

**T.C.
ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
EĞİTİM BİLİMLERİ ANA BİLİM DALI
EĞİTİM PROGRAMLARI VE ÖĞRETİM
EPÖ-YL-2007-0001**

**KUBAŞIK ÖĞRENMENİN İLKÖĞRETİM DÖRDÜNCÜ
SINIF ÖĞRENCİLERİNİN FEN VE TEKNOLOJİ
DERSİNE İLİŞKİN AKADEMİK BAŞARILARI VE
BENLİK KAVRAMLARI ÜZERİNE ETKİSİ**

**HAZIRLAYAN
Gonca URAL**

**TEZ DANIŞMANI
Prof. Dr. Müfit GÖMLEKSİZ**

AYDIN-2007

GONCA URAL

**KUBAŞIK ÖĞRENMENİN İLKÖĞRETİM DÖRDÜNCÜ SINIF
ÖĞRENCİLERİNİN FEN VE TEKNOLOJİ DERSİNE İLİŞKİN AKADEMİK
BAŞARILARI VE BENLİK KAVRAMLARI ÜZERİNE ETKİSİ**

ÖZET

Bu deneysel araştırmada, kubaşık öğrenmenin İlköğretim dördüncü sınıf öğrencilerinin Fen ve Teknoloji dersinin “Işık ve Ses” ile “Gezeganimiz Dünya” ünitelerine ilişkin akademik başarıları ve benlik kavramları üzerine etkisi incelenmiştir.

Araştırma 2006-2007 Eğitim yılının bahar yarı yılında Aydın il merkezinde bulunan iki resmi ilköğretim okulunda yapılmıştır. Araştırma iki deney iki kontrol grubunda bulunan toplam 144 öğrenci üzerinde gerçekleştirilmiştir. Dokuz hafta süren araştırmada, dersler deney gruplarında kubaşık öğrenme yöntemi ile kontrol gruplarında ise ilköğretim dördüncü sınıf Fen ve Teknoloji ders programında yer alan etkinliklere göre işlenmiştir. Ölçme aracı olarak deney ve kontrol gruplarına “Fen ve Teknoloji Dersi Başarı Testi”, öntest, sontest ve kalıcılık testi; “Piers Harris’in Çocuklarda Öz-Kavramı Ölçeği”, öntest ve sontest olarak uygulanmıştır.

Sonuç olarak, başarı testinden elde edilen, sontest ve kalıcılık toplam puanlar ile bilgi ve kavrama düzeyi puanları açısından deney ve kontrol grupları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Piers Harris’in Çocuklarda Öz-Kavramı Ölçeği, Kaygı alt ölçeğinden elde edilen sonuçlara göre 1. kontrol ile 2. kontrol grupları arasında 1. kontrol grubu lehine anlamlı bir fark bulunmuştur. Diğer alt ölçeklerden elde edilen bulgulara göre gruplar arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır.

ANAHTAR SÖZCÜKLER Kubaşık Öğrenme, Benlik Kavramı, Fen Bilimleri, Fen Bilgisi Öğretimi, Fen ve Teknoloji

GONCA URAL

**THE EFFECT OF COOPERATIVE LEARNING ON ELEMENTARY SCHOOL
FOURTH GRADE STUDENTS' ACADEMIC ACHIEVEMENT AND SELF
CONCEPTS TOWARDS SCIENCE COURSE**

ABSTRACT

In this experimental study, the effect of cooperative learning on elementary school fourth grade students' academic achievement and self concepts towards science course units which are "Light and Sound" and "Our Planet Earth" were investigated.

The study was conducted at two public elementary schools in the centre of Aydın in 2006-2007 academic years. The participants of the study were 144 students which were divided in two experimental and two control groups. In the study which lasted nine consecutive weeks, cooperative learning method was used in experimental groups and elementary fourth grade Science and Technology lesson curriculum's activities were used in control groups. The measurement instruments "Science Achievement Test" was administered pre-test, post-test and continuance test, "Piers Harris Self Concept Scale for Children" was administered pre and post tests to the experimental and control groups.

As a result, there was no statistically significant differences between experimental and control groups regarding total achievement scores, knowledge level and comprehension level scores in the achievement and continuance tests. Results from the Piers Harris Children Self Concept Scale revealed that there was significant differences among first control group and second control group in terms of Anxiety in the favour of the first control group. In terms of the findings the others, there was no statistically significant differences between groups.

KEY WORDS Cooperative learning, Self Concept, Science, Teaching Science, Science and Technology.

ÖNSÖZ

Günümüzde eğitim sisteminde temel amaç bilgiye ulaşma becerilerini kazandırmak olmalıdır. Araştıran, tartışan, eleştiren, bilimsel süreç becerilerini kullanabilen, bilime yönelik olumlu tutumlar sergileyen, gözlem ve yorum yeteneğine sahip olabilen bireylerin yetiştirilmesi ancak kaliteli bir eğitimle sağlanabilir. Eğitim ile ilgili yapılan çalışmalarda ortak amaç öğrenci başarısıdır. Bundan dolayıdır ki yapılan araştırmalar genellikle öğrencilerin başarılarının nasıl artırılacağı konusunda yoğunluk göstermektedir.

Bu araştırmada kubaşık öğrenmenin İlköğretim 4. sınıf öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersine ilişkin akademik başarıları ve benlik kavramları üzerine etkisi incelenmiştir. Kubaşık öğrenmenin Fen Bilimleri alanında etkililiğini kanıtlayan bir çok uygulamalı araştırma yer almaktadır. Ulaşılabilen kaynaklar incelendiğinde kubaşık öğrenmenin yapılandırılmamış etkinliklerini tek başına uygulayan bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu çalışmanın Fen ve Teknoloji dersi ve sınıf öğretmenlerine yeni bakış açıları kazandıracağı düşünülmektedir.

Çalışmayı gerçekleştirilmesinde değerli öneri ve görüşleriyle bana yardımcı olan danışmanım Prof. Dr. Müfit GÖMLEKSİZ'e, uygulama sırasında bana her türlü kolaylığı sağlayan desteğini esirgemeyen Sınıf Öğretmeni Emine ÖZTÜRK'e ayrıca çalışmalarım sırasında beni sürekli destekleyen, deneyimleriyle bana yol gösteren emekli Fen Bilgisi öğretmenleri olan sevgili annem Nigar URAL'a ve babam Mehmet URAL'a teşekkürlerimi sunarım.

Aydın, Haziran, 2007

Gonca URAL

İÇİNDEKİLER

	Sayfa No
ÖZET	i
ABSTRACT	i
ÖNSÖZ	ii
İÇİNDEKİLER	iii
KISALTMALAR LİSTESİ	vii
ÇİZELGELER LİSTESİ	viii
EKLER LİSTESİ	xiii
BİRİNCİ BÖLÜM	
GİRİŞ	
1.1. PROBLEM	1
1.2. AMAÇ.....	5
1.3. ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ	7
1.4. SAYILTILAR.....	8
1.5. SINIRLILIKLAR.....	8
1.6. TANIMLAR	8
İKİNCİ BÖLÜM	
KURAMSAL AÇIKLAMALAR VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR	
2.1. KUBAŞIK ÖĞRENME	10
2.2. KUBAŞIK ÖĞRENME İLKELERİ	11
2.2.1. Olumlu Bağımlılık	11
2.2.2. Bireysel sorumluluk	11
2.2.3. Yüz Yüze Destekleyici Etkileşim	12
2.2.4. Kişiler Arası ve Küçük Küme Becerileri.....	12
2.2.5. Grup Süreçleri	12
2.3. ARAŞTIRMADA UYGULANAN KUBAŞIK ÖĞRENME ETKİNLİKLERİ	13
2.3.1. Yazalım- Paylaşalım- Karar Verelim	14
2.3.2. Beyin Fırtınası.....	14
2.3.3. Problem Yollama.....	14
2.3.4. Aynı Numaralı Öğrenciler Bir Arada.....	14
2.3.5. Oluşumlar.....	15
2.3.6. Senaryoyu Oyna	15

2.3.7. Dört Dön Düşün	15
2.4. BENLİK KAVRAMI	15
2.5. FEN BİLGİSİ ÖĞRETİMİNDE KUBAŞIK ÖĞRENME VE BENLİK KAVRAMI İLE İLGİLİ YAPILAN ARAŞTIRMALAR.....	17
2.6. ARAŞTIRMALARIN GENEL OLARAK DEĞERLENDİRİLMESİ.....	29
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM	
YÖNTEM	
3.1. ARAŞTIRMA MODELİ.....	31
3.2. ÇALIŞMA GRUBU.....	32
3.2.1. Fen ve Teknoloji Dersi Başarı Testi.....	33
3.2.2. Fen ve Teknoloji Dersi Başarı Testi “Bilgi Düzeyi” Öntest Puanlarına İlişkin Sonuçlar	34
3.2.3. Fen ve Teknoloji Başarı Testi “Kavrama Düzeyi” Öntest Puanlarına İlişkin Sonuçlar	35
3.2.4. Piers Harris’in Çocuklarda Öz-Kavramı Ölçeği	35
3.2.5. Kişisel Bilgiler	38
3.2.5.1. Cinsiyet	38
3.2.5.2. Kardeş Sayısı	39
3.2.5.3. Aile Büyüklüğü.....	39
3.2.5.4. Öğrencilerin Oturdukları Evin Kendilerinin Olup Olmaması.....	40
3.2.5.5. Baba Eğitim Durumu	40
3.2.5.6. Anne Eğitim Durumu.....	41
3.2.5.7. Baba Mesleği	41
3.2.5.8. Anne Mesleği.....	42
3.2.5.9 Dershaneye Gidip Gitmedikleri.....	43
3.3. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI	43
3.3.1. Fen ve Teknoloji Başarı Testi	44
3.3.2. Öğrenme Düzeyleri	48
3.3.3. Piers-Harris’in Çocuklarda Öz kavramı Ölçeği.....	49
3.3.4. Kişisel Bilgiler Formu	52
3.4. VERİLERİN TOPLANMASI	52
3.4.1. Ön Deneme Uygulaması.....	53
3.4.1.1. Kubaşık Öğrenme Etkinliklerinin Ön Deneme Uygulaması.....	53
3.4.1.2. Kubaşık Öğrenme Etkinliklerinin Ön Deneme Uygulamasının	

Değerlendirilmesi.....	54
3.4.2. Deneysel İşlemler.....	54
3.4.2.1. Öğretme Yöntemleri ve Uygulanması	55
3.4.2.1.1. Deneysel Grubunda Uygulanan Kabaşık Öğrenme Etkinlikleri	56
3.4.2.1.2. Kontrol Grubunda Uygulanacak Olan İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi Programında Yer Alan Etkinlikler	60
3.5. VERİLERİN ANALİZİ.....	61

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

BULGULAR

4.1. BİRİNCİ DENENCEYE İLİŞKİN BULGULAR	62
4.2. İKİNCİ DENENCEYE İLİŞKİN BULGULAR.....	63
4.3. ÜÇÜNCÜ DENENCEYE İLİŞKİN BULGULAR	64
4.4. DÖRDÜNCÜ DENENCEYE İLİŞKİN BULGULAR.....	66
4.5. BEŞİNCİ DENENCEYE İLİŞKİN BULGULAR	67
4.6. ALTINCI DENENCEYE İLİŞKİN BULGULAR	69
4.7. YEDİNCİ DENENCEYE İLİŞKİN BULGULAR.....	70
4.7.1. Mutluluk ve Doyum Alt Ölçeği	70
4.7.2. Kaygı Alt Ölçeği	72
4.7.3. Popülarite, Sosyal beğeni ya da Gözde Olma Alt Ölçeği.....	74
4.7.4. Davranış Uyuma-Konformite Alt Ölçeği	75
4.7.5. Fiziksel Görünüm Alt Ölçeği.....	77
4.7.6. Zihinsel ve Okul Durumu Alt Ölçeği	78

BEŞİNCİ BÖLÜM

TARTIŞMA VE YORUM

5.1. AKADEMİK BAŞARI	80
5.2. PIERS HARRIS ÇOCUKLARDA ÖZ- KAVRAMI ÖLÇEĞİ	84

ALTINCI BÖLÜM

SONUÇLAR VE ÖNERİLER

6.1. SONUÇLAR.....	88
6.2. ÖNERİLER	90
6.2.1. Uygulamaya Yönelik Öneriler.....	90
6.2.2. Yapılacak Araştırmalara Yönelik Öneriler.....	90

KAYNAKLAR	92
------------------------	-----------

EKLER	99
ÖZGEÇMİŞ	140

KISALTMALAR LİSTESİ

FTT	: Fen-Teknoloji-Toplum
ANÖB	: Aynı Numaralı Öğrenciler Bir Arada
YPKV	: Yazılım Paylaşım Karar Verelim
K	: Kız Öğrenci
E	: Erkek Öğrenci

ÇİZELGELER LİSTESİ

Çizelge 3.2.1	: Deney ve kontrol gruplarının fen ve teknoloji başarı testi toplam öntest puanlarına ilişkin aritmetik ortalama, standart sapma değerleri, tek yönlü varyans analizi ve Scheffe-F testi sonuçları.....	33
Çizelge 3.2.2	: Deney ve kontrol gruplarının fen ve teknoloji başarı testi “bilgi düzeyi” öntest puanlarına ilişkin aritmetik ortalama, standart sapma değerleri, tek yönlü varyans analizi ve Scheffe-F testi sonuçları	34
Çizelge 3.2.3	: Deney ve kontrol gruplarının fen ve teknoloji başarı testi “kavrama düzeyi” öntest puanlarına ilişkin aritmetik ortalama, standart sapma değerleri, tek yönlü varyans analizi ve Scheffe-F testi sonuçları	35
Çizelge 3.2.4	: Deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin Piers Harris’in Çocuklarda Öz Kavramı Ölçeği öntest puanlarının ağırlıklı ortalamaları, standart sapma değerleri, tek yönlü varyans analizi ve scheffe-F testi sonuçları.....	36
Çizelge 3.2.5.1	: Deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin cinsiyete göre dağılımı.....	39
Çizelge 3.2.5.2	: Deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin kardeş sayısına göre dağılımı.....	39
Çizelge 3.2.5.3	: Deney ve kontrol Gruplarında yer alan öğrencilerin evde oturan kişi sayısına göre dağılımı	40
Çizelge 3.2.5.4	: Deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin oturdukları evin kendilerinin olup olmamasına göre dağılımı	40
Çizelge 3.2.5.5	: Deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin baba öğrenim düzeylerine göre dağılımı.....	41
Çizelge 3.2.5.6	: Deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin anne öğrenim düzeylerine göre dağılımı.....	41
Çizelge 3.2.5.7	: Deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin baba mesleğine göre dağılımı.....	42
Çizelge 3.2.5.8	: Deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin anne mesleğine göre dağılımı.....	42

Çizelge 3.2.5.9	: Deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin dershaneye gidip gitmemelerine göre dağılımı.....	43
Çizelge 3.3	: Araştırmada kullanılan ölçme araçları ve kullanım amaçları	44
Çizelge 3.3.1	: Işık ve Ses ünitesi başarı testi madde analizi sonuçları	45
Çizelge 3.3.1.1	: Işık ve Ses ünitesi test analizi sonuçları.....	45
Çizelge 3.3.1.2	: Gezegenimiz Dünya ünitesi başarı testi madde analizi sonuçları	46
Çizelge 3.3.1.3	: Gezegenimiz Dünya ünitesi test analizi sonuçları.....	47
Çizelge 3.3.1.4	: Fen ve teknoloji dersi başarı testi madde analizi sonuçları	47
Çizelge 3.3.1.5	: Fen ve Teknoloji dersi başarı testi test analizi sonuçları	48
Çizelge 3.3.1.6	: Deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersi başarı testinin öntest-sontest KR-20 Alfa değerleri	48
Çizelge 3.3.3	: Piers-Harris'in Çocuklarda Öz-Kavramı Ölçeğinin bu araştırmaya ait öntest-sontest ve Türkçe Cronbach-Alfa değerleri	51
Çizelge 3.3.3.1	: Deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin Piers-Harris'in Çocuklarda Öz-Kavramı Ölçeği, alt ölçeklerine ait öntest-sontest Cronbach-Alfa değerleri.....	52
Çizelge 4.1	: Deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin başarı testi öntest-sontest toplam puanlarının aritmetik ortalamaları, standart sapma değerleri ile sontest düzeltilmiş puan ortalamaları ve standart hata değerleri	62
Çizelge 4.1.1	: Deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin başarı testi sontest toplam puan ortalamalarının kovaryans analizi sonuçları	63
Çizelge 4.2	: Deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin başarı testi öntest-sontest bilgi düzeyleri puanlarının aritmetik ortalamaları, standart sapma değerleri ile sontest düzeltilmiş puan ortalamaları ve standart hata değerleri.....	64
Çizelge 4.2.1	: Deney ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin başarı testi Sontest bilgi düzeyi puan ortalamalarının kovaryans analizi sonuçları	64
Çizelge 4.3	: Deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin başarı testi öntest-sontest kavrama düzeyleri puanlarının aritmetik ortalamaları, standart sapma değerleri ile sontest düzeltilmiş puan ortalamaları ve standart hata değerleri.....	65
Çizelge 4.3.1	: Deney ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin başarı testi	

	sontest kavrama düzeyi puan ortalamalarının kovaryans analizi sonuçları	65
Çizelge 4.4	: Deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin başarı testi sontest-kalıcılık toplam puanlarının aritmetik ortalamaları, standart sapma değerleri ile kalıcılık düzeltilmiş puan ortalamaları ve standart hata değerleri.....	66
Çizelge 4.4.1	: Deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin başarı testi kalıcılık toplam puanlarının kovaryans analizi sonuçları.....	67
Çizelge 4.5	: Deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin başarı testi sontest-kalıcılık bilgi düzeyleri puanlarının aritmetik ortalamaları, standart sapma değerleri ile kalıcılık düzeltilmiş puan ortalamaları ve standart hata değerleri.....	68
Çizelge 4.5.1	: Deney ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin başarı testi kalıcılık bilgi düzeyi puan ortalamalarının kovaryans analizi sonuçları	68
Çizelge 4.6	: Deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin başarı testi sontest-kalıcılık kavrama düzeyleri puanlarının aritmetik ortalamaları, standart sapma değerleri ile kalıcılık düzeltilmiş puan ortalamaları ve standart hata değerleri.....	69
Çizelge 4.6.1	: Deney ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin başarı testi sontest kavrama düzeyi puanlarının kovaryans analizi sonuçları.....	70
Çizelge 4.7.1	: Deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin Piers Harris'in Çocuklarda Öz-Kavramı Ölçeği, Mutluluk ve Doyum alt ölçeğinden aldıkları puanların ağırlıklı ortalamaları, düzeltilmiş puan ortalamaları ve standart sapma değerleri	71
Çizelge 4.7.1.1	: Deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin Piers Harris'in Çocuklarda Öz-Kavramı Ölçeği, Mutluluk ve Doyum alt ölçeği sontest puan ortalamalarının kovaryans analizi sonuçları.....	71
Çizelge 4.7.1.2	: Deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin Piers Harris'in Çocuklarda Öz-Kavramı Ölçeği, Mutluluk ve Doyum alt ölçeği sontest puanları düzeltilmiş ortalamaları arasındaki farkların anlamlılığına ilişkin Bonferroni testi sonuçları	72
Çizelge 4.7.2	: Deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin Piers Harris'in Çocuklarda Öz-Kavramı Ölçeği, Kaygı alt ölçeğinden aldıkları	

	puanların ağırlıklı ortalamaları, düzeltilmiş puan ortalamaları ve standart sapma değerleri.....	72
Çizelge 4.7.2.1	: Deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin Piers Harris'in Çocuklarda Öz-Kavramı Ölçeği, Kaygı alt ölçeği sontest puan ortalamalarının kovaryans analizi sonuçları.....	73
Çizelge 4.7.2.2	: Deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin Piers Harris'in Çocuklarda Öz-Kavramı Ölçeği, Kaygı alt ölçeği sontest puanları düzeltilmiş puan ortalamaları arasındaki farkların anlamlılığına ilişkin Bonferroni testi sonuçları	73
Çizelge 4.7.3	: Deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin Piers Harris'in Çocuklarda Öz-Kavramı Ölçeği, Popülerite, Sosyal Beğeni ya da Gözde Olma alt ölçeğinden aldıkları puanların ağırlıklı ortalamaları, düzeltilmiş puan ortalamaları ve standart sapma değerleri.....	74
Çizelge 4.7.3.1	: Deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin Piers Harris'in Çocuklarda Öz-Kavramı Ölçeği, Popülerite, Sosyal Beğeni ya da Gözde Olma alt ölçeği sontest puan ortalamalarının kovaryans analizi sonuçları	75
Çizelge 4.7.4	: Deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin Piers Harris'in Çocuklarda Öz-Kavramı Ölçeği, Davranış ve Uyma-Konformite alt ölçeğinden aldıkları puanların ağırlıklı ortalamaları, düzeltilmiş puan ortalamaları ve standart sapma değerleri	75
Çizelge 4.7.4.1	: Deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin Piers Harris'in Çocuklarda Öz-Kavramı Ölçeği, Davranış ve Uyma-Konformite alt ölçeği sontest puan ortalamalarının kovaryans analizi sonuçları	76
Çizelge 4.7.4.2	: Deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin Piers Harris'in Çocuklarda Öz-Kavramı Ölçeği, Davranış ve Uyma-Konformite alt ölçeği sontest puanları düzeltilmiş puan ortalamaları arasındaki farkların anlamlılığına ilişkin Bonferroni testi sonuçları.....	76
Çizelge 4.7.5	: Deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin Piers Harris'in Çocuklarda Öz-Kavramı Ölçeği, Fiziksel Görünüm alt ölçeğinden aldıkları puanların ağırlıklı ortalamaları, düzeltilmiş puan ortalamaları ve standart sapma değerleri.....	77

- Çizelge 4.7.5.1** : Deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin Piers Harris'in Çocuklarda Öz-Kavramı Ölçeği, Fiziksel Görünüm alt ölçeği sontest puan ortalamalarının kovaryans analizi sonuçları.....77
- Çizelge 4.7.6** : Deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin Piers Harris'in Çocuklarda Öz-Kavramı Ölçeği, Zihinsel ve Okul Durumu alt ölçeğinden aldıkları puanların ağırlıklı ortalamaları, düzeltilmiş puan ortalamaları ve standart sapma değerleri78
- Çizelge 4.7.6.1** : Deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin Piers Harris'in Çocuklarda Öz-Kavramı Ölçeği, Zihinsel ve Okul Durumu alt ölçeği sontest puan ortalamalarının kovaryans analizi sonuçları79

EKLER LİSTESİ

EK 1 : Fen ve Teknoloji Dersi Işık ve Ses İle Gezegenimiz Dünya Ünitelerine İlişkin Başarı Testi	99
EK 2 : Piers Harris'in Çocuklarda Öz-Kavramı Ölçeği	104
EK 3 : Kişisel Bilgiler Formu	106
EK 4 : Başarı Testini Hazırlama Aşmasında Yararlanılan Kaynaklar	108
EK 5 : Kubaşık Öğrenme Etkinliklerine Göre Hazırlanan Ders Planı Örnekleri	109
EK 6 : İlköğretim Fen ve Teknoloji Ders Programı Etkinliklerine Göre Hazırlanan Ders Planı Örnekleri	114
EK 7 : Araştırmada Uygulanan Kubaşık Öğrenme Etkinliklerine İlişkin Sınıf İçi Çalışmalarla İlgili Fotoğraflar	118
EK 8 : Dört Dön Düşün Kartları Örnekleri	122
EK 9 : Günce	123
Ek 10 : Uygulama İzni	138

1. BÖLÜM: GİRİŞ

Bu araştırmada kubaşık öğrenmenin İlköğretim 4. sınıf öğrencilerinin Fen ve Teknoloji dersinin iki ünitesine ilişkin akademik başarıları ve benlik kavramları üzerine etkisi incelenmiştir. Bu bölümde, araştırmanın problemi, amacı, alt amaçlar, sayıltılar, sınırlılıklar ve tanımlar üzerinde durulmuştur.

1.1. PROBLEM

Günümüzde bilim ve teknoloji alanlarındaki hızlı gelişmelerle değişen koşullar, modern toplumlarda bilgiye bakış açısı, değişikliklere ayak uydurma çabası, bu gelişmelere uyum sağlayacak bireylerin yetiştirilmesinin önemini arttırmıştır. Gelişmiş ülkeler, gelecekte güçlü ve söz sahibi olmak ve diğer ülkelerle rekabet ortamına girebilmek ve gerekli insan gücünü yetiştirebilmek için vatandaşlarının fen okuryazarı olarak yetiştirilmesine ve fen öğretimine önem vermeye başlamışlardır (Ersoy, 2001:17-20; Çepni, Ayvacı ve Bacanak, 2004: 40; Gürses, Açıkyıldız, Bayrak ve Yalçın, 2004: 32).

Fen okuryazarlığının farklı bir çok tanımı yapılmıştır ve bu tanımlara ilişkin henüz ortak bir fikir birliğine varılamamıştır (Comfort, 1999; Deober, 2000; akt: Çepni, Bacanak ve Küçük, 2003: 9). Çepni, Ayvacı ve Bacanak bu nedenle literatürdeki fen okuryazarlığı ile ilgili tanımları birleştirerek fen okuryazarlığının tanımını şu şekilde özetlemiştir:

Fen, kavram, teori, yasa ve bilimsel araştırma yöntemlerini bilme; fen, teknoloji ve toplumun birbirleri üzerindeki etkilerini ve aralarındaki ilişkileri anlama; okulda teorik olarak öğrenilen bilgileri günlük yaşamda problem çözümede, fenle ilgili toplumsal sorunların açıklamasını yapmada ve karar vermede kullanabilme; fen içerikli makale, dergi ve kitapları yazabilme, okuyabilme ve anlayabilme; bilimsel tartışmalarda, tartışmaya katılabilmek; kendi fikirlerini söyleyebilme; tarafsız eleştirel ve yaratıcı düşünebilme için gerekli bilgi ve beceriye sahip olmadır (Çepni, Ayvacı ve Bacanak, 2004: 45).

“Fen okuryazarı olan bireyler değişen koşullara çok çabuk ayak uydurarak, hayat boyunca yeni bilgileri aktif olarak yaratırlar. Öğrenmeyi öğrendikleri için hayat boyu öğrenmeyi amaç edinirler” (Şahin- Pekmez ve Taşkın-Can, 2005: 98). Bilgi toplumunda öğrencilerden; öğrenmeyi öğrenen, bilgiyi anlamlandıran, bilgiyi nasıl üreteceğini bilen özelliklere sahip olması beklenir (Merter, 2002: 53). Günlük yaşamında karşılaştığı problemlerin üstesinden gelebilen, gelişen ve değişen koşullarda eleştirel düşünebilen, neden sonuç ilişkisi kurabilen, araştıran, tartışan, özgür düşünen, bilimsel süreç

becerilerine sahip ve bilime yönelik olumlu tutum sergileyen özelliklere sahip bireylerin yetiştirilmesinde Bilim (Fen)- Teknoloji- Toplum (FTT) eğitimi önem kazanmaktadır (Çepni vd., 2004 : 40; Geraedts, Boersma ve Eijkelhof, 2006: 311).

Fen okuryazarı bireylerin yetiştirilmesine verilen önem, eğitim alanındaki köklü değişiklikleri de beraberinde getirmiştir. 2006 yılı Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programında yer alan bilgilere göre; 2000 yılı Fen Bilgisi Dersi Öğretim Programına ilişkin 79 ilden gelen müfettiş ve öğretmen raporları ile çeşitli sivil toplum kuruluşlarının değerlendirilmesi istenmiş, raporların sonuçlarından yola çıkarak “2006 Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı” hazırlanmıştır. Bu programda üniteler organize edilirken bazı temel anlayışlar ve hareket noktaları belirlenmiştir. Bunlardan ilki; az sayıda kavram ve bilginin gerçek öğrenmeye imkan verecek şekilde seçilmesidir. Programda yapılandırıcı (constructivist) öğrenme yaklaşımına öncelik verilmekte, sarmallık ilkesi esas alınmaktadır. Programda geleneksel ölçme-değerlendirme anlayışının yanında öğrenme sürecini değerlendirme anlayışına da yer verilmektedir. Yeni programın, diğer derslerin programlarıyla bütünlüğü ve paralelliği vardır ve kazanımlar hazırlanırken bireylerin zihinsel ve fiziksel gelişim düzeyleri de ele alınmaktadır. Süreç değerlendirme ön plana çıkmaktadır. Dikkat çeken yeniliklerden birisi de “Fen Bilgisi” dersinin adının “Fen ve Teknoloji” dersi olarak değiştirilmesidir. Ayrıca yeni programda, “Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı’nın vizyonu; bireysel farklılıkları ne olursa olsun bütün öğrencilerin fen ve teknoloji okuryazarı olarak yetiştirilmelidir” denmektedir (Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı, 2006: 4, 5, 10, 11).

“Bireylerin fen ve teknoloji okuryazarı olarak yetiştirilmesinde fen dersleri büyük önem taşımaktadır. Fen bilimleri doğayı ve doğal olayları sistemli bir şekilde inceleme, henüz gözlenmemiş olayları kestirme gayretleri olarak tanımlanabilir” (Kaptan, 1998: 1). “Fen bilimleri öğrenimi özetle, öğrencilerin ilgi ve merakını arttırarak, bilgiye ve gerçeğe bilimsel yöntemlerle ulaşmayı benimseyen, bilimsel gelişmelerin önemini anlayan, bu gelişmelerin teknoloji ve toplumla ilişkisini değerlendirebilen, kendine, ailesine, topluma olumlu katkılar yapan, objektif, ulusal ve evrensel değerlerle donanmış; Cumhuriyete, Atatürk ilke ve devrimlerine bağlı nitelikli bireyler yetiştirilmesini amaçlar” (T.C. M.E.B. Tebliğler Dergisi Sayı: 2518: 1005).

“Fen kültürünü kazanmak için öğrencilerin kendi günlük yaşam dünyalarından, sınıflarındaki diğer bir kültür olan fen dünyasına bir yönüyle seyahat etmesi gerekir (Gürses vd., 2004: 32). “Bir bireyin fenle planlı programlı olarak ilk karşılaşması, fen

eğitimine başladığı eğitim kurumlarında gerçekleşir. Bu eğitim surecinde bireyler bilimsel bilgileri, bilimsel sure becerileri ve bilimsel tutumları kazanmaya başlarlar. Bu nedenle, fen eğitimi bireyin gelecekteki yaşamını yonlendirme açısından oldukça önemli bir yere sahiptir” (Çepni vd., 2004: 40).

Fen ğretiminde bir çok yöntem ve teknik uygulanabilir. Öğrencilerin yetenekleri, ilgileri, öğrenme ve düşünme tarzları, akademik motivasyon düzeyleri birbirinden farklıdır (Sezer ve Tokcan, 2003: 228). “ğrenme-öğretme surecinde öğrencinin derse etkin katılımını sağlayan yöntem ve tekniklere yer verildiğinde öğrenciler daha iyi ve hızlı öğrenmekte, hatırlamakta ve yaptığı içten zevk almaktadırlar” (Oral, 2000: 44). Candler (1995) ğrencilerin fen bilimlerini kitaptan okuyarak öğrenmelerinin mümkün olmadığı; öğrencilerin aktif bir şekilde gözlemleyerek, bilgileri sınıflayarak, ölçerek, model oluşturarak ve tüm bunlarla edindikleri bilgileri arkadaşlarıyla paylaşarak öğrenmeleri gerektiği üzerinde durmuştur (Candler, 1995: 1, 2).

Öğrencilerin derse etkin olarak katıldıkları fen ğretiminde kullanılan yaklaşım, strateji, yöntem ve tekniklerden bazıları, proje tabanlı öğrenme yaklaşımı, anlatım yöntemi, soru-yanıt yöntemi, gösteri yöntemi, laboratuvar yöntemi, proje yöntemi, soruşturma yöntemi, tartışma yöntemi, gezi-gözlem inceleme yöntemi, problem zme yöntemi, dramatizasyon yöntemi, buluş yöntemi ve demonstrasyon yöntemidir (Çilenti, 1985: 58-68; Topsakal, 1999: 28; Serin, 2000: 403-406; Köseoğlu ve Kavak, 2001: 145-147; Dindar ve Yaman, 2002: 105; Korkmaz ve Kaptan, 2002: 92). “1980’li yıllarda popüler olmaya başlayan kubaşık öğrenme yöntemi de bu yöntemlerden biridir” (Tarım ve Akdeniz, 2003: 215).

Kagan (1992), yüzlerce araştırma ve çalışmanın, kubaşık öğrenme yönteminin oldukça olumlu sonuçlar verdiğini söylemektedir. Bunlardan en önemli :

1. Akademik başarıdaki artış (zellikle düşük seviyedeki öğrencilerde),
2. Öğrencilerin beraber çalışmalarıyla kaynaşmaları,
3. Bütün ğrencilerin sosyal becerilerinin gelişmesidir.

Bunlarla birlikte kubaşık öğrenmenin, öğrencilerin okula olan ilgileri, öğrenmeye olan tutumları, verilen görevleri yerine getirme, düzenli çalışma, istenmeyen öğrencilerin sınıf arkadaşlarınca kabul edilmesinde; fen konularında öğrencilerin anlamlı öğrenmelerine ve bilimsel düşünme becerilerini geliştirme üzerinde olumlu etkileri vardır (Kagan, 1992: 3. bölüm, s.1; Lin, 2006, s.35).

Ülkemizde ve yurtdışında kubaşık öğrenme yönteminin, (matematik, sosyal bilgiler, fen bilgisi...) akademik başarı ve değişik duyuşsal özellikler (benlik saygısı, tutum, benlik kavramı, güdü...) üzerindeki etkililiğini sınavan bir çok çalışma bulunmaktadır. Tlusty, McIntyre ve Eirman, (1993), Overlock (1994), Lazarowitz, Dori ve Yeroslavski (1995), Akın (1996), Kasap (1996), Kurt (2001), Ertekin (2001), Çelikten (2002), İflazoğlu (2003), Box ve Little (2003), Oğuz (2003), Emre (2005), Maheady, Michielli-Pendl, Harper ve Mallette (2006), Gök (2006), Timur (2006), Tanel R. (2006), Tanel Z. (2006), Ergün (2006) ve Şengören (2006)'in araştırmaları sonuçlarına göre, kubaşık öğrenme yöntemi uygulanarak Fen Bilgisi Öğretimi üzerinde yapılan araştırmalar geleneksel öğretim yöntemlerine göre akademik başarı açısından, kubaşık öğrenmenin daha etkili olduğunu ortaya koymuştur.

Çağdaş eğitim anlayışına göre öğrencilerin bilişsel yönleri kadar duyuşsal yönlerinin de geliştirilmesi amaçlanmaktadır. Geliştirilmesi amaçlanan duyuşsal yönlerden birisi de olumlu benlik kavramıdır. Benlik kavramıyla ilişkili olan benlik saygısı üzerindeki kubaşık öğrenmenin etkililiğini sınavan, Gömleksiz ve Temel (1994) araştırmasında gruplar arasında anlamlı bir fark bulmazken, Gömleksiz ve Özyürek (1994) araştırmasında kubaşık öğrenmenin olumlu benlik saygısını geliştirdiğini saptamışlardır. Gnagey, Sarles, Sarver (1997) araştırmasında kubaşık öğrenme ile benlik kavramı arasında pozitif bir ilişki bulmuştur. Özkal (2000) araştırmasında, kubaşık öğrenmenin, ilköğretim 5. sınıf Sosyal Bilgiler Dersine ilişkin Benlik Kavramı üzerine geleneksel yöntemlere göre daha etkili olduğunu bulmuştur. Box ve Little (2003) araştırmasında kubaşık öğrenmenin olumlu benlik kavramını geliştirdiğini saptamışlardır.

Benlik kavramı literatürde farklı şekillerde isimlendirilmekte ve tanımlanmaktadır. “Benlik kavramı psikoloji literatüründe “benlik tasarımı”, “öz kavramı” ve “kendilik anlayışı” olarak isimlendirilmektedir” (Öner, 2005: 11). Benlik kavramı, kişinin çeşitli kişilik özelliklerinin kendinde bulunuş derecesi hakkındaki değerlendirmelerinin bütünü ya da kendini algılamasıdır” (Bacanlı, 2003: 338). “Bireyin kendi ben'inin, başka bir deyişle kendi kimliğinin farkında olmasıdır” (Pişkin, 2000: 97). Benlik kavramı kendimizde ne gördüğümüz, bizim kendimizi nasıl gördüğümüz ve başkalarının bizi nasıl gördüğüyle belirlenir (Bhugra, 2002: 240). Yapılan tanımlamalarda benlik kavramının şemsiye kavram olduğu; ideal benlik, özsaygı ve benlik imgesi terimleriyle ilişkili olduğu görülmektedir. Bu nedenle bu kavramlardan yola çıkarak benlik kavramını açıklamak doğru olacaktır. Benlik kavramının altındaki

terimler; yani benlik imgesi, bireyin sahip olduğu zihinsel ve fiziksel özelliklerinin farkında olması; ideal benlik, benlik imgesinin gelişimiyle çocuğun yavaş yavaş sahip olması gereken ideal özelliklerin neler olması gerektiğini öğrenmesi; özsaygı, bireyin benlik imgesi ile ideal benliği arasındaki farkın değerlendirilmesidir (Pişkin, 2000: 98-100).

“Kişiliğe biçim veren, kalıtsal ve çevresel etmenlerin ortak bir ürünü olan benliğin oluşmasında ve gelişmesinde bireyler arası ilişkilerin özel bir yeri vardır. Çünkü, psikososyal gelişim daima sosyal bir ortamda gerçekleşebilir....Dolayısıyla öğrenciler ne kadar sosyal rol üstlenirse, benlik de o ölçüde gelişir” (Ersanlı, 1996: 31). Bu anlamda öğrencilerin küme halinde çalışmaları ile; iletişim ve sosyal becerilerinin gelişimi, sorumluluk alarak küme arkadaşlarıyla ortak ürün oluşturabilmeleri ve bu yolla başarıyı tadabilmelerini sağlamada etkin olan kubaşık öğrenmenin olumlu benlik kavramını geliştireceği düşünülmektedir.

Kubaşık öğrenmenin; Fen ve Teknoloji öğretimindeki akademik başarı ve benlik kavramı üzerine etkisini sınavan çalışmalara genel olarak bakıldığında, geleneksel yöntemlere göre daha etkili olduğu söylenebilir. Ulaşılabilen Türkçe kaynaklar içinde, Fen ve Teknoloji dersinde, kubaşık öğrenmenin yapılandırılmamış etkinliklerini sınavan deneysel bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bununla birlikte İlköğretim Fen ve Teknoloji Ders Programının öğrencilerin akademik başarıları üzerinde etkililiğini sınavan bir araştırmaya da rastlanmamıştır. Ayrıca yine ulaşılabilen Türkçe kaynaklar içerisinde kubaşık öğrenmenin ilköğretim dördüncü sınıf öğrencilerinin benlik kavramlarına etkisi incelenmemiştir. Bu nedenle böyle bir çalışmaya gereksinim duyulmuştur. Bu araştırmada, kubaşık öğrenmenin ilköğretim 4. sınıf öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersine ilişkin akademik başarıları ve benlik kavramları üzerine etkisi incelenmiştir.

1.2. AMAÇ

Bu araştırmanın temel amacı; ilköğretim dördüncü sınıf Fen ve Teknoloji dersinin “Işık ve Ses” ile “Gezegelimiz Dünya” ünitelerinin öğretiminde kubaşık öğrenmenin uygulandığı deney grupları ile İlköğretim Fen ve Teknoloji Programında yer alan etkinliklerin uygulandığı kontrol gruplarındaki öğrencilerin akademik başarıları ve benlik kavramları arasında anlamlı farklar olup olmadığını ortaya koymaktır. Bu temel amaç doğrultusunda aşağıdaki denenceler sınavmıştır:

1. Kubaşık öğrenme yönteminin uygulandığı deney grupları ile İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi Programında yer alan etkinliklerin uygulandığı kontrol gruplarındaki öğrencilerin başarı testi toplam öntest puan ortalamaları kontrol altına alındığında düzeltilmiş sontest puan ortalamaları arasında deney grupları lehine anlamlı bir fark vardır.
2. Kubaşık öğrenme yönteminin uygulandığı deney grupları ile İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi Programında yer alan etkinliklerin uygulandığı kontrol gruplarındaki öğrencilerin başarı testi bilgi düzeyi toplam öntest puan ortalamaları kontrol altına alındığında başarı testi bilgi düzeyi düzeltilmiş sontest puan ortalamaları arasında deney grupları lehine anlamlı bir fark vardır.
3. Kubaşık öğrenme yönteminin uygulandığı deney grupları İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi Programında yer alan etkinliklerin uygulandığı kontrol gruplarındaki öğrencilerin başarı testi kavrama düzeyi toplam öntest puan ortalamaları kontrol altına alındığında başarı testi kavrama düzeyi düzeltilmiş sontest puan ortalamaları arasında deney grupları lehine anlamlı bir fark vardır.
4. Kubaşık öğrenme yönteminin uygulandığı deney grupları ile İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi Programında yer alan etkinliklerin uygulandığı kontrol gruplarındaki öğrencilerin başarı testi toplam sontest puan ortalamaları kontrol altına alındığında düzeltilmiş kalıcılık puan ortalamaları arasında deney grupları lehine anlamlı bir fark vardır.
5. Kubaşık öğrenme yönteminin uygulandığı deney grupları ile İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi Programında yer alan etkinliklerin uygulandığı kontrol gruplarındaki öğrencilerin başarı testi bilgi düzeyi toplam sontest puan ortalamaları kontrol altına alındığında başarı testi bilgi düzeyi düzeltilmiş kalıcılık puan ortalamaları arasında deney grupları lehine anlamlı bir fark vardır.
6. Kubaşık öğrenme yönteminin uygulandığı deney grupları ile İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi Programında yer alan etkinliklerin uygulandığı kontrol gruplarındaki öğrencilerin başarı testi kavrama düzeyi toplam sontest puan ortalamaları kontrol altına alındığında başarı testi kavrama düzeyi düzeltilmiş kalıcılık puan ortalamaları arasında deney grupları lehine anlamlı bir fark vardır.
7. Kubaşık öğrenme yönteminin uygulandığı deney grupları ile İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi Programında yer alan etkinliklerin uygulandığı kontrol gruplarındaki öğrencilerin Piers-Harris'in Çocuklarda Öz Kavramı Ölçeği; "Mutluluk ve Doyum", "Kaygı", "Popülarite, Sosyal Beğeni ya da Gözde Olma", Davranış ve Uyma-

Konformite, “Fiziksel Görünüm”, “Zihinsel ve Okul Durumu” alt ölçekleri öntest puan ortalamaları kontrol altına alındığında düzeltilmiş sontest puan ortalamaları arasında deney grupları lehine anlamlı farklar vardır.

1.3. ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ

Fen ve teknoloji alanındaki gelişmeler ve değişimler, fen bilimleri eğitiminin önemini de arttırmaktadır. Günümüzde eğitim sisteminde temel amaç bilgiye ulaşma becerilerini kazandırmak olmalıdır. Araştıran, tartışan, eleştiren, bilimsel süreç becerilerini kullanabilen, bilime yönelik olumlu tutumlar sergileyen, gözlem ve yorum yeteneğine sahip olabilen bireylerin yetiştirilmesi ancak kaliteli bir eğitimle sağlanabilir.

Eğitim ile ilgili yapılan çalışmalarda ortak amaç öğrenci başarısıdır. Bundan dolayıdır ki yapılan araştırmalar genellikle öğrencilerin başarılarının nasıl artırılacağı konusunda yoğunluk göstermektedir. YÖK/DÜNYA BANKASI Milli Eğitim Geliştirme Projesi raporunda ülkemizin fen eğitimi alan öğrencilerinin uluslar arası başarılarının düşük olduğu belirtilmektedir. TMSS'nin (Third International Mathematics and Science Study) bir tekrarı olan TMSS-R'de fen kazanımlarının uluslar arası seviyeleri oluşturulmuştur. İlköğretim 8. sınıf düzeyinde yapılan TMSS-R 1999 çalışmasının Türkiye değerlendirmesinde; TMSS'ye katılan 38 ülke içinde Türkiye 33. olmuştur. Türkiye fenin tüm alt dallarında en alt düzeyde başarı gösterebilmiş, ülkelerin kendi içindeki puan dağılımlarına bakıldığında Türkiye'nin en iyi öğrencileri ancak uluslararası ortalamaya yakın puanlar alabilmişlerdir (Kılıç, 2005: 8-82).

Öğrencilerin fenin tüm alt dallarında çok düşük bir performans göstermelerinin nedeni; ilköğretim öğrencilerinin somut işlemler döneminde olmalarından dolayı, soyut kavramları anlamakta zorluk çekmeleri ve bu nedenle ezbere yönelmeleri olabilir. Öğrencileri ezberden uzaklaştırmak amacıyla fen dersleri olabildiğince öğrencinin aktif bir şekilde derse katılacağı, gözlemlerden deneylerden faydalanacağı, düşüncelerini ifade ederek işbirliği ile çalışacağı şekilde işlenmelidir (Kahyaoğlu, 2005: 101-108). “Yapılan araştırmalar, yarışmacı ve izole edilmiş etkinlikler yoluyla değil, işbirliği grupları içinde öğrenmenin değerini ve önemini kanıtlamaktadır. İş dünyası bu gün okullardan, ekip olarak düşünme ve çalışma becerilerini kazanmış insan kaynaklarını talep etmektedir” (Vural, 2005, s. 81). Küçük kümelerde öğrencilerin beraber çalışarak sınıfça maksimum öğrenme düzeyine ulaştıkları ve başarı ürünlerini paylaştıkları (Liang ve Gabel, 2005: 1145) bireysel çabalarını koordine ettikleri, birbirlerine olan

güvenlerini pekiştirdikleri, kusursuz ve açık bir şekilde iletişim kurabildikleri, birbirlerini destekledikleri, kabullendikleri bir yöntem olan kubaşık öğrenmenin Fen ve Teknoloji dersinde akademik başarıyı arttıracakı düşünölmektedir (Johnson, Johnson ve Holubec 1991: 1.bölüm, s.11-13; Açıköz, 1992: 12; Johnson ve Johnson, 1999: 27, 28; İkinci ve diğçerleri, 2005: 96). Ayrıca öğrencilerin sosyal roller üstlendikleri kubaşık öğrenme çalışmalarıyla, benlik kavramlarının olumlu yönde gelişeceği düşünölmektedir. Bu araştırmadan elde edilen sonuçlar doğrultusunda kubaşık öğrenmenin “Fen ve Teknoloji” derslerinde kullanılmasının yaygınlaştırılması ve fen eğitiminde uygulamaları üzerinde yeni araştırma konuları yaratması beklenmektedir.

