaki boş kutucukları doldurunuz.(S14)



5- Çiçeği olmayan bitkilere.....bitkiler denir.(S14)

6- Çiçeksiz bitkiler.....ürerler.(S14)

4-Aşağıdaki canlıların uygun olan özelliklerini küf örneğindeki gibi kutucuklara işaretleyiniz.(s23)

CANLI	Mantar	Bitki	çiçeksiz Bitki	çiçekli Bitki	Protist
Küf	x				
Karayosunu					
Eğrelti otu					
At kuyruğu					
Öglena					
Gül					
Papatya					

5- Aşağıda iki kelime birbiriyle bir şekilde ilişkilidir.Örneklere bakarak seçme kolonundaki hangi kelimeyle **aynı şekilde** birbiriyle ilişkili gösterdiğini belirleyip boşluğa yazınız.(S-17)

SEÇME KOLONU

- Polen::Başçık yumurta ::.....

**Yumurtalık
Çiçek
Çanak yaprak**

- Çanak yaprak::tomurcuğu koruma Taç yaprak::

**Çiçek
Tozlaşma
Döllenme**

- Tepecik :: yumurtalık sapçık::.....

**Başçık
Erkek organ
Bitki**

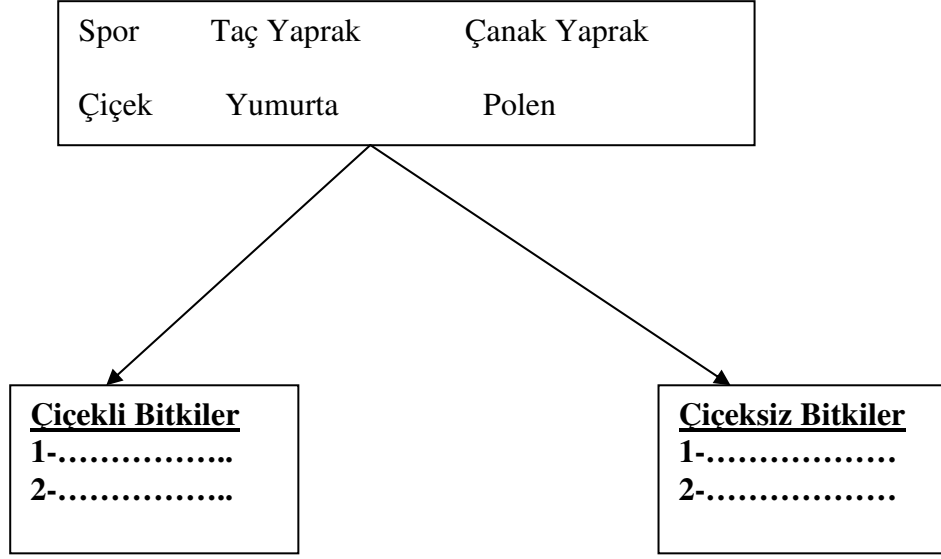
6-Çiçekli bir bitkide döllenme olması için neler gerekir?(s-11)

7-Çiçekli bitkide erkek üreme hücresi.....dır.(S14)

8-Çiçekli bitkide dişi üreme hücresi.....dır.(S14)

9- Polen taneciklerinin erkek organdan dişi organ üzerindeki yapışkan olan bölüme taşınması sonucumeydana gelir.(S14)