1.4. SAYILTILAR

1. Deney ve kontrol gruplarındaki öğrenciler sınıf dışında birbirlerinden etkilenmemişlerdir.
2. Öğrenciler ölçme araçlarının uygulanması sürecinde aynı düzeyde güdülenmişlerdir.
3. Araştırmaya katılan öğrenciler ölçme araçlarını içtenlikle yanıtlamışlardır.
4. Yapılan araştırmada elde edilen öntest-sontest başarı ve benlik kavramı puanları deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin başarı ve benlik kavramı düzeyini yansıtmıştır.

1.5. SINIRLILIKLAR

1. Araştırma 2006-2007 eğitim yılı ikinci yarıyıda, Aydın ili merkezinde orta sosyo ekonomik düzeydeki iki ilköğretim okulunun 4. sınıfında dört derslikte okuyan, 2 deney ve 2 kontrol gruplarını oluşturan öğrencilerle sınırlıdır.
2. Araştırma 2006-2007 eğitim yılı ikinci yarıyıda Fen ve Teknoloji Dersinin “Işık ve Ses” ve “Gezeganimiz Dünya” üniteleri ile sınırlıdır. Diğçer üniteler araştırma kapsamına alınmamıştır.

1.6. TANIMLAR

Fen Bilimleri: Fen bilimleri doğayı ve doğal olayları sistemli bir şekilde inceleme henüz gözlenmemiş olayları kestirme gayretleri olarak tanımlanabilir (Kaptan, 1999: 9).

Fen ve Teknoloji : Fen, fiziksel ve biyolojik dünyayı tanımlamaya ve açıklamaya çalışan dinamik ve beşeri bir faaliyettir. Teknoloji, hem diğçer disiplinlerden (örneğin fen, matematik, kültür) elde edilen kavram ve becerileri kullanan bir bilgi türüdür hem

de materyalleri, enerjiyi ve araçları kullanarak, belirlenen bir ihtiyacı gidermek veya belirli bir problemi çözmek için bu bilginin kullanılmasıdır. Fen ve Teknolojide ortak nokta, hem bilimsel araştırmalarda hem de teknolojik tasarım süreçlerinde benzer beceriler ve zihnin belli alışkanlıklarının kullanılmasıdır. Fen ve Teknolojiyi birbirinden ayıran en önemli farklılık ise; fenin amacı, doğal dünyayı anlamaya ve açıklamaya çalışmak iken, teknolojinin amacı, insanların istek ve ihtiyaçlarını karşılamak için doğal dünyada değişiklikler yapmaktır (MEB İlköğretim Fen ve Teknoloji Öğretmen Kılavuz Kitabı, 2005: 12, 13).

Kubaşık Öğrenme: Öğrencilerin sınıf ortamında küçük karma kümeler oluşturarak, ortak bir amaç doğrultusunda, akademik bir konuda birbirlerinin öğrenmelerine yardımcı oldukları, genelde küme başarısının değişik yaklaşımlarla ödüllendirildiği bir öğrenme yaklaşımıdır (Gömleksiz, 1997: 1).

Benlik Kavramı: Bireyin kendisiyle ilgili algı ve tutumlar sistemi olarak ele alınabilir (Demirel, Ün, 1987: 24).

2. BÖLÜM: KURAMSAL AÇIKLAMALAR VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Bu bölümde kubaşık öğrenmenin tanımı, kubaşık öğrenme ilkeleri, kubaşık öğrenmenin yararları, çalışmada uygulanacak olan kubaşık öğrenme etkinlikleri, benlik kavramının tanımı ve boyutları, Fen Bilgisi öğretiminde kubaşık öğrenme ile ilgili ve benlik kavramına ilişkin yapılan araştırmalar yer almaktadır.

2.1. KUBAŞIK ÖĞRENME

“Kubaşık öğrenme, öğrencilerin sınıf ortamında küçük karma kümeler oluşturarak, ortak bir amaç doğrultusunda, akademik bir konuda birbirlerinin öğrenmelerine yardımcı oldukları, genelde küme başarısının değişik yaklaşımlarla ödüllendirildiği bir öğrenme yaklaşımı olarak tanımlanabilir” (Gömlüksiz, 1997: 1). “Açıkgöz’e göre öğrencilerin ortak bir amaç doğrultusunda küçük gruplar halinde birbirlerinin öğrenmelerine yardım ederek çalışmalarıdır” (Açıkgöz, 1992: 3).

Çalışmalar öğrencilerin bireysel çalışmalarından ziyade beraber daha iyi öğrendiklerini göstermektedir. Kubaşık öğrenmenin; yüksek benlik saygısı, bilim ve okula yönelik tutumun gelişmesi, katılım ve ilginin artması, bireysel farklılıkları kabullenme, bireyler arası anlaşmazlığın azalması, yüksek akademik başarı, bilgilerin uzun süre hatırd tutulması, duyarlılığın, sevecenliğin ve hoşgörünün artması gibi bir çok olumlu etkisi vardır (Lundgren, 1994: 6). Öğrenciler birbirleriyle tartışarak, birbirlerine sorarak, birbirlerini dinleyerek ve sordukları sorulara yanıt vererek etkileşim içerisinde olurlar. Öğrenciler birbirlerini dinlerler ve yanıt vermeden ya da soru sormadan önce düşünürler, böylece düşünme ve dinleme becerileri gelişir (McNeill ve Payne, 1996: 3).

“Ülkemizde özellikle ilköğretim düzeyinde bir çok sınıfta “küme çalışmaları” adı verilen etkinlikler yapılmaktadır. Bir küme çalışmasında kubaşık öğrenme uygulamaları için küme çalışmasının bazı ilkeler doğrultusunda yapılandırılması gereklidir” (Açıkgöz, 1992: 151). Kubaşık çalışma öğrencilerin bireysel görevlerindeki gibi yan yana aynı masada oturup konuşmaları değildir. Bir öğrencinin kümenin tüm görevlerini diğer küme üyelerinin adına da yerine getirdiği çalışma yine kubaşık çalışma olarak değerlendirilemez (Johnson, Johnson ve Holubec, 1991: 1. bölüm, s.9). Bu doğrultuda bir küme çalışmasının gerçekten kubaşık çalışma olabilmesi için sahip olması gereken beş temel kubaşık öğrenme ilkesi kısaca açıklanmıştır.

2.2. KUBAŞIK ÖĞRENME İLKELERİ

2.2.1. Olumlu Bağımlılık

Olumlu bağımlılık kubaşık öğrenmenin en temel ilkesidir. Öğrenciler ya birlikte yüzeceklerine ya da birlikte batacaklarına inanmalıdırlar (Johnson ve Johnson, 1999: 26). “Olumlu bağımlılık öğrencilerin grup arkadaşları başarılı olmadıkça kendilerinin de başarılı olmayacaklarına inanmalarına dayanır” (Ekinci ve diğerleri, 2005: 96). Olumlu hedef bağımlılığında küme üyeleri eğer beraber çalışırlarsa hedeflerine ulaşacaklarına anlarlar. Olumlu ödül bağımlılığı bireylerin ortak çabalarıyla başarılı olduklarında küme ödülü alacaklarını bilmeleridir. Olumlu kaynak bağımlılığında her küme üyesi bilginin kaynaklarının ve malzemenin bir kısmına sahip olmasıdır. Olumlu rol bağımlılığında her üye diğer üyenin tamamlayıcısı ve birbirine bağlı sorumluluklarının olmasıdır. Tüm küme üyelerinin ortak kimliğe sahip olması – aynı küme adı, şarkısı gibi – olumlu kimlik bağımlılığıdır. Olumlu iş bağımlılığında da bir üyenin işinin bitmesinin diğer küme üyesinin işinin bitmesine bağlı olmasıyla açıklanmaktadır (Johnson, Johnson, Smith, 1991: 5. bölüm, s.10; Açıköz, 1992: 10, 11). Olumlu bağımlılık tam olarak anlaşıldığında; her küme üyesinin çabası küme başarı için vazgeçilmez bir gereklilik haline gelir. Her bir küme üyesinin önbilgileri, kümedeki rolleri ve görev sorumlulukları ortak çabaya katkı sağlar (Johnson, Johnson ve Holubec, 1991: 1. bölüm, s.10).

2.2.2. Bireysel Sorumluluk

Kubaşık öğrenmede bireysel başarı küme hedeflerine ulaşmada önemlidir. Bireysel sorumluluk kümedeki her bireyin düşünme ve kavrama becerilerini göstermelerini gerektirir (Edgen ve Kauchak, 2001, s. 65). “Öğrencinin bireysel başarısının hem kendisine hem kümesine yansması yani öğrencinin, küme başarısına kendine düşen pay oranında katkıda bulunmak için sorumlu tutulmasıdır” (Ekinci ve diğerleri, 2005: 97). Bireysel sorumluluğun kazandırılması için kubaşık öğrenme kümelerinde her öğrenciye bireysel test verilir, rasgele seçilen bir öğrenciden kümesini temsil edecek bir ürün meydana getirmesi istenir ya da her öğrenci ne öğrendiğini sınıf arkadaşlarına anlatır (Johnson ve Johnson, 1999: 27; Johnson, Johnson ve Holubec, 1991: 1.bölüm, s.13).

2.2.3. Yüz Yüze Destekleyici Etkileşim

Öğrencilerin birbirlerinin başarılarını ilerletmek için birbirlerine yardım etmeleri, desteklemeleri, cesaretlendirmeleri, çabalarını övmeleri, kolaylaştırmaları ve özendirmeleleridir (Johnson, Johnson ve Holubec 1991: 1.bölüm, s.11; Açıkgoz, 1992: 12; Johnson ve Johnson, 1999: 27; Ekinici ve diğerleri, 2005: 96).

2.2.4. Kişiler Arası ve Küçük Küme Becerileri

Öğrenciler küme kimliğini kazanamazlarsa, küme olarak istenilen hedeflere ulaşamazlar (Johnson, Johnson ve Smith, 1991, 5.bölüm, s.17). Öğrencilere sosyal beceriler, etkili bir kubaşık çalışma için öğretilbilir ve bu becerileri kullanmaları için motive edilebilirler. Ortak amaçları başarmak üzere çabaları koordine etmek için öğrenciler; birbirlerini tanımalı ve güvenmeli, kusursuz bir şekilde açıkça iletişim kurmalı, birbirlerini kabullenmeli, desteklemeli ve anlaşmazlıkları yapıcı bir şekilde çözebilmelidirler (Johnson, Johnson ve Holubec, 1991: 1.bölüm, s.:13; Johnson ve Johnson, 1999: 28).

2.2.5. Grup Süreçleri

Grup süreçleri küme üyelerinin hedeflerine daha iyi nasıl ulaşabilecekleri ve etkili çalışmayı nasıl devam ettirebilecekleri üzerinde tartışmalarıdır. Kümeler hangi küme etkinliklerinin yararlı hangilerinin yararsız olduğunu ve hangi davranışın sürdürülmesi ya da değiştirilmesi gerektiğiyle ilgili olarak durumu tanımlamaya gereksinim duyarlar. Grup sürecinde amaç, küme amaçlarının gerçekleştirilmesi için kubaşık çalışmalara katkıda bulunmada küme üyelerinin etkililiğini belirlemek ve geliştirmektir (Johnson, Johnson ve Holubec, 1991: 1.bölüm, s.15; Johnson ve Johnson, 1999: 28; Ekinici ve diğerleri, 2005: 97). Grup süreçleri için öğrencilerden birlikte çalışırken yapabildikleri üç şeyi adlandırmaları istenebilir. Kümedeki her bir üyenin kümenin etkili çalışmasına yaptıkları katkıları listelenebilir ve küme için katkılarını takdir etmeleri istenebilir. Çalışmalarda kullandıkları becerileri yönünden (kümece cesaretlendirme, konunun anlaşılıp anlaşılmadığına dair birbirlerini denetlemeleri gibi) kendilerini puanlandırmaları ve bu becerilerini nasıl ilerletebileceklerine dair plan yaptırılabilir (Johnson, Johnson ve Smith, 1991: 5.bölüm, s.19).

2.3. ARAŞTIRMADA UYGULANAN OLAN KUBAŞIK ÖĞRENME ETKİNLİKLERİ

Kubaşık öğrenme yöntemi çerçevesinde bir çok etkinlik ve teknik geliştirilmiştir. Örneğin: Akademik Çelişki, Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri (ÖTBB), Takım Oyun Turnuva (TOT), Birleştirilmiş Kubaşık Okuma ve Kompozisyon (BKOK), Küme Araştırması, Birleştirme, İkili Denetim gibi teknikler geliştirilmiştir. Kubaşık öğrenme ilkeleri çerçevesinde bu tekniklerde süreç biçimlendirilmiştir. Tekniklerin her aşamasında ne yapılacağı bellidir. Kümeler 3-4 haftada bir değişmekte ve başarılı kümeler belirlenerek ödüllendirilmektedir. Örneğin küme araştırması tekniği altı aşamadan oluşur. Birinci aşamada öğretmen önce genel bir konu saptar. Öğrenciler, kaynakları gözden geçirerek, beyin fırtınası vb. teknikler kullanarak ve tartışarak bu konuyu alt konulara ayırır. Daha sonra aynı alt konuya ilgi duyan öğrenciler bir araya gelerek iki ya da altı kişilik gruplar oluştururlar. Ancak grupların yetenek, özgeçmiş ve cinsiyet açısından heterojen olmasına özen gösterilir. İkinci aşamada, kümeler tek tek ya da ikili olarak araştıracakları kendi alt konularının değişik boyutlarını belirlerler. Küme üyeleri ikinci aşamada kararlaştırdıkları plan doğrultusunda araştırmalarını yaparlar. Üçüncü aşamada, küme üyeleri, değişik kaynaklardan bilgi toplar, bu bilgileri çözümler, bulguları değerlendirir, sonuçlara ulaşır ve kümenin aldığı araştırma sorununun çözümüne katkıda bulunurlar. Dördüncü aşamada araştırma raporu hazırlanır. Beşinci aşamada her küme, kendine ayrılan süre içinde araştırma sonuçlarını sınıfa sunar. Son aşamada raporların, sunumların ve öğrencilerin değerlendirilmesi yapılır. Öğrencilerin bireysel olarak başarısı, küme olarak ortalama başarılar ve öğrenciler tarafından oluşturulan kurul tarafından yapılan değerlendirmeler dikkate alınarak başarılı küme seçilir ve ödüllendirilir (Sharan, 1980; Sharan ve Sharan 1990; akt: Gömleksiz, 1997: 215; Açıkgöz, 1992: 52-54).

Bu araştırmada kubaşık öğrenmenin yapılandırılmamış etkinlikleri kullanılmıştır. Etkinlikler bir ya da iki ders süresi için rasgele oluşturulan kümelerde uygulanmıştır. Araştırmada uygulanan etkinlikler ile ilgili açıklamalar aşağıda yer almaktadır (Aşağıda etkinliklerin uygulanma gerekçeleri verilmektedir. Bu etkinliklerin araştırmada uygulanış şekilleriyle ilgili ayrıntılı açıklamalar ve örnek uygulamalar yöntem kısmında verilmektedir).

2.3.1. Yazalım- Paylaşalım- Karar Verelim

Bu etkinlikte öğrencinin gruba katılımı konuşma yoluyla ya da yazma yoluyla olur. Her öğrenci görüşünü, düşüncesini bildirme fırsatı bulur ve herkesin yazma ve konuşma zorunluluğu duymasıyla kümede öğrencilerin edilgen kalması önlenmiş olur. Ayrıca birlikte karar verme, düşünme becerileri gelişir. Sinerjinin ortaya çıkarılmasında oldukça etkilidir (Kagan, 1992: 8.bölüm, s.9,11). Bu etkinlik fen derslerinde küme üyeleri arasında materyal paylaşımı olduğunda kullanılabilir (Candler, 1995: 38).

2.3.2. Beyin Fırtınası

Beyin fırtınası ile birçok çözülebilir iş düzene konabilir. Karar vermede ve birden fazla çözümü olan bir konuda sorun çözmeyi kolaylaştırır. Birbirini etkileyen fikirlerin sıraya konmasını sağlar (Kagan, 1992: 11.bölüm, s.5, 6). Beyin fırtınasında öğrenciler hızlı bir şekilde fikir ürettiklerinde ve fikirleri yargılanmadığında çok daha verimli olur. Sıra dışı fikirlerin kabulü ile çözüm yaratma teşvik edilir (Candler, 1995, s.20).

2.3.3. Problem Yollama

Küme kimliğinin benimsenmesini sağlar. Problem yollamak çok fonksiyonlu bir alıştırmadır, pratik yapmak ve genel düşüncüyü geliştirmek için kullanılır (Kagan, 1992: 8.bölüm, s.10). Bu etkinlik problem çözümlerini oyun şekline dönüştürülmesidir. Problem yaratıp yollama, diğer kümelere, problemlerini çözmeleri için eğlenceli bir meydan okumadır. Hazırlanan problemler kağıtta yazılı olmak zorunda değildir. Kümeler birbirlerine tanımlanmasını ölçülmesini ya da mikroskopta incelenmesini istedikleri bir objeyi yollayabilirler (Candler, 1995: 40).

2.3.4. Aynı Numaralı Öğrenciler Bir Arada

Geleneksel sınıf ortamında kullanılan soru yanıt yönteminde öğretmen soruyu sorar ve sınıftan yanıt vermek isteyen öğrenciler parmak kaldırarak söz isterler. Öğretmen bir öğrenciyi yanıt vermesi için kaldırdığında diğer parmak kaldıran öğrenciler yanıtlayan arkadaşlarını dinlemek yerine parmak kaldırmaya devam eder, sorunun yanıtını kendisi vermeye çalışır, arkadaşının yanıtına karışır. Yanıt veren öğrencinin başarısızlığı diğer öğrenciler için başarılı olma fırsatı haline gelir. Tam öğrenme yapılarından aynı numaralı öğrenciler bir arada da ise öğrenciler puan alabilmeleri için gruptaki herkesin doğru cevabı bilmesi gerektiğini bilir. Bu nedenle

soruların yanıtları tartışılarak bulunur ve paylaşılırlar. Aynı numaralı öğrenciler bir arada etkinliği, öğrenciler arası paylaşımın geliştirilmesi ve konuya katılımı öğrenmeyi sağlayan bir etkinliktir (Kagan, 1992: 10.bölüm, s.2 - 4). Konu işlendikten sonra fen içeriğinin tekrar edilmesinde uygulanabilecek eğlenceli bir etkinliktir (Candler, 1995: 34).

2.3.5. Oluşumlar

Takım ve sınıf kimliğinin oluşturulmasında etkili olan bir etkinliktir. Sınıftaki bütün öğrencilerin bu etkinliğe katılması, alınması istenilen şeklin tüm öğrencilerin birlikte el birliği ile oluşturmaya çalışmaları, başarıya birlikte çalışarak ulaşabileceklerini benimsenmesini sağlar (Kagan, 1992: 9.bölüm, s.11).

2.3.6. Senaryoyu Oyna

Bu etkinlikte yarım bırakılmış bir durum ya da olay tamamlanır. Olay ya da durum yarım bırakılır ve bırakıldığı yerden öğrenciler hayal güçleri doğrultusunda hikayeyi ya da olayı tamamlamaya çalışılır. Hikayenin öğrencilerin hayal güçleri doğrultusunda tamamlanmaya çalışılması, olasılıkların düşünülmesi, farklı açılardan bakabilme ile öğrenme sağlanır (Kagan, 1992: 13.bölüm, s.10).

2.3.7. Dört Dön Düşün

Çalışma yapraklarındaki ya da testlerdeki soruların küme üyelerince birlikte karar verilerek yanıtlandırılmasına dayalı bir etkinliktir (Kagan, 1992: 10.bölüm, s. 16). Bu etkinlik olumlu bağımlılığı ve bireysel sorumluluğu geliştirir. Karar verme, düşünme becerilerini geliştirir, öğrenilenlerin tekrar gözden geçirilmesini sağlar.

2.4. BENLİK KAVRAMI

Eğitimin önemli bir amacı da, diğer istendik sonuçları dolaylı olarak etkileyen olumlu benlik kavramını geliştirmektir (Shavelson ve Bollus, 1982; akt: Chen, Thompson, 2004: 2). “Carl Rogers (1959), kişilik psikolojisinde önemli bir yeri olan benlik kuramında benlik kavramını, davranışın en önemli belirleyicisi olarak nitelendirmektedir” (Bacanlı, 2003: 338).

Benlik kavramının literatürde farklı tanımlarının olduğu gözlenmektedir. “Benlik kavramı bireyin kendiliğini, öz oluşunu, içinde yaşadığı çevreden ve diğer

benlik ya da benliklerden farklılaştıran temel ve belirgin özelliklerin dinamik bir biçimde birey tarafından soyutlanması olarak tanımlanabilir” (Gürkan, 1993:10). “Benlik kavramı bireyin kendisiyle ilgili algı ve tutumlar sistemi olarak ele alınabilir” (Demirel ve Ün, 1987: 24). “Benlik tasarımı [kavramı], kişinin kendi görüşüne göre özelliklerinin, yeteneklerinin, duygu, düşünce, inanç ve tutkularının dinamik bir görüntüsüdür” (Erden ve Akman, 1995: 92). Benlik kavramı kişinin kendi davranış ve özelliklerini tanımlaması ve değerlendirmesidir. Benlik kavramı çocuğun hayat deneyimleri ile ortaya çıkar ve çocuğun ailesi, yaşadığı çevre, kültür ve kendi vücuduna ilişkin düşünceleri arasındaki ilişkilerden etkilenir (Thompson, 1986; akt:Young, 1990: 1).

Pişkin (2000)’ e göre benlik kavramı; benlik imgesi, ideal benlik ve özsaygı gibi üç alanda gelişim gösteren şemsiye bir terimdir. “Benlik imgesi bireyin sahip olduğu zihinsel ve fiziksel özelliklerinin farkında olmasıdır. Bu da, ailede anne-babanın çocuğa ilişkin sözlü ya da sözel olmayan tavırlarıyla oluşmaya başlar. Çocuğun ailede sevilip sevilmemesi, zeki ve akıllı olarak ya da aptal olarak görülmesi hep onun kendisine ilişkin bir imge oluşturmasına etki eder. Çocuğun zamanla sahip olduğu özelliklerinin farkına daha çok varmasıyla bu süreç, yani benlik imgesinin oluşumu hız kazanır” (Pişkin ,2000: 98). Çocuğun ailesi ile arasındaki ilişki benlik kavramının olumlu ya da olumsuz gelişmesine etki eder (Rosenberg, 1963, Thompson, 1986; akt: Young, 1990: 7).

İdeal benlik kavramı ise, bireyin kendisini beğenmesi, sınırlılıklarının farkına varması, kendisini farklı bir birey olarak tanımlaması, onun kendisi hakkındaki görüşlerini oluşturur. Birey bu değerlendirmelerin sonucunda benliği hakkında bilgi sahibi olduktan sonra bazı idealler belirler ve bunlara ulaşmak ister. Ulaşılmak istenen bu özelliklerin toplamı ideal benliği oluşturur (Gürkan, 1993: 11). Benlik imgesinin gelişimiyle çocuk, yavaş yavaş sahip olması gereken ideal özelliklerin neler olması gerektiğini öğrenir. Bu ideal davranışlar, beceriler ve özellikler genellikle içinde yaşanan toplum tarafından değerli kabul edilen ideal standartlardır (Pişkin, 2000: 99).

Bireyin benlik imgesi ile ideal benliği arasındaki farkın değerlendirilmesi Özsaygıyı ifade eder. Yani bireyin kendisini nasıl algıladığı ile olmak istediği benlik arasındaki fark bize o bireyin özsaygı düzeyini verir. Bu süreçte bireyin bu farkı nasıl değerlendirdiği ve bu farkın onun duygusal dünyasını nasıl etkilediği önemlidir. Benlik imgesi ve ideal benliğin gelişiminde görüleceği gibi, bireyin kendini nasıl gördüğü yani halihazırdaki benlik imgesi ile ulaşmayı arzuladığı ideal benliği arasında bir farkın

olması kaçınılmazdır ve bu fark normal bir olgu olarak kabul edilmelidir (Pişkin, 2000: 100).

Benlik kavramının gelişiminde aile kadar öğretilmekte rol oynar. Çocuk için önemli kişiler (bunlar çocuğun çevresindeki kişilerdir, anne, baba, öğretmen, akranlar gibi) çocuğa yönelik davranışları benlik kavramını etkiler. Çevresindeki bireyler çocuğu ne kadar anlarsa, başarısızlıklar olumsuz davranışlara karşı ne kadar yapıcı tepkiler gösterirlerse ve çocuğa ne kadar güvenirlerse, birey o derecede olumlu benlik kavramına sahip olacaktır (Gürkan, 1993: 14-15; Pişkin, 2000: 100, 101).

“Benlik kavramıyla ilgili olarak çocukların şu davranışları kazanmaları beklenir. Benliğin anlama ve bilme, kendini kabullenme, kişisel bir değere sahip olma, birinin yeterliğine inanma, kendine güvenme, gelişim görevleriyle ilgili sorunları çözebilme, kendini yönlendirme, seçenekleri görme, karar alma ve alınan kararlar için sorumluluk geliştirme, yanlış kavram ve kanıları değiştirebilme ve duygusal duyarlılık kazanma, vb. dir” (Worzbyet ve O’Rourke, 1989; akt: Yüksel, 2003: 49).

2.5. FEN BİLGİSİ ÖĞRETİMİNDE KUBAŞIK ÖĞRENME VE BENLİK KAVRAMI İLE İLGİLİ YAPILAN ARAŞTIRMALAR

Aşağıda Fen Bilgisi Öğretiminde Kubaşık Öğrenme ve Benlik Kavramı ile ilgili yapılan araştırmalara yer verilmiştir.

Thlusty, McIntyre ve Eirman, (1993) çalışmalarında kubaşık öğrenmenin üniversitede kimya dersi alan kız ve erkek öğrencilerin tutum ve davranışları üzerine etkisini incelemişlerdir. Çalışmaya iki ayrı laboratuvar da ders gören toplam 46 öğrenci katılmıştır. Çalışmanın sonunda kubaşık öğrenme başarı açısından cinsiyet arasında fark göstermez iken, erkek ve kızların kubaşık öğrenmeye yönelik tutumlarında farklılık yaratmıştır. Öğrencilerin kubaşık öğrenmeye yönelik tutumlardaki bu değişiklik kız ve erkek öğrencilerin kimya dersine yönelik tutum ve ilgilerine de etki etmiştir. Gözlem formundan elde edilen verilere göre kubaşık öğrenme kızlarda olumsuz benlik algısını azaltmıştır. Ayrıca öğrencilerin Kimya dersinde kendilerini yeterli hissetmelerine, dersi anlamalarına ve birlikte çalışmaya yönelik tercihlerine olumlu yönde etkilemiştir.

Overlock (1994) fizik dersinde kubaşık öğrenmenin etkililiğini araştırmıştır. On sekiz öğrenci kontrol grubunu, on iki öğrenci deney grubunu oluşturmuştur. Kontrol grubunda geleneksel yöntemler uygulanmış, laboratuvar ödevleri, fizik problemleriyle

ilişkili sınıf tartışması, belirlenmiş okuma parçası tartışmasından yararlanılmıştır. Deneysel gruba ise kubaşık öğrenme uygulanmış; testler, kısa ders anlatımı ve laboratuvar ödevlerinden yararlanılmıştır. Araştırma sonunda grupların toplam puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Bununla birlikte sonuçlar kubaşık öğrenmenin diğer yöntemler kadar etkili olduğunu göstermiştir.

Gömleksiz ve Temel (1994) araştırmasında kubaşık öğrenme yönteminin genel öğretim yöntemleri dersindeki benlik saygısı ve başarıya etkisini incelemiştir. 1993-1994 eğitim yılı 1. yarısında Çukurova üniversitesi Eğitim Fakültesi Yabancı Diller Eğitimi Bölümü 3. sınıf öğrencileri üzerinde gerçekleştirilen çalışmada deneysel gruba lehine erişim açısından anlamlı farklar gözlenirken benlik saygısı açısından gruplar arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır.

Gömleksiz ve Özyürek (1994) araştırmasında Türk Dili ve Edebiyatı dersinde kubaşık öğrenmenin uygulandığı gruplar ile geleneksel öğretimin uygulandığı grupların erişimleri, sınıf ortamına ilişkin demokratik tutumları ve benlik saygıları arasında anlamlı farkların olup olmadığını incelemişlerdir. Araştırma 1993-1994 eğitim yılı 1. yarısında, iki deneysel, iki kontrol grubu olmak üzere dört sınıfta, sekiz hafta süreyle Adana Anadolu Lisesi birinci sınıf öğrencileri üzerinde gerçekleştirilmiştir. Gruplara, öntest-sontest olarak, erişim testi, “Rosenberg Benlik Saygısı Ölçeği” ve “Sınıf Ortamına İlişkin Demokratik Tutum Ölçeği” verilmiştir. Kubaşık öğrenmenin uygulandığı deneysel grupları, kontrol gruplarına göre akademik başarı açısından daha başarılı olmuşlardır. Demokratik tutumlar açısından ikinci deneysel ile kontrol grupları arasında, kontrol grubu lehine fark gözlenmiş, birinci deneysel ile kontrol grupları arasında anlamlı fark gözlenmemiştir. Benlik saygısı açısından ise, birinci deneysel ile kontrol grubu arasında, deneysel gruba lehine anlamlı fark gözlemlenmiştir.

Lazarowitz, Dori ve Yeroslavski (1995) araştırmasında Hücre konusunun Jigsaw tekniği ile öğretiminin öğrencilerin başarılarına ve öğrenme aktivitelerine etkisini araştırmışlardır. Çalışmaya 1992-1993 akademik yılında dört sekizinci sınıftan 112 öğrenci katılmıştır. Toplam 56 kişiden oluşan iki sınıf deneysel, toplam 56 kişiden oluşan iki sınıf da kontrol grubu olarak belirlenmiştir. Deneysel gruplarında Jigsaw tekniğine göre, kontrol gruplarında ise geleneksel yöntemlerle Hücre konusunu işlenmiştir. Araştırmacılar tarafından geliştirilen başarı testi ölçeği aracı olarak kullanılmıştır. Araştırmanın sonucunda deneysel grupları kontrol gruplarına göre daha yüksek başarı göstermişlerdir. Ayrıca öğretmenlerin kişisel gözlemlerine göre Jigsaw tekniği biyolojiye yönelik olumlu tutumu geliştirmiştir.

Riley (1995) araştırmasında anne ve babaları benlik saygısını geliştirmeye yönelik olumsuz davranışlar gösteren 8-12 yaş arası çocukların benlik saygısını olumlu yönde geliştirmeye çalışmıştır. Çalışma anne-baba ile çocuk arasındaki iletişim şeklini değiştirmeye dayalı iki taraflı iletişim dilini geliştirmeye yöneliktir. Altı çocuğun anne ve babalarının çocuklarıyla olumlu iletişim kurmalarına yardımcı olmaya dayalı sekiz aylık, anne-baba grup eğitim programı geliştirilmiş, program olumlu davranışların cesaretlendirilmesi, övülmesi ve olumlu yönde eleştirilmesine dayalı olarak düzenlenmiştir. Piers Harris'in Çocuklarda Öz-Kavramı Ölçeği uygulama öncesi ve sonrasında uygulanmıştır. Ayrıca anne ve babaların çocuklarındaki benlik saygısının düzeyini karşılaştırmaları için gözlem listeleri ve görüşme formları kullanılmıştır. Elde edilen veriler çocuklarda saygıya dayalı göz göze iletişimi ve sosyal becerilerin geliştiğini göstermektedir. Piers Harris'in Çocuklarda Öz-Kavramı Ölçeğinden elde edilen verilere göre programın benlik saygısını anlamlı derecede yükselttiğini göstermiştir.

Akın (1996) araştırmasında kubaşık öğrenme yöntemleri ile geleneksel öğretim yöntemlerinin akademik başarı üzerindeki etkisini incelemiştir. Araştırmada bir deney bir kontrol grubu olmak üzere toplam 80, dördüncü sınıf öğrencisi çalışma grubu olarak belirlenmiştir. Kubaşık öğrenme tekniği olarak "Birlikte Soralım Birlikte Öğrenelim" uygulanmıştır. Araştırmanın sonucunda deney grubunun, kontrol grubundan daha başarılı olduğu saptanmıştır.

Kasap (1996) araştırmasında kubaşık öğrenme ve geleneksel öğretim yönteminin fen başarısı, hatırda tutma ve öğrenci yüklemeleri üzerindeki etkilerini ve öğrenci yüklemeleri ile kubaşık öğrenme gruplarındaki etkileşim örüntülerini incelemiştir. Araştırmaya ilköğretim 8. sınıf öğrencisi olan 74 öğrenci katılmıştır. Sonuç olarak fen başarısı ve hatırda tutma üzerinde kubaşık öğrenmenin daha etkili olduğu ve kubaşık öğrenmenin öğrencilerin başarısızlık yüklemeleri üzerinde olumlu etkileri olduğu bulunmuştur.

Erb (1996) araştırması, öğrencilerin kendi öğrenmelerine yönelik sorumluluklarını ve akademik verimlerini arttırmak, istenmedik davranışlarını azaltmaya yöneliktir. Çalışmaya 10, 11 ve 12. sınıf 325 biyoloji öğrencisi katılmıştır. Çalışmanın problemini oluşturan akademik verim ve istenmedik davranışlar öğretmenlerin notlarındaki kayıtlardan, öğrenci kayıtlarından ve okul kayıtlarından belgelenmiştir. Öğrencilerin yanıtları incelendiğinde sorumluluk eksikliği belirlenmiştir. Bu yanıtlarda gözlenen noktalar, fen bilimlerine olan ilgi ve iç motivasyon eksikliği ve

düşük benlik saygısıdır. Çözüm önerisi olarak çoklu zeka destekli kubaşık öğrenme belirlenmiştir. Çoklu zeka destekli kubaşık öğrenme uygulaması verileri; öğrencilerin kendi öğrenmelerine yönelik sorumluluklarını ve akademik verimini arttırdığı, istenmedik davranışları azalttığını göstermiştir.

Gnagey, Sarles ve Sarver (1997) araştırmasında kubaşık öğrenme ile benlik kavramı arasındaki ilişkiyi incelenmiştir. Araştırma 154 üniversite ikinci sınıf eğitim psikolojisi öğrencisi üzerinde gerçekleştirilmiştir. Bir sömestr boyunca deney ve kontrol gruplarında dersler kubaşık öğrenmenin “Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri” tekniği ile işlenmiştir. Ölçme aracı olarak “Ders Değerlendirme Ölçeği”, “Küme Üyeleri Performans Tahmini” ve “Hedef Değerlendirme Ölçeği” kullanılmıştır. Araştırma sonucunda öğrencilerin kendilerini değerlendirmeleri ile kümedeki diğer öğrenciler tarafından yapılan değerlendirmeler arasında anlamlı pozitif ilişki bulunmuştur. Yine öğrencilerin kendini değerlendirmesi ile kümedeki diğer üyeler tarafından yapılan değerlendirmeler arasında anlamlı pozitif ilişki bulunmuştur. Öğrencilerin kendilerini değerlendirmeleri ile dersi değerlendirmeleri arasında ve öğrencilerin kendini değerlendirmesi ile öğrencilerin, öğretmenin motive ediciliğini değerlendirmeleri arasında pozitif ilişki bulunmuştur. Öğrencilerin kendilerini değerlendirmesi ile dersteki başarılarını değerlendirmeleri arasında da pozitif ilişki bulunmuştur. Öğrencilerin kümelerindeki ve dersteki başarı düzeyi, onların kendilerini etkili bir küme üyesi olarak değerlendirmesine etki edebileceği; ayrıca benlik kavramındaki bu etkininde öğrenci başarısına etki edebileceği saptanmıştır.

Özkal (2000) araştırmasında, işbirlikli öğrenme ve geleneksel öğrenme yöntemlerinin ilköğretim beşinci sınıf öğrencilerinin Sosyal Bilgiler dersindeki akademik başarıları, benlik kavramaları ve tutumları üzerindeki etkilerinin cinsiyet ile ilişkilerini incelemiştir. 1998-1999 Eğitim yılı 2. yarıyılında 5. sınıfta okumakta olan 122 öğrenci 1. ve 2. deneye; 1999-2000 Eğitim yılı 1. yarıyılında başka bir resmi ilköğretim okulunun 5. sınıf öğrencilerinden 128 öğrenci 3. deneye katılmışlardır. Deney 1 ve Deney 2 aynı sınıflar üzerinde yapılmıştır. Her iki ilköğretim okulunda da bulunan 3 beşinci sınıf şubesinden biri rasgele seçilerek kontrol, diğer ikisi de deney grubu olarak belirlenmiştir. Deney gruplarında BÖ ve BSBÖ tekniği, kontrol gruplarında ise geleneksel öğretim yöntemleri uygulanmıştır. Deney ve kontrol gruplarında dersler araştırmacı tarafından yürütülmüştür. Ölçme aracı olarak; Sosyal Bilgiler Tutum ölçeği, Sosyal Bilgiler Benlik Kavramı Ölçeği ve Sosyal Bilgiler Başarı Testi kullanılmıştır. Araştırmanın sonucunda, kubaşık öğrenmenin akademik başarı

üzerinde geleneksel öğretim yöntemlerine göre daha etkili olduğu belirlenirken, cinsiyet açısından anlamlı bir fark bulunmamıştır. BÖ tekniğinin öğrencilerin 5. sınıf Sosyal Bilgiler dersine ilişkin tutumları ve benlik kavramları üzerinde geleneksel öğretim yönteme göre daha etkili olduğu saptanmıştır.

Kurt (2001) araştırmasında kubaşık öğrenme yönteminin öğrencilerin başarısına, kavram öğrenmesine ve kavram haritalamasına etkisini incelemiştir. Bir deney bir kontrol grubu olmak üzere araştırmaya beşinci sınıfta okuyan 72 öğrenci katılmıştır. Ölçme aracı olarak çoktan seçmeli kavram bilgisini ölçen başarı testi kullanılmıştır. Araştırma sonunda öğrencilerin başarısını arttırmada ve kavramları hatırd tutmada kubaşık öğrenmenin daha etkili olduğu ortaya konmuştur. Kavram öğrenme başarısında ise düz anlatımın uygulandığı kontrol grubu ile kubaşık öğrenmenin uygulandığı deney grubu arasında bir fark bulunmamıştır.

Ertekin (2001) araştırmasında geleneksel öğretim yöntemleri ile kubaşık öğrenme yönteminin Fen Bilgisi dersine ilişkin başarı ve hatırd tutma düzeyleri incelenmiştir. Dördüncü sınıfta okuyan 71 öğrencinin katıldığı araştırmada sonuç olarak kubaşık öğrenmenin, geleneksel öğretim yöntemlerine göre başarı ve hatırd tutma düzeyini yükseltmede daha olumlu etkilerinin olduğu belirlenmiştir.

Shibley, Zimmaro (2002) araştırmasında kubaşık öğrenmenin öğrencilerin kimya laboratuvarı dersine yönelik tutum ve performanslarına etkisini incelenmiştir. Üç sönestr süresince iki gurup-deney ve kontrol gurubu- rasgele atanmışlardır. Kontrol gurubunda öğrenciler bireysel, deney grubu öğrencileri, dörderli kümelerde çalışmışlardır. Kubaşık öğrenmenin öğrencilerin kimya dersine yönelik tutum ve performanslarına etkisinin değerlendirilmesinde nicel ve nitel ölçümler kullanılmıştır. Araştırma sonucunda gruplar arasında bir fark bulunmamıştır. Kubaşık öğrenmenin uygulandığı gurupta öğrencilerin laboratuvara ve kimyaya yönelik olumlu tutum geliştirdikleri gözlenmiştir.

Çelikten (2002) araştırmasında kavram değerlendirme yaklaşımına dayalı kavram haritalama destekli kubaşık öğrenmenin öğrencilerin başarılarına ve derse yönelik tutumlarına etkisini incelenmiştir. 2000-2001 sonbahar döneminde 56, dördüncü sınıf öğrencisi üzerinde gerçekleştirilmiştir. Bir deney bir kontrol grubu kullanılan araştırmada deney grubuna kavram değerlendirme yaklaşımına dayalı kavram haritalama destekli kubaşık öğrenme, kontrol grubuna ise geleneksel yöntem uygulanmıştır. Ölçme aracı olarak “Dünya ve Gökyüzü Kavram Testi” ve “Dünya ve Gökyüzü Tutum Ölçeği” kullanılmıştır. Araştırma sonunda kavram değerlendirme

yaklaşımına dayalı kavram haritalama destekli kubaşık öğrenme yöntemi kullanılan deney grubunun geleneksel öğretim yöntemleri kullanılan kontrol grubuna göre daha etkili olduğu ortaya çıkmıştır. Tutum açısından anlamlı bir fark görülmemiştir.

Box ve Little (2003) araştırmasında kubaşık öğrenme yönteminin bir tekniği olan Jigsaw'ın, sosyal çalışma materyalleri dahil edilerek uygulananın ilköğretim üçüncü sınıf öğrencilerinin akademik başarıları ve benlik kavramları üzerine etkisini araştırmıştır. Bir kontrol, dört deney grubunda 25'er öğrenci olmak üzere çalışmaya toplam 125 öğrenci katılmıştır. Ölçme aracı olarak Piers-Harris'in Çocuklarda Öz-kavramı Ölçeği, Öğretmen Tarafından Anlaşılan Benlik Kavramı Ölçeği ve araştırmacı tarafından geliştirilen üçüncü sınıf çalışma kitabı bilgilerine dayalı Sosyal Çalışma Testi öntest-sontest olarak uygulanmıştır. Çalışmanın sonucunda üç deney grubunda da Piers-Harris'in Çocuklarda Öz-kavramı Ölçeğine göre sontest benlik kavramı puan ortalamaları öntest puan ortalamalarına göre artmıştır. Dördüncü deney grubunda ise sontest puan ortalamaları öntest puan ortalamalarına göre daha düşüktür. Kontrol grubunda ise sontest puan ortalamaları öntest puan ortalamalarına göre anlamlı bir yükselme olduğu saptanmıştır. Öğretmenin anlayışına göre benlik kavramı ölçeği puanlarına bakıldığında üç deney grubunda sontest puanlarının ilk test puanlarına göre anlamlı bir artış vardır. Dördüncü deney grubunda ise sontest puanlarında sontest puanlarına göre önemsiz bir düşme olduğu gözlenmiştir. Kontrol grubunda ise sontest puanlarında öntest puanlarına göre anlamlı bir düşüş olduğu saptanmıştır. Sosyal çalışma sontest puanlarının anlamlı derecede yükseldiği saptanmıştır.

Oğuz (2003) araştırmasında kubaşık öğrenmenin Fen Bilgisi dersi "Atomun Yapısı ve Periyodik Cetvel" konusuna ilişkin öğrencilerin akademik başarıları ve derse yönelik tutumlarını incelemiştir. İlköğretim 7. sınıfta okuyan toplam 68 öğrenci üzerinde gerçekleştirilen araştırmada, deney grubuna "Birlikte Öğrenelim" tekniği kontrol grubuna ise geleneksel yöntemler uygulanmıştır. Uygulama öncesi öğrencilerin mantıksal düşünme yetenekleri hakkında bilgi sahibi olmak amacı ile "Mantıksal Düşünme Testi" uygulanmıştır. Mantıksal algılama açısından eşit düzeyde olan öğrenciler, akademik başarı ve derse ilişkin tutum bakımından incelendiğinde kubaşık öğrenme yönteminin uygulandığı deney grubu lehine farklılaşma görülmüştür.

İflazoğlu (2003) deneysel çalışmasında 5. sınıf Fen Bilgisi dersinin "Isı ve Isının Maddedeki Yolculuğu" ile "Hareket ve Kuvvet" ünitelerinin öğretiminde çoklu zeka kuramı destekli kubaşık öğrenme yönteminin öğrencilerin akademik başarılarına, öğrenme düzeylerine ve Fen Bilgisi dersine ilişkin tutumlarına etkisi olup olmadığı

araştırılmıştır. İki deney, üç kontrol grubunda bulunan toplam 187 öğrenci üzerinde gerçekleştirilen araştırmada, 2. deney grubunda çoklu zeka destekli ikili denetim tekniği, 1. deney grubunda çoklu zeka destekli kubaşık öğrenme yöntemi; kontrol gruplarında ise geleneksel yöntemlerle konular işlenmiştir. Sonuç olarak başarı testinden elde edilen puanlar doğrultusunda deney grupları, kontrol gruplarından daha başarılı olmuşlardır. Olumlu tutum açısından deney grupları ile sadece 2. ve 1. kontrol grupları arasında fark bulunmuştur. Olumsuz tutum puanı açısından deney ve kontrol grupları arasında anlamlı farklar bulunmamıştır. Bilgi kavrama düzeyi puanları açısından deney grupları arasında anlamlı bir fark bulunmamış; deney grupları ile 2. ve 3. kontrol grupları arasında, deney grupları lehine anlamlı farklar bulunmuştur. Ayrıca deney grupları ile 1. kontrol grubu arasında anlamlı bir fark gözlenememiştir. Uygulama düzeyi puanları açısından deney grupları arasında anlamlı fark bulunamazken 1. deney grubu ile 2. ve 3. kontrol grupları arasında anlamlı farklar bulunmuştur.

Altınok (2004) araştırmasında kubaşık kavram haritalama, geleneksel öğretim yöntemlerinin ve öğrencilerin kavram haritalamaya yönelik tutumlarının öğrencilerin fen başarısı strateji kullanımı ve derse yönelik tutumları; kubaşık kavram haritalama ve bireysel kavram haritalamanın öğrencilerin kavram haritalamaya yönelik tutumları üzerindeki etkilerini incelemiştir. Beşinci sınıfta okuyan toplam 122 öğrencinin katılımıyla gerçekleştirilen araştırmada çalışma gruplarından birine kubaşık kavram haritalama, birine bireysel kavram haritalama, diğerine ise geleneksel öğretim uygulanmıştır. Sonuçta kubaşık kavram haritalamanın bireysel kavram haritalamaya göre, öğrencilerin kavram haritalamaya yönelik tutumlarını daha olumlu etkilediği belirlenmiştir.

Bilgin ve Karaduman (2005) araştırmasında, yaparak yaşayarak fen etkinliklerinin kubaşık öğrenme ve öğretmen merkezli öğretim yaklaşımı ile verilmesinin, ilköğretim sekizinci sınıf öğrencilerinin Fen Bilgisi dersine yönelik tutumlarına etkisi incelenmiştir. Çalışmanın örneklemini 2003-2004 öğretim yılı bahar yarı döneminde, Bolu ilinde aynı ilköğretim okulundaki sekizinci sınıfta okumakta olan iki ayrı sınıftan 55 (23 erkek, 32 kız) öğrenci oluşturmuştur. 15 hafta süren çalışmayı her iki sınıfta da aynı öğretmen yürütmüştür. Sınıflar rasgele seçilerek biri deney diğeri kontrol grubu olarak belirlenmiştir. Deney gurubunda dersler yaparak yaşayarak fen etkinlikleri kubaşık öğrenme ile; kontrol gurubunda aynı etkinlikler öğretmen merkezli öğrenme yaklaşımı ile uygulanmıştır. Ölçme aracı olarak Geban ve arkadaşları (1994) tarafından geliştirilen Fen Bilgisi Tutum Ölçeği kullanılmıştır ve öntest-sontest olarak

uygulanmıştır. Çalışma sonucunda, öğrencilerin sontest puan ortalamaları arasında deney grubu lehine anlamlı bir fark olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca kontrol grubu kız ve erkek öğrencilerin sontest puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark yokken, deney grubu kız ve erkek öğrencilerin son test puan ortalamaları arasında kız öğrencilerin lehine anlamlı bir fark olduğu ortaya konulmuştur.

Deniz, Akuysal ve Çelik (2005) araştırmasında ilköğretim 5, 6, ve 7. sınıf öğrencilerinin benlik saygısı düzeyleri, kırsal alanlarda ya da kent merkezinde yaşama, cinsiyet, sınıf, ailenin sosyo-ekonomik düzeyi ve öğrencilerin herhangi bir sosyal etkinliğe katılıp katılmama değişkenlerine göre incelenmiştir. Öğrencilerin benlik saygısı düzeylerinin belirlenmesinde ölçme aracı olarak Piers-Harris'in Çocuklarda Öz-Kavramı Ölçeği kullanılmıştır. Çalışmanın sonucunda kırsal kesimde yaşayan ilköğretim öğrencilerin benlik saygısının, kent merkezinde yaşayan ilköğretim öğrencilerinden yüksek olduğu saptanmıştır. Toplam benlik puanlarına bakıldığında ise 7. sınıf öğrencilerinin benlik saygısının 5 ve 6. sınıf öğrencilerinden daha düşük olduğu sonucuna varılmıştır.

Emre (2005) araştırmasında küme araştırması tekniğinin temel eğitim 5. sınıf öğrencilerin fen bilgisi dersine ilişkin akademik başarıları ve tutumları üzerindeki etkisini incelenmiştir. 2003-2004 eğitim yılında yapılan çalışmada bir deney iki kontrol grubu olmak üzere beşinci sınıfta okuyan toplam 80 öğrenci üzerinde gerçekleştirilmiştir. Deney ve kontrol gruplarına “Fen Bilgisi Başarı Testi” ve “Fen Bilgisi Tutum Ölçeği” öntest-sontest olarak verilmiştir. Başarı testinden elde edilen toplam puanlar ile bilgi düzeyi puanları açısından deney ve ikinci kontrol grubu arasında deney grubu lehine, birinci ve ikinci kontrol grubu arasında birinci kontrol grubu lehine anlamlı farklar bulunmuştur. Başarı testi kavrama düzeyi puanları açısından gruplar arasında farklılaşmanın birinci ve ikinci kontrol grupları arasında, birinci kontrol grubu lehine olduğu belirlenmiştir. Başarı testi uygulama düzeyi puanları açısından, gruplar arasında farklılaşmanın deney ve ikinci kontrol grubu arasında, deney grubu lehine olduğu belirlenmiştir.

Altıparmak ve Nakiboğlu (2005) araştırmasında lise biyoloji laboratuvarlarında kubaşık öğrenme yönteminin tutum ve başarıya etkisini incelemiştir. 2000-2001 eğitim yılı, lise 2. sınıfta okuyan toplam 80 öğrenci üzerinde gerçekleştirilen çalışmada deney grubuna “Birleştirme-I Tekniği”, kontrol grubuna düz anlatım, soru-yanıt ve gösteri yöntemleri uygulanmıştır. Kubaşık öğrenmenin uygulandığı deney grubu akademik başarı açısından geleneksel yöntemlerin uygulandığı kontrol grubundan

daha başarılı olmuşlardır. Laboratuvara ilişkin tutumlarda ise belirgin bir değişiklik görülmemiştir. Bununla birlikte kubaşık öğrenmenin uygulandığı sınıflarda öğrencilerin deney yapma, deney sonuçlarını yorumlama gibi bilimsel ve sosyal becerilerinin geliştiği gözlemlenmiştir.

Maheady, Michielli-Pendl, Harper ve Mallette (2006) çalışmalarında, aynı numaralı öğrenciler bir arada (anöb) etkinliğinin iki şeklinin 6. sınıf kimya dersine yönelik sınav sonuçlarına, öntest-sontest performanslarına etkisi araştırılmıştır. 15'i erkek 8'i kız olmak üzere toplam 23 altıncı sınıf öğrencisi çalışmaya katılmıştır. Ölçme araçları Maheady ve dersleri yürüten öğretmen tarafından New York eyaleti fen ve teknoloji öğrenme standartlarına göre geliştirilmiştir. Daha sonra diğer iki yazar tarafından incelenmiştir. Deneysel çalışmada A-B_BC_B_BC tasarımı kullanılmıştır. Araştırmada kullanılan ilk aşamada anöb etkinliği ile öğretim, ikinci aşamada anöb etkinliği ile birlikte puanlama sistemi kullanılarak öğretim, üçüncü aşamasında ise geleneksel soru-yanıt tekniği ile öğretim yapılmıştır. Sonuç olarak “anöb etkinliği ile birlikte puanlama sistemi” ile yapılan öğretim sonucunda öğrencilerin sınav sorularını doğru yanıtlama yüzdeleri, yalnız anöb etkinliği ile yapılan öğretim ve geleneksel soru-yanıt tekniği uygulanarak yapılan öğretim aşamalarındaki öğrencilerin sınav sorularını doğru yanıtlama yüzdelerinden daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

Kanay (2006) araştırmasında 9-13 yaş arası dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu olan ve olmayan ilköğretim öğrencilerinin uyumsal davranışları, benlik kavramları ve akademik başarıları arasında yaş ve cinsiyete göre anlamlı farklılıkların olup olmadığı araştırılmıştır. Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğu tanısı almış 9-13 yaş grubu 45 ilköğretim öğrencisi ve bu 45 öğrencinin ebeveynleri ve öğretmenleri araştırmanın örneklemini oluşturmuştur. Araştırmada ölçme aracı olarak, Piers-Harris'in Çocuklarda Öz-Kavramı Ölçeği, 4-18 Yaş Çocuk ve Gençler için Davranış Değerlendirme Ölçeği ve Öğretmen Bilgi Formu kullanılmıştır. Ayrıca sosyo-demografik özellikler Kişisel Bilgi Formu ile saptanmıştır. Araştırma sonucunda DEHB tanısı alan grubun cinsiyetlerine göre; akademik başarıları, uyumsal davranışları, benlik kavramları ve sorun davranışları arasında, sorun davranışlardan somatik sorunlar hariç anlamlı farklılık bulunmamıştır. Somatik sorunlar puanları arasında cinsiyete göre kızların lehine anlamlı bir farklılık saptanmıştır. DEHB tanısı alan grubun yaşlarına göre, akademik başarıları arasında 9-11 yaş grubunun lehine anlamlı bir farklılık olduğu saptanmıştır. DEHB tanısı alan grubun yaşlarına göre, uyumsal davranışları, benlik

kavramları ve sorun davranışları arasında, sorun davranışlardan saldırgan davranışlar hariç anlamlı bir farklılık olmadığı saptanmıştır.

Öztürk (2006) araştırmasında anne-babası boşanmış 9–13 yaşlarındaki çocuklar ile aynı yaş grubundaki anne-babası boşanmamış çocukların benlik kavramı ve kaygı düzeyleri arasındaki ilişki incelenmiştir. Araştırmanın evreni Kocaeli ilinde bulunan devlet ilköğretim okullarının 2005–2006 Eğitim yılında 4. 5. 6. 7. ve 8. sınıflarında okumakta olan 9–13 yaş grubundaki öğrenciler oluşturmuştur. Araştırmaya 175’i kız, 133’ü erkek olmak üzere toplam 308 öğrenci katılmıştır. Ölçme aracı olarak, Piers-Harris’in Çocuklarda Öz-Kavramı Ölçeği, Çocuklar İçin Sürekli-Durumluk Kaygı Envanteri ve araştırmacı tarafından hazırlanan öğrencilerin bireysel ve ailesel özelliklerine dair bilgileri içeren Kişisel Bilgi Formu kullanılmıştır. Araştırmadan elde edilen bulgular sonucunda, anne babası boşanmış çocuklarla, anne babası boşanmamış çocukların kaygı düzeyleri ve benlik saygısı arasında anlamlı bir farklılık olduğu saptanmıştır. Ayrıca annesi ve babası boşanmış ve boşanmamış çocukların kaygı düzeyleri ve benlik saygısı puan ortalamaları arasındaki ilişkinin yüksek fakat negatif yönde olduğu saptanmıştır.

Timur (2006) araştırmasında İlköğretim 7. Sınıf Fen Bilgisi dersi “Kuvvet ve Hareketin Buluşması-Enerji” ünitesinde yer alan Kuvvet ve Hareket konularının İşbirlikli Öğrenme yöntemiyle işlenmesinin öğrenci başarısına etkisi araştırılmıştır. Çanakkale ilinde bir ilköğretim okulundan üç sınıf deney grubu olarak, başka bir ilköğretim okulundan iki sınıf da kontrol grubu olarak belirlenmiştir. Araştırmacı tarafından hazırlanmış kubaşık öğrenmeye dayalı Kuvvet ve Hareket konularına ait 28 adet Fen Bilgisi Etkinliği deney gruplarında uygulanırken kontrol gruplarında geleneksel öğretime devam edilmiştir. Ölçme aracı olarak Fen Bilgisi Başarı Testi kullanılmıştır. Çalışmanın sonucunda öğrencilerin “bilgi”, “kavrama”, “uygulama” ve “genel” başarılarını artırmada, kubaşık öğrenmenin geleneksel öğrenme yöntemine göre daha etkili olduğu saptanmıştır.

Gök (2006), araştırmasında işbirlikli problem çözme stratejileri öğretiminin öğrencilerin fizik başarısı, başarı güdüsü, problem çözmeye yönelik tutumu ve öğrencilerin kullandıkları problem çözme stratejilerinin cinsiyet ve başarı düzeyleri arasındaki ilişkileri incelenmiştir. Çalışmaya 2005-2006 Eğitim yılında güz döneminde Fizik II dersini okuyan lise ikinci sınıf öğrencileri katılmışlardır. Deney grubuna (strateji öğretimi grubuna), işbirlikli problem çözme stratejileri öğretimi, kontrol grubuna ise geleneksel öğretim yöntemi uygulanmıştır. Ölçme aracı olarak, Fizik Başarı

Testi, Fizik Dersine Yönelik Problem Çözme Tutum Ölçeği, Fizik Dersi Problem Çözme Stratejileri Ölçeği, Başarı Güdüsü Ölçeği ve problem çözme yapıları kullanılmıştır. Araştırma sonucunda, işbirlikli problem çözme stratejileri öğretiminin geleneksel öğretim yöntemine göre, öğrencilerin fizik başarısı, problem çözmeye yönelik tutumu ve başarı güdüsü üzerinde olumlu etkileri olduğu saptanmıştır. Strateji öğretiminin cinsiyet açısından fark yaratmadığı ayrıca öğrencilerin başarı düzeyleri ile strateji kullanımları arasında pozitif bir ilişki olduğu saptanmıştır.

Tanel, R. (2006) araştırmasında lisans düzeyinde termodinamiğin ikinci yasası ve entropi konularının işbirlikli öğrenme ve geleneksel öğretim yöntemleriyle öğrenilmesinin öğrencilerin başarısı, hatırd tutması, termodinamik dersine yönelik tutumu, fizik dersine ilişkin kendilerine duydukları güven ve öğrenmelerini etkileyen etkenlere verdikleri önem üzerindeki etkileri ile kontrol grubu ve deney grubu öğrencilerinin uygulanan yöntemler ve uygulamanın içeriğine ilişkin görüşleri incelenmiştir. Araştırmanın örneklemini, 2005-2006 eğitim yılında bir devlet üniversitesinin eğitim fakültesi fizik eğitimi anabilim dalında üçüncü sınıfta okuyan ve termodinamik dersini alan 40 öğrenci oluşturmuştur. Ölçme aracı olarak “Termodinamiğin İkinci Yasası ve Entropi Konuları Başarı Ölçeği”, “Termodinamik Dersine Yönelik Tutum Ölçeği”, “Fizik Dersine Yönelik Güven ve Önem Ölçeği” ile öğrenci kompozisyonları kullanılmıştır. Araştırmanın sonucunda, işbirlikli öğrenme yönteminin öğrencilerin termodinamik başarısını arttırdığı, bilgilerinin kalıcılığını sağladığı ancak deney grubunun derse yönelik tutumları ile fizik dersine yönelik kendilerine duydukları güven ve fizik konularını anlamalarında etkili olan etkenlere verdikleri önemi kontrol grubu öğrencilerine göre anlamlı bir şekilde geliştirmediği saptanmıştır.

Tanel, Z. (2006) araştırmasında, lisans düzeyindeki manyetizma konularının öğretiminde geleneksel öğretim yöntemi ile işbirlikli öğrenme yönteminin, öğrencilerin akademik başarısı, temel kavramları ve bu kavramlar arasındaki ilişkileri öğrenme düzeyi, konulara yönelik edindikleri bilgileri ile öğrenilen kavramları ve bu kavramlar arasındaki ilişkileri hatırd tutma düzeyi, fizik dersine yönelik tutumu ve kendilerine duydukları güven, fizik konularını anlamada etkili olan etkenlere verdikleri önemler üzerindeki etkilerini karşılaştırmıştır. Araştırmanın örneklemini, 2005-2006 Eğitim yılında Dokuz Eylül Üniversitesi, İlköğretim Matematik Öğretmenliği Anabilim Dalında, I. öğretim 2. sınıfta öğrenim gören ve Genel Fizik II dersini alan deney grubundan 50, kontrol grubundan da 50 öğrenci olmak üzere toplam 100 öğrenci

oluşturmuştur. Dört hafta süreyle deney grubunda işbirlikli öğrenme yöntemi tekniklerinden “Birlikte Soralım Birlikte Öğrenelim” ve “Birleştirme” teknikleri ve işbirlikli gruplarda problem çözme ve deney yapma öğretimsel işleri, kontrol grubunda ise geleneksel öğretim yöntemi uygulanmıştır. Araştırmada ölçme aracı olarak “Manyetizma Konuları Başarı Ölçeği”, “Manyetizma Konuları Kavram Ölçeği”, “Fizik Dersine Yönelik Öğrenci Tutumları Ölçeği”, “Fizik Dersine Yönelik Güven ve Önem Ölçeği” ve her iki gruptaki öğrencilerinin yapılan uygulamaya ve uygulamanın içeriğine yönelik yazılı görüşleri kullanılmıştır. Araştırmanın sonucunda, işbirlikli öğrenme yönteminin geleneksel öğretim yöntemine göre anlamlı bir şekilde etkili olduğu saptanmıştır.

Ergün (2006) araştırmasında işbirlikli öğrenme yöntemi ile alışlagelmiş öğrenme yöntemlerinin, öğrencilerin Fen Bilgisi dersi başarılarına ve tutumlarına olan etkisini araştırmıştır. Araştırmanın örneklemini, 2004-2005 öğretim yılının bahar döneminde bir ilköğretim okulunun aynı fen öğretmenin ders verdiği iki ayrı sınıfta okuyan, sekizinci sınıf öğrencileri oluşturmuştur. Beş hafta süren araştırmaya toplam 68 öğrenci katılmıştır. Ölçme aracı olarak Fen Bilgisi Dersi Başarı Testi, Fene Yönelik Tutum Ölçeği ve Grupla Çalışma Görüş Testi kullanılmıştır. “Canlılarda Üreme ve Gelişme” ünitesi, deney grubunda “Birlikte Öğrenme” tekniği, kontrol grubunda ise “Alışlagelmiş Öğretim Yöntemleri” kullanılarak işlenmiştir. Araştırma sonucunda, deney ve kontrol gruplarının fen bilgisi dersi başarısı ve fene yönelik tutum puanları arasında anlamlı farklılıklar bulunmuştur. “Birlikte Öğrenme” tekniği, öğrencilerin Fen Bilgisi dersi başarıları ve fene yönelik tutumları üzerinde “Alışlagelmiş Öğretim” yöntemlerine göre daha etkili olduğu saptanmıştır. Ayrıca öğrenciler işbirlikli öğrenmeye yönelik görüşleri olumlu olduğu belirlenmiştir.

Şengören (2006) araştırmasında lisans düzeyinde, ışıktaki girişim ve kırınım konularının öğrenimine yönelik etkinlikler geliştirilmesi ve bu etkinliklerin kullanıldığı işbirlikli öğrenme yönteminin öğrencilerin konuya yönelik başarı, hatırd tutma, optik dersine yönelik tutum, fizik dersine yönelik güven - önem düzeyi ile öğrencilerin öğretim yöntemine ve kullanılan materyallere yönelik duyuşsal özellikleri üzerindeki etkilerinin geleneksel öğretim ile karşılaştırılmıştır. Araştırmaya 2005 – 2006 eğitim yılında bir devlet üniversitesinde fizik öğretmenliği anabilim dalında okuyan ve optik dersini almakta olan toplam 44 öğrenci katılmıştır. Yirmi iki öğrenciden oluşan deney grubunda işbirlikli öğrenme teknikleri ile birlikte, etkili öğrenme işlerine göre hazırlanan girişim ve kırınım konularına yönelik etkinlikler uygulanmıştır. Yirmi iki

öğrenciden oluşan kontrol grubuna ise, geleneksel öğretim yöntemleri (düz anlatım, soru –yanıt, tartışma) uygulanmıştır. Ölçme aracı olarak başarı ölçekleri, optik dersi tutum ölçeği, fizik dersi güven ve önem ölçekleri kullanılmıştır. Ayrıca, uygulamanın bitiminden sekiz hafta sonra öğrencilere başarı ölçeği, geciktirilmiş ölçümler için hatırd tutma ölçeği olarak yeniden uygulanmıştır. Öğrencilerin görüşleri yazılı olarak istenmiştir. Araştırmanın sonucunda; işbirlikli öğrenme akademik başarı ve sekiz haftalık hatırd tutma düzeyi açısından geleneksel öğretime göre deney grubu lehine farklılık olduğu; fizik dersine yönelik güven ve önem değerleri arasında anlamlı bir farklılık olmadığı; her iki gruptaki öğrencilerin optik dersine yönelik tutumlarının anlamlı bir şekilde arttığı, fakat gruplar arasında anlamlı bir fark olmadığı bulunmuştur.

2.6. ARAŞTIRMALARIN GENEL OLARAK DEĞERLENDİRİLMESİ

Overlock (1994), Akın (1996), Kasap (1996), Kurt (2001), Ertekin (2001), Çelikten (2002), İflazoğlu (2003), Emre (2005), Maheady, Michielli-Pendl, Harper ve Mallette (2006), Timur (2006), Tanel R. (2006), Tanel Z. (2006), Ergün (2006) ve Şengören (2006) tarafından kubaşık öğrenme yöntemi uygulanarak Fen Bilgisi Öğretimi üzerinde yapılan araştırmalar geleneksel öğretim yöntemlerine göre akademik başarı açısından, kubaşık öğrenmenin daha etkili olduğu ortaya koymaktadır. Bununla birlikte Gömleksiz ve Özyürek (1994), Erb (1996), Gnagey, Sarles ve Sarver (1997), Shibley ve Zimmario (2002), Altınok (2004), Bilgin ve Karaduman (2005)'in araştırmalarında kubaşık öğrenmenin, fen bilgisi ve fen bilimlerine yönelik olumlu tutum, olumlu benlik saygısı ve olumlu benlik kavramı gibi duyuşsal özellikler üzerinde etkili olduğu belirlenmiştir. Tlusty , McIntyre ve Eirman, (1993), Lazarowitz, Dori ve Yeroslavski (1995) Box ve Little (2003), Oğuz (2003), Gök (2006) araştırmalarında ise kubaşık öğrenmenin, fen bilgisine ilişkin akademik başarı ve duyuşsal özellikler üzerinde etkili olduğu bulunmuştur.

Tüm bu çalışmalara genel olarak bakıldığında kubaşık öğrenmenin benlik kavramı ve akademik başarı üzerinde geleneksel yöntemlere göre daha etkili olduğu söylenebilir. Piers Harris'in Çocuklarda Öz-Kavramı Ölçeğinin kullanıldığı araştırmalara bakıldığında, kubaşık öğrenmenin benlik kavramı üzerine etkisini sınavan bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bununla birlikte ulaşılabilen Türkçe kaynaklar içinde,

Fen ve Teknoloji dersinde, kubaşık öğrenmenin yapılandırılmamış etkinliklerini sınavan deneysel bir çalışmaya rastlanmamıştır.

3. BÖLÜM: YÖNTEM

Bu bölümde, araştırma modeli, çalışma grubu, veri toplama araçları ve deneysel işlemler üzerinde durulmuştur.

3.1. ARAŞTIRMA MODELİ

Bu araştırmada kubaşık öğrenme yönteminin ilköğretim 4. sınıf öğrencilerinin Fen ve Teknoloji dersine ilişkin akademik başarıları ve benlik kavramları üzerine etkisi incelenmiştir. Diğer bir deyişle, bağımsız değişkenlerin (kubaşık öğrenme etkinlikleri, İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi Programında yer alan etkinlikler), bağımlı değişken (akademik başarı, benlik kavramı) üzerinde etkili olup olmadıkları sorusuna yanıt aranmıştır. Bu çerçevede, araştırma deneme modeline göre desenlenmiştir (Karasar, 2005: 87-88).

Araştırmanın modeli gereği, kontrol ve deney grupları belirlenmiştir. Gruplar iki deney grubu iki kontrol grubu desenine göre oluşturulmuştur. Deney gruplarına kubaşık öğrenme etkinlikleri, kontrol gruplarına ise İlköğretim Fen ve Teknoloji Ders Programında yer alan etkinlikler uygulanmıştır. Deney ve kontrol gruplarına “Fen ve Teknoloji Dersi Başarı Testi” (EK-1), öntest, sontest ve kalıcılık testi olarak; “Piers Harris’in Çocuklarda Öz-Kavramı Ölçeği” (EK-2), öntest ve sontest olarak uygulanmıştır. Ayrıca araştırmanın başında öğrenciler hakkında bilgi edinmek amacıyla “Kişisel Bilgiler Formu” (EK-3) kullanılmıştır. Piers Harris’in Çocuklarda Öz-Kavramı Ölçeğinin oldukça uzun olması nedeniyle öğrenciler kalıcılık testini yanıtlandırmayı istememişlerdir. Bu durumun araştırma bulgularına yansıtacağı düşünüldüğünden Piers Harris’in Çocuklarda Öz-Kavramı Ölçeği kalıcılık testi uygulanmamıştır.

Araştırma, gerçek deneme modellerinden “öntest-sontest kontrol gruplu deneme modeline” göre desenlenmiştir. Bu modelin simgesel görünümü aşağıda verilmektedir (Karasar, 2005: 97).

G ₁	R	O ₁	X	O ₂
G ₂	R	O ₃	X	O ₄
G ₃	R	O ₅	X	O ₆
G ₄	R	O ₇	X	O ₈

G₁ : Deney grubu 1

G₂ : Deney grubu 2

G₃ : Kontrol grubu 1

G₄ : Kontrol grubu 2

R : Grupların oluşturulmasındaki yansızlık

X : Bağımsız değişken

O₁, O₃, O₅, O₇ : Öntest puanları

O₂, O₄, O₆, O₈ : Sontest puanları

3.2. ÇALIŞMA GRUBU

Araştırmanın çalışma grubunu 2006-2007 Eğitim yılı ikinci yarıyılıda, Aydın ilinde iki devlet ilköğretim okulunda okuyan dördüncü sınıflardan dört derslikte okuyan toplam 144 öğrenci üzerinde 9 hafta süreyle gerçekleştirilmiştir.

Araştırmanın ilköğretim dördüncü sınıf öğrencileriyle yürütülmesinin temel nedenleri şunlardır :

1. Yurt içinde ve yurt dışında yapılan bir çok araştırmada etkili bulunmuş olan kubaşık öğrenme yönteminin, İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi Programında yer alan etkinliklere göre daha etkili olup olmadığının sınınanmak istenmesi.
2. Ulaşılabilen kaynaklar içerisinde ülkemizde Fen ve Teknoloji Dersinde kubaşık öğrenmenin yapılandırılmamış etkinliklerini tek başına temel alarak yapılan bir araştırmaya rastlanmamış olması.

Çalışma gruplarının yukarıdaki ölçütlere göre durumları belirlendikten sonra, ilköğretim okullarındaki dördüncü sınıf öğretmenleri ile bir araya gelinmiş ve çalışmada kullanılacak yöntemler öğretmenlere anlatılmıştır. Öğretmenlerin çalışmaya istekliliği temel alınarak deney ve kontrol grupları belirlenmiştir. Deney ve kontrol gruplarının birbirlerinden etkilenmemeleri için birinci ilköğretim okulundaki iki dördüncü sınıf, deney grubu; ikinci ilköğretim okulunda okuyan iki dördüncü sınıf da kontrol grubu olarak belirlenmiştir. Birinci ilköğretim okulundaki 4-A (34 öğrenci) 1. deney (D1), 4-D (36 öğrenci) 2. deney (D2) gruplarını; 4-A (36 öğrenci) 1. kontrol (K1), 4-D (38 öğrenci) 2. kontrol (K2) gruplarını oluşturmuştur. Araştırmacı tarafından hazırlanan günlük planlar doğrultusunda; 1. deney (D1) ile 1. kontrol (K1) gruplarında dersler araştırmacı tarafından, 2. deney (D2) ile 2. kontrol (K2) gruplarında sınıf öğretmenleri tarafından yürütülmüştür.

Deney ve kontrol gruplarının özelliklerinin belirlenmesinde aşağıdaki değişkenler göz önüne alınmıştır.

1. Fen ve Teknoloji dersi başarı testi öntest puanları,
2. Piers-Harris'in Çocuklarda Öz-Kavramı Ölçeği öntest puanları,
3. Kişisel bilgiler formundan elde edilen veriler,
 - Cinsiyet,
 - Kardeş sayısı,
 - Aile Büyüklüğü,
 - Evlerinin kendilerine ait olup olmaması,
 - Anne ve babanın eğitim durumu,
 - Anne ve babanın mesleği,
 - Dershaneye gidip gitmedikleri.

Bu değişkenlere göre elde edilen bulgular aşağıda alt başlıklar altında verilmektedir.

3.2.1. Fen ve Teknoloji Dersi Başarı Testi

Çalışma gruplarına, deneysel işlemin başında uygulanan “Işık ve Ses” ve “Gezegelimiz Dünya” ünitelerini kapsayan Fen ve Teknoloji Dersi başarı Testi'nin toplam, bilgi, kavrama düzeylerine ilişkin öntest sonuçları ile Piers Harris'in Çocuklarda Öz-Kavramı Ölçeği öntest sonuçları tek yönlü varyans analizi ile test edilmiştir.

Öntest puanlarına ilişkin elde edilen bulgular aşağıda sırasıyla verilmiştir. Deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencileri Fen ve Teknoloji Başarı Testi toplam öntest puanlarına ilişkin ortalama, standart sapma değerleri, tek yönlü varyans analizi ve Scheffe-F testi sonuçları Çizelge 3.2.1'de verilmiştir.

Çizelge 3.2.1: Deney ve kontrol gruplarının fen ve teknoloji başarı testi toplam öntest puanlarına ilişkin aritmetik ortalama, standart sapma değerleri, tek yönlü varyans analizi ve Scheffe-F testi sonuçları

Gruplar	N	\bar{X}	SS	F	P	Scheffe-F
1. Deney (D1)	34	15.79	4.39	7.601	.000	D2~D1 D2~K2 K1~D1
2. Deney (D2)	36	20.89	4.56			
1. Kontrol (K1)	38	19.18	5.82			
2. Kontrol (K2)	36	17.22	4.18			
Toplam	144	18.32	5.13			

“~” Gruplar arası farkı sembolize etmektedir.

Çizelge 3.2.1 incelendiğinde, öntest ortalamaları açısından 1. deney grubunun ortalamasının diğer gruplardan daha düşük olduğu görülmektedir. 1. deney grubunun ortalaması 15.79, 2. deney grubunun ortalaması 20.89, 1. kontrol grubunun ortalaması 19,18 ve 2. kontrol grubunun ortalaması 17,22'dir. Bu ortalamalar arasında anlamlı bir farkın olup olmadığı, tek yönlü varyans analizi ile test edilmiştir. Grupların öntest puan ortalamaları arasında .001 düzeyinde anlamlı bir fark olduğu görülmektedir. Farkın hangi gruplardan kaynaklandığını belirlemek amacıyla yapılan Scheffe-F testi sonuçlarına göre 2. deney ile 1. deney, 2. deney ile 2. kontrol ve 1. kontrol ile 1. deney arasında anlamlı farklar olduğu görülmüştür.

3.2.2. Fen ve Teknoloji Dersi Başarı Testi “Bilgi Düzeyi” ÖnTest Puanlarına İlişkin Sonuçlar

DeneySEL işlemin başında uygulanan Fen ve Teknoloji Dersi Başarı Testi bilgi düzeyi öntest puanlarına ilişkin aritmetik ortalama, standart sapma değerleri, tek yönlü varyans analizi ve Scheffe-F testi sonuçları Çizelge 3.2.2.'de verilmiştir.

Çizelge 3.2.2: Deney ve kontrol gruplarının fen ve teknoloji başarı testi “bilgi düzeyi” öntest puanlarına ilişkin aritmetik ortalama, standart sapma değerleri, tek yönlü varyans analizi ve Scheffe-F testi sonuçları

Gruplar	N	\bar{X}	SS	F	P	Scheffe-F
1. Deney (D1)	34	7.21	2.74	6.234	.001	D2~D1 K1~D1 D2~K2
2. Deney (D2)	36	9.64	2.81			
1. Kontrol (K1)	38	9.18	2.90			
2. Kontrol (K2)	36	7.67	2.71			
Toplam	144	8.45	2.94			

“~” Gruplar arası farkı sembolize etmektedir.

Çizelge 3.2.2 incelendiğinde, bilgi düzeyi öntest puan ortalamaları açısından 1. deney grubunun ortalamasının diğer gruplardan daha düşük olduğu görülmektedir. 1. deney grubunun ortalaması 7.21, 2. deney grubunun ortalaması 9,64, 1. kontrol grubunun ortalaması 9.18, 2. kontrol grubunun ortalaması 7.67'dir. Bu ortalamalar arasında anlamlı bir farkın olup olmadığı, tek yönlü varyans analizi ile test edilmiştir. Grupların öntest puanları arasında .000 düzeyinde anlamlı bir fark olduğu görülmektedir. Farkın hangi gruplardan kaynaklandığını belirlemek amacıyla yapılan Scheffe-F testi sonuçlarına göre 2. deney ile 1. deney , 2. deney ile 2. kontrol ve 1. kontrol ile 1. deney arasında anlamlı farklar olduğu görülmüştür.

3.2.3. Fen ve Teknoloji Başarı Testi “Kavrama Düzeyi” Öntest Puanlarına İlişkin Sonuçlar

Deneyel işlemlerin başında uygulanan Fen ve Teknoloji Başarı Testi “kavrama düzeyi” öntest puanlarına ilişkin aritmetik ortalama, standart sapma değerleri, tek yönlü varyans analizi ve Scheffe-F testi sonuçları Çizelge 3.2.3.’de verilmiştir.

Çizelge 3.2.3: Deney ve kontrol gruplarının fen ve teknoloji başarı testi “kavrama düzeyi” öntest puanlarına ilişkin aritmetik ortalama, standart sapma değerleri, tek yönlü varyans analizi ve scheffe-F testi sonuçları

Gruplar	N	\bar{X}	SS	F	P	Scheffe-F
1. Deney (D1)	34	8.47	2.73	5.112	.002	D2~D1 K1~D1
2. Deney (D2)	36	10.78	2.93			
1. Kontrol (K1)	38	10.45	3.07			
2. Kontrol (K2)	36	9.31	2.34			
Toplam	144	9.78	2.90			

“~” Gruplar arası farkı sembolize etmektedir.

Çizelge 3.2.3. incelendiğinde, kavrama düzeyi öntest puan ortalamaları açısından 1. deney grubunun ortalamasının diğer gruplardan daha düşük olduğu görülmektedir. 1. deney grubunun ortalaması 8.47, 2. deney grubunun ortalaması 10.78, 1. kontrol grubunun ortalaması 10.45, 2. kontrol grubunun ortalaması 9.31’dir. Bu ortalamalar arasında anlamlı bir farkın olup olmadığı, tek yönlü varyans analizi ile test edilmiştir. Grupların öntest puanları arasında .002 düzeyinde anlamlı bir fark olduğu görülmektedir. Farkın hangi gruplardan kaynaklandığını belirlemek amacıyla yapılan Scheffe-F testi sonuçlarına göre 2. deney ile 1. deney, 1. kontrol ile 1. deney arasında anlamlı farklar olduğu görülmüştür.

Fen ve Teknoloji dersi başarı testi öntest sonuçlarına genel olarak bakıldığında, deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin birbirinden farklı özelliklere sahip oldukları söylenebilir.

3.2.4. Piers Harris’in Çocuklarda Öz-Kavramı Ölçeği

Deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin, Piers Harris’in Çocuklarda Öz-Kavramı Ölçeğine ait öntest puanlarının ağırlıklı ortalamaları, standart sapma değerleri ve tek yönlü varyans analizi sonuçları Çizelge 3.2.4’te verilmiştir.

Çizelge 3.2.4: Deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin Piers Harris'in Çocuklarda Öz Kavramı ölçeği öntest puanlarının ağırlıklı ortalamaları, standart sapma değerleri, tek yönlü varyans analizi ve scheffe-F testi sonuçları

Alt Ölçekler	Gruplar	N	\bar{X}	SS	F	P	Scheffe-F
Mutluluk ve Doyum	1. Deney (D1)	34	9.94	2.22	3.96	.01	K1~K2
	2. Deney (D2)	36	9.72	2.53			
	1. Kontrol (K1)	38	11.02	2.30			
	2. Kontrol (K2)	36	9.23	2.20			
	Toplam	144	9.99	2.39			
Kaygı	1. Deney (D1)	34	8.66	2.43	6.03	.00	D1~K2 K1~K2
	2. Deney (D2)	36	7.38	2.82			
	1. Kontrol (K1)	38	8.90	2.67			
	2. Kontrol (K2)	36	6.60	2.70			
	Toplam	144	7.89	2.80			
Popülarite. Sosyal Beğeni ya da Gözde Olma	1. Deney (D1)	34	9.28	2.41	1.79	.15	
	2. Deney (D2)	36	8.96	2.96			
	1. Kontrol (K1)	38	9.35	1.57			
	2. Kontrol (K2)	36	8.18	2.49			
	Toplam	144	8.94	2.42			
Davranış ve Uyma-Konformite	1. Deney (D1)	34	12.48	2.47	1.81	.15	
	2. Deney (D2)	36	11.92	2.99			
	1. Kontrol (K1)	38	12.84	2.87			
	2. Kontrol (K2)	36	11.44	2.64			
	Toplam	144	12.18	2.78			
Fiziksel Görünüm	1. Deney (D1)	34	7.90	1.59	6.32	.00	K1~D2 K1~K2
	2. Deney (D2)	36	7.32	1.57			
	1. Kontrol (K1)	38	8.47	1.41			
	2. Kontrol (K2)	36	6.88	2.06			
	Toplam	144	7.65	1.76			
Zihinsel ve Okul Durumu	1. Deney (D1)	34	5.85	1.21	2.25	.08	
	2. Deney (D2)	36	5.88	1.22			
	1. Kontrol (K1)	38	6.02	1.12			
	2. Kontrol (K2)	36	5.33	1.29			
	Toplam	144	5.77	1.23			

“~” Gruplar arası farkı sembolize etmektedir.

Çizelge 3.2.4. incelendiğinde Piers Harris'in Çocuklarda Öz-Kavramı Ölçeğinin Mutluluk ve Doyum alt ölçeği öntest puanlarının ortalamaları açısından 2. kontrol grubunun ortalamalarının diğer gruplardan daha düşük olduğu görülmektedir. 2. kontrol grubunun ortalaması 9.23, 1. deney grubunun ortalaması 9.94, 2. deney grubunun ortalaması 9.72, 1. kontrol grubunun ortalaması 11.02'dir. Bu ortalamalar arasında anlamlı bir farkın olup olmadığı, tek yönlü varyans analizi ile test edilmiştir. Grupların öntest puanları arasında .01 düzeyinde anlamlı bir fark olduğu görülmektedir. Farkın

hangi gruplardan kaynaklandığını belirlemek amacıyla yapılan Scheffe-F testi sonuçlarına göre 1. kontrol ile 2. kontrol arasında anlamlı farklar olduğu görülmüştür.

Çizelge 3.2.4. incelendiğinde Piers Harris'in Çocuklarda Öz-Kavramı Ölçeğinin Kaygı alt ölçeği öntest puanlarının ortalamaları açısından 2. kontrol grubunun ortalamalarının diğer gruplardan daha düşük olduğu görülmektedir. 2. kontrol grubunun ortalaması 6.60, 1. deney grubunun ortalaması 8.66, 2. deney grubunun ortalaması 7.38, 1. kontrol grubunun ortalaması 8.90 'dır. Bu ortalamalar arasında anlamlı bir farkın olup olmadığı, tek yönlü varyans analizi ile test edilmiştir. Grupların öntest puanları arasında .001 düzeyinde anlamlı bir fark olduğu görülmektedir. Farkın hangi gruplardan kaynaklandığını belirlemek amacıyla yapılan Scheffe-F testi sonuçlarına göre 1. deney ile 2. kontrol ve 1. kontrol ile 2. kontrol arasında anlamlı farklar olduğu görülmüştür.

Çizelge 3.2.4. incelendiğinde Piers Harris'in Çocuklarda Öz-Kavramı Ölçeğinin Popülarite, Sosyal Beğeni ya da Gözde Olma alt ölçeği öntest puanlarının ortalamaları açısından 2. kontrol grubunun ortalamalarının diğer gruplardan daha düşük olduğu görülmektedir. 2. kontrol grubunun ortalaması 8.18, 1. deney grubunun ortalaması 9.28, 2. deney grubunun ortalaması 8.96, 1. kontrol grubunun ortalaması 9.35 'dir. Bu ortalamalar arasında anlamlı bir farkın olup olmadığı, tek yönlü varyans analizi ile test edilmiştir. Grupların öntest puanları arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür (P>.05).

Çizelge 3.2.4. incelendiğinde Piers Harris'in Çocuklarda Öz-Kavramı Ölçeğinin Davranış ve Uyma-Konformite alt ölçeği öntest puanlarının ortalamaları açısından 2. kontrol grubunun ortalamalarının diğer gruplardan daha düşük olduğu görülmektedir. 2. kontrol grubunun ortalaması 11.44, 1. deney grubunun ortalaması 12.48, 2. deney grubunun ortalaması 11.92, 1. kontrol grubunun ortalaması 12.84'dir. Bu ortalamalar arasında anlamlı bir farkın olup olmadığı, tek yönlü varyans analizi ile test edilmiştir. Grupların öntest puanları arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür (P>.05).

Çizelge 3.2.4. incelendiğinde Piers Harris'in Çocuklarda Öz-Kavramı Ölçeğinin Fiziksel Görünüm alt ölçeği öntest puanlarının ortalamaları açısından 2. kontrol grubunun ortalamalarının diğer gruplardan daha düşük olduğu görülmektedir. 2. kontrol grubunun ortalaması 6.88, 1. deney grubunun ortalaması 7.90, 2. deney grubunun ortalaması 7.32, 1. kontrol grubunun ortalaması 8.47'dir. Bu ortalamalar arasında anlamlı bir farkın olup olmadığı, tek yönlü varyans analizi ile test edilmiştir. Grupların öntest puanları arasında .001 düzeyinde anlamlı bir fark olduğu görülmektedir. Farkın hangi gruplardan kaynaklandığını belirlemek amacıyla yapılan Scheffe-F testi

sonuçlarına göre 1. kontrol ile 2. deney ve 1. kontrol ile 2. kontrol arasında anlamlı farklar olduğu görülmüştür.

Çizelge 3.2.4. incelendiğinde Piers Harris'in Çocuklarda Öz-Kavramı Ölçeğinin Zihinsel ve Okul Durumu alt ölçeği öntest puanlarının ortalamaları açısından 2. kontrol grubunun ortalamalarının diğer gruplardan daha düşük olduğu görülmektedir. 2. kontrol grubunun ortalaması 5.33, 1. deney grubunun ortalaması 5.85, 2. deney grubunun ortalaması 5.88, 1. kontrol grubunun ortalaması 6.02'dir. Bu ortalamalar arasında anlamlı bir farkın olup olmadığı, tek yönlü varyans analizi ile test edilmiştir. Grupların öntest puanları arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür ($P > .05$).

Piers Harris'in Çocuklarda Öz-Kavramı Ölçeği "Fiziksel Görünüm", "Mutluluk ve Doyum" ve "Kaygı" alt ölçeklerine ait öntest sonuçlarına genel olarak bakıldığında, deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin, birbirlerinden farklı özelliklere sahip oldukları söylenebilir. "Davranış Uyuma-Konformite", "Zihinsel ve Okul Durumu" ve "Popülerite, Sosyal Beğeni ve Gözde Olma" alt ölçeklerine ilişkin öntest sonuçlarına göre deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin benzer özelliklere sahip oldukları söylenebilir.

3.2.5. Kişisel Bilgiler

Bu çalışmada kullanılan kişisel bilgiler, çalışma gruplarındaki öğrencilerin cinsiyeti, kardeş sayısı, evde oturan kişi sayısı, oturdukları evin kendilerine ait olup olmaması, anne-baba öğrenim durumu ve mesleği, dershaneye gidip gitmeme durumları ile ilgili değişkenler hakkında bilgi vermektedir. Bu bilgiler deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin benlik kavramlarına ve akademik başarıları üzerinde etkili olabilir. Kişisel bilgilere ilişkin sayısal verileri içeren çizelgeler sırasıyla aşağıda verilmiştir.

3.2.5.1. Cinsiyet

Çizelge 3.2.5.1. incelendiğinde, cinsiyet açısından deney ve kontrol grupları arasında anlamlı bir farkın olmadığı görülmektedir [$X^2(3) = 1.42$ $p = .70$]. Başka bir deyişle gruplar cinsiyet açısından birbirinden farklılaşmamaktadır.

Çizelge 3.2.5.1: Deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin cinsiyete göre dağılımı

Gruplar	Kız		Erkek		Toplam	
	f	%	f	%	f	%
1. Deney (D1)	18	52,9	16	47,1	34	100
2. Deney (D2)	16	44,4	20	55,6	36	100
1. Kontrol (K1)	20	52,6	18	47,4	38	100
2. Kontrol (K2)	21	58,3	15	41,7	36	100
Toplam	75	52,1	69	47,9	144	100

$$X^2(3) = 1.42 \quad p = .70$$

3.2.5.2. Kardeş Sayısı

Çizelge 3.2.5.2.'de deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin kardeş sayısına göre dağılımları yer almaktadır.