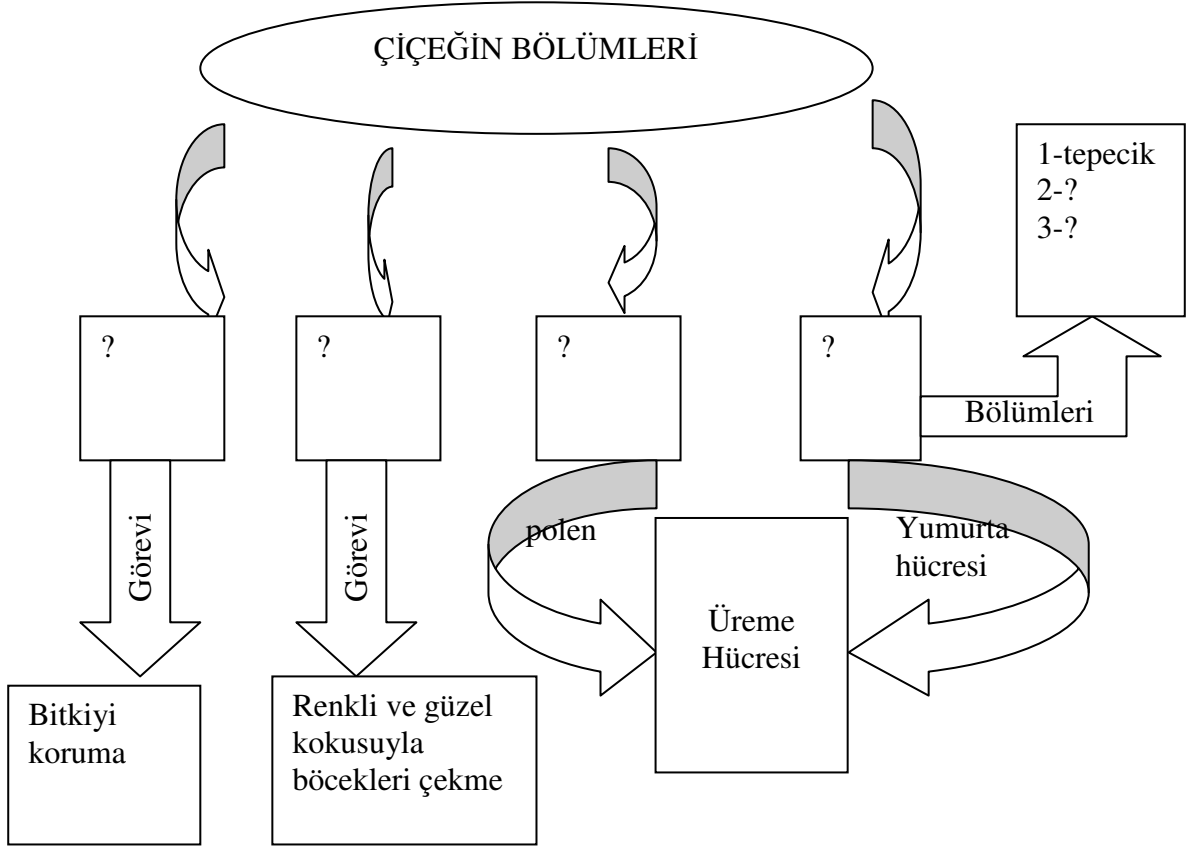
10-Büyük kutudaki sözcükleri inceleyin **ilişkili olan** sözcükleri küçük kutucuklara uygun şekilde yerleştiriniz.(S10)



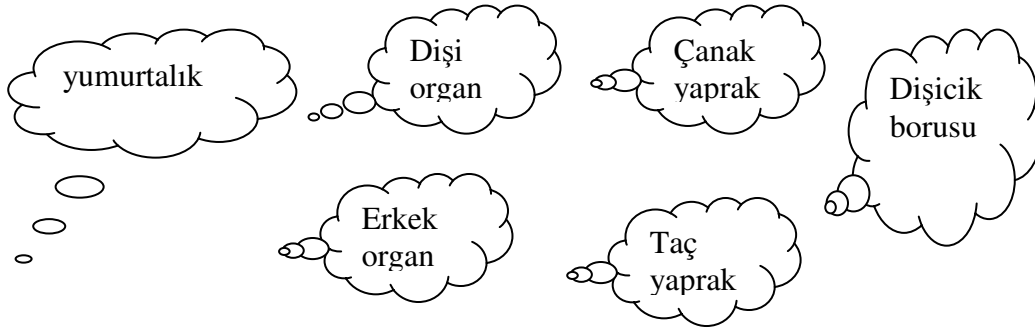
11- Buğday,fasulye..... (Tohum/meyve) (S14)

12-Elma,Şeftali,muz.....(Tohum/meyve) Parantez içinde verilen sözcüklerin doğru olanlarını boşluğa yerleştiriniz.(S14)

13-



Yukarıdaki boş kutucukları aşağıdaki bilgi bulutlarından doldurunuz.



4-Yukarıdaki kavram haritasındaki boşlukları doldurunuz.

BU PLANDA YER ALAN ELEŞTİREL DÜŞÜNME BECERİLERİ

S11Öğrendiklerini transfer etme

S12Görüş geliştirme

S14 Sözcüklerin veya söz öbeklerin açık hale getirilmesi ve analiz edilmesi

S17 Derinlemesine inceleme

S23 Disiplinler arası ilişki kurma

S24 Soru sorma

S29 Önemli benzerlikleri ve farklılıkları tespit etme

S34 Çelişkileri fark etme

OKUL: C.İ.O

SINIF: 4-A

ÜNİTE: Canlılar Çeşitlidir

KONU: Hayvanları Daha İyi Tanıyalım

SÜRE: 240 Dk

AMAÇLAR:

4-Hayvanların genel yapısını ve canlılık olaylarını kavrayabilme

YÖNTEM –TEKNİK: Kubaşık Öğrenme Yöntemi,Tartışma Yöntemi ,Soru-Cevap ,ÖTBB Tekniği,Beyin Fırtınası Tekniği

ARAÇ-GEREÇLER: Çalışma Yaprakları,Kavram Haritaları

İŞLENİŞ

1-Çevrenizde gördüğünüz hayvanlar nelerdir? (s-14)sorusu sorulur.

2-Daha önce bitkilerin nasıl sınıflandırıldığını öğrendik hayvanları nasıl sınıflandırabiliriz? (s-11) sorusu sorulur ve çalışma yapraklarına hayvanların sınıflamasını yazmaları istenir.