Çizelge 3.2.5.2: Deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin kardeş sayısına göre dağılımı

Kardeş Sayısı	Kardeş Yok		2-3 Kardeş		4-5 Kardeş		6 Kardeş ve Üstü		Toplam	
	f	%	F	%	f	%	f	%	f	%
1. Deney (D1)	3	8,8	29	85,3	1	2,9	1	2,9	34	100
2. Deney (D2)	6	16,7	29	80,6	1	2,8	-	-	36	100
1. Kontrol (K1)	4	10,5	34	89,5	-	-	-	-	38	100
2. Kontrol (K2)	11	30,6	22	61,1	3	8,3	-	-	36	100
Toplam	24	16,7	114	79,2	5	3,5	1	,70	144	100

Çizelge 3.2.5.2 incelendiğinde 2. kontrol grubunda kardeşi olmayan öğrencilerin sayısı diğer gruplardaki öğrencilere göre oldukça fazladır. Ayrıca yine 2. kontrol grubundaki 2-3 kardeşi olan öğrencilerin sayısı diğer gruplara göre düşüktür. Bu nedenle 2. kontrol grubunun kardeş sayısı bakımından diğer gruplara göre farklı özelliklere sahip olduğu söylenebilir.

3.2.5.3. Aile Büyüklüğü

Çizelge 3.2.5.3.'te deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin evde oturan kişi sayısına göre dağılımları yer almaktadır.

Çizelge 3.2.5.3: Deney ve kontrol Gruplarında yer alan öğrencilerin evde oturan kişi sayısına göre dağılımı

Evde Oturan Kişi Sayısı	2-3 Kişi		4-5 Kişi		6 ve üstü kişi		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%
1. Deney (D1)	6	17,6	25	73,5	3	8,8	34	100
2. Deney (D2)	7	19,4	28	77,8	1	2,8	36	100
1. Kontrol (K1)	4	10,5	34	89,5	-	-	38	100
2. Kontrol (K2)	13	36,1	21	58,3	2	5,6	36	100
Toplam	30	20,8	108	75,0	6	4,2	144	100

Çizelge 3.2.5.3 incelendiğinde 2. kontrol grubunda aile büyüklüğü 2-3 kişi olan öğrencilerin sayısı, diğer gruplara göre fazladır. Bu nedenle aile büyüklüğü bakımından 2. kontrol grubu öğrencilerinin diğer gruplara göre farklı özelliklere sahip olduğu söylenebilir.

3.2.5.4. Öğrencilerin Oturdukları Evin Kendilerinin Olup Olmaması

Çizelge 3.2.5.4'te deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin evin kendilerine ait olup olmama durumuna göre dağılımları yer almaktadır. İstatistiksel verilere göre, deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin yarısından fazlasının evleri kendilerine aittir. Bu değişken açısından gruplar arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır [$X^2(3) = 6.34$ p = .10].

Çizelge 3.2.5.4: Deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin oturdukları evin kendilerinin olup olmamasına göre dağılımı

Evin kendilerine ait olup olmama durumu	Kendimizin		Kendimizin Değil		Toplam	
	F	%	f	%	f	%
1. Deney (D1)	21	61,8	13	38,2	38	100
2. Deney (D2)	24	66,7	12	33,3	36	100
1. Kontrol (K1)	31	81,6	7	18,4	34	100
2. Kontrol (K2)	30	83,3	6	16,7	36	100
Toplam	106	73,6	38	26,4	144	100

$X^2(3) = 6,34$ p = .10

3.2.5.5. Baba Eğitim Durumu

Çizelge 3.2.5.5. incelendiğinde deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin babalarının % 1,4'ünün okur yazar, % 9,7'sinin ilkokul, % 8,3'ünün ortaokul, % 25,7'sinin lise ve % 54,9'unun üniversite mezunu olduğu görülmektedir. 2. deney ve

kontrol grupları öğrencilerinin baba öğrenim düzeyleri, 1. deney grubu öğrencilerinin baba öğrenim düzeylerine göre daha yüksektir. Bu nedenle 1. deney grubu öğrencilerinin baba öğrenim düzeyi açısından diğer gruplara göre farklı özelliklere sahip oldukları söylenebilir.

Çizelge 3.2.5.5: Deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin baba öğrenim düzeylerine göre dağılımı

Gruplar	1. Deney (D1)		2. Deney (D2)		1. Kontrol (K1)		2. Kontrol (K2)		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Okur-yazar	2	5,9	-	-	-	-	-	-	2	1,4
İlkokul	6	17,6	4	11,1	1	2,6	3	8,3	14	9,7
Ortaokul	8	23,5	1	2,8	2	5,3	1	2,8	12	8,3
Lise	10	29,4	13	36,1	7	18,4	7	19,4	37	25,7
Üniversite	8	23,5	18	50,0	28	73,7	25	69,4	79	54,9
Toplam	34	100	36	100	38	100	36	100	144	100

3.2.5.6. Anne Eğitim Durumu

Çizelge 3.2.5.6. incelendiğinde deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin babalarının % 0,7'sinin okur yazar, % 17,4'ünün ilkokul, % 7,6'sının ortaokul, % 27,1'inin lise ve % 47,2'sinin üniversite mezunu olduğu görülmektedir. Kontrol gruplarını oluşturan öğrencilerin anne öğrenim düzeyleri, deney gruplarını oluşturan öğrencilerin anne öğrenim düzeylerine göre daha yüksektir. Bu nedenle deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin anne öğrenim düzeyi açısından benzer özelliklere sahip olmadıkları söylenebilir.

Çizelge 3.2.5.6: Deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin anne öğrenim düzeylerine göre dağılımı

Gruplar	1. Deney (D1)		2. Deney (D2)		1. Kontrol (K1)		2. Kontrol (K2)		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Okur-yazar	1	2,9	-	-	-	-	-	-	1	,7
İlkokul	12	35,3	10	27,8	1	2,6	2	5,6	25	17,4
Ortaokul	6	17,6	3	8,3	-	-	2	5,6	11	7,6
Lise	8	23,5	8	22,2	12	31,6	11	30,6	39	27,1
Üniversite	7	20,6	15	41,7	25	65,8	21	58,3	68	47,2
Toplam	34	100	36	100	38	100	36	100	144	100

3.2.5.7. Baba Mesleği

Çizelge 3.2.5.7. incelendiğinde, 1. deney grubu grubunu oluşturan öğrencilerin baba mesleği daha çok işçi ve esnaf, 2. deney grubunu oluşturan öğrencilerin işçi,

esnaf ve öğretmen; 1. kontrol gruplarını oluşturan öğrencilerin memur ve öğretmen; 2. kontrol grubunu oluşturan öğrencilerin ise esnaf, memur, öğretmen ve doktordur. Bu nedenle baba mesleği açısından deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin benzer özelliklere sahip olmadıkları söylenebilir.

Çizelge 3.2.5.7: Deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin baba mesleğine göre dağılımı

Gruplar	1. Deney (D1)		2. Deney (D2)		1. Kontrol (K1)		2. Kontrol (K2)		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Baba Mesleği										
İşsiz	1	2,9	-	-	-	-	-	-	1	,7
İşçi	7	20,6	6	16,7	-	-	3	8,3	16	11,1
Esnaf	15	44,1	7	19,4	2	5,3	5	13,9	29	20,1
Emekli	6	17,6	2	5,6	-	-	3	8,3	11	7,6
Memur	4	11,8	10	27,8	17	44,7	9	25,0	40	27,8
Veteriner	1	2,9	-	-	1	2,6	-	-	2	1,4
Avukat	-	-	-	-	-	-	1	2,8	1	,7
Mühendis	-	-	4	11,1	4	10,5	3	8,3	11	7,6
Doktor	-	-	3	8,3	4	10,5	6	16,7	13	9
Öğretmen	-	-	4	11,1	10	26,3	6	16,7	20	13,9
Toplam	34	100	36	100	38	100	36	100	144	100

3.2.5.8. Anne Mesleği

Çizelge 3.2.5.8. incelendiğinde, 1. deney grubu öğrencilerin işsiz anne sayısı diğer gruplardaki öğrencilerin işsiz anne sayılarına göre oldukça fazladır. Bu nedenle 1. deney grubunun diğer gruplara göre anne mesleği açısından farklı özelliklere sahip olduğu söylenebilir.

Çizelge 3.2.5.8: Deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin anne mesleğine göre dağılımı

Gruplar	1. Deney (D1)		2. Deney (D2)		1. Kontrol (K1)		2. Kontrol (K2)		Toplam	
	f	%	F	%	f	%	f	%	f	%
Anne Mesleği										
İşsiz	27	79,4	19	52,8	13	34,2	13	36,1	72	50
İşçi	1	2,9	1	2,8	-	-	1	2,8	3	2,1
Esnaf	1	2,9	1	2,8	-	-	1	2,8	3	2,1
Emekli	1	2,9	-	-	-	-	-	-	1	,7
Memur	4	11,8	10	27,8	11	28,9	10	27,8	35	24,3
Mühendis	-	-	-	-	1	2,6	-	-	1	,7
Doktor	-	-	-	-	-	-	2	5,6	2	1,4
Öğretmen	-	-	5	13,9	13	34,2	9	25,0	27	18,8
Toplam	34	100	36	100	38	100	36	100	144	100

3.2.5.9 Dershaneye Gidip Gitmedikleri

Çizelge 3.2.5.9. incelendiğinde, dershaneye gidip gitmemeleri açısından deney ve kontrol grupları arasında anlamlı bir farkın olmadığı görülmektedir [$X^2(3) = 4.29$ $P = .23$]. Başka bir deyişle gruplar dershaneye gidip gitmemeleri açısından birbirinden farklılaşmamaktadır.

Çizelge 3.2.5.9: Deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin dershaneye gidip gitmemelerine göre dağılımı

Dershaneye Gidip Gitmemelerine Göre Dağılımı	Gidiyor		Gitmiyor		Toplam	
	f	%	f	%	f	%
Gruplar						
1. Deney (D1)	6	17,6	28	82,4	34	100
2. Deney (D2)	10	27,8	26	72,2	36	100
1. Kontrol (K1)	12	31,6	26	68,4	38	100
2. Kontrol (K2)	5	13,9	31	86,1	36	100
Toplam	33	22,9	111	77,1	144	100

$X^2(3) = 4.29$ $p = .23$

Kişisel bilgilere ilişkin değişkenler açısından elde edilen bulgular göz önüne alındığında, 2. Kontrol grubundaki öğrencilerin kardeş sayısı ve aile büyüklüğü açısından diğer gruplara göre farklı özelliklere sahip olduğu söylenebilir. Ayrıca anne-baba eğitim durumları ve meslekleri açısından 1. deney grubunun diğer gruplardan farklı özelliklere sahip olduğu görülmektedir. Deney ve kontrol grubunu oluşturan öğrencilerin cinsiyet, evlerinin kendilerine ait olup olmaması ve dershaneye gidip gitmemeleri açısından benzer özelliklere sahip oldukları söylenebilir.

3.3. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI

Araştırma için veri toplama aracı olarak, İlköğretim 4. sınıf “Fen ve Teknoloji” dersi “Işık ve Ses” ve “Gezegemimiz Dünya” ünitelerine ilişkin araştırmacı tarafından geliştirilen “Fen ve Teknoloji Dersi Başarı Testi” ile Piers ve Harris tarafından geliştirilmiş, Öner (1996) tarafından Türkçe’ye uyarlanmış olan “Piers-Harris Çocuklarda Öz-Kavramı Ölçeği” kullanılmıştır. Ayrıca araştırma başlamadan önce deney ve kontrol gruplarını oluşturan öğrenciler hakkında bilgi edinmek amacıyla Gömleksiz (1997) tarafından hazırlanmış olan “Kişisel Bilgi Formu” uygulanmıştır.

Araştırmada kullanılan ölçme araçlarına ait kullanım amaçlarının aşamalı sınıflandırılması Çizelge 3.3.’te sunulmaktadır.

Çizelge 3.3: Araştırmada kullanılan ölçme araçları ve kullanım amaçları

Ölçme Aracı	Ölçme Aracının Kullanım Amacı	Araştırma Aşamaları			
		İşlem Öncesi	Öntest	Sontest	Kalıcılık
Fen ve Teknoloji Dersi Başarı Testi	Akademik başarının ölçülmesi		X	X	X
Piers Harris'in Çocuklarda Öz Kavramı Ölçeği	Benlik kavramının ölçülmesi		X	X	
Kişisel Bilgiler Formu	Öğrencilerin hem kendileri hem aileleri hakkındaki bilgilerin toplanması	X			

3.3.1. Fen ve Teknoloji Başarı Testi

Veri toplama aracı olarak araştırma kapsamına alınan “Işık ve Ses” ve “Gezegelimiz Dünya” üniteleri ile ilgili başarı testi araştırmacı tarafından geliştirilmiştir. “Fen ve Teknoloji Dersi Başarı Testi”nin geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları aşağıda yer almaktadır:

Fen ve Teknoloji Dersi Başarı Testinin kapsamına giren her bir ünite için (Işık ve Ses, Gezegelimiz Dünya) ayrı ayrı çoktan seçmeli test geliştirilmiştir. Daha sonra geliştirilen testlerin maddeleri bir araya getirilip tekrar geçerlik güvenilirlik çalışması yapılmıştır. Bu çalışmalar sırasıyla aşağıda anlatılmaktadır:

Işık ve Ses Ünitesi

1. Ünitenin her bir öğrenci kazanımı için en az 2 en çok 4 çoktan seçmeli soru; çeşitli test kitapları, ders kitabı ve yaprak testlerden yararlanılarak hazırlanarak (EK-4) toplam 42 madde elde edilmiştir.
2. Bir ölçme değerlendirme uzmanı, üç sınıf öğretmeni ve iki fen bilgisi öğretmeni tarafından incelenen testte 3 soru uygun bulunmadığı için, soru sayısı 39'a indirilmiştir.
3. Hazırlanan test bu üniteyi öğrenmiş olan, 2005-2006 öğretim yılı bahar yarı yılında devlet ilköğretim okullarında 4. sınıfta okuyan 112 öğrenciye uygulanmıştır.
4. Elde edilen verilerle testin güvenilirliği, her bir maddenin güçlük indisi ve madde ayırcılık indisi hesaplanmıştır.

5. Madde ayırt ediciliği ve güçlük indeksi uygun olmayan maddelerin testten çıkarılmasından sonra kurallara uygun olmayan 17 madde testten çıkarılarak 22 maddelik bir başarı testi elde edilmiştir.

Aşağıda Işık ve Ses ünitesi madde ve test analizi sonuçları yer almaktadır.

Çizelge 3.3.1: Işık ve Ses ünitesi başarı testi madde analizi sonuçları

Madde No	P _j	S _j	r _{jk}	r _{jk} . S _j	Madde No	P _j	S _j	r _{jk}	r _{jk} . S _j
1	,86	,35	,40	0,14	12	,77	,42	,33	0,14
2	,69	,47	,37	0,17	13	,58	,50	,46	0,23
3	,69	,47	,47	0,22	14	,64	,48	,46	0,22
4	,78	,42	,48	0,20	15	,86	,35	,32	0,11
5	,58	,49	,36	0,18	16	,69	,46	,53	0,24
6	,79	,41	,41	0,17	17	,84	,37	,41	0,15
7	,93	,26	,31	0,08	18	,91	,29	,32	0,09
8	,76	,43	,33	0,14	19	,62	,49	,32	0,16
9	,65	,48	,49	0,23	20	,65	,48	,50	0,24
10	,72	,45	,42	0,19	21	,72	,45	,51	0,23
11	,42	,50	,31	0,15	22	,39	,49	,38	0,19

Çizelge 3.3.1. incelendiğinde maddelerin ayırtıcılık indislerinin .53 ile .31 arasında değiştiği, güçlük düzeylerinin de .93 ile .39 arasında değerler aldığı görülmektedir. 2, 5, 7, 8, 11, 12, 15, 18, 19 ve 22. maddeler .31 ile .39 arasındadır. Bu maddeler düzeltme yapmadan ya da küçük düzeltmelerle teste alınabilir. Bu maddeler olduğu gibi teste alınmışlardır. Geriye kalan maddeler de $r_{jk} > .40$ olduğundan çok iyi işleyen maddelerdir ve Fen ve Teknoloji dest başarı testine olduğu gibi alınmışlardır (Atılğan, Kan, Doğan, 2006, s. 387).

Çizelge 3.3.1.1: Işık ve Ses ünitesi test analizi sonuçları

N	\bar{X}	S	Ortanca	Mod	Ort. Güçlüğü	KR 20
112	16,5	4,48	17	18	0,71	0,81

Çizelge 3.3.1.1'e göre Işık ve Ses ünitesi başarı testinin ortalama güçlüğü .71'dir. Başarı testinin güvenilirliği de .81 bulunmuştur. Bu değerlere göre başarı testinin kolay ve güvenilir bir test olduğu söylenebilir. Ortalama, ortanca ve mod değerlerine bakıldığında testin sola çarpık bir test olduğu söylenebilir.

Gezegelimiz Dünya Ünitesi

1. Ünitenin her bir öğrenci kazanımı için en az 2 en çok 4 çoktan seçmeli soru; çeşitli test kitapları, ders kitabı ve yaprak testlerden yararlanılarak hazırlanmıştır (EK-4) Toplam 25 madde elde edilmiştir.

2. Bir ölçme değerlendirme uzmanı, iki sınıf öğretmeni ve üç fen bilgisi öğretmeninden uzman kanısı alınmıştır.

3. Hazırlanan test bu üniteyi öğrenmiş olan, 2005-2006 öğretim yılı bahar yarı yılında devlet ilköğretim okullarında 4. sınıfta okuyan 65 öğrenciye uygulanmıştır. Işık ve Ses ünitesi için açıklanmış olan istatistiksel işlemler aynen yapıldıktan sonra kurallara uygun olmayan 4 madde testten çıkarılarak 21 maddelik bir başarı testi elde edilmiştir.

Aşağıda Gezegelimiz Dünya ünitesi başarı testi madde ve test analizi sonuçları yer almaktadır.

Çizelge 3.3.1.2: Gezegelimiz Dünya ünitesi başarı testi madde analizi sonuçları

Madde No	P _j	S _j	r _{jx}	r _{jx} . S _j	Madde No	P _j	S _j	r _{jx}	r _{jx} . S _j
1	,97	,17	,20	0,03	12	,66	,48	,52	0,25
2	,85	,36	,40	0,14	13	,80	,40	,25	0,10
3	,74	,44	,30	0,13	14	,78	,41	,47	0,19
4	,85	,36	,34	0,12	15	,35	,48	,30	0,14
5	,25	,43	,27	0,11	16	,78	,41	,47	0,19
6	,88	,33	,59	0,19	17	,77	,42	,46	0,19
7	,60	,49	,73	0,36	18	,75	,43	,48	0,21
8	,69	,46	,34	0,16	19	,86	,35	,49	0,17
9	,49	,50	,55	0,27	20	,90	,29	,39	0,11
10	,60	,49	,31	0,15	21	,89	,31	,55	0,17
11	,58	,50	,31	0,15					

Çizelge 3.3.1.2'ye incelendiğinde maddelerin ayırıcılık indislerinin .59 ile .20 arasında değiştiği, güçlük düzeylerinin de .97 ile .25 arasında değerler aldığı görülmektedir. 1, 5 ve 13 numaralı maddelerin madde ayırıcılığı .20 ile .29 arasındadır. Bu maddelerin atılması durumunda, maddelerin ölçtüğü öğrenci kazanımını ölçecek madde kalmamaktadır. Kapsam geçerliliğinin sağlanması açısından bu maddeler dikkatli kullanılmak koşuluyla teste alınması uygun bulunmuştur. 3, 4, 8, 10, 11, 15 ve 20 numaralı maddelerin madde ayırıcılığı .30 ile .39 arasındadır. numaralı maddeler düzeltme yapmadan ya da küçük düzeltmelerle teste alınabilir Bu maddeler olduğu gibi teste alınmışlardır. Geriye kalan maddeler de $r_{jx} > .40$ olduğundan çok iyi işleyen maddelerdir ve Fen ve Teknoloji dest başarı testine olduğu gibi alınmışlardır (Atılğan, Kan ve Doğan, 2006, s. 387).

Çizelge 3.3.1.3: Gezegenimiz Dünya ünitesi test analizi sonuçları

N	\bar{X}	S	Ortanca	Mod	Ort. Güçlüğü	KR 20
65	15,1	3,69	16	17	0,72	,77

Çizelge 3.3.1.3'e göre Gezegenimiz Dünya ünitesi başarı testinin ortalama güçlüğü .72'dir. Başarı testinin güvenilirliği de .77 bulunmuştur. Bu değerlere göre başarı testinin kolay ve güvenilir bir test olduğu söylenebilir. Ortalama, ortanca ve mod değerlerine bakıldığında testin sola çarpık bir test olduğu söylenebilir.

Araştırma kapsamına alınan iki ünite için geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları yapılmış olan; Işık ve Ses ünitesinden 22 madde ve Gezegenimiz Dünya ünitesinden 21 madde bir araya getirilerek toplam 43 maddelik bir test hazırlanmıştır. Bu test araştırma kapsamına alınan üniteleri öğrenmiş olan, 2006-2007 öğretim yılı güz yarı yılında devlet ilköğretim okullarında 5. sınıfta okuyan 125 öğrenciye uygulanmıştır. Uygulamadan elde edilen veriler üzerinde gerekli istatistiksel işlemler yapıldıktan sonra sekiz madde atılarak 35 maddelik bir başarı testi elde edilmiştir.

Çizelgede 3.3.1.4. Fen ve Teknoloji dersi başarı testi madde ve test analizi sonuçları yer almaktadır.

Çizelge 3.3.1.4: Fen ve teknoloji dersi başarı testi madde analizi sonuçları

Madde No	P _j	S _j	r _{jx}	r _{jx} . S _j	Madde No	P _j	S _j	r _{jx}	r _{jx} . S _j
1	,33	,47	,58	0,27	19	,83	,37	,48	0,18
2	,67	,47	,33	0,15	20	,58	,50	,55	0,27
3	,62	,49	,32	0,16	21	,55	,50	,61	0,30
4	,62	,49	,46	0,22	22	,62	,49	,40	0,20
5	,44	,50	,31	0,15	23	,48	,50	,37	0,18
6	,59	,49	,50	0,24	24	,63	,48	,63	0,30
7	,70	,46	,62	0,28	25	,35	,48	,53	0,25
8	,64	,48	,53	0,25	26	,48	,50	,36	0,18
9	,54	,50	,54	0,27	27	,29	,45	,37	0,17
10	,54	,50	,41	0,20	28	,62	,49	,60	0,29
11	,52	,50	,43	0,21	29	,70	,46	,50	0,23
12	,46	,50	,51	0,25	30	,57	,50	,45	0,22
13	,81	,39	,37	0,14	31	,54	,50	,42	0,21
14	,78	,42	,59	0,25	32	,62	,49	,65	0,32
15	,80	,40	,49	0,20	33	,53	,50	,35	0,17
16	,85	,36	,43	0,15	34	,56	,50	,35	0,17
17	,70	,46	,38	0,18	35	,58	,50	,66	0,33
18	,70	,46	,41	0,19					

Çizelge 3.3.1.4.'e göre r_{jx} .30 ile .39 arasında olan 2, 3, 5, 10, 13, 17, 23, 26, 27, 33, 34 numaralı maddeler düzeltme yapmadan ya da küçük düzeltmelerle teste

alınabilir. Bu maddeler olduğu gibi teste alınmışlardır. Geriye kalan maddeler de $r_{jx} > .40$ olduğundan çok iyi işleyen maddelerdir ve teste olduğu gibi alınmışlardır (Atılğan, Kanv ve Doğan, 2006, s. 387).

Öğrenci başarısının belirlenmesi amacıyla geliştirilen bir testin maddelerinin bazılarının kolay, bazılarının zor ve çoğunluğunun orta güçlükte olması ve tüm madde güçlüklerinin ortalamasının .50 olması uygun olur. Başka bir ifade ile bir başarı testinin testteki maddelerin güçlük indekslerinin dağılımının normal dağılımlı olması gerekir...Madde güçlük indeksinin .20 ile .80 arasında olması gerektiği belirtilmektedir. 13, 15, 16, 19 numaralı maddelerin madde güçlük indeksleri bu kurala uymamaktadır. Belirtilen maddeler testten çıkarıldığında, bu maddelerin ölçtüğü öğrenci kazanımlarını ölçecek madde kalmamaktadır. Bu nedenle belirtilen maddelerin de teste alınması uygun bulunmuştur. (Atılğan, Kan, Doğan, 2006, s. 386).

Aşağıda “Fen ve Teknoloji Dersi Başarı Testi”nin test analizi sonuçları yer almaktadır.

Çizelge 3.3.1.5: Fen ve Teknoloji dersi başarı testi test analizi sonuçları

N	\bar{X}	S	Ortanca	Mod	Ort. Güçlüğü	KR 20
125	20,8	7,8	21	13	,59	,90

Çizelge 3.6.1.5.’e göre ortalama ve ortancanın birbirine yakın (20,8 ve 21) olması nedeniyle testin normal dağılım gösterdiği söylenebilir. Başarı testinin KR 20 güvenilirliği .90, testin ortalama güçlüğü .59 ve testin standart sapması 7,8 olarak belirlenmiştir. Bu bulgular Fen ve Teknoloji Dersi Başarı Testinin geçerli ve güvenilir olduğunu göstermektedir.

Bu çalışmada deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin Fen ve Teknoloji Dersi Başarı Testinin öntest, sontest ve kalıcılık KR-20 değerleri Çizelge 3.7.1.7’de sunulmuştur.

Çizelge 3.3.1.6: Deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersi başarı testinin öntest-sontest KR-20 Alfa değerleri

Başarı Testi	N	Öntest KR-20	Sontest KR-20	Kalıcılık KR-20
	144	.74	.85	.87

3.3.2. Öğrenme Düzeyleri

Fen ve Teknoloji Dersi Başarı Testi toplam 35 sorudan oluşmaktadır. Başarı testinde bilgi düzeyini ölçen 19, kavrama düzeyini ölçen 16 soru bulunmaktadır.

3.3.3. Piers-Harris'in Çocuklarda Öz kavramı Ölçeği

Piers-Harris'in Çocuklar İçin Öz kavramı Ölçeği "Kendim Hakkındaki Düşüncelerim" adı altında 9-16 yaş grubu öğrenciler için 1964'de Piers ve Harris tarafından Amerika Birleşik Devletlerinde İngilizce olarak geliştirilmiştir. Ölçek, Öner (1996) tarafından Türkçe'ye uyarlanmıştır. Türkçeye uyarlama çalışması iki aşamada gerçekleştirilmiştir. İlk olarak maddeler Türkçeye çevrilmiş daha sonra geri-çeviri tekniği ile bu maddeler tekrar İngilizceye dönüştürülmüş ve özgün ifadeleriyle karşılaştırılmıştır. Türkçe ile İngilizce ifadelerinde farklılık gösteren maddeler belirlenerek düzeltmeler yapılmış ve Türkçe ölçeğin dil açısından geçerliliği deneysel olarak sınanmıştır.

Türkçe ölçeğin dil geçerliliği için iki dilli (bilingual) olarak kabul edilen 176 kız, 66 sınırlı erkek olmak üzere toplam 242 lise ve üniversitesi öğrencisi araştırmanın örneklemini oluşturmuştur. Sınanmak üzere İngilizce ve Türkçe ölçek maddelerinden oluşan dört ayrı form kullanılmıştır. Bunlar 8 maddelik özgün İngilizce (A) formu ile Türkçe (B) çevirisi; ayrıca bu araştırma için geliştirilen İngilizce-Türkçe maddelerin yer aldığı iki karma dil formu (C ve D) oluşturulmuştur. Son iki formda hangi maddenin hangi dilde olacağı seçkisiz örnekleme yoluyla belirlenmiştir. Terazileme tekniği ile dört deneysel grubu oluşturan öğrenciler farklı zamanlarda, farklı formlar üzerinde Türkçe ve İngilizce ölçek maddelerini yanıtladılar. Bu uygulamayla maddelerin Türkçe ya da İngilizce olarak verilme sırasının puanlar üzerindeki etkisi denetlenmiştir. Elde edilen veriler üzerinde uygulanan t testi varyans analizi ve Pearson Momentler Çarpımı korelasyon teknikleri sonuçlarına göre karşılaştırılan grupların, birinin dışında, istatistiksel anlam düzeyinde fark bulunmaması; test-tekrar test korelasyonlarının yüksek düzeyde ($r = .72$ ile $.93$) anlamlı çıkması, Türkçe ölçeğin İngilizcesi ile eşdeğer nitelikte olduğu beklentisini desteklemiştir.

Seksen maddelik Türkçe ölçek öğrencilerin kendilerine yönelik düşünce, duygu ve tutumlarını değerlendirmeyi amaçlamaktadır. Çocuklarda Öz Kavramı Ölçeği altı altı ölçekten oluşmaktadır. Faktörleri oluşturan maddelerin faktör yükleri $.77$ ile $.30$ arasında değişmektedir:

- 1- Mutluluk ve doyum alt ölçeği 13 sorudan oluşmaktadır (örneğin: "mutluyum").
- 2- Kaygı alt ölçeği 13 sorudan oluşmaktadır (örneğin: "genellikle çekingenim").

- 3- Popülarite, sosyal beğeni ya da gözde olma alt ölçeği 11 sorudan oluşmaktadır (örneğin: "herkes tarafından pek sevilen biri değilim").
- 4- Davranış ve uyma-konformite alt ölçeği 16 sorudan oluşmaktadır. (örneğin: "derslerde sık sık hayal kurarım").
- 5- Fiziksel görünüm alt ölçeği 10 sorudan oluşmaktadır (örneğin: "güzelim").
- 6- Zihinsel ve okul durumu alt ölçeği 7 sorudan oluşmaktadır (örneğin: "zekiyim").

Türkçe öz-kavramı ölçeğinin geçerliği geniş bir örneklem üzerinde sınanmıştır. Bu örneklem yaşları 9 ile 19 arasında değişen düşük, orta ve yüksek sosyo-ekonomik düzeylerde ki kız ve erkek öğrencilerin eşit oranlarda temsil edildiği İstanbul'dan toplam 1520 öğrenci olmak üzere ilkokul, ortaokul ve lise gruplarından oluşmuştur. Yapı geçerliliği için ölçek puanlarının sınav kaygısı, algılanan ebeveyn tutumu ve okul başarısı arasındaki ilişki bulunmuştur. Öz-kavramın olumsuz ebeveyn tutumu ile ilişkisi düşük düzeyde olumsuz ($r=.36$ ve $r=-.15$) demokratik eşitlikçi gibi olumlu ebeveyn tutumu ve okul başarısı ile de düşük düzeyde ($r=.22$ ile $.24$) olumlu çıkmıştır. Tüm korelasyonlar beklenen yönde olduğundan hipotezler desteklenmiştir. Buna göre öz-kavramı yüksek olan bireylerin başarı düzeyi yüksek, sınav kaygısı düşük, ailenin algılanan çocuk yetiştirme tutumları da olumlu olma eğilimindedir denilebilir. Öz-kavramı ölçeğinin puanları ailenin çocuk yetiştirme alt testlerinden ailenin baskıcı tutumu, ailenin geçimsizliği, annenin evdeki rolünü benimsememesi puanları ile ilişkisini yansıtan korelasyonlar orta düzeyde olumsuz ve anlamlı bulunmuştur. Ölçeğin güvenilirliği için iç tutarlılığı ve puan değişmezliği sınanarak güvenilirlik düzeyi incelenmiştir. Bu çalışma için yeni bir örneklem seçimine gidilmiştir. Düşük ve yüksek sosyo-ekonomik düzeyi temsil eden İstanbul'daki beş okulun 2. ve 8. sınıflarından 447 öğrenci seçilmiştir. Ölçek bu öğrencilere bir günden yedi güne kadar değişen zaman aralıklarıyla iki kez uygulanmıştır. Daha sonra başta ortaokul ($N = 310$ ve $N = 358$) örneklemine daha uzun aralıklı (5 ay ile 1 yıl) test tekrar test uygulaması yapılarak ölçeğin değişmezlik (stabilite) düzeyini yansıtan korelasyon katsayıları bulunmuştur. Kuder Richardson 20 (Cronbach Alfa) değerleri $.81$ ve $.89$ arasında olması ölçeğin yüksek homojenlik düzeyinde olduğunu göstermektedir. Bu güvenilirlik katsayıları özgün İngilizce formundaki KR-21 formülüyle elde edilen $.78$ ile $.93$ düzeyindeki iç tutarlılık katsayılarından (Piers, 1969; akt: Öner, 2005: 4). daha yüksek kabul edilmektedir. Çünkü KR-20, KR-21 formülünden istatistiksel olarak daha duyarlıdır.

Buradan Türkçe ölçeğin güvenilirliğinin özün İngilizce formundan daha sağlam ve yüksek olduğu belirlenmiş sayılmaktadır.

Test test tekrar test güvenilirliği Pearson Momentler Çarpımı Formülüyle hesaplanmıştır. Bir gün bir yıl aralıklarında elde edilen değişmezlik katsayıları en yüksek .98 (bir gün) ile en düşük .53 (8 ay) olmuştur. Bir yıllık ara ile elde edilen değişmezlik katsayısı .70 düzeyinde bulunmuştur. Aynı zmaan aralıklarıyla olmamakla birlikte 4 aylık sürelerin geçerli olduğu özgün İngilizce ölçek sınamalarından elde edilen değişmezlik katsayıları .71 civarındadır (Piers, 1969; akt: Öner, 2005: 5). Bu veriler doğrultusunda Türkçe ölçeğin en az özgün İngilizce form kadar güvenilir olduğu görülür (Öner, 2005: 1-10).

Ölçeği oluşturan 80 tanımlayıcı ifade vardır. Bunlara “evet” ya da “hayır” şeklinde yanıt verilir. Yanıtlar bir anahtarla puanlanır. Buna göre elde edilen puanlar kuramsal olarak 0 ile 80 arasında değişir. Yüksek puan olumlu, düşük puan ise olumsuz öz-kavramının varlığına işaret eder (Öner, 2005: 1).

Aşağıda Piers-Harris’in Çocuklarda Öz-Kavramı Ölçeğinin bu araştırmaya ait öntest-sontest ve Türkçe Cronbach alfa değerleri verilmektedir

Çizelge 3.3.3: Piers-Harris’in Çocuklarda Öz-Kavramı Ölçeğinin bu araştırmaya ait öntest-sontest ve Türkçe Cronbach-Alfa değerleri

Türkçe Ölçeğin Cronbach-Alfa Değerleri	Öntest Cronbach-Alfa Değeri	Sontest Cronbach-Alfa Değeri
.81 ile .89	.85	.88

Piers Harris’in Çocuklarda Öz-Kavramı ölçeğinin kullanıldığı, 9-10 yaş grubundaki öğrencilerin katıldığı ülkemizdeki araştırmalar; Deniz, Akuysal ve Çelik (2005), Kanay (2006) ve Öztürk (2006) tarafından yapılmıştır.

Bu çalışmada deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin Piers-Harris’in Çocuklarda Öz-Kavramı Ölçeği, Mutluluk ve Doyum”, “Kaygı”, “Popülarite, Sosyal Beğeni ya da Gözde Olma”, “Davranış ve Uyma-Konformite”, “Fiziksel Görünüm”, “Zihinsel ve Okul Durumu” alt ölçeklerine ait öntest-sontest Cronbach alfa değerleri Çizelge 3.3.3.1’de sunulmuştur.

Çizelge 3.3.3.1: Deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin Piers-Harris'in Çocuklarda Öz-Kavramı Ölçeği, alt ölçeklerine ait öntest-sontest Cronbach-Alfa değerleri

Piers-Harris'in Çocuklarda Öz-Kavramı Ölçeği Alt Ölçekleri	Öntest Cronbach-Alfa değerleri	Sontest Cronbach-Alfa değerleri
Mutluluk ve Doyum	.71	.68
Kaygı	.71	.70
Popülarite, Sosyal Beğeni ya da Gözde Olma	.54	.63
Davranış ve Uyuma-Konformite	.73	.73
Fiziksel Görünüm	.56	.66
Zihinsel ve Okul Durumu	.44	.46

Çizelge 3.3.3.1 incelendiğinde, “Fiziksel Görünüm”, “Zihinsel ve Okul Durumu” ve “Popülarite, Sosyal Beğeni ya da Gözde Olma” alt ölçeklerinin öntest Cronbach-Alfa değerlerinin oldukça düşük olduğu görülmektedir. Ayrıca “Zihinsel ve Okul Durumu” alt ölçeğinin sontest Cronbach-Alfa değeri oldukça düşüktür.

3.3.4. Kişisel Bilgiler Formu

Bu form öğrencilerin kendisi tarafından deneysel işlem uygulanmadan önce doldurulmuştur. Deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin eşitlenmesinde bu formdan elde edilen bilgilerden faydalanılmıştır. Bu form; cinsiyet, doğum yeri, anne ve babanın eğitim durumu, ailenin sosyo-ekonomik düzeyi anne ve babanın hayatta olup olmaması, kardeş sayısı, anne ve babanın mesleği ve öğrencinin kendisine ait çalışma odasının olup olmadığı, öğrencilerin dershaneye gidip gitmemeleri ile ilgili soruları içermektedir. Bu form hazırlanırken Gömleksiz (1997) tarafından hazırlanmış olan kişisel bilgiler formundan yararlanılmıştır.

3.4. VERİLERİN TOPLANMASI

Araştırma sürecinde veri toplamak amacıyla aşağıdaki işlemler sırasıyla yapılmıştır:

1. Kubaşık öğrenme etkinliklerinin uygulanmasında, etkinliklerde kullanılacak olan materyallerin hazırlanmasında ve kullanılmasında ortaya çıkabilecek sorunların ortaya konması, ve bu sorunlardan yola çıkarak asıl uygulamada etkinliklerin daha etkili bir şekilde uygulanması için, 2005-2006 Eğitim yılı bahar yarı yılında, Aydın ilinde bir devlet ilköğretim okulunda okumakta olan 33, dördüncü sınıf öğrencisi ile dört hafta süre ile “Gezegimiz Dünya” ünitesi kubaşık öğrenme etkinlikleri kullanılarak

işlenmiştir. Bu çalışmadan yola çıkarak asıl uygulama için etkinlikler yeniden düzenlenmiştir. Yapılan değişiklikler kubaşık öğrenme etkinliklerinin ön deneme uygulamasında verilmiştir.

2. Asıl uygulama 2006-2007 Eğitim yılı bahar yarı yılında, dördüncü sınıfta okumakta olan öğrencilerle toplam 9 hafta süreyle “Ses ve Işık” ve “Gezeganimiz Dünya ” üniteleri kapsamında gerçekleştirilmiştir.

3. Araştırma başlamadan önceki 3 ay süresince, 2. deney grubunda dersleri yürütecek olan sınıf öğretmenine, kubaşık öğrenme ile ilgili gerekli açıklamalar yapılmıştır.

4. Uygulamaya başlamadan önce tüm gruplara belirtilen üniteler için “Fen ve Teknoloji Başarı Testi”, “Piers-Harris’in Çocuklarda Öz Kavramı Ölçeği” ve “Kişisel Bilgiler Formu” uygulanmıştır. Bu ölçme araçlarından elde edilen veriler ile deney ve kontrol gruplarının özellikleri belirlenmiştir. Deney grubunda yapılandırılmamış kubaşık öğrenme etkinlikleri, kontrol grubunda İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi Programında yer alan etkinlikler uygulanmıştır.

5. Deneysel işlemler tamamlandıktan sonra sontest olarak deney ve kontrol grubu öğrencilerine “Fen ve Teknoloji Başarı Testi” ile “Piers-Harris’in Çocuklarda Öz-Kavramı Ölçeği” verilmiştir.

6. Deneysel işlemler bittikten üç hafta sonra kalıcılık testi olarak deney ve kontrol grubu öğrencilerine “Fen ve Teknoloji Başarı Testi” verilmiştir.

3.4.1. Ön Deneme Uygulaması

3.4.1.1. Kubaşık Öğrenme Etkinliklerinin Ön Deneme Uygulaması

27.03.2006-18.04.2006 tarihleri arasında asıl uygulamanın yapılacağı örnekten bağımsız olarak Aydın ili merkezinde bir devlet ilköğretim okulunun 4. sınıfta okumakta olan 33 öğrenci üzerinde yürütülmüştür. Dört hafta süren ön deneme uygulamasında Fen ve Teknoloji dersi “Gezeganimiz Dünya” ünitesi asıl araştırmada da uygulanacak olan ve deneysel işlemlerde uygulanma biçimi anlatılan kubaşık öğrenme etkinlikleri denenmiştir. Deneme sonrasında karşılan sorunlar doğrultusunda etkinliklerin asıl uygulamada aşağıda verildiği gibi uygulanmasına karar verilmiştir. Değişiklik yapılan etkinlikler aşağıda yer almaktadır:

Aynı numaralı öğrenciler bir arada: Bu etkinlikte doğru yanıt verildikten sonra ekleme ya da düzeltme dışında parmak kaldıran diğer kümelerin görüşü alınmadığından, öğrenciler görüşlerini dile getirememektedirler. Öğrenciler uygulamanın bu yönünden hoşlanmadıklarını söylemişlerdir. Ayrıca yanlış yanıt verecek olan öğrenciler doğruyu

öğrenciler de tam olarak düşündüklerinin yanlış olduğu açıklanmadığından yanıtlarında direnmektedirler. Bu nedenle etkinliğin 4. aşamadan sonrası düzenlenmiştir. Dördüncü aşamada küme doğru cevabı verse bile verilen cevabın doğru olduğu söylenmeden parmak kaldıran diğer öğrencilerden farklı bir yanıt öneren varsa, bu kümeye söz hakkı verilir. Daha sonra diğer 2 numaralardan ekleme ve düzeltme yapmak isteyenlere söz hakkı verilir. Böylece farklı açılardan bakarak yanıt veren öğrencilere söz hakkı verilmiş olur. Yanlış yanıt veren diğer kümelerin yanıtları da böylece düzeltilmiş olur.

Oluşumlar: Öğrenciler tahtaya çizilen ya da gösterilen şekli oluşturmada bazen zorluk çekmektedirler. Bu nedenle öğretmenin istenilen şekli öğrencilere anlatması ve şekil oluşturulurken öğrencilere yardımcı olmasının etkinliğin daha etkili bir şekilde gerçekleştirmesini sağlayacağı düşünülmüştür.

3.4.1.2. Kubaşık Öğrenme Etkinliklerinin Ön Deneme Uygulamasının Değerlendirilmesi

Uygulama sonunda öğrencilerden dersin işlenişiyile ilgili fikirlerini kompozisyon şeklinde yazmaları istenmiştir. Öğrenciler derste eğlendiklerini birbirlerine saygı duymayı öğrendiklerini ve dersi daha iyi anladıklarını belirtmişlerdir. Anlaşamadıkları ya da sevmedikleri sınıf arkadaşları hakkında olumlu düşünmeye başladıklarını ifade etmişlerdir. Öğrencilerin en çok beğendikleri etkinlikler: Oluşumlar, dört dön düşün ve problem yollamadır. Araştırmacının gözlemlerine göre uygulamanın başında karşılaşılan sorunlar zamanla azalmıştır. Derse hazırlıksız gelen, küme çalışmalarında edilgen kalan öğrenciler sayısı azalmıştır. Bu öğrencilerle aynı kümede yer alanların başarısız olma endişesi de azalmıştır. Sınıf kimliğinin yine zamanla oturduğu gözlenmiştir. Küme içinde ve kümeler arası dayanışmanın ilk haftadan son haftaya kadar olan süre içinde büyük bir değişim gösterdiği gözlenmiştir. Dayanışmanın artmasının yanında derste sorulan sorulara küme kararıyla yanıt verirken öğrencilerde heyecanın arttığı ve puan alma isteğinden çok küme arkadaşları ve diğer kümelerce takdir almaya yönelik istekliliğin oluştuğu da gözlenmiştir.

3.4.2 Deneysel İşlemler

Ön deneme uygulaması sonucunda aşağıdaki etkinliklere son biçimi verilmiş ve gerçek uygulamada aşağıdaki etkinlikler kullanılmıştır. 2006-2007 eğitim-öğretim yılı bahar yarı yılında asıl araştırma sürecinde aşağıda açıklanan deneysel işlemler uygulanmıştır:

- 1- Birbirine benzer nitelikte öğrencilerin öğrenim gördüğü iki ilköğretim okulunun yöneticileri ile görüşülmüş ve çalışma hakkında bilgi verilerek gerekli izinler alınmıştır. Çalışma grubu olarak belirlenen ilköğretim okullarındaki dördüncü sınıf öğretmenleriyle görüşülmüştür. Öğretmenlere yapılacak çalışmayla ilgili açıklamalarda bulunulmuştur. Çalışmaya istekli olan dört, dördüncü sınıf öğretmeni belirlenmiştir. Kubaşık öğrenmeyi uygulamada istekli ve gönüllü olan öğretmenin bulunduğu okuldaki sınıflar deney grupları olarak, diğer ilköğretim okulundaki sınıflar da kontrol grubu olarak belirlenmiştir.
- 2- Dokuz hafta süresince, Fen ve Teknoloji dersinin araştırmacı tarafından yürütüleceği; 1. deney ile 1. kontrol gruplarının sınıf öğretmenlerine bildirilmiştir. 2. deney ve 2. kontrol gruplarındaki öğretmenlerden ise dersi, araştırmacı tarafından hazırlanan İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi Programına uygun olarak hazırlanan günlük planlar doğrultusunda işlemleri istenmiştir. Kubaşık öğrenmeyi uygulamaya istekli olan öğretmenin sınıfı, 2. deney grubu olarak belirlenmiştir. 2. Deney grubunun öğretmeni ile çalışma başlamadan üç ay öncesinden itibaren her haftanın Perşembe günleri iki saat boyunca çalışmada uygulanacak olan kubaşık öğrenme etkinlikleri ve araştırmacı tarafından hazırlanan bu etkinliklerin bulunduğu günlük planlar üzerinde çalışılmıştır. Öğretmen kubaşık öğrenme ve kubaşık öğrenme etkinliklerinin uygulanması konusunda bilgilendirilmiştir.
- 3- Deney ve kontrol gruplarındaki tüm öğrencilere işlem öncesinde “Fen ve Teknoloji Dersi Başarı Testi”, “Piers Harris’in Çocuklarda Öz-Kavramı Ölçeği” ve “Kişisel Bilgiler Formu” uygulanmıştır. Deney gruplarının bulunduğu okulda sıraların tek kişilik olması nedeniyle sıraların küme düzenine getirilmesi zor olacağına karar verildiğinden dersler laboratuvarında işlenmiştir. Laboratuvarında toplam altı masa ancak dokuz tane küme bulunmaktadır. Bu nedenle üç masada ikişer küme çalışmak durumunda kalmıştır. Masaların yeterince büyük olmasından dolayı kümeler yer problemi yaşamamışlardır. Kontrol gruplarında ise tekli sıralarda geleneksel oturma düzeninde dersler işlenmiştir.

3.4.2.1 Öğretme Yöntemleri ve Uygulanması

Deney grubunda aşağıda açıklanan ve ön deneme uygulamasında da söz edilen kubaşık öğrenme etkinlikleri; kontrol grubunda ise İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi Programında yer alan etkinlikler uygulanmıştır.

3.4.2.1.1. Deney Grubunda Uygulanan Kubaşık Öğrenme Etkinlikleri

Kubaşık öğrenme etkinliklerinin uygulanmasına geçilmeden önce, öğrencilerin bir ya da iki ders saati süresince birlikte çalışacakları kümeler iki farklı biçimde oluşturulmuştur. Kümelerin oluşturulma şekilleri aşağıda verilmektedir.

1. Öğretmen kapıda durarak elindeki poşetlerden öğrencilere kart çektirir. Bu iki poşetten biri pembe renkte olan birden sekize kadar numaraların yazılı olduğu kartlarla doludur (her numaranın yazılı olduğu iki kart bulunmaktadır). Diğeri de mavi renkte olan birden sekize kadar numaraların yazılı olduğu kartlarla doludur. Pembe renkteki kartların bulunduğu poşetten kız öğrenciler, mavi renkteki kartların bulunduğu poşetten erkek öğrenciler birer kart çeker. Pembe renkteki 1 numarayı çeken iki kız öğrenci ile mavi renkteki 1 numarayı çeken iki erkek öğrenci daha önceden numaralandırılmış olan 1 numaralı kümeye oturtulur. Böylece iki kız ile iki erkek öğrencinin bulunduğu kümeler oluşturulmuş olur. Öğrencilerin çektiği diğer numaralar da aynı şekilde bir araya getirilerek çekilen numaraya ait kümelere oturtulur. Genellikle bir ders saati, konuya göre iki ders saati sonunda kümeler yine aynı yöntemle değiştirilmiştir. Kümeler oluşturulurken öğrencilerin bir önceki küme arkadaşlarıyla tekrar aynı kümede yer almamalarına dikkat edilmiştir.

2. Önceden belirlenen konu başlıklarına ya da konu ile ilgili sorulara ilişkin küme adları masalara dağıtılır. Öğrenciler istedikleri konu başlığını ya da yanıtlamayı tercih ettikleri soruyu seçerler. Bu sorunun ya da konu başlığının yazılı olduğu kümeye gidip otururlar. Öğrenciler yerleştikten sonra, öğretmen tarafından dört kişiden fazla ya da az, kız ve erkek sayısının eşit olmadığı kümeler belirlenir ve düzenlenir. Kümeler her ne kadar rasgele oluşturulsa da olabildiğince heterojen özellikte kümelerin oluşturulmasına dikkat edilir.

Etkinliklerin sonucunda sorulan sorulara doğru yanıt veren ve aynı zamanda küme içinde görevlerini en iyi şekilde yerine getiren, birbirini destekleyen, birbirlerinin öğrenmesine yardımcı olan kümeler, öğretmen ve kümelerin ortak kararıyla belirlenmiştir. Bu kümeler takdir kartı ile ödüllendirilmişlerdir.

Aşağıda her bir etkinliğin açıklamasından sonra etkinliklerin uygulanışı ile ilgili örnek uygulamalar verilmiştir. Ayrıca araştırmada uygulanan kubaşık öğrenme etkinliklerine göre hazırlanmış iki ders planı örneği EK-5'te yer almaktadır.

Yazalım- paylaşalım- karar verelim: Bu etkinlikte öğretmen öğrencilere bir soru sorar ya da bir konu verir. Bundan sonra aşağıdaki yol izlenir:

1. Her öğrenci bireysel olarak verilen konu ile ilgili bildiklerini ya da sorulan sorunun yanıtını yazar.
2. Yazdıklarını küme arkadaşlarına gösterir.
3. Yazılanlar doğrultusunda kümece ortak bir karar alırlar.
4. Sınıf arkadaşlarına küme kararlarını-yanıtlarını açıklarlar.

Örnek etkinlik: Işık kaynaklarının günümüzden geçmişe doğru kullanım sıralaması nasıldır? Sorusu sorulur. Kümedeki her üye kendi defterine soruyu yanıtlar. Bunun için üç dk süre verilir. Süre bittikten sonra öğrencilerden küme arkadaşlarının yanıtlarını okumaları istenir. Öğrenciler küme arkadaşlarının yanıtlarını incelerler ve küme olarak ortak bir yanıt yazarlar. Bu işlemler için de 3 dk süre verilir. Süre bittikten sonra her kümenin sözcüsü küme yanıtlarını okur.

Beyin fırtınası: Bu etkinlikte öğrencilere çeşitli fikir üretebilecekleri bir soru sorulur ya da konu verilir. Öğrenciler yaratıcı problem çözme becerilerini ve hayal güçlerini kullanarak verilen konuya yada sorulan soruya çözüm getirmek üzere farklı düşünceler üretirler ve bu düşüncelerini küme arkadaşlarıyla paylaşırlar. Öğrencilerden küme arkadaşlarının getirdikleri çözüm önerileri üzerinde yönlendirme yapmamaları gerektiği açıklanır (Kagan, 1992: 11.bölüm, s.5 - 6).

Örnek etkinlik: Ses kirliliğinin sağlığa etkileri, Ses kirliliğinin sağlığa olumsuz etkilerini önlemek amacıyla neler yapılabilir? Ses kirliliğinin çevreye etkisi, Ses kirliliğinin çevreye olumsuz etkilerini önlemek amacıyla neler yapılabilir? Konu başlıkları kümelere dağıtılır. Kümeler beyin fırtınası etkinliği ile konu başlığına dayalı bir gazete haberi hazırlarlar ve haberlerini sınıfa sunarlar. Öğrencilere, sınıf içindeki ses kirliliğini azaltmaya yönelik davranışları öğretmen tarafından izleneceği ve bu davranışların değerlendirmeye katılacağı açıklanır.

Problem yollama:

Aşamaları:

1. Öğrenciler verilen konu hakkında soru hazırlarlar. (Hazırlanan sorular doğru-yanlış, boşluk doldurma, çoktan seçmeli tipi sorular olabilir. Açık uçlu sorular da eklenebilir.) Her öğrenci bir soru hazırlar ve birlikte tartışılır.Uzlaşmanın sağlandığı soru yazılır.

2. Problem diğer gruba gönderilir. Böylece her grubun elinde başka bir grubun hazırladığı sorular olur.
3. Küme yeni gelen sorunun cevabını düşünür, grup içinde tartışılır. Cevabını yazıp problemi gönderen kümeye geri götürürler.
4. Her küme cevabını yazan kümenin doğru yanıt verip vermediğini kontrol eder.
5. Her küme sorduğu soruyu ve doğru cevabı sınıf arkadaşlarına okur (Kagan, 1992: 8.bölüm, s.10).

Örnek etkinlik: Kümelerden Dünya'nın gözlenebilir ve gözlenemeyen katmanlarına ilişkin iki soru yazmaları istenir. Bunun için 5 dk süre verilir. Süre bittikten sonra postacı öğrenciye bu soruyu diğer kümeye götürmesi söylenir. 1 numaralı küme sorusunu 2 numaralı kümeye, 2 numaralı küme sorusunu 3 numaralı kümeye... ve 9 numaralı küme 1 numaralı kümeye sorusunu gönderir. Kümeler soruları yanıtlandırır. Bunun için 3 dk süre verilir. Süre bittikten sonra kümelerin postacıları yanıtlarını soruyu gönderen kümeye geri götürürler. Her kümenin denetleyici öğrencisi verilen yanıt kümesine okur ve kontrol eder. Her küme sorduğu soruyu ve doğru cevabı sınıf arkadaşlarına okur. Öğretmen soruların kalitesi ve verilen yanıtlara göre değerlendirme yapar. Gerekçelerini açıkladıktan sonra seçtiği kümeye takdir kartı verir.

Aynı numaralı öğrenciler bir arada:

Dört aşamada uygulanan bu teknikte amaçlanan, tüm öğrencilerin öğrenip öğrenmediğini tam olarak kontrol edebilmektir.

1. Kümedeki her öğrenciye bir ile dört arasında bir numara verilir.
2. Öğretmen soruyu sorar, süreyi söyler ve öğrenciler kümece tartışılır.
3. Herkesin tartışmaya katılıp katılmadığı kontrol edilir. Ortak bir yanıt bulunduktan sonra kümedeki herkesin cevabı tam olarak öğrenmesi sağlanır.
4. Öğretmen rasgele bir numara söyler. Örneğin tüm kümelerdeki 2 numaralı öğrenciler parmak kaldırır. Parmaklar kalktıktan sonra öğrenciler aralarında konuşamazlar. Öğretmen sayıyı yeterli görmezse ek süre verir.
5. Bu etkinliğin özgün uygulamasında dördüncü aşamasından sonra, parmak kaldıranlar arasından seçilen bir öğrenci kümesiyle oluşturduğu yanıtı söyler. Öğrenci doğru yanıt veremezse parmak kaldıran başka bir öğrenciye söz verilir. Soru doğru yanıtlandıktan sonra diğer 2 numaralardan ekleme ve düzeltme yapmak isteyenlere söz hakkı verilir. Etkinliğin bu kısmı ön deneme uygulamasında karşılaşılan sorunlar doğrultusunda değiştirilmiştir. Buna göre dördüncü aşamada küme doğru cevabı verse bile verilen cevabın doğru olduğu

söylenmeden parmak kaldıran diğer öğrencilerden farklı bir yanıt öneren varsa, bu kümeye de söz hakkı verilir.

Tam doğru yanıt elde edilmiş, bütün öğrencilerin cevabı öğrenmesi sağlanmış ise soru değiştirilir. Bazı uygulamalarda aynı numaralı öğrencilerin bir arada cevabı tahtaya yazmaları istenebilir. Doğru/yanlış sorularında numarası söylenen öğrenciler el işareti ile yanıt verebilir (Lundgren, 1994: 19, Kagan, 1992: 10.bölüm, s. 2 - 4).

Örnek etkinlik: Kümedeki öğrenciler birden dörde kadar numaralandırılırlar. Kümelerdeki 3 numaralı öğrencilere cam kavanozun içine bir fasulye tanesi koymaları söylenir. Bir numaralı öğrenciden dört numaralı öğrencinin gözlerini bağlaması istenir. İki numaralı öğrenciye kavanozun yerini değiştirerek sallaması söylenir. Gözleri bağlı olan öğrenci kavanozu sallayan arkadaşının yerini tahmin etmeye çalışır. Yapılan etkinlikten yola çıkarak kümelere etkinlik sonunda ne öğrendikleri sorulur. Kümeler, Aynı Numaralı Öğrenciler Bir Arada etkinliği ile soruyu yanıtlar. Bu etkinlikte bütün küme üyeleri birlikte düşünerek soruyu yanıtlamaya çalışırlar. Öğretmen bir numara söyler ve cevaplayabilen kümelerin söylenen numaralı öğrencileri parmak kaldırır. Öğretmen parmak kaldıran öğrencilere sırasıyla söz hakkı verir. Doğru yanıt veren kümeler sınıfça alkışlanır.

Oluşumlar: Öğretmen öğrencilere bir şekil gösterir ya da şekli tahtaya çizer. Öğrenciler hep birlikte el ele tutuşarak gösterilen şekli oluşturmaya çalışırlar (Kagan, 1992: 9.bölüm, s.11). Ön deneme uygulamasında öğrenciler tahtaya çizilen ya da gösterilen şekli oluşturmada bazen zorluk çektikleri gözlemlendiğinden, bu etkinliğin özgün uygulamasından farklı olarak etkinlik, öğretmenin istenilen şekli öğrencilere anlatması ve şekil oluşturulurken öğrencilere yardımcı olması şeklinde yeniden düzenlenmiştir.

Örnek etkinlik: Kaya, kayaç, taş ve kum, kavramları tahtaya yazılır. Bütün öğrenciler tahtaya kaldırılır ve birbirlerine sıkı sıkı sarılıp çömelirler. Öğrencilere hangi kavramı temsil ediyor olabilecekleri sorulur. Öğrencilerin fikirleri alındıktan sonra alınan şeklin kayacı temsil ettiği söylenir. Birkaç öğrenci seçilir ve bu öğrenciler topluluktan uzaklaşır. Geri kalan öğrencilere şimdi hangi kavramı temsil ediyorsunuz? Sorusu sorulur. Kaya yanıtı alındıktan sonra öğrencilerden 4'erli 3'erli sarılmaları istenir. Çeşitli büyüklükte oldukları ancak bir önceki şekilden daha küçük şekle sahip oldukları söylenir. Bu şekillerin neyi temsil ettiği sorulur. Taş yanıtı alındıktan sonra son olarak öğrenciler teker teker sınıfa dağılırlar ve bu şekilde de kumu temsil ettikleri açıklanır. Öğrenciler kümelerine geri dönerler. Her öğrenci defterine bu kavramları büyükten küçüğe sıralayarak yazar. Kümelerin denetleyici öğrencisi sıralamaları kontrol eder.

Senaryoyu Oyna: Öğrencilere bir hikaye anlatılır ya da bir gösteri deneyi sunulur. Öğrenciler hikayeyi tamamlamaya çalışırlar. Gösteri deneyinde ise deneyin sonucunu, neden-sonuç ilişkisini bulmaya çalışırlar (Kagan, 1992: 13.bölüm, s.10).

Örnek etkinlik: Öğrencilerden ışığın doğru kullanımını hakkında bir hikaye yazmaları ve yazdıkları hikayeyi yarım bırakmaları istenir. Kümeler, tüm sınıfa yarım bıraktıkları hikayelerini sırayla anlatırlar. Diğer kümelerden hikayelerini doğru şekilde tamamlamalarını isterler. İsteyen kümeler hikayelerini sınıfa sergileyebilirler. Arkadaşlarının da oyunla hikayeyi tamamlamalarını isteyebilirler.

Dört Dön Düşün:

Aşamaları :

- 1.Gruptaki öğrenciler numaralandırılır.
3. Soru kartı seçilir: Etkinlikte kullanılacak kartlar öğretmen tarafından hazırlanır. Soru kartında hangi öğrencinin kaç numaralı soruyu okuyacağı yazılıdır. Öğrencilerden birisi bir kart seçer ve okur. Örneğin: “4 numaralı üye; 2.soruyu oku” 4 numaralı öğrenci soruyu okur.
3. Yanıt kartı seçilir: Başka bir öğrenci yanıt kartı çeker. Yanıt kartlarında hangi öğrencinin soruyu yanıtlayacağı yazılıdır. Örneğin:”3 numaralı üye; soruyu yanıtla” 3 numaralı üye, 2.soruyu yanıtlar.
4. Kontrol kartı seçilir: Kontrol kartı verilen cevabın doğruluğunu kimin kontrol edeceğini belirtir. Örneğin: “1 numaralı üye; cevabı arkadaşlarıyla birlikte kontrol et” 1 numaralı üye cevabı kontrol eder.
5. Tebrik-Yardım kartı seçilir: Bu kart yanıt doğru ise arkadaşları ile birlikte yanıt vereni kutlayacak, yanıt yanlış-eksik ise yanıt verene yardım edecek kişiyi belirtir. Örneğin: “3 numaralı öğrenci; grupta birlikte arkadaşınızı kutlayın-arkadaşınızın cevabı öğrenmesine yardım edin.

Birinci turun ardından kağıtları seçen öğrenci değişir ve 2. basamaktan itibaren etkinlik tekrarlanır (Kagan, 1992, 10.bölüm, s. 16). Bu etkinlikte kullanılan kartlardan birer örnek EK-8’da verilmektedir.

3.4.2.1.2. Kontrol Grubunda Uygulanacak Olan İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi Programında Yer Alan Etkinlikler

Kontrol grupları için hazırlanan ders planları 2006-2007 Eğitim yılı Fen ve Teknoloji Dersi Kılavuz kitabına göre hazırlanmıştır. Kılavuz kitapta ve çalışma kitabında yer alan etkinlikler programda belirlenen süre içinde uygulanmıştır.

İlköğretim Fen ve Teknoloji Ders Programında yer alan etkinliklere göre hazırlanan iki örnek ders planı EK-6’da verilmiştir.

3.5. VERİLERİN ANALİZİ

Araştırmada kullanılacak olan istatistiksel teknikler aşağıdaki gibidir:

1. Deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin kişisel bilgileri ile ilgili özellikleri için Ki-Kare testi kullanılmıştır.
2. Grupların öntest puan ortalamalarının birbirinden farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek için tek yönlü varyans analizi kullanılmış, farklılaşmanın yönünü belirlemek için Scheffe-F testi kullanılmıştır.
3. Öğrencilerin Fen ve Teknoloji Dersi başarı testi öntest puan ortalamaları kontrol altına alındığında sontest puan ortalamaları arasında farklılaşma olup olmadığı, kovaryans analizi ile test edilmiş, farklılaşmanın yönünü belirlemek için de Bonferroni ikili karşılaştırmalar testi kullanılmıştır.
4. Öğrencilerin Fen ve Teknoloji Dersi başarı testi sontest puan ortalamaları kontrol altına alındığında kalıcılık puan ortalamaları arasında farklılaşma olup olmadığı, kovaryans analizi ile test edilmiş, farklılaşmanın yönünü belirlemek için de Bonferroni ikili karşılaştırmalar testi kullanılmıştır.
5. Öğrencilerin Piers-Harris’in Çocuklarda Öz-Kavramı Ölçeği “Mutluluk ve Doyum”, “Kaygı”, “Popülarite, Sosyal Beğeni ya da Gözde Olma”, Davranış ve Uyuma-Konformite, “Fiziksel Görünüm”, “Zihinsel ve Okul Durumu” alt ölçekleri öntest puan ortalamaları kontrol altına alındığında sontest puan ortalamaları arasında farklılaşma olup olmadığı, kovaryans analizi ile test edilmiş, farklılaşmanın yönünü belirlemek için Bonferroni çoklu karşılaştırmalar testi kullanılmıştır.
6. Sonuçların yorumlanmasında anlamlılık düzeyi $P=.05$ kabul edilmiştir.

4. BÖLÜM: BULGULAR

Bu bölümde, elde edilen bulgular araştırma denenceleri doğrultusunda aşağıda verilmiştir.

4.1. BİRİNCİ DENENCEYE İLİŞKİN BULGULAR

Araştırmanın birinci denencesi aşağıdaki gibi ifade edilmiştir.

Kubaşık öğrenme yönteminin uygulandığı deney grupları ile İlköğretim Fen ve Teknoloji Ders Programında yer alan etkinliklerin uygulandığı kontrol gruplarındaki öğrencilerin başarı testi toplam öntest puan ortalamaları kontrol altına alındığında düzeltilmiş sontest puan ortalamaları arasında deney grupları lehine anlamlı bir fark vardır.

Deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin başarı testinden elde ettikleri öntest-sontest puanlarına ilişkin toplam puanlarının aritmetik ortalama, standart sapma değerleri ile kovaryans analizi sonucunda hesaplanan ve çoklu karşılaştırma testinde temel alınan son test düzeltilmiş ortalama puanları ile standart hata değerleri Çizelge 4.1’de verilmektedir.

Çizelge 4.1: Deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin başarı testi öntest-sontest toplam puanlarının aritmetik ortalamaları, standart sapma değerleri ile sontest düzeltilmiş puan ortalamaları ve standart hata değerleri

Gruplar	N		Toplam Puanlar		Düzeltilmiş Son Test Ortalamaları	
			\bar{X}	SS	\bar{X}_d	SH
1. Deney	34	Öntest	15.79	4.39		
		Son Test	27.97	6.77	29.13	.84
2. Deney	36	Öntest	20.89	4.56		
		Son Test	29.92	4.46	28.74	.81
1. Kontrol	38	Öntest	19.18	5.82		
		Son Test	28.45	5.60	28.05	.77
2. Kontrol	36	Öntest	17.22	4.18		
		Son Test	29.39	3.40	29.89	.79

Çizelge 4.1. incelendiğinde deney ve kontrol gruplarının başarı testi sontest puanlarının aritmetik ortalamalarının öntest puan ortalamalarına göre yükseldiği görülmektedir.

Çizelge 4.1.’de görüldüğü gibi sontest toplam puan ortalamaları; 1. deney’in 27.97, 2. deney’in 29.92, 1. kontrol’un 28.45 ve 2. kontrol’un 29.39’dur. Grupların düzeltilmiş sontest puan ortalamaları arasında anlamlı bir farkın olup olmadığını test

etmek için kovaryans analizi uygulanmış, elde edilen sonuçlar Çizelge 4.1.1.'de gösterilmiştir.

Çizelge 4.1.1: Deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin başarı testi sontest toplam puan ortalamalarının kovaryans analizi sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	P
Kontrol Edilen Değişken (Öntest)	679.04	1	679.04	30.46	.00
Gruplama Ana Etkisi	62.57	3	20.86	.94	.42
Hata	3098.63	139	22.29		
Toplam	124443.00	144			

Çizelge 4.1.1.'de incelendiğinde, öntest toplam puan ortalamaları kontrol altına alındığında, grupların sontest toplam düzeltilmiş ortalama puanları açısından gruplama ana etkisinin anlamlı olmadığı görülmektedir ($F = .94$; $P = .42$).

Başarı testinden elde edilen bulgular, araştırmanın birinci denencesinde ileri sürülen toplam sontest puanları düzeltilmiş ortalamaları açısından deney grupları lehine anlamlı farklar olacağı yargısını desteklememektedir.

4.2. İKİNCİ DENENCEYE İLİŞKİN BULGULAR

Araştırmanın ikinci denencesi aşağıdaki gibi ifade edilmiştir.

Kubaşık öğrenme yönteminin uygulandığı deney grupları ile İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi Programında yer alan etkinliklerin uygulandığı kontrol gruplarındaki öğrencilerin başarı testi bilgi düzeyi toplam öntest puan ortalamaları kontrol altına alındığında başarı testi bilgi düzeyi düzeltilmiş sontest puan ortalamaları arasında deney grupları lehine anlamlı bir fark vardır.

Deney ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin başarı testinden elde ettikleri öntest-sontest bilgi düzeyi puanlarına ilişkin aritmetik ortalama, standart sapma değerleri ile kovaryans analizi sonucunda hesaplanan ve çoklu karşılaştırma testinde temel alınan sontest düzeltilmiş ortalama puanları ile standart hata değerleri Çizelge 4.2'de verilmektedir.

Çizelge 4.2: Deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin başarı testi öntest-sontest bilgi düzeyleri puanlarının aritmetik ortalamaları, standart sapma değerleri ile son test düzeltilmiş puan ortalamaları ve standart hata değerleri

Gruplar	N		Bilgi Düzeyi Puanları		Düzeltilmiş Son Test Ortalamaları	
			\bar{X}	SS	\bar{X}_d	SH
1. Deney	34	Öntest	7.21	2.74		
		Son Test	15.26	3.68	15.41	.56
2. Deney	36	Öntest	9.64	2.81		
		Son Test	15.69	2.89	15.53	.55
1. Kontrol	38	Öntest	9.18	2.90		
		Son Test	15.00	3.53	14.93	.52
2. Kontrol	36	Öntest	7.67	2.71		
		Son Test	15.61	2.58	15.71	.54

Çizelge 4.2. incelendiğinde, grupların başarı testi son test bilgi düzeyi puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek için Çizelge 4.2.1’de görüldüğü gibi, öntest bilgi düzeyi puan ortalamaları kontrol altına alınarak son test bilgi düzeyi puan ortalamaları arasında kovaryans analizi yapılmıştır.

Çizelge 4.2.1: Deney ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin başarı testi son test bilgi düzeyi puan ortalamalarının kovaryans analizi sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	P
Kontrol Edilen Değişken (Öntest)	1	18.21	1.79	.18	.33
Gruplama Ana Etkisi	3	4.08	.40	.75	.82
Hata	139	10.16			
Toplam	144				

Çizelge 4.2.1. incelendiğinde, öntest bilgi düzeyi puan ortalamaları kontrol altına alındığında, grupların son test bilgi düzeyi düzeltilmiş ortalama puanları açısından gruplama ana etkisinin anlamlı olmadığı görülmektedir ($F = .75$; $P = .82$).

Başarı testinden elde edilen bulgular, araştırmanın ikinci denencesinde ileri sürülen bilgi düzeyi son test puanları düzeltilmiş ortalamaları açısından deney grupları lehine anlamlı farklar olacağı yargısı desteklememektedir.

4.3. ÜÇÜNCÜ DENENCEYE İLİŞKİN BULGULAR

Araştırmanın üçüncü denencesi aşağıdaki gibi ifade edilmiştir.

Kubaşık öğrenme yönteminin uygulandığı deney grupları ile İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi Programında yer alan etkinliklerin uygulandığı kontrol gruplarındaki öğrencilerin başarı testi kavrama düzeyi toplam öntest puan ortalamaları kontrol altına

alındığında başarı testi kavrama düzeyi düzeltilmiş sontest puan ortalamaları arasında deney grupları lehine anlamlı bir fark vardır.

Deney ve Kontrol grubunda yer alan öğrencilerin başarı testinden elde ettikleri öntest-sontest kavrama düzeyi puanlarına ilişkin aritmetik ortalama, standart sapma değerleri ile kovaryans analizi sonucunda hesaplanan ve çoklu karşılaştırma testinde temel alınan sontest düzeltilmiş ortalama puanları ile standart hata değerleri Çizelge 4.3'te verilmektedir.

Çizelge 4.3: Deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin başarı testi öntest-sontest kavrama düzeyleri puanlarının aritmetik ortalamaları, standart sapma değerleri ile sontest düzeltilmiş puan ortalamaları ve standart hata değerleri

Gruplar	N		Kavrama Düzeyi Puanları		Düzeltilmiş Son Test Ortalamaları	
			\bar{X}	SS	\bar{X}_d	SH
1. Deney	34	Öntest	8.47	2.73		
		Son Test	12.70	3.33	12.73	.42
2. Deney	36	Öntest	10.78	2.93		
		Son Test	14.22	2.03	14.20	.41
1. Kontrol	38	Öntest	10.45	3.07		
		Son Test	13.45	2.41	13.44	.39
2. Kontrol	36	Öntest	9.31	2.34		
		Son Test	13.78	1.51	13.78	.40

Grupların başarı testi sontest kavrama düzeyi puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek için Çizelge 4.3.1.'de görüldüğü gibi, öntest kavrama düzeyi puan ortalamaları kontrol altına alınarak düzeltilmiş son test kavrama düzeyi puan ortalamaları arasında kovaryans analizi yapılmıştır.

Çizelge 4.3.1: Deney ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin başarı testi sontest kavrama düzeyi puan ortalamalarının kovaryans analizi sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	P
Kontrol Edilen Değişken (Öntest)	.31	1	.31	.05	.82
Gruplama Ana Etkisi	38.33	3	12.78	2.21	.09
Hata	804.59	139	5.79		
Toplam	27281.00	144			

Çizelge 4.3.1. incelendiğinde, öntest kavrama düzeyi puan ortalamaları kontrol altına alındığında, grupların sontest kavrama düzeyi düzeltilmiş ortalama puanları açısından gruplama ana etkisinin anlamlı olmadığı görülmektedir (F = 2.21; P = .09).

Başarı testinden elde edilen bulgular, araştırmanın üçüncü denencesinde ileri sürülen kavrama düzeyi sontest puanları düzeltilmiş ortalamaları açısından deney grubu lehine anlamlı farklar olacağı yargısını desteklememektedir.

4.4. DÖRDÜNCÜ DENENCEYE İLİŞKİN BULGULAR

Araştırmanın dördüncü denencesi aşağıdaki gibi ifade edilmiştir.

Kubaşık öğrenme yönteminin uygulandığı deney grupları ile İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi Programında yer alan etkinliklerin uygulandığı kontrol gruplarındaki öğrencilerin başarı testi toplam sontest puan ortalamaları kontrol altına alındığında düzeltilmiş kalıcılık puan ortalamaları arasında deney grupları lehine anlamlı bir fark vardır.

Deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin başarı testinden elde ettikleri sontest-kalıcılık puanlarına ilişkin toplam puanlarının aritmetik ortalama, standart sapma değerleri ile kovaryans analizi sonucunda hesaplanan ve çoklu karşılaştırma testinde temel alınan sontest düzeltilmiş ortalama puanları ile standart hata değerleri Çizelge 4.4'te verilmektedir.

Çizelge 4.4: Deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin başarı testi sontest-kalıcılık toplam puanlarının aritmetik ortalamaları, standart sapma değerleri ile kalıcılık düzeltilmiş puan ortalamaları ve standart hata değerleri

Gruplar	N		Toplam Puanlar		Düzeltilmiş Kalıcılık Testi Ortalamaları	
			\bar{X}	SS	\bar{X}_d	SH
1. Deney	34	Son Test	27.97	6.77		
		Kalıcılık	28.12	6.14	28.60	.85
2. Deney	36	Son Test	29.92	4.46		
		Kalıcılık	30.08	5.05	29.59	.82
1. Kontrol	38	Son Test	28.45	5.60		
		Kalıcılık	28.45	6.26	28.69	.80
2. Kontrol	36	Son Test	29.39	3.40		
		Kalıcılık	28.58	4.62	28.36	.82

Çizelge 4.4 incelendiğinde deney ve kontrol gruplarının başarı testi kalıcılık puan ortalamalarının, sontest puan ortalamalarına göre; deney gruplarında yükseldiği, 1. kontrol grubunda aynı kaldığı 2. kontrol grubunda ise düştüğü görülmektedir.

Çizelge 4.4'de görüldüğü gibi 1. deney'in kalıcılık toplam puan ortalaması 28.12, 2. deney'in 30.08, 1. kontrol'un 28.45 ve 2. kontrol'un $\bar{X} = 28.58$ 'dir.

Grupların sontest puan ortalamaları arasında anlamlı bir farkın olup olmadığını test etmek için kovaryans analizi uygulanmış, elde edilen sonuçlar Çizelge 4.5.1.'de gösterilmiştir.

Çizelge 4.4.1: Deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin başarı testi kalıcılık toplam puanlarının kovaryans analizi sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	P
Kontrol Edilen Değişken (Son Test)	961.25	1	961.25	39.56	.00
Gruplama Ana Etkisi	31.01	3	10.34	.42	.73
Hata	3377.17	139	24.30		
Toplam	123963.00	144			

Çizelge 4.4.1.inceleildiğinde, öntest toplam puan ortalamaları kontrol altına alındığında, grupların sontest toplam düzeltilmiş ortalama puanları açısından gruplama ana etkisinin anlamlı olmadığı görülmektedir ($F = .42$; $P = .73$).

Başarı testinden elde edilen bulgular, araştırmannın beşinci denencesinde ileri sürülen toplam kalıcılık puanları düzeltilmiş ortalamaları açısından deney grupları lehine anlamlı farklar olacağı yargısını desteklememektedir.

4.5. BEŞİNCİ DENENCEYE İLİŞKİN BULGULAR

Araştırmannın beşinci denencesi aşağıdaki gibi ifade edilmiştir.

Kubaşık öğrenme yönteminin uygulandığı deney grupları ile İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi Programında yer alan etkinliklerin uygulandığı kontrol gruplarındaki öğrencilerin başarı testi bilgi düzeyi sontest puan ortalamaları kontrol altına alındığında başarı testi bilgi düzeyi düzeltilmiş kalıcılık puan ortalamaları arasında deney grupları lehine anlamlı bir fark vardır.

Deney ve Kontrol grubunda yer alan öğrencilerin başarı testinden elde ettikleri sontest-kalıcılık bilgi düzeyi puanlarına ilişkin aritmetik ortalama, standart sapma değerleri ile kovaryans analizi sonucunda hesaplanan ve çoklu karşılaştırma testinde temel alınan düzeltilmiş sontest düzeltilmiş ortalama puanları ile standart hata değerleri Çizelge 4.5'de verilmektedir.

Çizelge 4.5: Deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin başarı testi sontest-kalıcılık bilgi düzeyleri puanlarının aritmetik ortalamaları, standart sapma değerleri ile kalıcılık düzeltilmiş puan ortalamaları ve standart hata değerleri

Gruplar	N		Bilgi Düzeyi Puanları		Düzeltilmiş Kalıcılık Testi Ortalamaları	
			\bar{X}	SS	\bar{X}_d	SH
1. Deney	34	Son Test	15.26	3.68		
		Kalıcılık	14.59	3.08	14.65	.48
2. Deney	36	Son Test	15.69	2.89		
		Kalıcılık	14.83	3.19	14.69	.47
1. Kontrol	38	Son Test	15.00	3.53		
		Kalıcılık	14.24	3.60	14.42	.46
2. Kontrol	36	Son Test	15.61	2.58		
		Kalıcılık	14.64	2.77	14.54	.47

Çizelge 4.5. incelendiğinde deney ve kontrol gruplarının başarı testi kalıcılık bilgi düzeyi puan ortalamaları, sontest bilgi düzeyi puan ortalamaları göre düşmüştür. Grupların başarı testi kalıcılık bilgi düzeyi puanları arasında anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek için Çizelge 4.2.1’de görüldüğü gibi, sontest bilgi düzeyi puan ortalamaları kontrol altına alınarak kalıcılık bilgi düzeyi düzeltilmiş puan ortalamaları arasında kovaryans analizi yapılmıştır.

Çizelge 4.5.1: Deney ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin başarı testi kalıcılık bilgi düzeyi puan ortalamalarının kovaryans analizi sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	P
Kontrol Edilen Değişken (Son Test)	306.12	1	306.12	38.25	.00
Gruplama Ana Etkisi	1.66	3	.55	.07	.98
Hata	1112.29	139	8.00		
Toplam	3192.00	144			

Çizelge 4.5.1.incelendiğinde, sontest bilgi düzeyi puan ortalamaları kontrol altına alındığında, grupların kalıcılık bilgi düzeyi düzeltilmiş ortalama puanları açısından gruplama ana etkisinin anlamlı olmadığı görülmektedir (F = .07; P = .98).

Başarı testinden elde edilen bulgular, araştırmanın altıncı denencesinde ileri sürülen bilgi düzeyi kalıcılık puanları düzeltilmiş ortalamaları açısından deney grupları lehine anlamlı farklar olacağı yargısı desteklememektedir.

4.6. ALTINCI DENENCEYE İLİŞKİN BULGULAR

Araştırmanın altıncı denencesi aşağıdaki gibi ifade edilmiştir.

Kubaşık öğrenme yönteminin uygulandığı deney grupları ile İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi Programında yer alan etkinliklerin uygulandığı kontrol gruplarındaki öğrencilerin başarı testi kavrama düzeyi sontest puanları kontrol altına alındığında başarı testi kavrama düzeyi düzeltilmiş kalıcılık puan ortalamaları arasında deney grupları lehine anlamlı bir fark vardır.

Deney ve Kontrol grubunda yer alan öğrencilerin başarı testinden elde ettikleri öntest-son test kavrama düzeyi puanlarına ilişkin aritmetik ortalama, standart sapma değerleri ile kovaryans analizi sonucunda hesaplanan ve çoklu karşılaştırma testinde temel alınan düzeltilmiş son test ortalama puanları ile standart hata değerleri Çizelge 4.6'de verilmektedir.

Çizelge 4.6: Deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin başarı testi sontest-kalıcılık kavrama düzeyleri puanlarının aritmetik ortalamaları, standart sapma değerleri ile kalıcılık düzeltilmiş puan ortalamaları ve standart hata değerleri

Gruplar	N		Kavrama Düzeyi Puanları		Düzeltilmiş Kalıcılık Testi Ortalamaları	
			\bar{X}	SS	\bar{X}_d	SH
1. Deney	34	Son Test	12.70	3.33		
		Kalıcılık	12.71	3.11	13.04	.43
2. Deney	36	Son Test	14.22	2.03		
		Kalıcılık	14.31	2.17	14.04	.41
1. Kontrol	38	Son Test	13.45	2.41		
		Kalıcılık	13.40	2.79	13.43	.40
2. Kontrol	36	Son Test	13.78	1.51		
		Kalıcılık	13.14	2.33	13.05	.41

Çizelge 4.6. incelendiğinde deney ve kontrol gruplarının başarı testi kalıcılık kavrama düzeyi puan ortalamalarının, sontest kavrama düzeyi puan ortalamaları göre; deney gruplarında yükseldiği, kontrol gruplarında ise düştüğü görülmektedir.

Grupların başarı testi kalıcılık kavrama düzeyi puanları arasında anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek için Çizelge 4.6.1.'de görüldüğü gibi, sontest kavrama düzeyi puanları kontrol altına alınarak kalıcılık kavrama düzeyi düzeltilmiş puan ortalamaları arasında kovaryans analizi yapılmıştır.

Çizelge 4.6.1: Deney ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin başarı testi son test kavrama düzeyi puanlarının kovaryans analizi sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	P
Kontrol Edilen Değişken (Son Test)	128.83	1	128.83	21.44	.00
Gruplama Ana Etkisi	22.82	3	7.61	1.27	.29
Hata	835.25	139	6.01		
Toplam	26853.00	144			

Çizelge 4.6.1. incelendiğinde, sontest kavrama düzeyi puanları kontrol altına alındığında, grupların kalıcılık kavrama düzeyi düzeltilmiş ortalama puanları açısından gruplama ana etkisinin anlamlı olmadığı görülmektedir ($F = 1.27$; $P = .29$).

Başarı testinden elde edilen bulgular, araştırmannın yedinci denencesinde ileri sürülen kavrama düzeyi kalıcılık puanları düzeltilmiş ortalamaları açısından deney grubu lehine anlamlı farklar olacağı yargısını desteklememektedir.

4.7. YEDİNCİ DENENCEYE İLİŞKİN BULGULAR

Araştırmannın yedinci denencesi aşağıdaki gibi ifade edilmiştir.

Kubaşık öğrenme yönteminin uygulandığı deney grupları ile İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi Programında yer alan etkinliklerin uygulandığı kontrol gruplarındaki öğrencilerin Piers-Harris'in Çocuklarda Öz Kavramı Ölçeği; "Mutluluk ve Doyum", "Kaygı", "Popülarite, Sosyal Beğeni ya da Gözde Olma", "Davranış ve Uyuma-Konformite", "Fiziksel Görünüm", "Zihinsel ve Okul Durumu" alt ölçekleri öntest puan ortalamaları kontrol altına alındığında düzeltilmiş sontest puan ortalamaları arasında deney grupları lehine anlamlı bir fark vardır.

4.7.1. Mutluluk ve Doyum Alt Ölçeği

Deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin Piers Harris'in Çocuklarda Öz-Kavramı Ölçeği, Mutluluk ve Doyum alt ölçeğine ilişkin öntest-sontest puanlarının ağırlıklı ortalama, standart sapma değerleri ile kovaryans analizi sonucunda hesaplanan ve çoklu karşılaştırma testinde temel alınan sontest düzeltilmiş ortalamaları ile standart hata değerleri Çizelge 4.7.1.'de sunulmuştur.

Çizelge 4.7.1: Deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin Piers Harris'in Çocuklarda Öz-Kavramı ölçeği, Mutluluk ve Doyum alt ölçeğinden aldıkları puanların ağırlıklı ortalamaları, düzeltilmiş puan ortalamaları ve standart sapma değerleri

Gruplar	N		Mutluluk ve Doyum Alt Ölçeği Puanları		Düzeltilmiş Son Test Ortalamaları	
			\bar{X}	SS	\bar{X}_d	SH
1. Deney	34	Öntest	9.94	2.22		
		Son Test	10.96	2.29	10.98	.40
2. Deney	36	Öntest	9.72	2.53		
		Son Test	11.06	1.80	11.12	.39
1. Kontrol	38	Öntest	11.02	2.30		
		Son Test	11.52	2.13	11.29	.39
2. Kontrol	36	Öntest	9.23	2.20		
		Son Test	9.64	3.17	9.81	.40

Çizelge 4.7.1 incelendiğinde 1. deney ($\bar{X} = 10.96$), 2. deney ($\bar{X} = 11.06$) ve 1. kontrol ($\bar{X} = 11.52$) gruplarının Mutluluk ve Doyum alt ölçeği düzeltilmiş son test puanlarının ağırlıklı ortalamaları, 2. kontrol grubunun son test puan ortalamasından ($\bar{X} = 9.64$) yüksek olduğu görülmektedir. Görülen bu farkın anlamlı olup olmadığını test etmek için kovaryans analizi uygulanmış, elde edilen sonuçlar Çizelge 4.4.1.1'de sunulmuştur.

Çizelge 4.7.1.1: Deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin Piers Harris'in Çocuklarda Öz-Kavramı Ölçeği, Mutluluk ve Doyum alt ölçeği son test puan ortalamalarının kovaryans analizi sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	P
Kontrol Edilen Değişken (Öntest)	37.24	1	37.24	6.73	.01
Gruplama Ana Etkisi	46.45	3	15.48	2.80	.04
Hata	769.07	139	5.53		
Toplam	17682.55	144			

Çizelge 4.7.1.1 incelendiğinde, öntest puan ortalamaları kontrol altına alındığında, grupların son test düzeltilmiş ortalama puanları açısından gruplama ana etkisinin anlamlı olduğu görülmektedir ($F = 2.8$; $P = .04$). Belirlenen farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için Bonferroni çoklu karşılaştırmalar testi uygulanmış ve sonuçlar Çizelge 4.7.1.2.'de sunulmuştur.

Çizelge 4.7.1.2: Deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin Piers Harris'in Çocuklarda Öz-Kavramı Ölçeği, Mutluluk ve Doyum alt ölçeği son test puanları düzeltilmiş ortalamaları arasındaki farkların anlamlılığına ilişkin Bonferroni testi sonuçları

Karşılaştırma	Gerçek Farklılık	Standart Hata	P
1.Deney / 2.Deney	-.14	.56	1.00
1.Deney / 1.Kontrol	-.31	.56	1.00
1.Deney / 2.Kontrol	1.16	.57	.25
2.Deney / 1.Kontrol	-.17	.56	1.00
2.Deney / 2.Kontrol	1.30	.56	.12
1.Kontrol / 2.Kontrol	1.47	.57	.06

Çizelge 4.7.1.2. incelendiğinde, 1. deney ($\bar{X}_d = 10.98$), 2. deney ($\bar{X}_d = 11.12$), 1. kontrol ($\bar{X}_d = 11.29$) ve 2. kontrol ($\bar{X}_d = 9.81$) grupları arasında anlamlı bir fark görülmemektedir.

Piers Harris'in Çocuklarda Öz-Kavramı Ölçeği "Mutluluk ve Doyum" alt ölçeğinden elde edilen bulgular, araştırmanın dördüncü denencesinde ileri sürülen "Mutluluk ve Doyum" alt ölçeği düzeltilmiş son test puanları açısından deney grubu lehine anlamlı farklar olacağı yargısını desteklememektedir.

4.7.2. Kaygı Alt Ölçeği

Deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin Piers Harris'in Çocuklarda Öz-Kavramı Ölçeği, Kaygı alt ölçeğine ilişkin öntest-son test puanlarının ağırlıklı ortalama, standart sapma değerleri ile kovaryans analizi sonucunda hesaplanan ve çoklu karşılaştırma testinde temel alınan son test düzeltilmiş puan ortalamaları ile standart hata değerleri Çizelge 4.7.'de sunulmuştur.

Çizelge 4.7.2: Deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin Piers Harris'in Çocuklarda Öz-Kavramı Ölçeği, Kaygı alt ölçeğinden aldıkları puanların ağırlıklı ortalamaları, düzeltilmiş puan ortalamaları ve standart sapma değerleri

Gruplar	N		Kaygı Alt Ölçeği Puanları		Düzeltilmiş Son Test Ortalamaları	
			\bar{X}	SS	\bar{X}_d	SH
1. Deney	34	Öntest	8.66	2.43		
		Son Test	8.79	2.61	8.76	.44
2. Deney	36	Öntest	7.38	2.82		
		Son Test	8.83	2.79	8.85	.43
1. Kontrol	38	Öntest	8.90	2.67		
		Son Test	9.40	1.97	9.36	.42
2. Kontrol	36	Öntest	6.60	2.70		
		Son Test	7.32	2.77	7.38	.44

Çizelge 4.7.2 incelendiğinde 1. deney ($\bar{X} = 8.79$), 2. deney ($\bar{X} = 8.83$) ve 1. kontrol ($\bar{X} = 9.40$) gruplarının Kaygı alt ölçeği sontest puanlarının ağırlıklı ortalamaları, 2. Kontrol grubunun sontest puan ortalamasından ($\bar{X} = 7.32$) yüksektir. Görülen bu farkın anlamlı olup olmadığını test etmek için kovaryans analizi uygulanmış, elde edilen sonuçlar Çizelge 4.7.2.1’de sunulmuştur.

Çizelge 4.7.2.1: Deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin Piers Harris’in Çocuklarda Öz-Kavramı Ölçeği, Kaygı alt ölçeği sontest puan ortalamalarının kovaryans analizi sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	P
Kontrol Edilen Değişken (Öntest)	1.62	1	1.62	.25	.62
Gruplama Ana Etkisi	72.72	3	24.24	3.70	.01
Hata	909.48	139	6.54		
Toplam	11640.68	144			

Çizelge 4.7.2 incelendiğinde, öntest puan ortalamaları kontrol altına alındığında, grupların sontest düzeltilmiş ortalama puanları açısından gruplama ana etkisinin anlamlı olduğu görülmektedir ($F = 3.70$; $P = .01$). Belirlenen farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için Bonferroni çoklu karşılaştırmalar testi uygulanmış ve sonuçlar Çizelge 4.7.2.2.’de sunulmuştur.