3- Bilim adamlarının yaptığı gruplama ile sizin yaptığınız gruplama arasındaki **benzerlik ve farklılıklar nelerdir?(s-29)**

4-Bilim adamları neden hayvanları omurgalı ve omurgasız olarak sınıflandırmışlardır? (s12) sorusu sorulur .Çalışma kağıtlarına cevapların yazılması istenir.

5-Çeşitli hayvan resimleri tahtaya asılır.Bunlardan hangilerinin omurgalı hangilerinin omurgasız olduğu sorulur. (s14)

6- 'Hayvanlar Alemi'' konusuyla ilgili aşağıdaki soru kutucuklarında bulunan soru sözcükleriyle ilgili konuyu anlamada önemli görülen sorular yazmaları istenir.(s24)

NE?	NEREDE/NE ZAMAN?	KİM?
NASIL?	NİÇİN?	HANGİ?

7-Bilim adamları omurgalı hayvanları kendi aralarında sıcak kanlı hayvanlar ve soğuk kanlı hayvanlar olarak ikiye ayırmışlardır.Sizce bunun nedeni ne olabilir?(s12) bu görüşünüzü destekleyen kanıtlarınız nelerdir?(s33) sorusu sorulur.peki sunduğunuz görüşlere zıt hangi görüşler sunulabilir?(s26) Balık,kurbağa,sürüngen,kuş ve memelilerden sizce hangileri sıcak kanlı hangileri soğuk kanlıdır?Neden?(s12) sorusu sorulur ve küme içi tartışılması istenir.Her küme cevapları bir kağıda yazar ve öğretmene verirler.

8-omurgasız hayvanları bilim adamları kaç gruba ayırmışlardır?(s14) kitabımıza bakınız.Cevaplarınızı çalışma yaprağınızdaki omurgasızlar kavram haritasında boş bırakılan yerleri doldurunuz.(s14)

9-1-Omurgalılardan sıcak kanlı hayvanlar,vücut sıcaklığı sabit olan hayvanlardır.Bunlar;kuş ve memelilerdir.

2-Omurgalılardan soğuk kanlı hayvanlar vücut sıcaklığı ortama göre değişen hayvanlardır.Bunlar balık,kurbağa ve sürüngenlerdir.

3-Bütün omurgalıların vücut sıcaklıkları aynıdır.

Yukarıda omurgalı hayvanlarla ilgili üç görüş vardır.Doğru olmayanı bulmak için küme arkadaşlarınızla tartışınız ve cevapları nedeniyle birlikte çalışma kağıtlarınıza yazınız.(s17)

10 -Kuş A)Hangi bakımdan birbirine benzemektedir?
(s29)

Balina B)Hangi bakımdan birbirinden farklıdır?

11-Yılan A)Hangi bakımdan birbirine benzemektedir?
(s29)

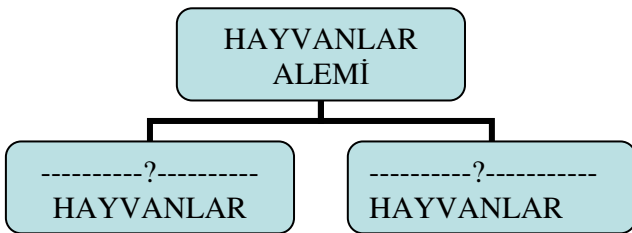
Yunus B)Hangi bakımdan birbirinden farklıdır?

Soruları sorular çalışma kağıdına cevapların yazılması istenir.

12-canlıların hepsi karada mı yaşar ? canlıların yaşam yerleri nereler olabilir?(s12)
cevaplarınızı çalışma kağıtlarınıza yazınız.

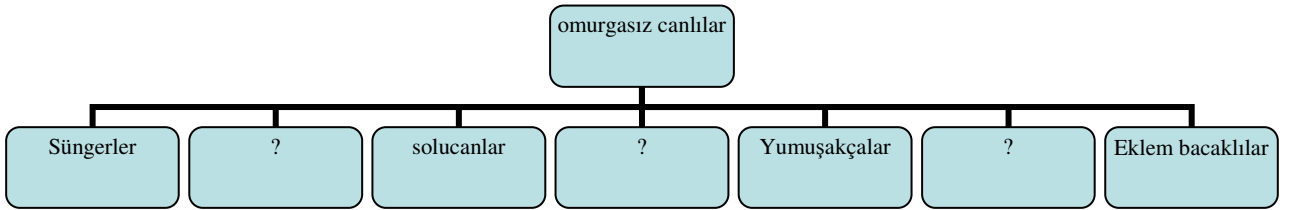
DEĞERLENDİRME

1-Aşağıdaki boş kutucukları doldurunuz



2-Vücutlarında kemik ve kıkırdaktan yapılan iskelet bulundurmeyen canlılara-----denir
(s14)

3- Aşağıdaki şekildeki boşlukları doldurunuz.



4-

Aşağıdaki soruları yandaki bilgi bulutlarından yararlanarak doldurunuz.(s14)

Deniz anası,hidra,mercan -----örnektir.