Çizelge 4.7.2.2: Deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin Piers Harris’in Çocuklarda Öz-Kavramı Ölçeği, Kaygı alt ölçeği sontest puanları düzeltilmiş puan ortalamaları arasındaki farkların anlamlılığına ilişkin Bonferroni testi sonuçları

Karşılaştırma	Gerçek Farklılık	Standart Hata	P
1.Deney / 2.Deney	-9.113E-02	.62	1.00
1.Deney / 1.Kontrol	-.60	.60	1.00
1.Deney / 2.Kontrol	1.39	.63	.18
2.Deney / 1.Kontrol	-.51	.61	1.00
2.Deney / 2.Kontrol	1.48	.61	.10
1.Kontrol / 2.Kontrol	1.99*	.62	.01

*. Anlamlı farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu göstermektedir.

Çizelge 4.7.2.2. incelendiğinde, 1. deney ($\bar{X}_d = 8,76$), 2. deney ($\bar{X}_d = 8,85$) ve 2. kontrol ($\bar{X}_d = 7,38$) grupları arasında anlamlı bir fark bulunmazken 1. kontrol ($\bar{X}_d = 9,36$) ile 2. kontrol ($\bar{X}_d = 7,38$) grupları arasında 1. kontrol grubu lehine anlamlı bir fark görülmektedir.

Piers Harris'in Çocuklarda Öz-Kavramı Ölçeği "Kaygı" alt ölçeğinden elde edilen bulgular, araştırmanın dördüncü denencesinde ileri sürülen "Kaygı" alt ölçeği sontest düzeltilmiş puan ortalamaları açısından deney grubu lehine anlamlı farklar olacağı yargısını desteklememektedir.

4.7.3. Popülarite, Sosyal beğeni ya da Gözde Olma Alt Ölçeği

Deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin Piers Harris'in Çocuklarda Öz-Kavramı Ölçeği, Popülarite, Sosyal Beğeni ya da Gözde Olma alt ölçeğine ilişkin öntest-sontest puanlarının ağırlıklı ortalama, standart sapma değerleri ile kovaryans analizi sonucunda hesaplanan ve çoklu karşılaştırma testinde temel alınan sontest düzeltilmiş puan ortalamaları ile standart hata değerleri Çizelge 4.7.3'te sunulmuştur.

Çizelge 4.7.3: Deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin Piers Harris'in Çocuklarda Öz-Kavramı Ölçeği, Popülarite, Sosyal Beğeni ya da Gözde Olma alt ölçeğinden aldıkları puanların ağırlıklı ortalamaları, düzeltilmiş puan ortalamaları ve standart sapma değerleri

Gruplar	N		Popülarite. Sosyal Beğeni ya da Gözde Olma Alt Ölçeği Puanları		Düzeltilmiş Son Test Ortalamaları	
			\bar{X}	SS	\bar{X}_d	SH
1. Deney	34	Öntest	9.28	2.41		
		Son Test	9.40	1.77	9.40	.31
2. Deney	36	Öntest	8.96	2.96		
		Son Test	9.24	1.65	9.24	.30
1. Kontrol	38	Öntest	9.35	1.57		
		Son Test	9.63	1.53	9.63	.29
2. Kontrol	36	Öntest	8.18	2.49		
		Son Test	9.13	2.17	9.13	.30

Çizelge 4.7.3 incelendiğinde 1. deney ($\bar{X} = 9.40$), 2. deney ($\bar{X} = 9.24$), 1. kontrol ($\bar{X} = 9.63$) gruplarının Popülarite, Sosyal Beğeni ya da Gözde Olma alt ölçeği sontest puanlarının ağırlıklı ortalamaları, 2. kontrol grubunun puan ortalamasından ($\bar{X} = 9.13$) yüksektir. Görülen bu farkın anlamlı olup olmadığını test etmek için kovaryans analizi uygulanmış, elde edilen sonuçlar Çizelge 4.7.3.1'de sunulmuştur.

Çizelge 4.7.3.1: Deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin Piers Harris'in Çocuklarda Öz-Kavramı Ölçeği, Popülarite, Sosyal Beğeni ya da Gözde Olma alt ölçeği sontest puan ortalamalarının kovaryans analizi sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	P
Kontrol Edilen Değişken (Öntest)	5.518E-03	1	5.518E-03	.00	.97
Gruplama Ana Etkisi	5.14	3	1.71	.53	.66
Hata	449.71	139	3.23		
Toplam	13056.24	144			

Çizelge 4.7.3.1. incelendiğinde, öntest puan ortalamaları kontrol altına alındığında, grupların sontest düzeltilmiş ortalama puanları açısından gruplama ana etkisinin anlamlı olmadığı görülmektedir (F = .53; P= .66).

Piers Harris'in Çocuklarda Öz-Kavramı Ölçeği "Popülarite, Sosyal Beğeni ya da Gözde Olma" alt ölçeğinden elde edilen bulgular, araştırmanın dördüncü denencesinde ileri sürülen "Popülarite, Sosyal Beğeni ya da Gözde Olma" alt ölçeği sontest düzeltilmiş puan ortalamaları açısından deney grubu lehine anlamlı farklar olacağı yargısını desteklememektedir.

4.7.4. Davranış Uyuma-Konformite Alt Ölçeği

Deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin Piers Harris'in Çocuklarda Öz-Kavramı Ölçeği, Davranış ve Uyuma-Konformite alt ölçeğine ilişkin öntest-sontest puanlarının ağırlıklı ortalama, standart sapma değerleri ile kovaryans analizi sonucunda hesaplanan ve çoklu karşılaştırma testinde temel alınan sontest düzeltilmiş puan ortalamaları ile standart hata değerleri Çizelge 4.7.4'te sunulmuştur.

Çizelge 4.7.4: Deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin Piers Harris'in Çocuklarda Öz-Kavramı Ölçeği, Davranış ve Uyuma-Konformite alt ölçeğinden aldıkları puanların ağırlıklı ortalamaları, düzeltilmiş puan ortalamaları ve standart sapma değerleri

Gruplar	N		Davranış ve Uyuma-Konformite Alt Ölçeği Puanları		Düzeltilmiş Son Test Ortalamaları	
			\bar{X}	SS	\bar{X}_d	SH
1. Deney	34	Öntest	12.48	2.47	12.37	.41
		Son Test	12.38	3.10		
2. Deney	36	Öntest	11.92	2.99	13.56	.40
		Son Test	13.55	1.93		
1. Kontrol	38	Öntest	12.84	2.87	13.48	.39
		Son Test	13.51	1.89		
2. Kontrol	36	Öntest	11.44	2.64	12.26	.40
		Son Test	12.22	2.52		

Çizelge 4.7.4 incelendiğinde 2. deney ($\bar{X} = 13.55$) ve 1. kontrol ($\bar{X} = 13.51$) gruplarının Davranış ve Uyma-Konformite alt ölçeği son test puanlarının ağırlıklı ortalamaları, 1. deney ($\bar{X} = 12.38$) ve 2. kontrol ($\bar{X} = 12.19$) gruplarının puan ortalamalarından yüksektir. Görülen bu farkın anlamlı olup olmadığını test etmek için kovaryans analizi uygulanmış, elde edilen sonuçlar Çizelge 4.7.4.1.'de sunulmuştur.

Çizelge 4.7.4.1: Deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin Piers Harris'in Çocuklarda Öz-Kavramı Ölçeği, Davranış ve Uyma-Konformite alt ölçeği son test puan ortalamalarının kovaryans analizi sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	P
Kontrol Edilen Değişken (Öntest)	2.86	1	2.86	.50	.48
Gruplama Ana Etkisi	52.68	3	17.56	3.05	.03
Hata	801.13	139	5.76		
Toplam	24941.83	144			

Çizelge 4.7.4.1. incelendiğinde, öntest puanları kontrol altına alındığında, grupların son test düzeltilmiş ortalama puanları açısından gruplama ana etkisinin anlamlı olduğu görülmektedir ($F = 3.05$; $P = .03$). Belirlenen farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için Bonferroni çoklu karşılaştırmalar testi uygulanmış ve sonuçlar Çizelge 4.7.4.2.'de sunulmuştur.

Çizelge 4.7.4.2: Deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin Piers Harris'in Çocuklarda Öz-Kavramı Ölçeği, Davranış ve Uyma-Konformite alt ölçeği son test puanları düzeltilmiş puan ortalamaları arasındaki farkların anlamlılığına ilişkin Bonferroni testi sonuçları

Karşılaştırma	Gerçek Farklılık	Standart Hata	P
1.Deney / 2.Deney	-1.20	.58	.23
1.Deney / 1.Kontrol	-1.11	.57	.31
1.Deney / 2.Kontrol	.11	.58	1.00
2.Deney / 1.Kontrol	8.604E-02	.56	1.00
2.Deney / 2.Kontrol	1.31	.57	.13
1.Kontrol / 2.Kontrol	1.22	.57	.20

*. Anlamlı farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu göstermektedir.

Çizelge 4.7.4.2. incelendiğinde, 1. deney ($\bar{X}_d = 12.37$), 2. deney ($\bar{X}_d = 13.56$), 1. kontrol ($\bar{X}_d = 13.48$) ve 2. kontrol ($\bar{X}_d = 12.26$) grupları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır.

Piers Harris'in Çocuklarda Öz-Kavramı Ölçeği "Davranış ve Uyma-Konformite" alt ölçeğinden elde edilen bulgular, araştırmanın dördüncü denencesinde

ileri sürülen “Davranış ve Uyma-Konformite” alt ölçeği sontest düzeltilmiş puan ortalamaları açısından deney grubu lehine anlamlı farklar olacağı yargısını desteklememektedir.

4.7.5. Fiziksel Görünüm Alt Ölçeği

Deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin Piers Harris’in Çocuklarda Öz-Kavramı Ölçeği, Fiziksel Görünüm alt ölçeğine ilişkin öntest-sontest puanlarının ağırlıklı ortalama, standart sapma değerleri ile kovaryans analizi sonucunda hesaplanan ve çoklu karşılaştırma testinde temel alınan sontest düzeltilmiş puan ortalamaları ile standart hata değerleri Çizelge 4.7.5’te sunulmuştur.

Çizelge 4.7.5: Deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin Piers Harris’in Çocuklarda Öz-Kavramı Ölçeği, Fiziksel Görünüm alt ölçeğinden aldıkları puanların ağırlıklı ortalamaları, düzeltilmiş puan ortalamaları ve standart sapma değerleri

Gruplar	N		Fiziksel Görünüm Alt Ölçeği Puanları		Düzeltilmiş Son Test Ortalamaları	
			\bar{X}	SS	\bar{X}_d	SH
1. Deney	34	Öntest	7.90	1.59		
		Son Test	8.35	1.47	8.35	.31
2. Deney	36	Öntest	7.32	1.57		
		Son Test	7.80	2.12	7.80	.30
1. Kontrol	38	Öntest	8.47	1.41		
		Son Test	8.45	1.43	8.48	.30
2. Kontrol	36	Öntest	6.88	2.06		
		Son Test	7.69	2.04	7.67	.31

Çizelge 4.7.5 incelendiğinde 1. deney ($\bar{X} = 8.35$) ve 1. kontrol ($\bar{X} = 8.45$) gruplarının Fiziksel Görünüm alt ölçeği sontest puanlarının ağırlıklı ortalamaları, 2. deney ($\bar{X} = 7.80$) ve 2. kontrol ($\bar{X} = 7.69$) gruplarının puanlarından daha yüksektir. Görülen bu farkın anlamlı olup olmadığını test etmek için kovaryans analizi uygulanmış, elde edilen sonuçlar Çizelge 4.7.5.1.’de sunulmuştur.

Çizelge 4.7.5.1: Deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin Piers Harris’in Çocuklarda Öz-Kavramı Ölçeği, Fiziksel Görünüm alt ölçeği sontest puan ortalamalarının kovaryans analizi sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	P
Kontrol Edilen Değişken (Öntest)	.27	1	.27	.08	.77
Gruplama Ana Etkisi	15.53	3	5.18	1.61	.19
Hata	447.62	139	3.22		
Toplam	9855.90	144			

Çizelge 4.7.5.1. incelendiğinde, öntest puanları kontrol altına alındığında, grupların sontest düzeltilmiş ortalama puanları açısından gruplama ana etkisinin anlamlı olmadığı görülmektedir ($F = 1.61$; $P = .19$).

Piers Harris'in Çocuklarda Öz-Kavramı Ölçeği "Fiziksel Görünüm" alt ölçeğinden elde edilen bulgular, araştırmanın dördüncü denencesinde ileri sürülen "Fiziksel Görünüm" alt ölçeği sontest düzeltilmiş puan ortalamaları açısından deney grubu lehine anlamlı farklar olacağı yargısını desteklememektedir.

4.7.6. Zihinsel ve Okul Durumu Alt Ölçeği

Deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin Piers Harris'in Çocuklarda Öz-Kavramı Ölçeği, Zihinsel ve Okul Durumu alt ölçeğine ilişkin öntest-sontest puanlarının ağırlıklı ortalama, standart sapma değerleri ile kovaryans analizi sonucunda hesaplanan ve çoklu karşılaştırma testinde temel alınan sontest düzeltilmiş puan ortalamaları ile standart hata değerleri Çizelge 4.7.6'da sunulmuştur.

Çizelge 4.7.6: Deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin Piers Harris'in Çocuklarda Öz-Kavramı Ölçeği, Zihinsel ve Okul Durumu alt ölçeğinden aldıkları puanların ağırlıklı ortalamaları, düzeltilmiş puan ortalamaları ve standart sapma değerleri

Gruplar	N		Zihinsel ve Okul Durumu Alt Ölçeği Puanları		Düzeltilmiş Son Test Ortalamaları	
			\bar{X}	SS	\bar{X}_d	SH
1. Deney	34	Öntest	5.85	1.21		
		Son Test	6.27	.96	6.25	.19
2. Deney	36	Öntest	5.88	1.22		
		Son Test	6.22	1.29	6.20	.19
1. Kontrol	38	Öntest	6.02	1.12		
		Son Test	6.10	1.20	6.05	.18
2. Kontrol	36	Öntest	5.33	1.29		
		Son Test	5.69	1.04	5.77	.19

Çizelge 4.7.6. incelendiğinde 1. deney ($\bar{X} = 6.27$), 2. deney ($\bar{X} = 6.22$), 1. kontrol ($\bar{X} = 6.10$) gruplarının Zihinsel ve Okul Durumu alt ölçeği sontest puanlarının ağırlıklı ortalamaları, 2. kontrol grubunun puan ortalamasından ($\bar{X} = 5.69$) yüksektir. Görülen bu farkın anlamlı olup olmadığını test etmek için kovaryans analizi uygulanmış, elde edilen sonuçlar Çizelge 4.7.6.1.'de sunulmuştur.

Çizelge 4.7.6.1: Deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin Piers Harris'in Çocuklarda Öz-Kavramı Ölçeği, Zihinsel ve Okul Durumu alt ölçeği sontest puan ortalamalarının kovaryans analizi sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	P
Kontrol Edilen Değişken (Öntest)	5.75	1	5.75	4.61	.03
Gruplama Ana Etkisi	4.91	3	1.64	1.31	.27
Hata	173.55	139	1.25		
Toplam	5487.22	144			

Çizelge 4.4.6.1. incelendiğinde, öntest puanları kontrol altına alındığında, grupların sontest düzeltilmiş ortalama puanları açısından gruplama ana etkisinin anlamlı olmadığı görülmektedir ($F = 1.31$; $P = .27$).

Piers Harris'in Çocuklarda Öz-Kavramı Ölçeği "zihinsel ve Okul Durumu" alt ölçeğinden elde edilen bulgular, araştırmanın dördüncü denencesinde ileri sürülen "Zihinsel ve Okul Durumu" alt ölçeği sontest düzeltilmiş puan ortalamaları açısından deney grubu lehine anlamlı farklar olacağı yargısını desteklememektedir.

5. BÖLÜM: TARTIŞMA VE YORUM

Bu bölümde, kubaşık öğrenme etkinliklerinin ile İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi Programında bulunan etkinliklerin öğrencilerin akademik başarıları ve benlik kavramları üzerindeki etkisine ilişkin bulgular tartışılmıştır.

5.1. AKADEMİK BAŞARI

Kubaşık öğrenme etkinliklerinin ilköğretim dördüncü sınıf öğrencilerinin akademik başarıları üzerine etkisini belirlemek amacıyla, deney ve kontrol gruplarının Fen ve Teknoloji dersi başarı testi öntest-sontest ve kalıcılık toplam puanları ile bilgi ve kavrama düzeyleri puanları üzerinde istatistiksel işlem olarak kovaryans analizi kullanılmıştır. Kovaryans analizi sonuçları, öntest toplam, bilgi ve kavrama düzeyleri ortalama puanları kontrol altına alındığında, grupların düzeltilmiş sontest toplam, bilgi ve kavrama düzeyleri ortalama puanları açısından gruplama ana etkisinin anlamlı olmadığını göstermiştir (Çizelge 4.1.1, Çizelge 4.2.1, Çizelge 4.3.1). Ayrıca Sontest toplam, bilgi ve kavrama düzeyleri ortalama puanları kontrol altına alındığında, grupların düzeltilmiş kalıcılık toplam, bilgi ve kavrama düzeyleri ortalama puanları açısından gruplama ana etkisinin de anlamlı olmadığını göstermiştir (Çizelge 4.4.1, Çizelge 4.5.1, Çizelge 4.6.1).

Deney ile kontrol grupları arasında anlamlı bir fark çıkmamasının olası nedenleri aşağıda verilmiştir:

1. İkinci kontrol grubunun sınıf öğretmeni, öğrencilerinin, Milli Eğitim Bakanlığınca yapılan sınavlarda başarılı olabilmeleri ve sınav süresini verimli kullanmayı öğrenebilmeleri için iki haftada bir bütün derslere ilişkin deneme sınavı yaptığını dile getirmiştir. İki haftada bir yapılan bu deneme sınavlarında başarılı olabilmek için 2. kontrol grubu öğrencileri, diğer gruplara göre daha çok çalışmış olabilirler.

2. Kontrol gruplarında yer alan öğrenciler, İlköğretim Fen ve Teknoloji Ders Programında yer alan bazı etkinlikler gereği küme halinde çalışmışlardır. Örneğin “Bazı Cisimler Işık Kaynağı Gibidir” etkinliğinde, Aydınlatma Teknolojileri Yaşamımızı Nasıl Etkiliyor konusundaki “cümle tamamlama” çalışmasında, “bardak telefon” etkinliğinde, Işık Çevreyi Nasıl Kirletir? konusundaki “zihin haritası” çalışmasında, Taş denince aklınıza neler gelir? sorusuna yanıt olarak zihin haritası hazırlamada, madenlerle ilgili araştırma yapma, yer küre modelini incelemeye. Kontrol gruplarındaki

bu uygulamalar nedeniyle deney grupları ile kontrol gruplarındaki çalışmaların birbirine benzerlik gösterdiği söylenebilir. Bu durum da öğrencilerin benzer başarı göstermelerine neden olmuş olabilir.

3. Deney gruplarında araştırma sürecine kadar geçmiş yıllarda küme çalışmalarının yapılmamış olmasından dolayı öğrencilerin birlikte çalışma, sorumluluklarını yerine getirme, araştırma yapma becerilerini kazanamadıkları söylenebilir. Örneğin araştırmacının güncesinde yer alan verilerde bazı öğrencilerin küme çalışmalarına katılmak istemedikleri belirtilmektedir. Öğrenciler çalışmaya katılmak istemeyiş nedenlerini şu şekilde ifade etmişlerdir: “küme arkadaşlarım görüşlerime saygı duymuyorlar, söylediklerimin hiçbirine katılmıyorlar”, “küme olarak karar veremiyoruz çünkü herkes kendi düşüncesini söylemek istiyor, ortak karar alamıyoruz”, “küme arkadaşlarım sorulara verdiğim yanıtları duymazlıktan geliyorlar”, “kümemizin malzemecisi görevlerini yerini getirmiyor, malzememiz olmadığı için deneyi yapamıyoruz” (EK-9, s: 124, 126, 127, 129) Öğrencilerin yeni bir yöntemle derslerin işlenmesine alışmaları ve bu becerileri kazanmaları için dokuz hafta süren araştırma süreci yeterli olmamış olabilir. Bu durum da akademik başarılarını olumsuz yönde etkilemiş olabilir.

4. Yukarıda belirtilen becerilerin kazanılamayışının bir diğer nedeni yapılandırılmamış kubaşık öğrenme etkinliklerine bağlanabilir. Yapılandırılmamış etkinliklerin uygulanması için öğrencilerin kümeleri hemen hemen her derste değişmektedir. Böylece öğrenciler, sınıftaki tüm arkadaşlarıyla bir kez de olsa aynı kümede çalışma, birbirlerini daha yakından tanıma fırsatı yakalayabilmişlerdir. Ancak bu uygulama nedeniyle araştırmacının güncesi göz önüne alındığında, öğrencilerin sık sık değişen küme arkadaşlarına uyum sağlamaları zorlaşmış, anlaşılmadıkları sınıf arkadaşlarıyla çalışmış, yakın arkadaşlarının bulunduğu kümelerde çalışmayı istediklerinden kendi kümelerine destek vermeyi önemsememişlerdir. Bazı öğrenciler iyi anlaştıkları arkadaşlarının bulunduğu kümede olabilmek için, kümelerin oluşturulması aşamasında çektikleri numaraları arkadaşlarıyla değiş tokuş etmişlerdir. Dünyanın katmanlarına ilişkin model hazırlamada bazı öğrenciler kümelerine destek vermemişlerdir. Bunun üzerine diğer öğrenciler, arkadaşlarının kendilerinin başarısına ortak olmasını engellemek için dünyanın katmanlarına ilişkin modeli, bireysel olarak tasarlamayı tercih etmişlerdir. Dört dön düşün etkinliğinin uygulanması sırasında başarılı bir öğrencinin soruları

yanıtlamak yerine sıklıkla etrafına bakınması üzerine, öğrenciye bu davranışının nedeni sorulmuştur. Öğrenci davranışın gerekçesini, küme arkadaşlarının soruları yanıtlayamadıklarını, zaten başarısız olacaklarını bu nedenle soruları yanıtlamak istemediğini ifade etmiştir (EK-9, s: 131, 133, 136). Bu gelişmelerden yola çıkarak bazı öğrencilerin küme kimliğini kazanamamış oldukları söylenebilir. Küme kimliği kazanamayan öğrencilerin akademik başarılarının düşmesinde etkili olan engelleyici durumlar bulunmaktadır. Bunlardan biri olan “hazıra konma etkisi” nedeniyle kümedeki bazı üyelerin hazıra konacağını fark eden üyelerin bunu engellemek için çabalarını azaltması söz konusu olabilir. Yine küme kimliğinin kazanılmadığı durumlarda akademik başarıyı düşüren başka bir engelleyici durum “sorumluluğun karışması”dır. Bu etki nedeniyle kümede başarılı olan öğrencilerin, kötü durumda olan öğrencilerin açıklamalarına, görüşlerine ve önerilerine önem vermemesi, onları görmezden gelmesi durumu söz konusu olabilir. Bu da iyi öğrencilerin daha iyiye, kötü öğrencilerin daha kötüye gitmesine neden olmuş olabilir (Açıkgöz, 1992: 6,7; Gömleksiz, 1997: 4).

5. Kubaşık öğrenmenin fen başarısı üzerine etkisini, teknikleri kullanarak sınavları araştırmalar, kubaşık öğrenmenin başarıyı arttırdığını göstermiştir (Tlusty, McIntyre, Eirman, 1993, Overlock, 1994, Lazarowitz, Dori, Yeroslavski 1995, Akın, 1996, Kasap, 1996, Kurt, 2001, Ertekin, 2001, Çelikten, 2002, İflazoğlu, 2003, Box, Little, 2003, Oğuz, 2003, Emre, 2005, Maheady, Michielli-Pendl, Harper ve Mallette, 2006, Gök, 2006, Timur, 2006, Tanel R., 2006, Tanel Z., 2006, Ergün, 2006, Şengören, 2006). Tekniklerde, uygulama öncesinde, öğrencilerin küme kimliğini kazanmaları için hazırlık çalışmaları yapılmakta, hazırlık çalışmaları süresince öğrenciler olumlu bağımlılık, bireysel sorumluluk, yüz yüze destekleyici etkileşim, kişiler arası ve küçük küme becerileri ile grup süreçlerine ilişkin becerileri kazanmaktadır. Bu çalışmada yapılandırılmamış etkinlikler kullanıldığı için hazırlık çalışmaları yapılmamıştır. Ayrıca öğrenciler bir, en fazla iki ders saati boyunca aynı kümede çalışmışlardır. Kümelerinin sık sık değişmesi öğrencilerin birbirlerinin başarılarını ilerletmek için birbirlerine yardım etmeleri, desteklemeleri, cesaretlendirmeleri, çabalarını övmeleri, kolaylaştırmaları ve özendirmeleri konusunda yeterli beceriyi kazanmalarını engellemiş olabilir (Johnson, Johnson and Holubec 1991: 1.bölüm, s.11; Açıkgöz, 1992: 12; Johnson and Johnson, 1999: 27; Ekinci ve diğerleri, 2005: 96). Bununla birlikte ortak amaçları başarmak üzere çabaları koordine etmek için öğrenciler; birbirlerini tanımalı ve güvenmeli, kusursuz bir şekilde açıkça iletişim kurabilmeli, birbirlerini kabullenmeli,

desteklemeli ve anlaşmazlıkları yapıcı bir şekilde çözebilmelidirler (Johnson, Johnson ve Holubec, 1991: 1.bölüm, s.13; Johnson ve Johnson, 1999: 28). Araştırmacının güncesinden ve gözlemlerinden elde edilen verilerde, öğrencilerin küme içinde iletişim problemleri yaşadıkları ve yine kısa süre çalışacaklarını bildikleri küme arkadaşlarına güvenmedikleri belirtilmektedir (EK-9, s: 126, 127). Tüm bu etmenler öğrencilerin akademik başarılarını olumsuz yönde etkilemiş olabilir.

6. Uygulama süresince sınıf öğretmeni sınıfta devamlı bulunmuştur. Kubaşık öğrenme etkinliklerinde öğrenciler kümeleriyle ortak karar alabilmek, sorulan sorunun yanıtını bulabilmek gibi görevleri yerine getirmek için doğal olarak aralarında konuşmuşlardır. Küme içi ve bazen kümeler arası iletişim sağlanırken ses düzeyinin artması sınıf öğretmenini rahatsız etmiş, derse zaman zaman müdahale etmiştir. Hatta bazı öğrencileri azarlamıştır. Sınıf öğretmenine ses düzeyinin artmasının doğal olduğu açıklansa da, derse müdahale etmekten vazgeçmemiştir. Bu durum dersin akışını bozmuş, dikkatin dağılmasına neden olmuştur. Ayrıca kümeler materyalleri incelerken sınıf öğretmeni bir kümeye gidip oturmuş, materyalleri bu kümeyle birlikte incelemiştir. Bu durum materyallerin kümeler arasında değiş tokuşunu yavaşlatmış, bazen üç materyalin aynı kümede birikmesine neden olmuştur. Uyarılara rağmen sınıf öğretmenin bu davranışına devam etmesi malzeme sırasını karıştırmıştır (EK-9, s: 126, 127, 133). Bu durum akademik başarıyı olumsuz yönde etkilemiş olabilir.

7. Anne babaların mesleki durumları ile çocuklarına verdikleri eğitim arasında pozitif bir ilişki olduğu söylenebilir. Anne babaların mesleki durumları yükseldikçe çocuklarına sağladıkları eğitim de o kadar artmaktadır (Tezcan, 1997: 99). Yöntem bölümünde yer alan kişisel bilgilerle ilgili veriler göz önüne alındığında kontrol gruplarında bulunan öğrencilerin anne ve babalarının eğitim durumları deney gruplarında bulunan öğrencilerin anne ve babalarının eğitim durumlarına göre daha yüksektir. Bu farklılık, deney grupları ile kontrol grupları arasında anlamlı bir fark çıkmamasına neden olmuş olabilir.

5.2. PIERS HARRIS'İN ÇOCUKLARDA ÖZ- KAVRAMI ÖLÇEĞİ

Piers Harris'in Çocuklarda Öz-Kavramı Ölçeği, bu araştırmada ikinci bağımlı değişken olarak ele alınmıştır. Piers Harris'in Çocuklarda Öz-Kavramı Ölçeği, “Mutluluk ve Doyum”, “Kaygı”, “Popülarite, Sosyal Beğeni ya da Gözde Olma”, “Davranış ve Uyuma-Konformite”, “Fiziksel Görünüm”, “Zihinsel ve Okul Durumu” olmak üzere altı alt ölçekten oluşmaktadır. Tüm alt ölçeklerin öntest-sontest puanları üzerinde ayrı ayrı kovaryans analizi uygulanmıştır.

“Popülarite, Sosyal Beğeni ya da Gözde Olma”, “Fiziksel Görünüm” ve “Zihinsel ve Okul Durumu” alt ölçeklerine ilişkin kovaryans analizi sonuçları, öntest puan ortalamaları kontrol altına alındığında, grupların düzeltilmiş sontest puan ortalamaları açısından gruplama ana etkisinin anlamlı olmadığını göstermiştir (Çizelge 4.7.3.1, Çizelge 4.7.5.1, Çizelge 4.7.6.1).

“Mutluluk ve Doyum” ile “Davranış ve Uyuma-Konformite” alt ölçeklerine ilişkin kovaryans analizi sonuçları, öntest puan ortalamaları kontrol altına alındığında, grupların düzeltilmiş sontest puan ortalamaları açısından gruplama ana etkisinin anlamlı olduğunu göstermiştir (Çizelge 4.7.1.1, Çizelge 4.7.4.1). Farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla yapılan çoklu karşılaştırma sonucunda, gruplar arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır (Çizelge 4.7.1.2, Çizelge 4.7.4.2).

Kaygı alt ölçeğine ilişkin kovaryans analizi sonuçları, öntest puan ortalamaları kontrol altına alındığında, grupların düzeltilmiş sontest puan ortalamaları açısından gruplama ana etkisinin anlamlı olduğunu göstermiştir (Çizelge 4.7.2.1). Farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla yapılan çoklu karşılaştırma sonucunda, deney grupları ile kontrol grupları arasında ve 1. deney ile 2. deney grupları arasında anlamlı bir fark bulunmazken, 1. kontrol grubu ile 2. kontrol grupları arasında anlamlı fark bulunmuştur (Çizelge 4.7.2.2).

Deney ile kontrol grupları arasında anlamlı bir fark çıkmayışının olası nedenleri aşağıda verilmiştir:

1. Benliğin gelişiminde ailesel özellikler önemli bir yer tutmaktadır (Ersanlı, 1996: 50). Can (1990) tarafından yapılan araştırmada anne ve babaların öğrenim düzeyi ile çocukların benlik kavramı düzeyleri arasında pozitif bir ilişki bulunmuştur. Yöntem bölümünde yer alan kişisel bilgilerden elde edilen bilgilerden yola çıkarak, 1. kontrol grubu öğrencilerinin, tüm alt ölçeklerde sontest ortalamalarının diğer gruplara göre daha

yüksek oluşu, anne-babalarının öğrenim düzeylerinin diğer gruplara göre daha yüksek oluşuna bağlanabilir (Çizelge 4.7.1, Çizelge 4.7.2, Çizelge 4.7.3, Çizelge 4.7.4, Çizelge 4.7.5, Çizelge 4.7.6).

2. İkinci kontrol grubunun sınıf öğretmeni, öğrencilerinin, Milli Eğitim Bakanlığınca yapılan sınavlarda başarılı olabilmeleri ve sınav süresini verimli kullanmayı öğrenebilmeleri için iki haftada bir bütün derslere ilişkin deneme sınavı yaptığını dile getirmiştir. Bu uygulama nedeniyle bazı öğrencilerin çok heyecanlandıklarını ve soruları yetiştiremeyen öğrencilerin ağladıklarından bahsetmiştir. İkinci kontrol grubu öğrencilerinin bu uygulama nedeniyle kaygı düzeylerinin yükseldiği söylenebilir. 1. kontrol grubu ve deney gruplarında ise böyle bir uygulama yer almamaktadır. Bu durum, 2. kontrol grubunun kaygı alt ölçeği puan ortalamasının diğer gruplara göre düşük çıkmasına neden olmuş olabilir.

3. Gelişimsel bir boyut olmakla birlikte öz-kavramı 8 yaşından sonra fazla değişim göstermeyen karmaşık ve çok boyutlu bir kişilik niteliğidir (Piers, 1969; akt: Öner, 2005:1). Bu bilgidен yola çıkarak benlik kavramı değişiminin, sekiz yaşından sonra uzun zaman aldığı söylenebilir. Benlik kavramı ve benlik kavramıyla ilişkili olan benlik saygısı üzerinde, kubaşık öğrenmenin etkili olduğunu saptayan, Gömleksiz ve Özyürek (1994), Gnagey, Sarles, Sarver (1997) tarafından yapılan araştırmalara bakıldığında, araştırma süresinin bir sömestr olduğu görülmektedir. Bu bilgilerden yola çıkarak deney gruplarındaki öğrencilerin benlik kavramlarındaki değişimin kontrol grupları ile anlamlı bir fark yaratacak kadar bir ilerlemeye neden olmaması uygulama süresinin yeterince uzun olmamasına bağlanabilir.

4. Kubaşık öğrenmenin olumlu benlik kavramını geliştirdiğini saptayan araştırmalara bakıldığında, kubaşık öğrenmenin tekniklerinin kullanıldığı görülmektedir (Box ve Little, 2003, Gnagey, Sarles ve Sarver, 1997, Gömleksiz, Özyürek,1994). Tekniklerde, uygulama öncesinde, öğrencilerin küme kimliğini kazanmaları için hazırlık çalışmaları yapılmaktadır. Hazırlık çalışmaları sürecinde öğrenciler, birbirlerinin başarılarını ilerletmek için birbirlerine yardım etme, destekleme, cesaretlendirme, çabalarını övme, kolaylaştırma ve özendirme becerilerini kazanmaktadırlar (Açıkgöz, 1992: 12; Johnson, Johnson ve Holubec 1991: 1.bölüm, s.11; Johnson ve Johnson, 1999: 27; Ekinci ve diğerleri, 2005: 96). Bununla birlikte ortak amaçları başarmak üzere çabaları koordine

etmek için öğrenciler bu çalışmalarda; birbirlerini tanırlar, kabullenirler. Birbirlerine güvenmeleri, kusursuz bir şekilde açıkça iletişim kurmaları, desteklemeleri ve anlaşmazlıkları yapıcı bir şekilde çözebilmeleri gerektiğini anlarlar (Johnson, Johnson ve Holubec, 1991: 1.bölüm, s.13; Johnson ve Johnson, 1999: 28). Kubaşık öğrenme teknikleri uygulamalarında kümeler 3-4 haftada bir değişmekte ve bu süre sonunda başarılı kümeler ödüllendirilmektedir. Başarılı olmayan öğrenciler bir önceki puanlarından yüksek aldıkları takdirde ilerleme puanı kazanmakta ve bu sayede kümelerine katkı sağlamaktadırlar. Bu uygulamalar nedeniyle tüm küme üyeleri, küme başarısı için çabalarını birleştirmektedirler. Bu çalışmada yapılandırılmamış etkinlikler kullanıldığı için hazırlık çalışmaları yapılmamıştır. Hazırlık çalışmalarının yapılmayışi nedeniyle kimi öğrenciler yukarıda belirtilen becerileri kazanamamışlardır. Ayrıca yapılandırılmamış etkinliklerin kullanılması nedeniyle, kubaşık öğrenme tekniklerinde yer alan küme başarısının değerlendirilmesi ve ilerleme puanlarına göre öğrencilerin kümelerine belli bir katkıda bulunmasına ilişkin uygulamalar yer almamıştır. Araştırmacının güncesinde yer alan verilerde bazı öğrenciler, küme arkadaşlarının verdiği yanıtları duymazlıktan geldiklerini, görüşlerine saygı duymadıklarını ifade etmişlerdir. Ayrıca küme sözcülerinin küme kararı yerine kendi düşüncelerini açıklamayı tercih ettiklerinden bahsedilmektedir (EK-9, s: 124, 126, 127).

“Benlik kavramının oluşmasında akademik, sosyal ve fiziksel benlikle ilgili geribildirimler önemli görülmektedir. Kendine, yeteneklerine güvenme-değer verme, kendi kararlarına güvenmeyi öğrenme uzun ve zor bir iştir, ancak başarılı olduğunu örnekleyen yaşantıları ne kadar çoksa kendine güven ve değer verme gelişebilir” (Yüksel, 2003: 47). “Çocukların benlik saygısı, çocuğun başkalarıyla olumlu ilişkiler kurması ve başkalarının bunu onaylayıp saygı duymasından etkilenir. Bu durum sınıf içinde grup çalışmalarındaki etkileşimden etkilenir. Ayrıca çocuk için, örnek olma, dikkate alınma, örnek gösterilme de oldukça önemlidir” (Clemes ve Bean, 1980; akt: Yüksel, 2003: 50). Bu bağlamda küme arkadaşlarının kendisine saygı göstermediğini, görüşlerine değer vermediğini ve güvenmediğini fark eden öğrencilerde, kendine olan güvenin sarsıldığı söylenebilir. Bu nedenlerden dolayı deney grupları ile kontrol grupları arasında anlamlı bir fark çıkmamış olabilir.

5. Yukarıda açıklanan durum öğrencilerin kendisini küme içinde başarılı hissetmesine de engel olmuş olabilir. Gnagey, Sarles ve Sarver (1997) araştırmasında, öğrencilerin kümelerindeki ve dersteki başarı düzeyi, onların kendilerini etkili bir küme üyesi olarak

değerlendirmesine etki edebileceği; ayrıca benlik kavramındaki bu etkinin de öğrenci başarısına etki edebileceği saptanmıştır. Dolayısıyla öğrencilerin kümede kendisini başarılı bulmasıyla, olumlu benlik kavramının gelişimi arasında pozitif bir ilişki olduğu söylenebilir. Küme arkadaşlarınca takdir alamayan öğrencilerin benlik kavramının gelişimi olumsuz etkilenmiş olabilir.

Sonuç olarak, akademik başarı ve benlik kavramına ilişkin, deney ile kontrol grupları arasında anlamlı bir fark çıkmayı; yapılandırılmamış etkinliklerin uygulanması nedeniyle öğrencilerin kabaşık öğrenme ilkelerine ilişkin becerileri kazanamamalarına, araştırmacının deneyim sahibi olmamasına, İlköğretim Fen ve Teknoloji Ders Programında yer alan bazı etkinlikler gereği kontrol gruplarının küme halinde çalışmaları ve bu nedenle deney ile kontrol gruplarındaki çalışmaların birbirine benzerlik göstermesine ve çalışma süresinin yeterince uzun olmayışına bağlanabilir.

7. BÖLÜM: SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Bu bölümde, araştırmanın bulgularına dayalı sonuçlar üzerinde durulmuştur. Ayrıca araştırma bulguları çerçevesinde hem bu uygulamaya hem de bu konuda çalışma yapmak isteyen araştırmacılara yönelik önerilerde bulunulmuştur.

6.1. SONUÇLAR

Araştırma bulgularından elde edilen sonuçlar, araştırmanın denenceleri doğrultusunda aşağıda verilmektedir.

1. Kubaşık öğrenme yönteminin uygulandığı deney grupları ile İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi Programında yer alan etkinliklerin uygulandığı kontrol gruplarındaki öğrencilerin başarı testi toplam öntest puan ortalamaları kontrol altına alındığında düzeltilmiş sontest puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır.

2. Kubaşık öğrenme yönteminin uygulandığı deney grupları ile İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi Programında yer alan etkinliklerin uygulandığı kontrol gruplarındaki öğrencilerin başarı testi bilgi düzeyi toplam öntest puan ortalamaları kontrol altına alındığında başarı testi bilgi düzeyi düzeltilmiş sontest puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır.

3. Kubaşık öğrenme yönteminin uygulandığı deney grupları ile İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi Programında yer alan etkinliklerin uygulandığı kontrol gruplarındaki öğrencilerin başarı testi kavrama düzeyi toplam öntest puan ortalamaları kontrol altına alındığında başarı testi kavrama düzeyi düzeltilmiş sontest puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır.

4. Kubaşık öğrenme yönteminin uygulandığı deney grupları ile İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi Programında yer alan etkinliklerin uygulandığı kontrol gruplarındaki öğrencilerin başarı testi toplam sontest puan ortalamaları kontrol altına alındığında düzeltilmiş kalıcılık puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır.

5. Kubaşık öğrenme yönteminin uygulandığı deney grupları ile İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi Programında yer alan etkinliklerin uygulandığı kontrol gruplarındaki öğrencilerin başarı testi bilgi düzeyi toplam sontest puan ortalamaları kontrol altına

alındığında başarı testi bilgi düzeyi düzeltilmiş kalıcılık puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır.

6. Kubaşık öğrenme yönteminin uygulandığı deney grupları ile İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi Programında yer alan etkinliklerin uygulandığı kontrol gruplarındaki öğrencilerin başarı testi kavrama düzeyi toplam öntest puan ortalamaları kontrol altına alındığında başarı testi kavrama düzeyi düzeltilmiş kalıcılık puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır.

7. Kubaşık öğrenme yönteminin uygulandığı deney grupları ile İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi Programında yer alan etkinliklerin uygulandığı kontrol gruplarındaki öğrencilerin Piers-Harris'in Çocuklarda Öz Kavramı Ölçeği;

- a) “Mutluluk ve Doyum” alt ölçeği öntest puan ortalamaları kontrol altına alındığında düzeltilmiş sontest puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark çıkmıştır. Ancak Bonferroni çoklu karşılaştırmalar testine göre farkın hangi gruplar arasında olduğu bulunamamıştır.
- b) Kaygı alt ölçeği öntest puan ortalamaları kontrol altına alındığında düzeltilmiş sontest puan ortalamaları arasında 1. Kontrol grubu lehine, 1. Kontrol grubu ile 2. Kontrol grubu arasında anlamlı bir fark bulunmuştur. Deney grupları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır.
- c) Popülarite, Sosyal Beğeni ya da Gözde Olma alt ölçeği öntest puan ortalamaları kontrol altına alındığında düzeltilmiş sontest puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır.
- d) Davranış ve Uyma-Konformite alt ölçeği öntest puan ortalamaları kontrol altına alındığında düzeltilmiş sontest puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark çıkmıştır. Ancak Bonferroni çoklu karşılaştırmalar testine göre farkın hangi gruplar arasında olduğu bulunamamıştır.
- e) Fiziksel Görünüm alt ölçeği öntest puan ortalamaları kontrol altına alındığında düzeltilmiş sontest puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır.
- f) Zihinsel ve Okul Durumu alt ölçeği öntest puan ortalamaları kontrol altına alındığında düzeltilmiş sontest puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır.

6.2. ÖNERİLER

6.2.1. Uygulamaya Yönelik Öneriler

1. Yapılandırılmamış kubaşık öğrenme etkinliklerinin uygulanması gereği kümelerin sık sık değiştirilmesi öğrencilerin küme kimliğini kazanmalarına engel olmaktadır. Bu uygulamada küme kimliğinin kazandırılabilmesi için uzun bir süreye gereksinim duyulmuştur. Ayrıca öğrenciler kubaşık öğrenme etkinlikleri ile ilk kez karşılaştıklarından dolayı, etkinlikleri anlamakta zorluk çekmişlerdir. Bu nedenle etkinliklerin kısaca tanıtıldığı hazırlık çalışmaları yapıldıktan sonra uygulamaya başlanmalı, olabildiğince az etkinlik kullanılmalı ve öğrenciler kümelerinde daha uzun süre çalışmalıdır.

2. Araştırmaya devam edilirken ilk haftalar sınıf öğretmenlerinin ve yöneticilerin kubaşık öğrenmeye yönelik olumsuz tutum içinde oldukları gözlenmiştir. Kubaşık öğrenme yöntemi araştırmacı tarafından açıklanmasına rağmen yöntemin başarılı olmayacağı önyargısıyla yaklaşmışlardır. Bu nedenle sınıfların küme çalışması için düzenlenmesi, gerekli araç-gerecin sağlanması konusunda zorluk çıkarılmıştır. Ancak 4. haftadan itibaren, sınıf öğretmeni ve yöneticiler kubaşık öğrenmeyi net olarak kavrayabilmişler, çalışmayı destekler hale gelmişlerdir. Bu nedenlerden dolayı sınıf öğretmenleri ve yöneticiler ayrıntılı bir şekilde bilgilendirilmeli, onların desteklerini alma yoluna gidilmelidir.

3. Öğrenciler, küme kararı almak, birbirlerini denetlemek, birbirlerine öğretmek ve birbirlerinden öğrenmek gibi kubaşık çalışmalar gereği konuşmaktadırlar. Sınıfta gürültünün bu nedenlerle artması sınıf öğretmenini rahatsız etmiş ve derse müdahale etmiştir. Öğrencileri zaman zaman bu nedenle azarlaması dersin akışını bozmuş ve dikkatin dağılmasına neden olmuştur. Bu etkilerin önlenmesi için sınıf öğretmenleri kubaşık öğrenme konusunda eğitilmeli ve çalışmalar öğrencilerin kendi sınıf öğretmenleri tarafından yürütülmelidir.