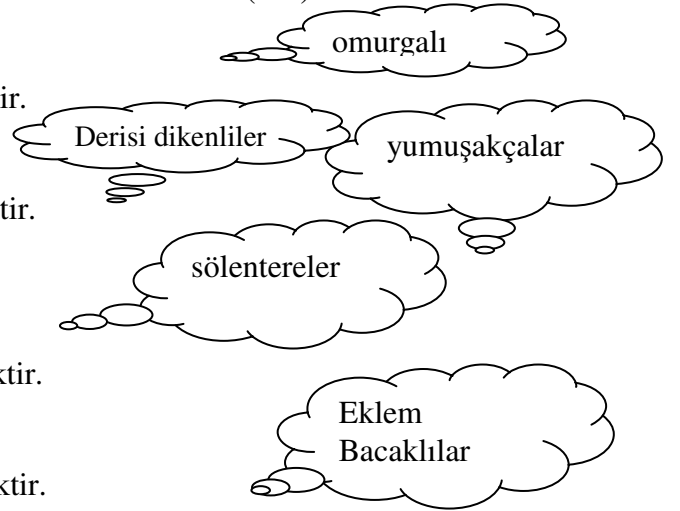
Deniz yıldızı ve deniz kestanesi-----örnektir.

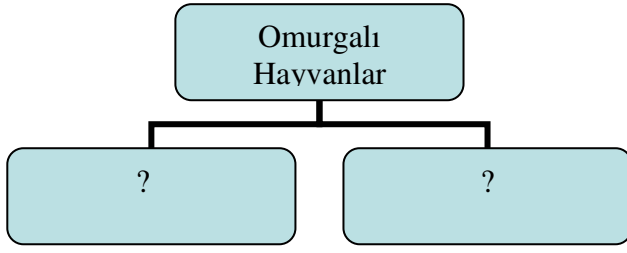
Kelebek,sinek vb böcek türleri-----örnektir.

Midye,salyangoz,ahtapot-----örnektir.

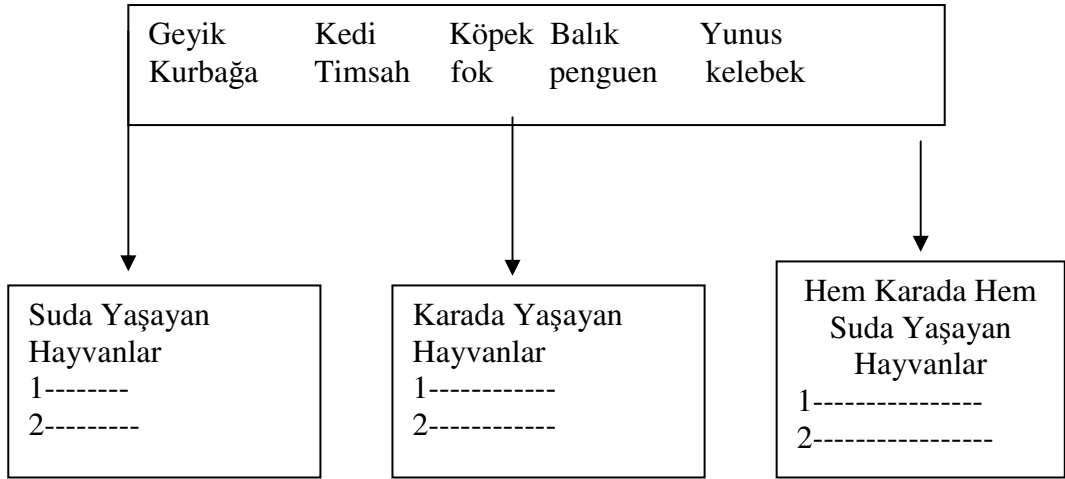
Vücutlarında kemik ve kıkırdaktan yapılan iskelet bulunduran canlılara-----denir .

5- Aşağıdaki şekildeki boşlukları doldurunuz(s14)





6- Büyük kutucuktaki hayvanları küçük kutucuklarda yaşadıkları ortamlara göre yerleştiriniz.
(s10)



BU PLANDA YER ALAN ELEŞTİREL DÜŞÜNME BECERİLERİ

S10 Geçerli ve geçersiz genellemeleri fark etme

S11 Öğrendiklerini transfer etme

S12 Görüş geliştirme

S14 Sözcüklerin veya söz öbeklerin açık hale getirilmesi ve analiz edilmesi

S17 Derinlemesine inceleme

S24 Soru sorma

S26 Diyalektik düşünme

S29 Önemli benzerlikleri ve farklılıkları tespit etme

S33 Kanıtları ve iddia edilen olguları değerlendirme.

EK 12

CANLILARIN SINIFLANDIRILMASI ÇALIŞMA YAPRAĞI

1- Ali: ''Doğada bulunan bütün canlıları **gözümüzle görebiliriz.**''



Fatma:''Doğadaki bütün canlıları **gözümüzle göremeyiz.**''

Görüşleri Ali ve Fatma arasında tartışma yaratmaktadır.Tartışmayı ortadan kaldırmak için

Nasıl bir açıklama yaparsınız hangi görüş neden doğrudur?(s-17)



2-Gözümüzle göremediğimiz canlılar varsa bunları hangi araçla görebiliriz?



3-Size canlıları sınıflandırma görevi verilseydi canlıları nasıl sınıflandırırdınız?



4-Bilim adamlarının yaptığı sınıflama ile sizin yaptığınız sınıflama arasındaki **benzerlik ve**

farklılıklar nelerdir?



5- Ali:''Canlıların gruplandırılmasında virüslerde vardır.'''

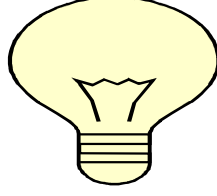
Fatma :'' Canlıların gruplandırılmasında virüsler yoktur''

Görüşleri Ali ile Fatma arasında tartışma yaratmaktadır.Tartışmayı ortadan kaldırmak için

nasıl bir açıklama yaparsınız hangi görüş neden doğrudur?

CANLILARIN SINIFLANDIRILMASI

ÇALIŞMA YAPRAĞI



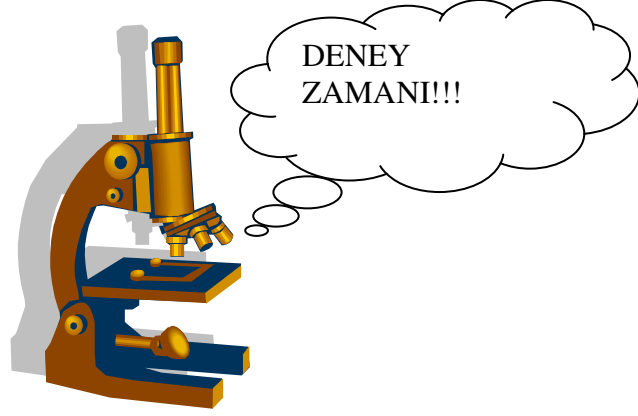
DÜŞÜNDÜRÜCÜ SORULAR

- Sınıflandırma nedir?
- Canlılar hangi özelliklerine göre sınıflandırılmıştır?
- Canlıların sınıflandırılması niçin yapılmıştır?
- Canlılar nasıl sınıflandırılmıştır?
- Hangi canlılar sınıflandırılmıştır?
- Canlılar sınıflandırılmasaydı sonuç ne olurdu?
- Canlıların sınıflandırılmasının önemi üzerine takım arkadaşlarınızla tartışınız .Her biriniz görüşünüzü destekleyen bir kanıt araştırınız ve görüşünüzü desteklediğine emin olduktan sonra yazınız.

ÇALIŞMA YAPRAĞI

9-Protistler,bakteriler,bitkiler,hayvanlar,mantarlar, ve virüsler doğada bulunurlar bazılarını gözümüzle.....bazılarını ise.....Bunlardan..... canlıların gruplandırılmasına dahil değildir.(s-14)

10- Sütten nasıl yoğurt yapıldığını hiç düşündünüz mü?sütü yoğurt yapan hangi canlı olabilir?



11-Deneyin Adı : Yoğurt Üreticileri

Araç-Gereçler: Lam,Lamel,Mikroskop,yoğurt

Deneyin Yapılışı: Temiz bir lam üzerine bir damla yoğurt damlatınız .Yoğurdun üzerine bir damla iyot çözeltisi damlatınız.Üzerini lamel ile kapatınız.Mikroskoba yerleştiriniz.NE GÖRÜYORSUNUZ????

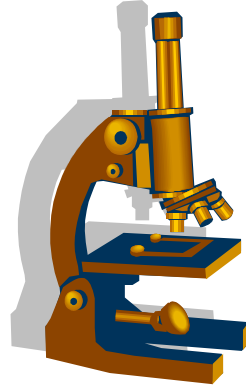
Aşağıdaki Soruları Cevaplayınız.

1-Ne yaptım?

2-Ne göreceğimi düşündüm?

3-Gerçekte ne gördüm?

ÇALIŞMA YAPRAĞI



DENEY
ZAMANI!!!

12-Deneyin Adı:Cam kavanozdaki.....???

Araç-Gereçler: cam kavanoz,kuru ot,saman,yaprak,göl suyu (dere yada havuz suyu) ,mikroskop,lam,lamel,elma ve muz kabuğu,pirinç taneleri

Deneyin Yapılışı:cam kavanozun içine kuru ot,saman, ve yaprak koyunuz .Bunların üzerine dere,havuz veya göl suyu koyunuz. Kavanozun içine muz kabuğu,elma kabuğu ve pirinç taneleri atınız. 10 gün bekletiniz.Kavanozdaki kültürden lamın üzerine alınız.Üzerine bir damla iyot damlatınız.Üzerine lameli kapatınız.Mikroskoba koyunuz. NE GÖRÜYORSUNUZ?