6.2.2. Yapılacak Araştırmalara Yönelik Öneriler

1. Küme kimliğinin kazandırılması açısından, yapılandırılmamış etkinliklerin birleştirilmesiyle bir teknik geliştirilebilir. Geliştirilen bu tekniğin etkililiği farklı öğretim kademelerinde sınanabilir. Örneğin akademik başarı, cinsiyet, arkadaşlık

ilişkileri gibi değişkenler göz önüne alınarak dörder kişilik kümeler oluşturulur. Öğretmen işlenecek konu ile ilgili iki ya da üç soru belirleyerek tahtaya yazar. Yazalım Paylaşalım Karar Verelim etkinliği ile kümeler bu soruları yanıtlar. Aynı Numaralı Öğrenciler Bir Arada etkinliği ile kümelerin yanıtları alınır. Vurgulanması gereken noktalar öğretmen tarafından açıklanır. Haftada bir Dört Dön Düşün etkinliği ile kümeler değerlendirilir. Üçüncü haftanın sonunda en yüksek ilerleme puanına sahip olan küme ödüllendirilir.

2. Teknikler kullanılarak, kubaşık öğrenmenin, benlik kavramı üzerine etkisini belirlemek amacıyla daha uzun süreli araştırmalar yapılmalıdır.

3. Çok fazla etkinlik yapıldığında öğrencilerin kafası karışmakta, konudan çok etkinliği nasıl yapacaklarına odaklanmaktadırlar. Bu nedenle çok fazla etkinlik yapılmamalıdır.

KAYNAKLAR

- Açıkgöz, K. (1992) *İşbirlikli Öğrenme Kuram Araştırma Uygulama*, Uğurel Matbaası: Malatya.
- Akın, S. (1996) *İşbirlikli Öğrenme Yönteminin Temel Eğitim Fen Bilgisi Başarısı ve Başarı Güdüsü Üzerindeki Etkileri*, Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü: İzmir.
- Altınok, H. (2004) *İşbirlikli Öğrenme Kavram Haritalama Fen Başarısı Strateji Kullanımı ve Tutum*, Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü: İzmir.
- Altıparmak, M. ve Nakiboğlu, M. (2005) "Lise Biyoloji Laboratuvarlarında İşbirlikli Öğrenme Yönteminin Tutum ve Başarıya Etkisi", *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 3 (1), ss. 105-121
- Atılğan, H. Kan, A. ve Doğan, N. (2006) *Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme*, Anı Yayıncılık: Ankara
- Bacanlı, F. (2003) "Mesleki Grup Rehberliğinin Benlik ve Meslek Kavramlarının Bağdaşımına Etkisi", *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi Dergisi*, 35, ss.336-359
- Bhugra, D. (2002) "Self-Concept: Psychosis And Attraction of New Religious Movements", *Mental Health, Religion & Culture*, 5, 3, London, ss. 239-252, Taylor and Francis Group
- Bilgin, B. ve Karaduman, A. (2005) "İşbirlikli Öğrenmenin 8. Sınıf Öğrencilerinin Fen Dersine Karşı Tutumlarına Etkisinin İncelenmesi", 4 (2), ss.32-45 <http://ilkogretim-online.org.tr>
- Bilgin, İ. ve Geban, Ö. (2004) "İşbirlikli, Öğrenme Yöntemi ve Cinsiyetin Sınıf Öğretmenliği Öğretmen Adaylarının Fen Bilgisi Dersine Karşı Tutumlarına, Fen Bilgisi Öğretimi I Dersindeki Başarılarına Etkisinin İncelenmesi", *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 26, ss. 9-18
- Box, J.A. and Little,D.C. (2003) "Cooperative Small-Group Instruction Combined with Advanced Organizers and Their Relationship to Self-Concept and Social Studies Achievement of Elementary School Students", *Journal of Insructional Psychology*, vol. 30 Issue 4, p 285-287, *Academic Search Premier: ED12010631*

- Can, G. (1990) *Lise Öğrencilerinin Benlik Tasarımlarını Etkileyen Etmenler*, Anadolu Üniversitesi: Eskişehir
- Candler, L. (1995) *Cooperative Learning: Hands On Science*, Printed by Kagan Cooperative Learning: California
- Chen, Yi-Hsin and Thompson, M. S. (2004) *Confirmatory Factor Analysis of a School Self Concept Inventory*, ERIC: ED 490658
- Çelikten, O. (2002) Kavramsal Değişim Yaklaşımına Dayalı Kavram Haritaları Destekli İşbirlikçi Öğrenme Yönteminin 4. Sınıf Öğrencilerinin Dünya ve Gökyüzü Konularını Anlamalarına Olan Etkisi, Yüksek Lisans Tezi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü: Ankara
- Çepni, S., Bacanak, A. ve Küçük, M. (2003) “Fen Eğitiminin Amaçlarında Değişen Değerler: Fen- Teknoloji-Toplum”, *Değerler Eğitimi Dergisi*, 1 (4), ss. 7-29
- Çepni, S. Ayvacı, H. Ş. ve Bacanak, A. (2004) *Fen Teknoloji Toplum*, TOP-KAR Matbaacılık: Trabzon
- Çilenti, K. (1985) *Fen Eğitimi Teknolojisi*, Kadioğlu Matbaası: Ankara
- Deniz, M. E., Akuysal, S. ve Çelik C. (2005) “Kırsal Alanlarda ve Kent Merkezlerinde Yaşayan İlköğretim Öğrencilerinin Benlik Saygısı Düzeylerinin İncelenmesi”, *XIV. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi*, Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi, 28-30 Eylül 2005, ss. 632-639, Denizli
- Demirbaş, M. ve Yağbasan, R. (2004) “Fen Bilgisi Öğretiminde, Duyuşsal Özelliklerin Değerlendirilmesinin İşlevi ve Öğretim Süreci İçinde, Öğretmen Uygulamalarının Analizi Üzerine Bir Araştırma”, *Gazi Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5, 2, ss. 77-193
- Demirel, Ö. ve Ün, K. (1987) *Eğitim Terimleri*, Şafak Matbaası: Ankara
- Dindar, H. ve Yaman, S. (2002) “Öğretmenlerin İlköğretim 4. ve 5. Sınıflarında Fen Bilgisi Dersinde Öğretim Yöntemlerini Kullanma Durumları”, *Kastamonu Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10, 1, ss. 103-108
- Edgen P. D. and Kauchak D. P. (2001) *Strategies For Teachers: Teaching Content and Thinking Skills*, Printed in USA.
- Ekinci, N. (2005) İşbirliğine Dayalı Öğrenme (Edt: Demirel, Ö.) *Eğitimde Yeni Yönelimler* (s: 93-108), Pegem A Yayıncılık: Ankara.
- Emre, M. (2005) *Küme Araştırması Tekniğinin Temel Eğitim 5. sınıf Öğrencilerin Fen Bilgisi Dersine İlişkin Akademik Başarıları ve Tutumları Üzerindeki Etkisi*, Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü: Adana

- Erb; M. (1996) "Increasing students' Responsibility for Their Learning Through Multiple Intelligence Activities and Cooperative Learning", *ERIC*: ED400947
- Erden, M. ve Akman, Y. (1995) *Eğitim Psikolojisi: Gelişim-Öğrenme-Öğretme*, Arkadaş Yayınevi: Ankara
- Ergün, A. (2006) *İşbirlikli Öğrenme Yönteminin İlköğretim Sekizinci Sınıf Fen Öğretimine Etkileri*, Yüksek Lisans Tezi, Pamukkale Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü: Denizli.
- Ersanlı, K. (1996) *Benliğin Gelişimi ve Görevleri*, Biz Ajans: Samsun
- Ersoy, Y. (2001) "Fen Eğitimi Dünyasında Gezinti-1 Okullarda Fen Eğitimi ve Araştırma Konuları", *Yeni Bin Yılın Başında Türkiye'de Fen Bilimleri Eğitimi Sempozyumu*, Bildiriler, Maltepe Üniversitesi, ss. 14-21, İstanbul
- Ertekin, B. (2001) *Geleneksel Öğretim yöntemleri İle işbirlikli Öğrenme Yöntemlerinin Fen Bilgisi Öğretimi üzerindeki Etkileri*, Yüksek Lisans Tezi, Pamukkale Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü: Denizli.
- Geraedts, C., Boersma K. TH. and Eijkelhof, H. M.C. (2006) "Toward Coherent Science And Technology Education", *J. Curriculum Studies*, Vol 38 No 3, ss.307-325, *Taylor & Francis Group*
- Gnagey, W.J., Sarles, R. B. and Sarver, T. R. (1997) "Correlates of Self Concept in Collaborative Learning", *ERIC*: ED413812
- Gök, T. (2006) *Fizik Eğitiminde İşbirlikli Öğrenme Gruplarında Problem Çözme Stratejilerinin Öğrenci Başarısı, Başarı Güdüsü ve Tutumu Üzerindeki Etkileri*, Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü: İzmir.
- Gömleksiz, M. (1997) *Kubaşık Öğrenme*, Baki Kitapevi: Adana
- Gömleksiz, M., Özyürek, D. (1994) "Türk Dili ve Edebiyatı Dersinde Uygulanan Kubaşık Öğrenme Yönteminin Erişmeye, Demokratik Tutumlara ve Benlik Saygısına Etkisi", *Eğitim Bilimleri Kongresi Bildirileri*, Cilt:2, ss 476-493 Adana
- Gömleksiz, M. ve Temel, A. (1994) "Genel Öğretim Yöntemleri Dersinde Uygulanan Kubaşık Öğrenme Yönteminin Benlik Saygısı ve Erişmeye Etkisi", *1. Eğitim Bilimleri Kongresi Bildirileri*, Cilt:2, Adana.
- Gürkan, T. (1993) *İlkokul Öğretmenlerinin Öğretmenlik Tutumları ile Benlik Kavramları Arasındaki İlişki*, Sevinç Matbaası: Ankara.
- Gürses, A., Açıkyıldız, M., Bayrak, R. ve Yalçın, M. (2004) "Fen Eğitimi: Kültürel Bir Bakış", *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 12, 1, ss 31-40

- İflazoğlu, A. (2003) *Çoklu Zeka Kuramı Destekli Kubaşık Öğrenme Yönteminin İlköğretim 5. Sınıf Öğrencilerinin Fen Bilgisi Dersindeki Akademik Başarıları ve Tutumlarına Etkisi*, Doktora Tezi, Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü
- Johnson, D.W. and Johnson, R.T. (1999) “What Makes Cooperative Learning Work”, *ERIC*: ED 437 841 s. 23- 36
- Johnson, D. W., Johnson, R. T. and Holubec, J. E. (1991) *Cooperation in the Classroom*, Minnesota
- Johnson, D. W., Johnson, R. T. and Smith, K.A. (1991) *Active Learning: Cooperation in The Collage Classroom*
- Kanay, A. (2006) *Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğu Olan 9-13 Yaş Grubu İlköğretim Öğrencilerinin Uyumsal Davranışları, Benlik kavramı ve Akademik Başarıları Arasındaki İlişkiler*, Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü: İzmir.
- Kagan, S. Ph. D. (1992) *Cooperative Learning*, Printing and Reprographics University of California
- Kaptan, F. (1999) *Fen Bilgisi Öğretimi*, Milli Eğitim Basımevi: İstanbul
- Kaptan F. (1998) *Fen Bilgisi Öğretimi*, Anı yayıncılık: Ankara
- Karasar, N. (2005) *Bilimsel Araştırma Yöntemi*, Nobel Yayın Dağıtım: Ankara
- Kasap, H. (1996) *İşbirlikli Öğrenme Fen Başarısı Hatırda Tutma Öğrenci Yüklemeleri ve İşbirlikli Öğrenme Gruplarındaki Etkileşim*, Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü: İzmir
- Kılıç, G. B. (2005) *Güncel Gelişmeler Işığında Matematik Fen Teknoloji Yönetim*, Anı Yayıncılık: Ankara
- Korkmaz, H. ve Kaptan, F. (2002) “Fen Eğitiminde Proje Tabanlı Öğrenme Yaklaşımının İlköğretim Öğrencilerinin Akademik Başarı, Akademik Benlik Kavramı ve Çalışma Sürelerine Etkisi”, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22, ss. 91-97.
- Köseoğlu, K. ve Kavak, N. (2001) “Fen Öğretiminde Yapılandırıcı Yaklaşım”, *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21, 1, ss. 139-148
- Kreke, K.and Towns, M. H. (1997) “Student Perspectives of Cooperative Learning Activities”, *ERIC*: ED 406 241.

- Kurt, I. (2001) *Fen Eğitiminde İşbirlikli Öğrenme Yönteminin , Öğrencilerin Başarısına Kavram Öğrenmesine ve Hatırlamasına Etkisi*, Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü: İstanbul.
- Lazarowitz R., Dori, Y.J. and Yeroslavski, O. (1995) “The Effect of Teaching the Cell Topic Using the Jigsaw Method on Students’ Achievement and Learning Activity”, *ERIC*: ED 387336
- Lee, C., Ng, M. and Jacobs, C. M. (1997) “Cooperative Learning in the Thinking Classroom: Research and Theoretical Perspectives”, *7th International Conference on thinking, June, Singapura*, *ERIC*: ED 408 570
- Liang, L.L. and Gabel, D.L. (2005) “Effectiveness of Constructivist Approach to Science Instruction for Prospective Elementary Teachers”, *International Journal of Science Education*, 27, 10 , 1143-1162, *Taylor and Francis Group*
- Lin, E. (2006) “Cooperative Learning in the Science Classroom”, *The Science Teacher, ProQuest*.
- Lundgren, L. (1994) “Cooperative Learning in the Science Classroom”, *ERIC*: ED370777
- Maheady, L.Ph.D., Michielli-Pendl, J.MsEd, Gregory F., Harper, Ph.D. and Barbara M. Ph.D. (2006) "The Effects of Numbered Heads Together with and Without an Incentive Package on the Science Test Performance of a Diverse Group of Sixth Graders”, *Journal of Behavioral Education*: DOI: 10.1007/s10864-005-9002-6
- Mc Neill, J. H. and Payne, P. K. (1996) “Cooperative Learning Groups at the Collage Level: Applicable Learning”, *ERIC*:ED404920.
- Milli Eğitim Bakanlığı Müfredat Geliştirme Süreci* (25.01.2006),
http://programlar.meb.gov.tr/index/giris_index.htm
- Merter, F. (2002) “Bilgi Toplumuna Uygun Yeni Bir Öğretim Modeli”, *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3, 3, ss. 50-62.
- Milli Eğitim Bakanlığı Tebliğler Dergisi (2000) Sayı: 2518, Cilt: 63
- Milli Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı (2005) İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi 4. ve 5. Sınıflar Öğretim Programı: Ankara
- Milli eğitim Bakanlığı İlköğretim Fen ve Teknoloji Öğretmen Kılavuz Kitabı 4 (2005) Fen ve Teknoloji Öğretmen Kılavuz Kitabı 4, Ankara
- Oral, B. (2000) “Sosyal Bilgiler Dersinde İşbirlikli Öğrenme İle Küme Çalışması Yöntemlerinin Öğrencilerin Erişileri, Derse Yönelik Tutumları ve

- Öğrenilenlerin Kalıcılığı üzerindeki Etkileri”, *Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2, 19, ss. 43-49.
- Oğuz, E. (2003) *İşbirlikli Öğrenme Yönteminin Fen Bilgisi Dersi Atomun Yapısı ve Periyodik Cetvel Konusunun Öğretilmesinde Başarıya Etkisi*, Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü: İstanbul.
- Overlock, T. H., Sr. (1994) “Comparison of Effectiveness of Collaborative Learning Methods and Traditional Methods in Physics Classes at Northern Maine Technical College”, *ERIC*: ED367394
- Öner, N. (2005) *Piers-Harris’in Çocuklarda Öz-Kavramı Ölçeği El Kitabı*, Türk Psikologlar Derneği: Ankara.
- Özkal, Ş. N. (2000) *İşbirlikli Öğrenmenin Sosyal Bilgilere İlişkin Benlik Kavramı, Tutumlar ve Akademik Başarı üzerindeki Etkileri*, Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü: İzmir.
- Öztürk, S. (2006) *Anne-Babası Boşanmış 9-13 Yaşarındaki Çocuklar ile Aynı Yaş Grubundaki Anne-Babası Boşanmamış Çocukların Benlik Kavramı ve Kaygı Düzeyleri İlişkisi*, Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü: İzmir.
- Paul D. ve Donald P. (2001) *Kauchak Strategies For Teachers: Teaching Content and Thinking Skills*, Printed in USA.
- Pişkin, M. (2000) Özsaygı Geliştirme Eğitimi, (Edt: Kuzgun, Y.) *İlköğretimde Rehberlik* (s: 95-123), Nobel Yayınları: Ankara.
- Riley, G.M. (1995) “Increasing Self-Esteem in Children, 8-12 Years Old from Dysfunctional Families: A Twofold to a Twofold Problem”, *ERIC*: ED 387 729
- Şahin-Pekmez, E. ve Taşkın-Can, B. (2005) “2000 ve 2004 Fen öğretim Programlarının Öğretmen Adaylarına Yansımaları”, *XIV Eğitim Bilimleri Kongresi*, ss. 97-105, Denizli.
- Serin G. (2000) “Fen Eğitiminde Laboratuvar”, *Hacettepe Üniversitesi Bildiri Özetleri*, ss. 403-406, Ankara.
- Sezer, A. ve Tokcan, H. (2003) “İşbirliğine Dayalı Öğrenmenin Coğrafya Dersinde Akademik Başarı Üzerine Etkisi”, *GÜ, Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23, 3, ss. 227-242
- Shibley, I.A. and Jr.; Zimmaro, D.M.J. (2002) “The Influence of Collaborative Learning on Student Attitudes and Performance in an Introductory Chemistry Laboratory”, *Journal of Chemical Education*: ED79 745.

- Şengören, K.S. (2006) *Optik Dersi Işıқта Girişim ve Kırınım Konularının Etkinlik Temelli Öğretimi : İşbirlikli Öğrenme Yönteminin Etkilerinin Araştırılması*, Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü: İzmir.
- Tanel, R. (2006) *Termodinamiğin İkinci Yasası ve Entropi Konularının Öğrenimine İşbirlikli Öğrenme Yönteminin Etkilerinin İncelenmesi*, Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü: İzmir.
- Tanel, Z. (2006) *Manyetizma Konularının Lisans Düzeyindeki Öğretiminde, Geleneksel Öğretim Yöntemi İle İşbirlikli Öğrenme Yönteminin Etkilerinin Karşılaştırılması*, Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü: İzmir.
- Tezcan, M. (1997) *Eğitim Sosyolojisi*, Ankara Üniversitesi Basımevi :Ankara
- Timur, S. (2006) *İlköğretim 7. Sınıf Fen Bilgisi Dersinde İşbirlikli Öğrenme Yönteminin Öğrenci Başarısına Etkisi*, Yüksek Lisans Tezi, Çanakkale On Sekiz Mart Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü: Çanakkale.
- Thursty R., McIntyre, S. and Eirman, R. (1993) “Cooperative Learning in College Chemistry Course”, *ERIC*: ED 359 874
- Topsakal, S. (1999) *Fen Öğretimi*, Alfa Basım Yayım Dağıtım: İstanbul
- Ünsal, Y., Moğol, S. (2004) “İşbirliğine Dayalı öğrenmenin Öğrencilerin Fizik Dersi Akademik Başarısına Etkisi”, *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi Dergisi*, s. 40, ss. 616-627
- Vural, B. (2005) *Öğrenci Merkezli Eğitim ve Çoklu Zeka*, Hayat Yayıncılık: İstanbul
- Young, B.N. (1990) *Relationship Between self Concept and Reading Achievement Level of Reading Disabled Children Having an Average Level of Intelligence*, *ERIC*: ED 396500
- Yüksel, G. (2003) “İlköğretim Öğrencilerinin Gelişim Alanları, Gelişim Alanlarının İşaretçisi Olan İhtiyaçlar ve Geliştirilmesi Gereken Beceriler: Bu Süreçte Rehber Öğretmenin İşlevleri: Kuramsal Bir İnceleme”, *Milli Eğitim Dergisi*, c. ,s. 159, ss. 41-59

**EK 1: FEN VE TEKNOLOJİ DERSİ IŞIK VE SES İLE GEZEĞENİMİZ DÜNYA
ÜNİTELERİNE İLİŞKİN BAŞARI TESTİ**

Adı-Soyadı:

Tarih:.....

Numarası:

Okulu/Şubesi:

1. Aşağıda verilen ışık kaynaklarının hangi ikisi doğal ışık kaynağıdır?

- A) Güneş ve Ay
- B) Güneş ve gezegen
- C) Lamba ve Meşale
- D) Güneş ve bazı balıklar

2. Aşağıdakilerden hangisi ışık kaynağı olmadığı halde çevresine ışık saçan varlık değildir?

- A) Ayna
- B) Metal kaşık
- C) Plastik bıçak
- D) Alüminyum folyo

3. İnsanlar geçmişten günümüze kadar değişik aydınlatma araçları kullanmışlardır. Bunlardan bazıları aşağıda verilmiştir:

- I. Lazer ışığı
- II. Ampul
- III. Kandil
- IV. Lüks lambası

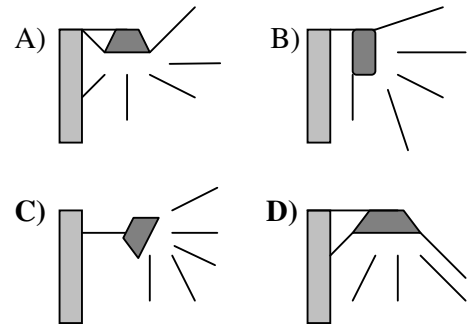
Verilen aydınlatma araçlarının geçmişten günümüze kullanım sıralaması hangi seçenekte doğru olarak verilmiştir ?

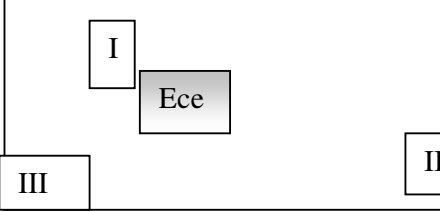
- A) IV – II – III – I
- B) II – III – IV – I
- C) III – IV – I – II
- D) III – IV – II – I

4. Aydınlatma teknolojilerinin gelişmesinin yaşamımıza etkileri ile ilgili olarak söylenenlerden hangisi yanlıştır?

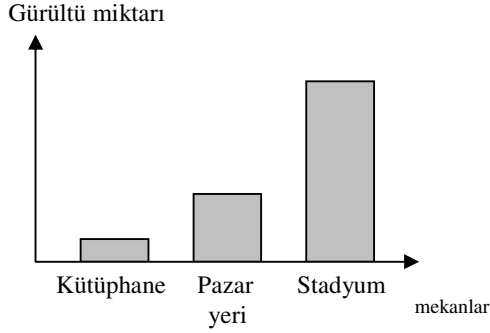
- A) Fabrikalarda iş yaşamında geceleri de çalışma imkanı sağlamıştır.
- B) Uygun olmayan yerde ve uygun olma-yan miktarda yapılan aydınlatma zararlıdır.
- C) Yapay aydınlatma araçlarını kullanmak doğru değildir.
- D) Aydınlatma araçları tasarruflu kullanılmalıdır.

5. Cadde ve sokakların aydınlatılmasında kullanılacak olan aşağıdaki lambalardan hangisi kirliliğe neden olmaz?



6. Odamızda veya çalışma ortamımızda aydınlatma yaparken aşağıdaki verilenlerden hangisini dikkate almalıyız?
- A) Normal şiddette ışık kullanmalıyız.
 B) Yüksek şiddette ışık kullanmalıyız.
 C) Düşük şiddette ışık kullanmalıyız.
 D) Işığın direkt gözümüze gelmesini sağlamalıyız.
7. Aşağıdaki seslerden hangisinin kaynağına göre gruplandırılmasında yanlışlık yapılmıştır?
- | | <u>doğal</u> | <u>yapay</u> |
|----|--------------|---------------|
| A) | kedi | keman |
| B) | insan | makine |
| C) | rüzgar | gök gürültüsü |
| D) | ırmak | uçak |
8. Aşağıdakilerden hangisi rüzgar sesi ile aynı grupta yer alan bir ses kaynağı değildir?
- A) flüt
 B) kuş
 C) gök gürültüsü
 D) şelale
9. Ahmet elindeki paket lastiğini gerdirip bıraktığında titreşerek ses çıkarttığını fark ediyor. Paket lastiğini daha çok gerdiğinde titreşimin ve sesin şiddetinin arttığını görüyor.
- Ahmet'in yaptığı gözlemlerden aşağıdaki sonuçlardan hangisi çıkarılamaz?**
- A) Ses titreşim sonucu oluşur.
 B) Lastik titreşmeye de ses çıkarır.
 C) Lastik ne kadar çok gerilirse o kadar çok titreşir.
 D) Titreşim miktarı arttıkça ses şiddeti artar.
10. Ses titreşimleri yayılırken enerji kaybeder.
Bu durum ile aşağıdakilerden hangisi arasında bir ilişki kurulamaz?
- A) Ses kaynağından uzaklaştıkça sesin duyulması güçleşir
 B) Ses bir doğru boyunca yayılır
 C) Ses kaynağına yaklaştıkça sesin şiddeti artar.
 D) Ses de ışık gibi bir enerji türüdür.
11. CD, Mikrofon, Megafon, Kaset
Yukarıdakilerden kaç tanesi sesin şiddetini artırır?
- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4
12. Aşağıdakilerden hangisi gürültü kirliliğini azaltmak için yapılabilir?
- A) Çevreyi ağaçlandırmak
 B) Mahalle aralarına park yapmak
 C) Yolları genişletmek
 D) Araba eksozlarına susturucu takmak
- 13.
- 
- Gözleri bağlı olan Ece, arkadaşlarının ellerindeki özdeş saatlerin seslerini dinliyor.
- Ece ve arkadaşlarının odadaki konumları yukarıdaki gibi olduğuna göre aşağıdakilerden hangisi Ece'nin duyduğu saat seslerinin şiddetlerinin büyükten küçüğe sıralamasıdır?**
- A) I, III, II
 B) I, II, III
 C) II, I, III
 D) II, III, I

14. Farklı mekanlardaki gürültü miktarı grafikteki gibidir.



Buna göre aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

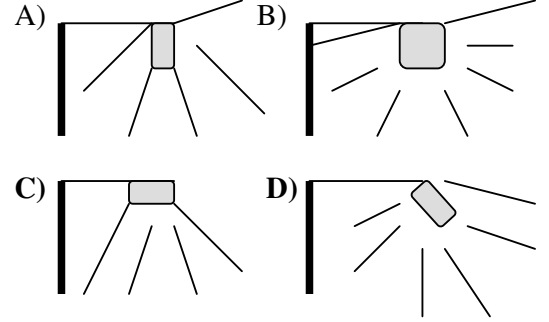
- A) İşitme kaybına yol açabilecek mekan pazar yeridir.
 B) Ses şiddetinin en fazla olduğu mekan stadyumdur.
 C) İşitme sağlığı için en uygun ortam kütüphanedir.
 D) Pazar yerindeki ses şiddeti stadyumdaki ses şiddetinden azdır.
15. Aşağıdakilerden hangisi ses kirliliğinin insan sağlığına olumsuz etkilerinden biri olamaz?

- A) Dikkatin dağılmasına neden olur
 B) Görme kaybına neden olur
 C) Sinirsel bozukluklara neden olur
 D) İşitme bozukluklarına neden olur

16. Aşağıdaki durumların hangisine uzun süre maruz kalmak işitme kaybına yol açmaz?

- A) Yüksek sesle müzik dinlemek
 B) İnşaat makinelerinin çıkardığı sesler
 C) Şehir içinde araçların motorlarının çıkardığı sesler
 D) Ormanda kuşların çıkardığı sesler

17. Aşağıda verilen aydınlatma şekillerinden hangisinin kullanımını ışık kirliliğine yol açmaz?



18. Aşağıda ses ile ilgili olarak verilenlerden hangisi doğru değildir?

- A) Bir kaynaktan çıkan ses her yönde yayılır.
 B) İşitme duyusu sayesinde ses kaynağının yeri hakkında fikirler öne sürülebilir.
 C) Sesin şiddetine göre uzaklaştığı ya da yakınlaştığı söylenebilir.
 D) Ses kaynağının uzaklaştığı ya da yakınlaştığı sesin uzayda yayılmasıyla anlaşılabilir.

19. Ece yolda yürürken bir ambulans sireni sesinin gittikçe azaldığını, itfaiye sireni sesinin ise gittikçe arttığını duyuyor.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi söylenbilir?

- A) Ambulans yaklaşmakta, itfaiye uzaklaşmaktadır.
 B) Ambulans uzaklaşmakta, itfaiye yakınlaşmaktadır.
 C) Ambulans da itfaiye de uzaklaşmaktadır.
 D) Ambulans da itfaiye de yaklaşmaktadır.

20. Durgun suya atılan taş, düştüğü yerde her yönde yayılan halkalar oluşturur.
Bu durum sesin ve ışığın hangi özelliğini gösterir?
- A) Işık ve sesin aynı yönde yayıldığını.
B) Işık ve sesin havada katı maddelerde ve suda yayıldığını.
C) Işık ve sesin her yönde yayıldığını
D) Işık ve sesin kaynaklarının her yönde olabileceğini.
21. Dünya'nın şekli aşağıda verilen geometrik şekillerden hangisine benzer?
- A) Çember B) Küre
C) Silindir D) Kare
22. Dünya'nın bir noktasından aynı yönde ve doğrultuda sürekli yürüdüğümüzde, geleceğimiz yer başladığımız nokta olur.
Bu durum bize neyi gösterir?
- A) Dünya'da devamlı aynı yöne yürüyebileceğimizi.
B) Dünya'yı yürüyerek gezebileceğimizi.
C) Dünya'nın şeklinin yuvarlağa benzediğini.
D) Dünya'nın şeklinin çembere benzediğini.
23. I. Dünya'nın $\frac{3}{4}$ 'ü sularla kaplıdır.
II. Dünya beş katmandan oluşur.
III. Kayalar kayalardan oluşmuştur.
Yukarıda Dünya ile ilgili verilen bilgilerden hangisi ya da hangileri doğrudur?
- A) Yalnız I B) I ve II
C) II ve III D) I, II ve III
24. Ekonomik değeri olan mineral veya kayalara denir.
Aşağıdakilerden hangisi yukarıdaki cümlede bulunan boşluğa gelmelidir?
- A) katman B) toprak
C) maden D) kara
25. I. Eğimin fazla olması
II. Eriyen kar suları
III. Yağmur
Yukarıdakilerden hangisi ya da hangileri toprak kaymasına neden olur?
- A) Yalnız I B) I ve II
C) II ve III D) I, II ve III
26. **Aşağıdakilerden hangisi erozyonu önleme yollarından biri değildir?**
- A) Teraslama
B) Ağaçlandırma
C) Ekim alanlarını azaltmak
D) Arazilerin eğime dik sürülmesi
27. **Dünya'nın katmanları hakkında aşağıda verilen bilgilerden hangisi yanlıştır?**
- A) Ateş kürede sıcaklık 2000 °C dir
B) Çekirdek dünyanın en iç katmanıdır
C) Ateş kürede sıcaklık en fazladır
D) Taş küre su küreden daha az yer kaplar.

28. I. güvertesi
II. bacası
III. geminin tamamı
- Aşağıdakilerin hangisinde açık denizden karaya doğru yaklaşan bir geminin yukarıdaki bölümlerinin görülüş sırası doğru verilmiştir?
- A) I, III, II B) II, I, III
C) I, II, III D) III, I, II
29. Aşağıdaki geometrik şekillerden hangisi ile Dünya'nın şekli benzerlik göstermektedir?
- A) silindir B) küp C) koni D) küre
30. Ateş küre-Ağır küre-Taş küre- Hava küre
- Yukarıda verilen sıralamada bir hata bulunmaktadır. Hatanın düzelebilmesi için hangi katmanların yerleri değiştirilmelidir?
- A) Hava küre- taş küre
B) Taş küre-ağır küre
C) Taş küre- hava küre
D) Ateş küre-ağır küre
31. Aşağıda toprak ile ilgili verilenlerden hangisi yanlıştır?
- A) Toprak canlılar için yaşam alanıdır.
B) Toprak erozyon sonucunda oluşur
C) Toprağın oluşumu çok uzun yıllar alır
D) Toprağın oluşumunda sıcaklık değişimi ve rüzgar etkilidir.
32. Dünya'nın düz bir zemin üzerinde olduğunu sanan geçmişteki insanlara aşağıdaki örneklerden hangisini verirsek Dünya'nın şeklinin düz bir zemin üzerinde olmadığını kanıtlayabiliriz?
- A) Deniz kıyısından uzaklaşan bir geminin önce direğinin kaybolması
B) Dünya'nın şeklinin elmaya benzediğinin söylenmesi
C) Uzaktan gelen bir geminin önce gövdesinin görülmesi
D) Hep aynı yöne doğru ilerleyen geminin başladığı noktaya geri gelmesi
33. Aşağıda verilen sıklardan hangisinde Dünya'nın katmanlarının sıralanışı hafiften ağıra doğrudur?
- A) Ağır küre- ateş küre- su küre
B) Hava küre- taş küre-ateş küre
C) Hava küre- ağır küre- taş küre
D) Ateş küre- ağır küre- taş küre
34. Aşağıda verilenlerden hangisi Dünya'nın gözlemlenebilir katmanlarından değildir?
- A) Ateş küre B) Taş küre
C) Su küre D) Hava küre
35. Dünya haritasına bakan bir öğrenci, Dünya'nın hangi katmanlarını harita üzerinde görebilir?
- A) suküre- taş küre
B) hava küre- su küre
C) hava küre-taş küre
D) su küre-ağır küre

TEST BİTTİ!

Yanıtlarınızı kontrol ediniz.

EK 2: PIERS HARRIS'İN ÇOCUKLARDA ÖZ-KAVRAMI ÖLÇEĞİ

AÇIKLAMA: Aşağıda 80 cümle vardır. Bunlardan sizi tanımlayanları evet, tanımlamayanları ise hayır ile cevaplandırınız. Bazı cümlelerde karar vermek zor olabilir. Yine de lütfen bütün cümleleri cevaplayın. Aynı cümleyi hem evet hem hayır şeklinde işaretlemeyin. Unutmayın, cümledeki ifade genellikle sizi anlatıyorsa evet, genellikle sizi anlatmıyorsa hayır olarak işaretleyiniz. Cümlenin size uygun olup olmadığını en iyi siz kendiniz bilebilirsiniz. Bunun için kendinizi gerçekten nasıl görüyorsanız aynen öyle cevaplandırın. Cevaplarınızı işaretlerken, buradaki cümlenin numarası ile cevap kağıdındaki numaranın aynı olmasına dikkat edin.

1. İyi resim çizerim.
2. Okul ödevlerimi bitirmem uzun sürer.
3. Ellerimi kullanmada becerikliyimdir.
4. Okulda başarılı bir öğrenciyim.
5. Aile içinde önemli bir yerim var.
6. Sınıf arkadaşlarım benimle alay ediyorlar.
7. Mutluyum.
8. Coğunlukla neşesizim.
9. Akılliyim.
10. Öğretmenler derse kaldırıncaya heyecanlanırım.
11. Dış (fiziki) görünüşüm beni rahatsız ediyor.
12. Genellikle çekingenim.
13. Arkadaş edinmekte güçlük çekiyorum.
14. Büyüdüğümde önemli bir kimse olacağım.
15. Aileme sorun yaratırım.
16. Kuvvetli sayılırım.
17. Sınavdan önce heyecanlanırım.
18. Okulda terbiyeli, uyumlu davranırım.
19. Herkes tarafından pek sevilen biri değilim.
20. Parlak güzel fikirlerim var.
21. Genellikle kendi dediklerimin olmasını isterim.
22. İstedğim bir şeyden kolayca vazgeçerim.
23. Müzikte iyiyim.
24. Hep kötü şeyler yaparım.
25. Evde çoğu zaman huysuzluk ederim.
26. Sınıfta arkadaşlarım beni sayarlar.
27. Sinirli biriyim.
28. Gözlerim güzeldir.
29. Derse kalktığımda bildiklerimi sıkılmadan anlatırım.
30. Derslerde sık sık hayal kurarım.
31. (Kardeşiniz varsa) Kardeş(ler)ime sataşırım.
32. Arkadaşlarım fikirlerimi beğenir.
33. Başım sık sık belaya girer.
34. Evde büyüklerimin sözünü dinlerim.
35. Sık sık üzülür meraklanırım.
36. Ailem benden çok şey bekliyor.

37. Halimden memnunum.
38. Evde ve okulda pek çok şeyin dışında bırakıldığım hissine kapılıyorum.
39. Saçlarım güzeldir.
40. Çoğu zaman okul faaliyetlerine gönüllü olarak katılıyorum.
41. Şimdiki halimden daha başka olmayı isterdim.
42. Geceleri rahat uyurum.
43. Okuldan hiç hoşlanmıyorum.
44. Arkadaşlar arasında oyunlara katılmak için bir seçim yapılırken, en son seçilenlerden biriyim.
45. Sık sık hasta olurum.
46. Başkalarına karşı iyi davranmam.
47. Okul arkadaşlarım güzel fikirlerimin olduğunu söylerler.
48. Mutsuzum.
49. Çok arkadaşım var.
50. Neşeliyim.
51. Pek çok şeye aklım ermez.
52. Yakışıklıyım/güzelim.
53. Hayat dolu bir insanım.
54. Sık sık kavgaya karışıyorum.
55. Erkek arkadaşlarım arasında sevilirim.
56. Arkadaşlarım bana sık sık sataşır.
57. Ailemi düş kırıklığına uğrattım.
58. Hoş bir yüzüm var.
59. Evde hep benle uğraşırlar.
60. Oyunlarda ve sporda başı hep ben çekerim.
61. Ne zaman bir şey yapmaya kalksam her şey ters gider.
62. Hareketlerimde hantal ve beceriksizim.
63. Oyunlarda ve sporda oynamak yerine seyredirim.
64. Öğrendiklerimi çabuk unuturum.
65. Herkesle iyi geçinirim.
66. Çabuk kızarım.
67. Kız arkadaşlarım arasında sevilirim.
68. Çok okurum.
69. Bir grupla birlikte çalışmaktansa tek başıma çalışmaktan hoşlanırım.
70. (Kardeşleriniz varsa) Kardeş(ler)imi severim.
71. Vücutça güzel sayılırım.
72. Sık sık korkuya kapılıyorum.
73. Her zaman bir şeyler düşürür ve kırarım.
74. Güvenilir bir kimseyim.
75. Başkalarından farklıyım.
76. Kötü şeyler düşünürüm.
77. Kolay ağlarım.
78. İyi bir insanım.
79. İşler hep benim yüzümden ters gider.
80. Şanslı bir kimseyim.

EK 3: KİŞİSEL BİLGİLER FORMU

Sevgili öğrenciler;

Aşağıda siz ve aileniz ile ilgili bir takım sorular yer almaktadır. Lütfen tüm soruları içtenlikle yanıtlayınız.

1. Adınız-Soyadınız :.....

2. Sınıfınız/ Okulunuz :

3. Doğum tarihiniz / Doğum yeriniz: 19 .. / () Aydın
() Aydın dışındaysa belirtiniz.....

4. Cinsiyetiniz : 1. Erkek () 2. Kız ()

5. Kaç kardeşiniz? (Siz dahil toplam kardeş sayısı)

6. Ailenizle kaç kişi birlikte oturuyorsunuz? (Siz de dahil)

7. Aile içinde anne-babanız ve kardeşleriniz dışında birlikte yaşadığınız kişiler var mı? 1.Var () 2. Yok ()

8. Eğer varsa kimler olduğunu yazınız.....

9. Anne-babanız yaşıyor mu?

	Anneniz	Babanız
1. Yaşıyor	()	()
2. Yaşamıyor	()	()

10. Eğer anne-babanız yaşıyorlarsa, birlikte mi yaşıyorlar?

1. Birlikte () 2. Boşanmış () 3. Ayrı ()

11. Anne-babanızın eğitim durumu nedir?

Anneniz	Babanız
---------	---------

1. Okur- yazar değil () ()
 2. Okur- yazar () ()
 3. İlkokul mezunu () ()
 4. Ortaokul mezunu () ()
 5. Lise mezunu () ()
 6. Üniversite mezunu () ()

7 Başka varsa belirtiniz

12. Anneniz çalışıyor mu? Evet () Hayır () Emekli ()

Ne olarak çalışıyor (Öğretmen, Ustabaşı, Terzi, Tezgahtar, mühendis vb.).....

13. Babanız çalışıyor mu? Evet () Hayır () Emekli ()

Ne olarak çalışıyor (Öğretmen, Ustabaşı, Terzi, Tezgahtar, mühendis vb.).....

14. Anne-babanızın oturduğu ev kendilerinin mi, yoksa kirada mı oturuyorlar?

1. Kendi evleri () 2. Kirada oturuyorlar ()

15. Dershaneye gidiyor musunuz? Evet () Hayır ()

**EK 4: BAŞARI TESTİNİ HAZIRLAMA AŞAMASINDA YARARLANILAN
KAYNAKLAR**

- 1- Hedef Dershaneleri Soru Bankası İlköğretim 4. Sınıf ERTEM Basın Yayın.
- 2- Bilgi Başarı Yaprak Testleri Sınıf 4
- 3- Çözüm Yayınları Çalışma Yaprakları 4. Sınıf
- 4- Fen ve Teknoloji Öğretmen Kılavuz Kitabı Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları 2005
- 5- Hedef Dershaneleri, Fen Sosyal, 4. Sınıf, İstanbul, Aydınlar Eğitim Hizmetleri Yayıncılık. 2005
- 6- Hedef Dershaneleri Yaprak Testleri
- 7- Tudem Fen ve Teknoloji Yaprak Testleri
- 8- Fen ve Teknoloji Yaprak Testleri
- 9- Damla Tüm Dersler yaprak Testleri
- 10- Konaklı Dershaneleri Yaprak Testleri ve KBS sınavı soruları 2006
- 11- Bilgi Başarı Eğitim ve Kültür yayınları Grubu Yaprak Testleri

EK 5: KUBAŞIK ÖĞRENME ETKİNLİKLERİNE GÖRE HAZIRLANAN DERS PLANI ÖRNEKLERİ

Dersin Adı : Fen ve Teknoloji

Sınıf : 4

Süre : 80 Dakika

Konu : Karalar Sular ve Hava

Öğrenci Kazanımı :

2. Dünya' nın yapısında bulunan maddeler ve bu maddelerin önemi hakkında öğrenciler;

2.1. Karalar, sular ve bunları saran hava tabakasının Dünya'nın gözlemlenebilir katmanlarını oluşturduğunu fark eder.

2.2. Dünya yüzeyinde kara ve suların kapladığı alanları karşılaştırır

Araç : Ders kitabı, yer küre modeli,

Yöntem : Kubaşık Öğrenme

Etkinlikler : Aynı numaralı öğrenciler bir arada (ANÖB), Yazalım-paylaşalım- karar verelim (YPKV).

Konunun İşlenişi :

1. Rastlantısal olarak 4'er kişilik kümeler oluşturmak için öğretmen kapıda durarak elindeki poşetlerden öğrencilere kağıt çektirir. Bu iki poşetten biri pembe renkte olan birden sekize kadar numaraların yazılı olduğu kartlarla doludur (her numaranın yazılı olduğu iki kart bulunmaktadır). Diğeri de mavi renkte olan birden sekize kadar numaraların yazılı olduğu karton kartlarla doludur. Pembe renkteki kartların bulunduğu poşetten kız öğrenciler, mavi renkteki kartların bulunduğu poşetten erkek öğrenciler birer kart çeker. Pembe renkteki 1 numarayı çeken iki kız öğrenci ile mavi renkteki 1 numarayı çeken iki erkek öğrenci daha önceden numaralandırılmış olan 1 numaralı kümeye oturtulur. Böylece iki kız ile iki erkek öğrencinin bulunduğu kümeler oluşturulmuş olur. Öğrencilerin çektiği diğer numaralar da aynı şekilde bir araya getirilerek çekilen numaraya ait kümelere oturtulur. Öğrenciler birden dörde kadar numaralandırılırlar. Sınıf cıngılı sınıfça söylenerek derse başlanır.

2. "Dünya'nın şekli neye bezer? Bu şekle sahip olduğunu kanıtlayan iki örnek veriniz" Soruları sorulur. Yanıtlar YPKV etkinliği ile alınır.

3. Kümelere yer küre modeli gösterilir. "Mavi ve kahverengi renkleriyle gösterilen

yerler nereleri temsil etmektedir?” Sorusu sorulur. ANÖB etkinliği ile yanıtlar alındıktan sonra “karalarda neler bulunmaktadır?” Sorusu sorulur. Evler, insanlar karada yaşıyan hayvanlar.. gibi yanıtlar alındıktan sonra öğretmen tahtaya “yeryüzündeki karalara yer kabuğu ya da taş küre adı verilir.” Cümlesini yazar.

4. Mavi renkle gösterilmiş olan yerlerin suları temsil ettiği hatırlatılıp “mavi renkle gösterilen yerlerde neler bulunmaktadır?” Sorusu sorulur. ANÖB etkinliği ile yanıtlar alındıktan sonra öğretmen yanıtlardan da yola çıkarak “göl, nehir, deniz, okyanus” yazar. Ardından tahtaya “yeryüzündeki sulara su küre adı verilir.” Cümlesini yazar. Kümelerden su alanlarını büyükten küçüğe sıralamalarını ister. YPKV etkinliği ile öğrenciler önce bireysel olarak sonra kümelerinin ortak kararıyla bir sıralama yaparlar. Her kümenin 3 numaralı öğrencisi küme kararlarını söyler. Doğru sıralama tahtaya yazılır.