Aşağıdaki Soruları Cevaplayınız

1-Ne Yaptım?

2-Ne göreceğimi düşündüm?

3-Gerçekte ne gördüm?

4-Deneyin adı kısmında boş bırakılan yere sizce ne gelebilir?

13-Evinizde hiç küflenmiş limon yada ekmek gördünüz mü ? sizce nasıl küflenmiş olabilir?(s-32)

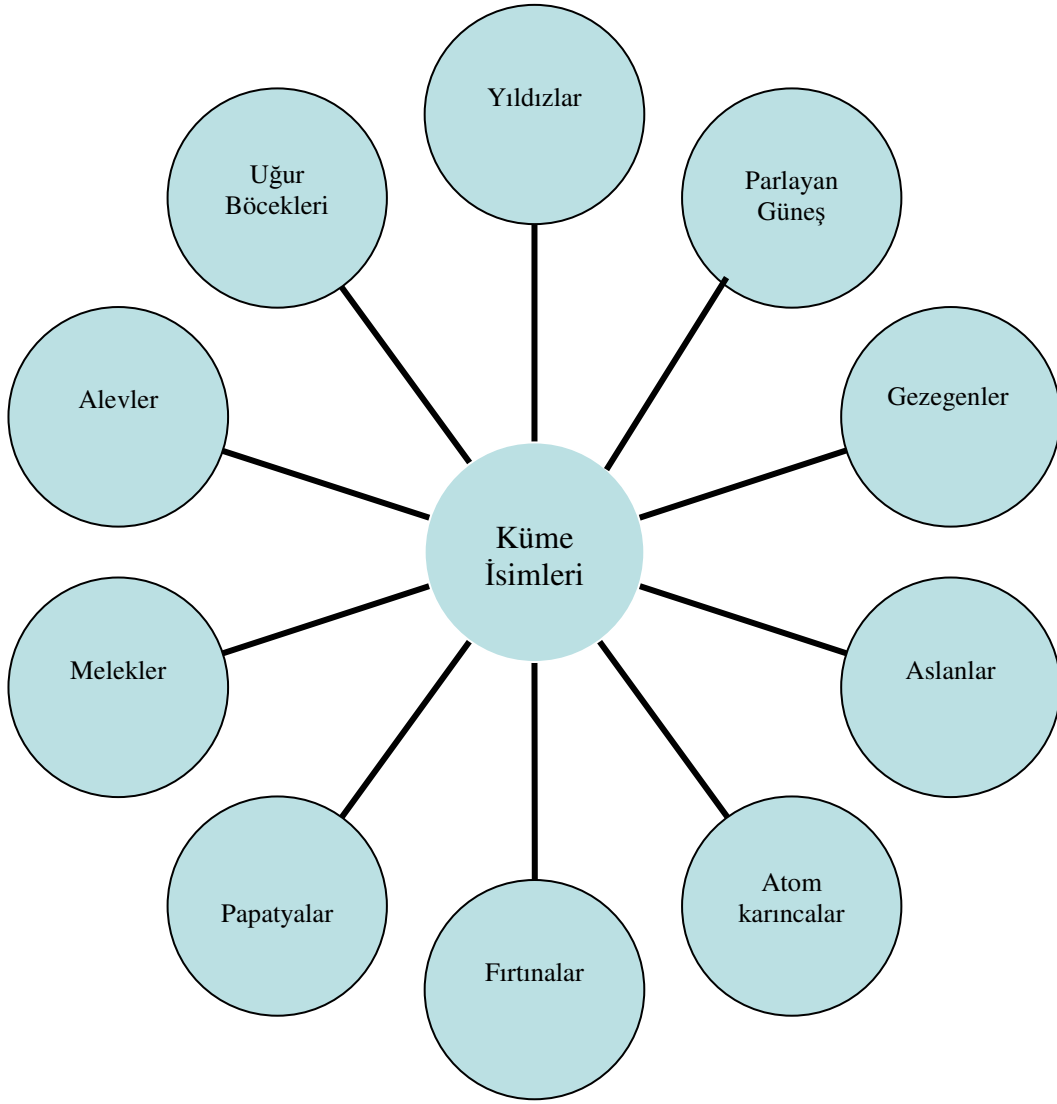
14-Görüş 1- Küf bir mantar çeşididir. Çürüyen limonun üzerini saran yeşilliğe küf mantarı neden olur

Görüş2- Küf bir bakteri çeşididir. Sütün yoğurt olmasını sağlar.

Görüş 1 ve Görüş 2 yi inceledikten sonra bu iki görüş birbiriyle neden çelişmektedir?Nasıl açıklarsınız?(s-34)

EK 13

KÜME ADLARI



EK14

KÜME ÇALIŞMA REHBERİ

(Öğrenci Takımları-Başarı Bölümleri Tekniği)

Sevgili Öğrenciler:

Fen Bilgisi dersinde 4 hafta boyunca “Öğrenci Takımları -Başarı Bölümleri” adlı işbirlikli küme çalışması yapacağız. Bu çalışma rehberini arkadaşlarınızla birlikte dikkatlice okuyunuz. Ayrıca ben size küme çalışması sırasında neler yapacağınızı anlatacağım. Hem bireysel hem de küme olarak başarılı olabilmeniz için, bu rehberi iyi okuyup anlamanız ve istenenleri uygulamanız gerekmektedir.

Hepinize başarılar dilerim.

Fatma ALKAYA

FEN BİLGİSİ DERSİ “CANLILAR ÇEŞİTLİDİR” ÜNİTESİYLE İLGİLİ (Ö.T.B.B) ÇALIŞMA REHBERİ

ÜNİTE 3: CANLILAR ÇEŞİTLİDİR.

1.HAFTA

- Doğada Gördüğümüz Canlı Çeşitleri
- Canlıları Gruplandırılım
- 1.Hafta Değerlendirme Sınavı

2.HAFTA

- Canlıları Gruplandırılım
- Virüs,Bakteri,Protista Ve Mantarlarla Tanışalım
- 2.Hafta Değerlendirme Sınavı

3.HAFTA

- Bitkileri Daha İyi Tanıyalım.
- 3.Hafta Değerlendirme Sınavı

4.HAFTA

- Hayvanları Daha İyi Tanıyalım.
- 4.Hafta Değerlendirme Sınavı

Küme Olarak Nasıl Başarılı Olabilirsiniz ?

Aşağıda küme olarak başarılı olmanız için gerekli öneriler yer almaktadır. Eğer bu öneriler uyarsanız, hem kendinizin hem de kümenizin başarısını artırabilirsiniz.

1. “Birlikten kuvvet doğar.”

“Hepimiz birimiz için, birimiz hepimiz için varız.” Anlayışlarınızı kümeniz içinde oluşturun. Küme çalışması sırasında birinizin başarısı hepimizin, hepimizin başarısı birinizin başarısı olacağını unutmayın. Birbirinizi sürekli destekleyin ve eksiklerinizi tamamlayın.

2. Küme çalışmalarına kümedeki tüm arkadaşlarınızın katılmasını sağlayın. Eğer arkadaşlarınız küme çalışmalarına mazereti olmadan katılmazsa, küme başarınız düşebilir. Bu yüzden kümedeki arkadaşlarınızı çalışmalara katılmaları için sürekli uyarın.

3. Küme arkadaşlarınızla her yerde birlikte olmaya çalışın. Böylece hem arkadaşlık ilişkileriniz hem de küme başarınız artacaktır.

4. Küme çalışmaları sırasında yüksek sesle konuşmayın. Konuşan arkadaşlarınızı da uyarın.

5. Küme çalışmaları sırasında birbirinize saygılı olun. Birbirinizi dinleyin, birbirinizi şikayet etmeyin, sorunları kendi içinizde çözmeye çalışın. Arkadaşlarınıza “afetin”, “çok güzel”, “bravo” gibi sözler söyleyerek destekleyin.

6. Derse gelmeden önce kendi konunuzun yanında, arkadaşlarınızın konularına da çalışarak, derse hazırlıklı gelin. Bu sizin ve kümenizi başarısını artıracaktır.

7. Küme çalışmaları sırasında problemlerinizi birlikte çözmeye çalışın. Çözümleyemezseniz, hep birlikte el kaldırarak öğretmeninizden yardım isteyin.

8. Küme olarak başarı isteği ile atan tek bir kalp olun. Birbirinizi sevdiğiniz sürece her güçlüğü kolaylıkla aşarsınız.

Küme Çalışmasını Nasıl Yapacaksınız

- 1.** 4 hafta sürecek olan çalışmada, 4 bölüme ayrılmıştır. Her hafta ünitenin bir bölümü işlenecektir. Bunun ile ilgili bilgiler “Ünite Çalışma Rehberinde” size verilecektir.
- 2.** Yapacağımız çalışmanın en önemli özelliği öğrencilerin takım için, takımın da üyeleri için ellerinden geleni yapmalarıdır.
- 3.** Haftanın ilk dersi 4'er kişilik çalışma takımları oluşturulacaktır. Geçen dönemki Sosyal Bilgiler dersi karne notunuz başlangıç puanı olarak kabul edilecektir .
- 4.** Öğreneceğiniz konuya bir gün önce çalışarak, derse hazırlıklı gelmeniz için başarınızı artıracaktır.

5. Ben size dersi anlatacağım. Bu sırada dikkatlice dinleyin, anlamadığınız yeri hemen sorun. Gerekirse size not aldırıp sizi tahtaya çağırıp soru soracağım.
6. Sonra ben size çalışma yaprakları “çalışma yaprakları” vererek bazı etkinlikleri yapmanızı isteyeceğim. Eğer yapamadığınız yer olursa, arkadaşlarınızdan yardım isteyiniz. Eğer kimse yapamamışsa ya da emin değilseniz hep birlikte el kaldırarak benden yardım isteyiniz.
7. Takım çalışması yaparken şu kurallara uymalısınız:
 - Her öğrenci takım arkadaşının öğrenmesinden sorumludur.
 - Takımın tüm üyeleri konuyu öğrenene kadar kimsenin işi bitmez.
 - Yardım gereksiniminiz olduğunda önce arkadaşlarınıza başvurun. Sorun devam ederse öğretmenden yardım isteyin.
 - Arkadaşlarınıza saygılı olun, sözünü kesmeyin, birbirinize yumuşak davranın.
8. Çalışma yaprağını dönüşümlü olarak kontrol edin. Takım olarak 100 alacağınızdan emin olmadan çalışmayı bırakmayın. Önemli olan çalışma yaprağını doldurmak değil, birbirinizin yanlışlarını düzeltmektir.
9. Haftanın son dersinde, işlenen konuları içeren haftalık değerlendirme sınavı yapılacaktır. Her öğrenci bireysel olarak sınava girecektir. Fakat takım bireylerinin notları toplanıp 4’e bölünerek “takım başarı puanı” elde edilecektir.
10. -4 . Haftanın sonunda, sınıfça ünite sınavına gireceksiniz. Bireysel puanların ortalaması bulunarak, küme başarıları belirlenecek ve ödüller verilecektir. Ayrıca her hafta “Haftanın İyi Davranış Kümesi” belirlenecektir.

Takım Başarınız Nasıl Değerlendirilecek?

Sevgili öğrenciler, bu çalışma ile hem bireysel çalışmanız gelişecek, hem küme kontrolü sağlanacak, hem de daha çok soru çözecek ve daha iyi öğreneceksiniz.

Sizlerin I. Yarıyıl Fen Bilgisi dersi karne notunuz “başlangıç puanı” olarak kabul edilecektir. Sonra her hafta “haftalık değerlendirme sınavı yapılacaktır. Önemli olan haftalık sınav sonucunuzun, başlangıç puanından giderek artmasıdır. Yani önemli olan kaç puan aldığınız değil, eski puanınızdan kaç puan ilerlediğinizdir. Üçüncü hafta iki haftalık değerlendirme sınavlarınızın ortalaması alınarak “yeni başlangıç puanı” belirlenecektir .

Bir öğrenci kendi başlangıç puanından :

5 puan eksik alırsa	0 ilerleme puanı alır.
4 puan eksik ya da fazla alırsa	10 ilerleme puanı alır.
5 ile 9 puan fazla alırsa	15 ilerleme puanı alır.
10-14 puan fazla alırsa.....	20 ilerleme puanı alır.
15 puan fazla olursa	25 ilerleme puanı alır.
95-99 puan üzerinde alırsa.....	20 ilerleme puanı alır.
100 alan daima.....	25 ilerleme puanı alır.

I Hafta alınan notlar başlangıç puanınızdır.

Haftalık takım puanı yüksek olanlar başarı sertifikası alacaklar ve isimleri bir hafta boyunca panoda asılı kalacaktır.

Ayrıca her hafta sınıf olarak ilerleme puanlarını toplayıp bar grafiği yapacağız.

Unutmayınız! Eğer arkadaşlarınızdan birisi sınava mazereti olmadan katılmazsa küme başarı puanı yine 4'e bölünecektir. Dolayısıyla küme başarı puanınız düşecektir. Bu nedenle, küme arkadaşlarınızın haftalık sınavlara ve konu grupları sınavlarına girmelerini sağlayınız.

Ayrıca her hafta aşağıdaki davranışları en çok gösteren küme "Haftanın En İyi Davranış Kümesi" seçilecektir. Bu küme yada kümelerin adları da panoda bir hafta boyunca asılı kalacaktır. Bu davranışlar şunlardır:

- Kümedeki arkadaşlarına yardımcı olmak ve desteklemek.
- Kümedeki arkadaşlarını çalıştırmak.
- Arkadaşlarına ve öğretmenine saygılı olmak.
- Arkadaşı konuşurken sözünü kesmemek, parmak kaldırırken "öğretmenim öğretmenim" dememek.
- Teneffüse çıkarken birbirini itip-kakmamak .
- Öğretmen geldiğinde oturmuş olarak beklemek.
- Yalan söylememek ve dürüst olmak

Evet sevgili öğrenciler, bu rehberde yazılanları uygulayabilerseniz başarılı olmamanız için bir neden kalmaz.

Başarılar Dilerim.

BAŞARI SERTİFİKASI

Sevgili Yıldızlar Kümesi

Küme üyeleri olarak göstermiş

Olduğunuz başarı ve örnek çalışmalarınızdan dolayı hepinizi kutlar, başarılarınızın devamınızdı dileriz.

Fatma ALKAYA

EK 16

Sevgili **Atom Karıncalar**
Küme olarak göstermiş
olduğunuz örnek
davranışlarınızdan dolayı
Sizi tebrik eder örnek
davranışlarınızın devamını
dileriz

Fatma ALKAYA