5. Öğretmen su ve karalar dışında havanın da olduğunu söyler. Kümelerden havanın varlığını kanıtlayacak birer örnek vermeleri ister. ANÖB etkinliği ile yanıtlar alınır. Havanın toprakta ve suda da bulunduğu vurgulanır. Kümelere “havanın varlığını toprakta ve suda nasıl kanıtlayabilirsiniz? Sorusu sorulur. ANÖB etkinliği ile yanıtlar alındıktan sonra öğretmen gösteri deneyi yapar. Boş bir kavanozun içine bir miktar toprak konur. Üstüne toprağı geçecek kadar su doldurulur. Çıkan kabarcıkların toprakta suyun varlığını kanıtladığı açıklanır. Suda yaşıyan canlıların suda bulunan hava sayesinde solunum yaptıklarından bahsedilir. Tahtaya “Dünya’mızı çevreleyen hava tabakasına atmosfer denir.” Cümlesi yazılır.

6. Kümelere yer küre modelinde kara ve suların birbirlerine göre ne kadar alan kapladıkları sorulur. Kümeler bu sorunun yanıtını düşünürken öğretmen tahtaya ders kitabının 139. sayfasında yer alan diyagramı çizer. Diyagramda belirtilen alanlardan hangisi sulara aittir? Sorusu sorulur. ANÖB etkinliği ile yanıtlar alınır. 1/4 ü karalar, 3/4 ü sulardan oluşur, cümlesi tahtaya yazılarak vurgulanır.

7. Ders kitabının 139. sayfasında yer alan gözden geçirme soruları YPKV etkinliği ile yanıtlandırılır. Bir sonraki ders için öğretmen tarafından mineral kutusu, kayaç çeşitleri, taş çeşitleri getirilir. Öğrencilerden farklı renklerde taş getirmeleri ister.

Dersin Adı	: Fen ve Teknoloji
Sınıf	: 4
Süre	: 80 Dakika
Ünite	: Işık ve Ses
Konu	: Işık Kaynakları
Öğrenci Kazanımı	:

2. Çevredeki ışık kaynaklarıyla ilgili olarak öğrenciler;

2.1. Bazı cisimlerin çevrelerine ışık yaydıklarını gözlemler (BSB-1).

2.2. Farklı ışık kaynaklarına örnekler verir.

2.3. Işık kaynaklarını, doğal/yapay oluşları ve parlaklıkları bakımından sınıflandırır (BSB-5, 6; FTTC-3).

2.4. Bazı cisimlerin, ortamda bulunan başka ışık kaynaklarının varlığında ışık yayıyormuş gibi gördüklerini fark eder.

2.5. Işığın bir enerji türü olduğunu sezer.

Araç ve Gereçler : Ders kitabı, farklı aydınlatma araçlarına ait fotoğraflar (Güneş, gaz lambası, ateş böceği, fener, ampul, kandil, mum, meşale, floresan, ışık yayan mantar ve balıklar), otomobil reflektörü, ayna, metal yemek kaşığı, el feneri, folyo kağıdı, gezegenler ve ay fotoğrafı, cam.

Yöntem : Kubaşık Öğrenme

Etkinlikler : Beyin fırtınası, Yazalım paylaşalım Karar Verelim (YPKV)

Konunun İşlenişi : Sınıf cingılı sınıfça söylenerek derse başlanır.

1. Öğretmen görmek için gerekli olan ışığın fazlası, göz sağlığını bozar açıklamasını yapar. “Göz sağlığımızı korumak için neler yamalıyız?” Sorusunu sorar. Yanıtlar alındıktan sonra öğrencilere bu derste farklı ışık kaynaklarını öğreneceklerini söyler. Öğretmen tarafından getirilen farklı ışık kaynaklarına ait fotoğraflar öğrencilere gösterilir. Bu fotoğraflar, Güneş, gaz lambası, ateş böceği, fener, ampul, kandil, mum, meşale, floresan, ışık yayan mantar ve balıklardır.

2. Öğrencilerden fotoğraflardan birisini seçmeleri istenir. Tüm öğrenciler iki tane fotoğraf seçer ve fotoğrafın ismini kağıda yazar. Bu arada öğretmen aşağıda yazıldığı gibi tahtaya küme numaralarıyla birlikte küme isimlerini yazar. Öğrencilere seçtikleri fotoğrafa ait kümelere gidip oturmaları söylenir. (Kümelerde yığılmanın önlenmesi için öğrenciler iki tercihte bulunurlar. Kümelerde dörtten fazla öğrenci olduğu zaman öğrencilere ikinci tercihlerine ait kümeye gitmeleri söylenir). Kümelerin isimleri:

(küme sayısına göre isimler değiştirilebilir).

- 1.küme: Güneş kümesi
- 2.küme: Işık yayan mantarlar ve balıklar kümesi
- 3.küme: Gaz lambası ve kandil kümesi
- 4.küme: Meşale ve mum kümesi
- 5.küme: Ampul ve fener kümesi
- 6.küme: Floresan kümesi.
7. küme: Ateş böceği kümesi
8. küme: Halojen lamba kümesi.
9. küme: Spot ve flaş kümesi

3. Kümelere tahtada yazılı olan ışık kaynaklarını doğal ve yapay oluşları bakımından sınıflandırmaları söylenir. Öğretmen 5 dk süre vereceğini ve bu süre sonunda rasgele seçeceği iki kümenin sınıflandırmasını okutturacağını söyler. Bu etkinlikte her küme sıralamasını söylerken, eğer kümenin yaptığı sınıflandırmayı ismi geçen küme onaylıyorsa o küme, “küme el işaretini” yaparak sınıflandırmayı destekler (Örneğin Halojen lamba kümesinin doğal ışık kaynaklarını; Güneş, kandil, ateş böceği, ışık yayan mantarlar, ışık yayan balıklar; olarak yazmış olsunlar. Halojen lamba kümesi “Güneş” dediği zaman “Güneş kümesi” sınıflandırma doğru olduğu için küme el işareti yaparak desteklemelidirler. Halojen lamba kümesi “kandil” dediği zaman “kandil kümesi” sınıflandırma yanlış olduğu için hiçbir tepkide bulunmamalıdır). Kümelerin anlayabilmeleri için öğretmen ilk olarak söz verdiği küme yanıtlarken diğer kümeleri yönlendirmelidir. Kümeler listelerini okurken öğretmen de tahtaya yazar aynı zamanda fotoğrafları gösterir.

4. Öğretmen tarafından otomobil reflektörü, ayna, metal yemek kaşığı, folyo kağıdı, ay fotoğrafı, gezegen ve cam fotoğrafları kümelere tek tek dağıtır. Öğrencilere, verilen malzemeleri incelemeleri söylenir. Daha sonra her küme fenerleriyle ellerindeki malzemeleri aydınlatırlar. Fotoğrafı olan kümeler el feneri kullanmazlar. Bu kümeler beyin fırtınası etkinliği ile Ay'ın ve gezegenlerin ışık kaynağı olup olmadığına karar verirler. Daha sonra her kümeye teker teker ellerindeki cisimlerin ışık kaynağı olup olmadığı sorulur. Fotoğrafı olan kümelerinde ay ve gezegenlerin ışık kaynağı olup olmadıkları konusundaki yorumları alınır. Öğrencilerin yanıtları alındıktan sonra öğretmen ışık yayan her cismin ışık kaynağı olmadığını anlatarak verdiği cisimlerin nasıl ışık yaydığını açıklar. Öğretmen şehirler arası yolların kenarlarında bulunan direklerdeki yansıtıcıların ve Ay'ın da ışık yayıyormuş gibi görüldüğünü vurgular.

Ay'ın ışık kaynağı olmadığı tahtaya yazılır. Güneş'in bir yıldız olduğu ve dolayısıyla yıldızların doğal ışık kaynağı oldukları açıklaması yapılır.

5.Öğretmen ışık olmadan bitkilerin yaşayamadıklarından, fazla ışıkta kalan yiyeceklerin bozulduğundan, güneş pillerinden bahseder. Işığın bazı maddelerin tadını, rengini değiştirdiğini bazı maddeleri de hareket ettirdiğini söyler. Bu açıklamalardan sonra "Işık bir enerji midir?" Sorusu sorulur, öğrencilerden farklı örnekler vermeleri istenir. Yanıtlar alındıktan sonra ders kitabının 113. sayfasında konuya ilişkin bilgileri okumaları için öğrenciler yönlendirilir.

6. Ders kitabının 113. sayfasında yer alan gözden geçirme soruları sorulur. YPKV etkinliği ile sorular yanıtlanır.

**EK 6: İLKÖĞRETİM FEN VE TEKNOLOJİ DERS PROGRAMI
ETKİNLİKLERİNE GÖRE HAZIRLANAN DERS PLANI ÖRNEKLERİ**

Dersin Adı : Fen ve Teknoloji
Sınıf : 4
Süre : 80 Dakika
Ünite : Işık ve Ses
Konu : Geçmişten Günümüze Aydınlatma Teknolojileri

Öğrenci Kazanımı :

3. Geçmişten günümüze kullanılan aydınlatma teknolojileri ile ilgili olarak öğrenciler;
 - 3.1. Geçmişten günümüze çeşitli tekniklerle geliştirilen aydınlatma araçlarına örnekler verir.
 - 3.2. Geçmişte kullanılan çeşitli aydınlatma teknolojileri ile günümüzde kullanılanları karşılaştırır (BSB-5).
 - 3.3. İnsanların aydınlatma sorunlarını çözmek için düşünce ürettiklerini fark eder (FTTÇ-4).
 - 3.4. Aydınlatma teknolojilerinin gelişimine emek harcayan insanları tanır ve takdir eder (FTTÇ-33).

Araç ve Gereçler : Ders kitabı, gaz lambası, mum, kandil, el feneri resimleri

Etkinlikler : Nesi var, neden sonuç çalışması.

Konunun İşlenişi :

1. Yıldız, ay, gaz lambası, ateş böceği, bazı mantarlar, fener kelimelerini tahtaya yazılır. Öğrencilere verilen bu ışık kaynaklarından hangileri doğaldır? Sorusu sorulur. Bu soruyla geçen dersin tekrarı yapıldıktan sonra öğrencilere, bugün geçmişten günümüze aydınlatma teknolojilerini tanıyacaksınız denir ve tahtaya “aydınlatma teknolojileri olmasaydı;.....”cümlesi yazılır. Öğrencilerden bu cümleyi tamamlamaları istenir.
2. Aydınlatmak için kullandığımız ışık kaynaklarının belli bir süreç sonunda geliştirildiği ve şu an kullanılmakta olan ampulün geliştirilmesinin uzun zaman aldığı vurgulanır. Geçmişten günümüze kullanılan aydınlatma teknolojilerini vurgulamak amacıyla; “kandil ve gaz lambaları, güneş, mum, ampul, ateş, floresan, lamba, spot, flaş” ışık kaynakları ilk kullanılanıdan başlayarak öğrenciler tarafından sıralanır. Öğrencilerden ders kitabının 114. sayfasındaki konuyla ilgili diyagramı incelemeleri ve yorumlamaları istenir. Bu çalışmadan sonra öğrencilere getirilen resimler incelettirilir

3. Öğrencilerden ders kitabının 75. sayfasındaki etkinliği yapmaları istenir. Ardından kılavuz kitabın 144. sayfasında yer alan küme çalışması yaptırılır. Çalışmayı yapan öğrencilere ders kitabının 114. sayfasında verilen bilgileri okumaları söylenir. Öğretmen insanların geçmişte zamanı ölçmek amacıyla güneşten faydalandıklarını açıklar ve ders kitabının 114. sayfasında verilen güneş saati resmini incelettirir.
4. Öğretmen bilim insanları ile ilgili açıklama yapar. “Nesi var” çalışmasıyla bilim insanları vurgulanır. Geçmişten günümüze kullanılan aydınlatma araçlarının teknoloji ürünü olduğu vurgulanır. Bu açıklamadan sonra çalışma kitabının 76. sayfasındaki 2. etkinlik yaptırılır. Öğrencilere Atatürk’ün sözü açıklandıktan sonra aynı sayfasındaki 3. etkinlik yaptırılır. Bu çalışmaları bitiren öğrencilerden ders kitabının 115. sayfasında yer alan “bir bilim insanı ile tanışıyoruz” başlığı adı altında verilen bilgileri okumaları istenir. Bu bilim insanının kim olduğu sorulur.
5. Öğrencilerden aydınlatmanın önemli olduğu meslek dallarına örnek vermelerini istenir. Aydınlatma araçlarının fotoğrafçılık ve kameramanlık mesleklerindeki önemini vurgulamak amacıyla neden sonuç çalışması yaptırılır.
6. Ders kitabının 115. sayfasındaki gözden geçirme soruları sorulur.
7. Bir sonraki ders için öğrencilerden farklı ışık kaynaklarına ait fotoğraflar getirmeleri istenir.

Dersin Adı : Fen ve Teknoloji

Sınıf : 4

Süre : 80 Dakika

Konu : Yer Kabuğunun Yapısı

Öğrenci Kazanımı :

2. Dünya' nın yapısında bulunan maddeler ve bu maddelerin önemi hakkında öğrenciler;

2.3. Kayaların kayalardan oluştuğunu ifade eder

2.4. Kayaların minerallerden oluştuğunu bilir.

2.5. Ekonomik değeri olan mineral veya kayaları maden olarak tanımlar (FTTÇ-3, 4).

2.6. Mineral, kayaç ve maden arasında ilişki kurar (BSB-23).

Araç : Ders kitabı, kayaç örnekleri, maden ve mineral örnekleri, mineral ve madenlerin kullanıldığı eşya örnekleri ve büyüteç.

Etkinlikler : Cümle tamamlama çalışması, nesi var çalışması, kuralı bul çalışması

Konunun İşlenişi :

1. “Dünyanın gözlemlenebilir katmanları nelerdir?” Sorusu sorulur. Yanıt alındıktan sonra ders kitabının 140. sayfasında yer alan giriş etkinliği yaptırılır. Etkinlikte sorulan sorular yanıtlandırıldıktan sonra kılavuz kitabın 178. sayfasında yer alan cümle tamamlama çalışması yaptırılır. Bu çalışma bittikten sonra “taş ile kayaç arasındaki farklılık nedir?” Sorusu sorulur. Yanıtlar alındıktan sonra temel farkın büyüklük küçüklük olduğu vurgulanır. Taşların kayalardan kopmuş küçük kayaç parçaları olduğu söylenir.

2. Taşların çevremizde her yerde bulunduğu söylenir. Öğrencilerden ders kitabının 140. sayfasında yer alan resmi incelemeleri ve yorumlamaları istenir. Yorumlar alındıktan sonra çalışma kitabının 97. sayfasında yer alan etkinlik yaptırılır. Öğrencilerden inceledikleri taşları göstermeleri ve yaptıkları çalışmaları sunmaları istenir. Sunular bittikten sonra ders kitabının 141. sayfasında yer alan resimleri incelemeleri istenir.

3. Öğrencilerden çalışma kitabının 98. sayfasında yer alan 2. etkinliği yapmaları istenir. Öğretmen bu etkinliğin yapılabilmesi için getirdiği kayaç ve mineral örneklerini öğrencilere verir. Minerallerin kayaların rengini ve yapısını etkilediği vurgulanır. Değerli minerallerden bahsedilir. “Bahçede gezerken bulduğunuz bir taşın elmas olduğunu hayal edin neler hissediyorsunuz?” Sorusu sorulur. Öğrencilerin düşünceleri

alındıktan sonra yaşantımızda kullandığımız bir çok eşyanın minerallerden yapıldığı söylenir. Tebeşir, kurşun, kalem, tencere, ampul gibi örnekler verilir. Öğrencilerden farklı örnekler vermeleri istenir.

4. Öğrencilerden ders kitabının 142. sayfasında yer alan resmi incelemeleri istenir. Ardından kılavuz kitabın 180. sayfasında yer alan nesi var çalışması yaptırılır. Bu çalışma bittikten sonra ders kitabının 143. sayfasındaki etkinlik yaptırılır. Birkaç öğrenciden yaptıklarını sınıfa sunmaları istenir.

5. Kılavuz kitabın 180. sayfasında yer alan kuralı bul çalışması yaptırılır. Öğrenciler kuralı bulduktan sonra kurallara uygun maden örnekleri vermeleri istenir. Öğrencilerden ders kitabının 143. sayfasında yer alan tabloyu incelemeleri istenir. Türkiye'deki madenlerle ilgili araştırma ödevi verilir. Madenlerin nerelerde çıkarıldığı ile ilgili haritada çalışma yapmaları bir sonraki derse çalışmalarını getirmeleri istenir. Bu araştırmayı yaparken çalışma kitabının 99. sayfasında verilen yönlendirmelerden faydalanabilecekleri söylenir.

6. Öğrencilere; kayaç, mineral ve maden arasındaki ilişkiyi anlamaları için ders kitabının 143. sayfasındaki diyagram incelettirilir. Kayaç, kaya, taş, çakıl, kum kavramlarından bahsedilir.

7. Öğrencilerden tanıdıkları jeoloji ve maden mühendisleri ile meslekleri hakkında görüşme yapmaları istenir.

8. Ders kitabının 143. sayfasında yer alan gözden geçirme soruları yanıtlandırılır.

9. Bir sonraki ders için öğretmen tarafından iki adet düz ve geniş tepsi ile saç kurutma makinesi getirilir. Öğrencilerden yapraklar, dallar ve toprak getirmeleri istenir. Toprağın oluşumu ile ilgili araştırma yaparak gelmeleri ve bir sunu hazırlamaları söylenir.

**EK 7: ARAŞTIRMADA UYGULANAN KUBAŞIK ÖĞRENME
ETKİNLİKLERİNE İLİŞKİN SINIF İÇİ ÇALIŞMALARLA İLGİLİ
FOTOĞRAFLAR**



Kümeler Aynı Numaralı
Öğrenciler Bir Arada
etkinliğinde sorulan sorunun
yanıtını bulmaya çalışıyorlar.

Öğrenciler küme kararını
vermeye çalışıyorlar...



Kümenin yazıcısı küme
kararını yazıyor.



Kümeler ses kirliliği ile ilgili hazırladıkları gazetelerini gösteriyorlar.



Kümeler ışık kirliliği ile ilgili gazete haberi hazırlarken.





Yazalım Paylaşalım Karar Verelim
etkinliği ile sorulan soru yanıtlandırıyor.



Kümenin denetleyicisi,
küme kararlarını kontrol
ediyor.



Dört Dön Düşün etkinliği ile
ünitenin tekrarı yapılıyor.



Dört Dön Düşün
etkinliğinde öğrenci, soruyu
doğru yanıtlayan küme
arkadaşını kutluyor.

EK 8: DÖRT DÖN DÜŞÜN KARTLARI ÖRNEKLERİ

SORU KARTI	2. numaralı üye 8. soruyu oku
-------------------	----------------------------------

YANIT KARTI	2. numaralı üye 4. soruyu yanıtla
--------------------	--------------------------------------

KONTROL KARTI	4. numaralı üye arkadaşınla birlikte yanıtı kontrol et
--------------------------	--

TAKDİR VE TEBRİK KARTI	3. numaralı üye cevaplayan arkadaşını kutla
-----------------------------------	---

EK 9: GÜNCE

19 Şubat 2007 (80dk)

Fen ve Teknoloji Başarı Testi, Piers-Harris'in Çocuklarda Öz-kavramı Ölçeği ve Kişisel Bilgiler Formu uygulandı.

21 Şubat 2007 (40dk)

Öğrencilerle tanışıldı. "Işık ve Ses" ile "Gezegelimiz Dünya" ünitelerinin kubaşık öğrenme ile işleneceği açıklandı. Her derste nasıl küme olacakları kümeleriyle nasıl çalışacakları, kümelerine her konuda nasıl destek verecekleri açıklandı. Birbirlerinden öğrendiklerini saklamadan, kendi davranışlarını ve arkadaşlarının davranışlarını kontrol ederek çalışmalarını gerektiği anlatıldı. Sınıfta küme halinde çalışırken uymaları gereken kurallar öğrencilerle birlikte belirlendi. Ardından öğrenciler rasgele olarak dörder kişilik kümelere ayrıldı. Rastlantısal olarak 4'er kişilik kümeler oluşturmak için poşetlerden öğrencilere kağıt çektiler. Bu iki poşetten birinde pembe renkte olan birden sekize kadar numaraların yazılı olduğu kartlarla doludur (her numaranın yazılı olduğu iki kart bulunmaktadır). Diğer de mavi renkte olan birden sekize kadar numaraların yazılı olduğu karton kartlarla doludur. Pembe renkteki kartların bulunduğu poşetten kız öğrenciler, mavi renkteki kartların bulunduğu poşetten erkek öğrenciler birer kart çektiler. Pembe renkteki 1 numarayı çeken iki kız öğrenci ile mavi renkteki 1 numarayı çeken iki erkek öğrenci daha önceden numaralandırılmış olan 1 numaralı kümeye oturtuldu. Böylece iki kız ile iki erkek öğrencinin bulunduğu kümeler oluşturulmuş oldu. Öğrencilerin çektiği diğer numaralar da aynı şekilde bir araya getirilerek çekilen numaraya ait kümelere oturtuldular. Her kümeden 2 dk içinde küme kararıyla bir sınıf ismi belirlemeleri istendi. Her kümenin belirledikleri sınıf ismi tahtaya öğretmen tarafından yazıldı. Sınıfın oy birliği ile seçtiği sınıf ismi (ATEŞ SINIFI) tahtaya yazıldı. Her kümeden 5 dk içinde sınıf isimlerine uygun bir sınıf cıngılı yazmaları istendi. Şiirler tahtada tek tek okunduktan sonra yine sınıfın oy birliği ile en çok beğendikleri sınıf cıngılı seçildi. Sınıf cıngılı:

En çalışkan sınıf bu sınıf

En arkadaş sınıf bu sınıf

En başarılı sınıf bizim sınıf!

Her Fen ve Teknoloji dersinde, bu cıngılı okuyarak derse başlayacakları söylendi. Bu nedenle herkesin sınıf cıngılını öğrenmesi gerektiği vurgulandı. Bir sonraki ders için ders kitaplarından okuyacakları sayfalar söylendi.

23 Şubat 2007(40dk)

Her öğrenci sınıfa girmeden önce öğretmenin elinde tuttuğu poşetten numaraların yazılı olduğu kartları çektiler. Kümelere yerleşmede zorluk yaşayan öğrencilere yardım edildi. Kümedeki öğrenciler birden dörde kadar numaralandırıldılar ve her birine yazıcı (küme kararını yazacak olan öğrenci), denetleyici (her arkadaşının etkinliğe katılıp katılmadığını denetleyen öğrenci), sözcü (küme kararını açıklayacak olan öğrenci), postacı (diğer kümeye problem yollama etkinliği ile yazılan soruyu iletecek olan öğrenci) görevleri verildi. Yazalım paylaşalım karar verelim etkinliği açıklandı. Yerin yüzlerce metre altında çalışan madenciler, gece yolculuk yapan araçlar (arabalar, gemiler), karanlıkta görmelerine yardımcı olacak ne gibi araçlar kullanırlar? Buna neden gereksinim duyarlar?” Soruları soruldu. Bu soruları 5 dk içinde yazalım paylaşalım karar verelim etkinliği ile yanıtlamaları istendi. Yanıtlar her kümenin sözcüsünden alındı. Bazı kümeler etkinliği anlamakta güçlük çektiler. Sözcüler yanıt verirken diğer kümelerden bireysel olarak yanıtlamak için parmak kaldıranlar oldu. Sık sık küme yanıtını numarası söylenen öğrencinin küme adına vereceği vurgulandı, bireysel yanıt vermeyecekleri açıklandı. Sözcülerin küme kararını açıkladığını ve yanlış ya da eksik yanıt verdiğinde tüm küme üyelerinin tam olarak öğrenemediğinin anlaşılacağı açıklandı. Bu nedenle küme üyesi olarak bildiklerini küme arkadaşlarıyla paylaşmaları gerektiği açıklandı. Göz sağlığını korumak amacıyla neler yapılması gereklidir?” sorusunun yanıtı ANÖB etkinliği ile alındı. Bu etkinliğin uygulanmasında güçlük çekilmedi. Özellikle bu etkinlik uygulanırken tüm küme üyelerinin arkadaşlarının öğrenmelerine yardımcı oldukları gözlemlendi. Her kümeden küme el işareti belirlemeleri istendi. Doğru yanıt veren kümeler kendilerini küme el işareti yaparak kutladılar. Öğrencilerin oldukça çekingendiler. En çok karşılaşılan sorunlar; öğrencilerin sık sık ders dışı sorular sorması, bireysel olarak derse katılmak istemeleri, küme olarak ortak karar vermekte zorlanmaları, birbirleriyle bilgilerini paylaşmamları, herkesin kendi düşüncesini söylemek istemesi...

26 Şubat 2007 (80dk)

Öğrenciler sorunsuz bir şekilde beğendikleri fotoğrafın adını taşıyan kümelere oturdular. Her küme yine 1 den 4'e kadar numaralandırıldı. 1 dk içinde her küme el işareti belirledi. Işık kaynaklarının fotoğrafları gösterildikten sonra ışık kaynaklarını doğal ve yapay oluşları bakımından sınıflandırmaları söylendi. 5 dk süre verildi ve bu süre sonunda rasgele iki küme seçildi. İsmi geçen küme onaylıyorsa o kümenin "küme el işaretini" yaparak sınıflandırmayı desteklemesi gerektiği açıklandı. Birinci küme doğal, ikinci küme yapay ışık kaynaklarını okudular. Öğrencilerin isimleri okununca desteklemek için küme el işaretlerini yapmak yerine kendi sınıflandırmalarını okumak için parmak kaldırdılar. Bunun üzerine etkinlik tekrar anlatıldı. Bireysel yanıt vermeyecekleri küme olarak verdikleri yanıtları okuyacakları vurgulandı. Denetleyici görevini üstlenen Muhammet'in arkadaşlarını sık sık sessiz olmaları için uyarması ve küme tartışmalarına katılmaları için desteklediği gözlemlendi. Muhammet, diğer kümelerin destekçi görevini üstlenen öğrencilere örnek gösterildi.

Kendini aydınlatan cisimlerle ilgili olan deney yapıldı. Beş numaralı küme ile sekiz numaralı küme birer malzemesi eksik olduğu için yanlarındaki küme ile birlikte deneyi yaptılar. Öğrencilere deney sonucunda ne öğrendikleri soruldu. En doğru şekilde açıklama yapan kümeye takdir kartı verileceği açıklandı. 4 numaralı küme doğru yanıt verdiği için dersin sonunda bu kümenin üyelerine takdir kartı verilerek kutlandı.

Işık olmadan bitkilerin yaşayamadıkları, fazla ışıkta kalan yiyeceklerin bozulduğu, güneş pillerinin işlevi açıklandı. Işığın bazı maddelerin tadını, rengini değiştirdiğini bazı maddeleri de hareket ettirdiğini söylendi. Bunun nedeni soruldu. Öğrencilere küme kararı vermeleri gerektiği söylenmeden hepsinin kafa kafaya verdiği ve tartışmaya başladıkları gözlemlendi. Hatta yazıcı arkadaşlarını hemen yanıtı yazması için teşvik etmeleri üzerine, çalışmalarını hep bu şekilde yaparlarsa çok başarılı olacakları söylenerek sınıf tebrik edildi.

28 Şubat 2007(40dk)

Laboratuvarın kapısı kilitli olması ve anahtarın hademe tarafından bulunamaması nedeniyle sınıfa geç girildi. Küme numaraları yerlerine konulmadığından öğrenciler çektikleri numaraya ait kümenin nerede olduğunu bulmakta güçlük çektiler. Öğrencilerin yerlerini bulması ve toparlanmaları zaman aldı. Ayrıca sınıf öğretmeni bu günlük 5. saatte Fen ve Teknoloji dersinin yapılmasını istedi. Beşinci saat olması nedeniyle öğrencilerin dikkatleri oldukça dağınıktı. Bununla birlikte açıklanan

aksiliklerin üst üste gelmesi nedeniyle gürültünün fazla olması yüzünden sınıf öğretmeni derse sık sık müdahale etti. Sesin azalması için öğrencileri azarlaması dikkatin dağılmasına neden oldu. Sınıf öğretmenine ses düzeyinin yükselmesinin doğal olduğu açıklandı ancak öğrencileri azarlamaktan vazgeçmedi. Bu durum da dersin tamamını etkiledi. Yazalım paylaşalım karar verelim etkinliği sırasında 6. küme üyesi Ali'nin görüşlerine küme arkadaşlarının katılmaması üzerine Ali'nin küme çalışmamalarına katılmadığı gözlemlendi. Ayrıca bu küme yanına gidilerek her küme üyesinin görüşlerine saygı duymaları gerektiği açıklandı. Sekiz numaralı kümenin üyesi Erkan küme kararını yanlış söyledi ve bunun üzerine diğer kümelerden bazı öğrenciler güldüler. Sınıf arkadaşlarının kendisiyle alay ettiğini söyleyerek Erkan ağlamaya başladı. Küme arkadaşlarından biri ona sarıldı ve diğer küme arkadaşları ona doğru yanıt söylediler. Tüm sınıfa herkesin her şeyi doğru bilmesinin mümkün olmadığı söylendi. Önemli olan öğrenmeye çalışmak, derse katılmaktır, açıklamaları yapıldı. Hiçbir kümenin diğer kümenin yanıtlarına müdahale etmemesi gerektiği, ancak yanlış ya da eksik bir yanıt verildiği düşünülüyorsa o zaman söz isteyerek düşüncelerini söylemeleri gerektiği açıklandı. Kümelerden aydınlatmanın önemli olduğu meslek dallarına örnek vermeleri için hep birlikte düşünmeleri istendi. Bu sorunun yanıtını tartışırken Erkan'ın yanıtını arkadaşlarıyla paylaştığı gözlemlendi. Sınıf öğretmeni dersin sonunda Erkan'ın sınıfın en başarısız öğrencisi olduğu ve ilk defa derse bu kadar çok katıldığını söyleyerek şaşkınlığını ifade etti. Işık kaynaklarının geçmişten günümüze ve günümüzden geçmişe sıralaması üzerinde duruldu. Dersin ancak son on beş dakikasında ders verimli hale gelebildi.

2 Mart 2007(40dk)

Öğrenciler ilk defa sınıf cingilini söylediler. Ancak beraberce söylemekte güçlük çektiler. Sınıfa kendilerini alkışlamaları söylendi. Öğrenciler kendilerini alkışladıktan sonra çok mutlu oldular. Yüzlerindeki tebessümden derse motive oldukları gözlemlendi. Bir önceki dersin tekrarı için soru sorulduğunda sınıftan birkaç öğrenci hariç tüm öğrenciler parmaklarını kaldırarak söz istediler. Gürültü arttığında el işareti ile uyarıldıklarında artık öğrencilerin sadece bireysel olarak susmakla kalmadıkları, küme arkadaşlarını da uyardıkları gözlemlendi. Murat ve Cansel'in yanlarındaki kümeleri de uyarmaları (el işareti yaparak) üzerine bu iki öğrenci sınıfa örnek olarak gösterildi. Öğrencilerin kümelerine destek verebilmeleri için bir sonraki konuyu okuyarak gelmeleri gerektiği daha önceden vurgulandığı halde sınıfın çoğunluğu konuyu okumadan gelmişti. Konuyu okuyarak

geldiklerine etkinliklere daha aktif bir şekilde katılabilecekleri açıklandı ANÖB etkinliği ile sorular yanıtlandırıldı. Uygun aydınlatmanın nasıl olması gerektiği ile ilgili senaryoyu oyna etkinliğinde, öğrenciler ilk defa tahtada bu şekilde canlandırma yaptıklarını söylediler. Olayı canlandırmakta güçlük çektiler. Bu nedenle tahtada canlandırmak istedikleri olayı anlatmayı tercih ettiler.

5 Mart 2007(80dk)

Bir önceki derste canlandırdıkları olaylar hatırlatıldıktan sonra kümelerden yanlış aydınlatmanın sonuçlarını ANÖB etkinliği ile söylemeleri istendi. En iyi yanıt veren kümenin seçileceği ve takdir kartı kazanacağı açıklanınca öğrencilerin heyecanlandığı gözlemlendi. ANÖB etkinliği gereği her öğrencinin yanıtı öğrenmesi gerektiğini kavradıklarından tüm küme arkadaşlarına yanıt öğrenmesi için tekrar ettirdiler. Gürültünün artması nedeniyle sessizlik kartları kullanıldı. Kümeler ortak karar alabilmek için aralarında konuştuklarından doğal olarak ses düzeyi yükseldi. Sınıf öğretmeni kümelerin arasında dolaşarak öğrencileri uyardı. Bu durum çalışmanın bölünmesine ve dikkatin dağılmasına neden oldu. Doğru aydınlatma ile ilgili açıklama tahtaya şekil çizerek yapılırken 5 numaralı kümeden İnci ile Sertaç kavga ettiler. Bunun üzerine İnci ağlamaya başladı. Kümenin diğer bir üyesi olan Ebru İnci'yi görünce oda ağlamaya başladı. İnci ve Ebru yüzlerini yıkamaları için lavaboya gönderildi. Bu arada Sertaç'ın masaya kapandı. Sertaç, küme arkadaşlarının kararlarına saygı duymadıklarını, verdiği yanıtları duymazlıktan geldiklerini söyledi. Bu olaylar üzerine küme arkadaşlarınızın görüşlerini, yanlış olduğunu düşünseniz bile dinlemeniz gerekir çünkü belki bilmediğiniz ya da düşünemediğiniz bir yanıt o arkadaşımız verebilir, açıklamaları yapıldı. İnci ve Ebru gelince bu kümeden, birbirlerinin elini sıkmaları ve birbirlerinden özür dilemeleri istendi. Bir sonraki ders için gazete haberi yazacakları bu nedenle gazetelerden ışık kirliliği ile ilgili haber ve fotoğraf getirmeleri gerektiği söylendi.

7 Mart 2007(40dk)

Sınıftan dört öğrenci hariç hiçbir öğrencinin malzeme getirmeyişi nedeniyle gazete haberi yazdırılmadı. Ders ANÖB ve YPKV etkinlikleri ile işlendi. Her kümeye verilen soruları ANÖB etkinliği ile yanıtlandırmaları ve tahtada yanıtlarını diğer kümelere açıklamaları istendi. Gazete hazırlama ödev olarak verildi. En iyi ödev seçilerek bu ödevi hazırlayan kümeye takdir kartı verileceği açıklandı. Bir sonraki ders

için, malzemeci olarak belirlenen her kümeden iki kişiden, küçük bir leğen, mendil kavanoz ve fasulye getirmeleri istendi. Malzeme getirmedikleri takdirde derste etkinlik yapamayacakları açıklandı. Sorumluluklarını yerine getirmelerinin önemi vurgulandı. Sınıf öğretmeninden bu dersin sonunda, malzemeleri diğer derslerin sonunda söyleyerek öğrencilere hatırlatması rica edildi.

9 Mart 2007(40dk)

Bir küme hariç geriye kalan bütün kümeler ışık kirliliği ile ilgili ödevlerini yaparak geldiler. Sınıfa ödevlerini yaparak geldikleri için teşekkür edildi. Doğal ve yapay ses kaynaklarının sınıflandırılması ile ilgili problem yollama etkinliği ilk seferde başarıyla yapılamadı. Bazı kümeler problemlerini zamanında yollamadılar. Bazı kümelere yolladıkları problemi geri alıp düzeltmek istediler. Bazı kümelerde probleme verdikleri yanıtı, problemi yollayan kümeye geri götürmediler. Karışıklık çıkması nedeniyle problemler toplandı. Etkinlik tekrar anlatılarak yapıldı. Bu sefer her aşamada el işareti ile öğrencilerin dikkati toparlandı. Yapacakları tekrar tekrar hatırlatıldı. İkinci seferde etkinlik başarıyla tamamlandı. El işareti ile yanıtların doğruluğu kontrol edilirken öğrenciler çok eğlendiler. Fasulye-kavanoz ve leğen deneyi bu etkinliğin uzun sürmesinden dolayı yetiştirilemedi. Bu nedenle öğrencilerden bir sonraki ders için, malzemeci olarak belirlenen her kümeden iki kişiden, malzemeleri tekrar getirmeleri istendi. Malzeme getirmedikleri takdirde derste etkinlik yapamayacakları açıklandı.

12 Mart 2007(80dk)

Kümlerden iki tanesi hariç hepsi malzemelerini eksiksiz getirdiler. Malzeme getirmeyen kümelere, diğer kümeler fazladan getirdikleri malzemeleri verdiler. Yapılan etkinlikler sonunda sesin her yönde yayıldığı ve sesin geldiği yönün kestirilebildiği sonucu çıkarıldı. Bu yanıtın ikisini de net olarak açıklayan iki küme olması nedeniyle iki kümeye de takdir kartı verilerek ödüllendirildi. Öğrencilerin davranışlarında oldukça büyük değişim gözlemlendi. Örneğin derse geç kalan öğrenci sandalye bulamayınca diğer kümlerden iki kişi kalkarak arkadaşlarına sandalye getirdiler. Çantasını elden ele taşıyarak bir an önce yerleşmesini sağladılar. Halbuki ilk haftalarda herkes sandalyesini alır yerine oturur, kimse kimseye yardımcı olmaz hatta arkadaşlarının yerine yerleşmesinin gecikmesi umurlarında olmazdı. Bu derste ayrıca kümelerin diğer kümlere de yardım etmesi oldukça şaşırtıcıydı. Bu şekilde yardımlaşmanın artması da kümelerin sürekli olarak değişmesi ve arkadaşlık duygularının pekişmesine bağlıdır.

Arkadaşlarına yardım eden öğrencilere teşekkür edildi. Tenefüste malzemeleri eksik olan kümelerden bir grup öğrenci, Engin'in malzemeleri getirmediğini, Engin ile ne zaman aynı kümede yer alsalar başarısız olduklarını, eksik malzemeyle deneylere katılmadıklarını söylediler. Engin çağrıldı ve sorumluluklarını yerine getirmeyişinin sebebi soruldu. Malzemeleri unuttuğunu derse gelince aklına geldiğini söyledi. Bu öğrenciye verilen görevleri not alması ve eve gidince mutlaka notlarına bakması gerektiği söylendi. Kendisiyle aynı kümede yer alan arkadaşlarına olan sorumluluğu hatırlatıldı. Küme olarak başarılı olabilmeleri için kümedeki herkesin görevlerini yerine getirmesi gerektiği açıklandı.

14 Mart 2007(40dk)

İlk defa tüm sınıf derse hazırlıklı gelmişti. Ses çıkaran cisimlerin titreştiğini ve titreşen cisimlerin ses çıkardığını fark etmeleri için gerçekleştirilen cetvel ve lastik deneyinin sonuçlarını bütün öğrenciler doğru olarak yanıtladı. Artık etkinliklerin yapılışını iyice anlayan öğrenciler söylenmeden kendi aralarında yazıcı, sözcü, deney sorumlusu belirlediler. Yine söylenmediği halde yanıtlarını defterlerine yazarak tekrar ettiler. Bu davranışları pekiştirildi. Derse ilk haftalarda hazırlıksız gelen Cengiz ve Engin de bu derste oldukça aktiflerdi.

16 Mart 2007(40dk)

Uzayda sesin duyulamamasının sebebinin sesin titreşim sonucu oluşmasıyla ilişkilendirildiği bu derste “Uzayda duyabilir miyiz? Neden? Soruları yanıtlandırıldı. Sesin katı, sıvı ve gaz maddelerde duyulma şiddetleri kısaca tahtada anlatıldı. Öğrenciler bu tartışma sorusunu yanıtlandırırken yine oldukça heyecanlandılar çünkü en iyi açıklamayı yapan kümenin takdir kartı alacağı açıklanmıştı.

19 Mart 2007(80dk)

Sesin duyulmasıyla ilgili akış, oluşumlar etkinliği ile canlandırıldı. Öğrenciler akışın sırasını karıştırdılar. Ses ile uzaklık ilişkisini anlamaları için kavanoz fasulye deneyini yaparken bazı kümeler deneyi birkaç kez yapma gereği duydular. Neden bu deneyi yaptıklarını anlayamadılar. Hiç fikir yürütemeyen kümelere küçük ipuçları verildi. Az titreşen cisimleri ses şiddetleri ile çok titreşen cisimlerin ses şiddetlerinin karşılaştırılması başarıyla yaptılar. Sesin şiddeti yönü ile uzaklık ilişkisini anlamaları için ambulans- itfaiye örneği verildi. Biri uzaklaşıyor diğeri yakınlaşıyor. Hangisi daha

iyi duyulur sorusu soruldu. Sorulara iki küme haricinde bütün kümeler doğru yanıt verdi. Sorulan sorulara ve yapılan deneylerin sonuçlarına doğru yanıt veren kümelere takdir kartı verileceği açıklanarak derse başlanmıştı ancak hemen hemen her küme benzer oranda başarı gösterdi. Bu nedenle takdir kartı bir sonraki derste başarılarının devamına göre verileceği açıklandı. Bazı hayvanların az titreşen cisimleri duyabildiğinden bahsedildikten sonra öğrencilerden bu hayvanlara örnek vermeleri istendi. Bütün sınıf hep bir ağızdan yarasa diye yanıt verdi. Yarasaların nasıl duydukları kısaca açıklandıktan sonra bir sonraki ders için her kümeden plastik bardak ip, bant, makas ve cetvel getirmeleri istendi.

21 Mart 2007(40dk)

Ses şiddeti değiştirmeye ve işitme yetimizi geliştirmeye yarayan araçların işlendiği bu dersten önce örnek bir olay gerçekleşti. Öğrenciler andımızı okumadan önce okul müdürü mikrofona duyuru yaparken mikrofona bozuldu. Konuşma yarıda kesildi. Öğrencilere derse girmeden önce gerçekleşen bu olay hatırlatıldı ve olayın nedeni soruldu. Yine hemen hemen tüm öğrenciler derse hazırlıklı geldiklerinden hep bir ağızdan mikrofona sesin şiddetini artırıyordu ama bozuldu açıklamasını yaptılar. Diğer benzer örnekler alındıktan sonra işitme cihazının takılma amacı açıklandı. İlgın'ın kardeşinin işitme cihazı kullanmasından dolayı İlgın işitme cihazını kardeşinin neden kullandığını açıkladı. Bardak telefon etkinliği yapıldı. Bardakların delinmesinde güçlük çekilmesinden dolayı her küme bu işlemin yapılmasında yardım edildi.

23 Mart 2007(40dk)

Sesin şiddetini arttıran araçlar tekrar edilerek derse başlandı. İşitme kaybının ne olduğu soruldu ANÖB etkinliği ile yanıtlar alındı. Kulak sağlığını korumak amacıyla neler yapılmalıdır sorusuna Muharrem abisini anlatarak yanıtladı. Abisinin batari çaldığını ve çok sesli bir ortam olduğu için kulaklık kullandığını söyledi. Bunun üzerine diğer kümelerde aralarında konuşarak çevrelerinden benzer örnekler verdiler. Bir sonraki ders için ses kirliliğine ilişkin haber resim ve fotoğraf istendi. Öğrencilere ses kirliliğine ilişkin gazete hazırlayacakları söylendi. Gazete hazırlamaktan çok hoşlandıklarını söylediler ve tüm sınıf bu ödevi duyunca çok sevindi.

26 Mart 2007(80dk)

Bütün kümeler ses kirliliği konusuna ilişkin gazetelerini hazırlayarak gelmişlerdi. Malzemeleri getirip sınıfta gazeteyi hazırlayacakları tekrarlandı. Öğrenciler dışarıda kümeleriyle hazırlamak istediklerini o nedenle hazırlayıp geldiklerini söylediler.

- 1.ve 2. küme: Ses kirliliğinin sağlığa etkileri
- 3. ve 4. küme: Ses kirliliğinin sağlığa olumsuz etkilerini önlemek amacıyla neler yapılabilir?
- 5. ve 6. küme: Ses kirliliğinin çevreye etkisi
- 7., 8. ve 9. küme: Ses kirliliğinin çevreye olumsuz etkilerini önlemek amacıyla neler yapılabilir? Konuları dağıtıldı. Her kümeden hazırladıkları gazete haberinden verilen konuya ilişkin bilgileri okumaları istendi. Kümeler tahtaya kalkarak gazetelerindeki konularına ilişkin bilgileri okudular. Diğer kümelerde eksik kalan yerleri tamamladılar.

28 Mart 2007(40dk)

Ünitenin değerlendirmesi dört dön düşün etkinliği ile yapıldı. İlk 15 dakika öğrencilere dört düşün kartlarını nasıl kullanacakları açıklandı. Geriye kalan sürede, kümelere sorular dağıtıldı. Her kümenin kartları kullanmayı anlayıp anlamadıkları kontrol edildi ve öğrenciler dört dön düşün etkinliği ile soruları yanıtladılar. Etkinliği anlayamayan kümelere gidilerek kartları nasıl kullanmaları gerektiği açıklandı. Etkinlik sırasında Ayşe'nin soruları yanıtladılmak yerine sıkılarak etrafına bakındığı gözlemlendi. Ayşe'ye neden etkinliğe katılmadığı sorulduğunda yanıt olarak, küme arkadaşlarının soruları yanıtladılmadıklarını, zaten başarısız olacaklarını bu nedenle soruları yanıtladılmak istemediğini söyledi. Bunun üzerine kümesine destek vermesinin önemli olduğu ve bunun gerekçeleri açıklandı. Soruları yanıtladılmadığı için konuları tekrar etme fırsatını kaçırdığı söylendi. Dört Dön Düşün etkinliğinde aşağıdaki sorular yanıtlandırıldı.

Küme No:

Küme Üyelerinin Adları:

IŞIK VE SES ÜNİTESİ SORULARI

1. Kendini aydınlatan (ışık kaynağı olmadığı halde ışık saçan varlıklar) varlıklara, Doğal ve Yapay ışık kaynaklarına 3'er örnek veriniz.

Kendini Aydınlatan Varlıklar KaynaklarıDoğal Işık KaynaklarıYapay Işık

1. Örnek:

1. Örnek:

1. Örnek:

2. Örnek:

2. Örnek:

2. Örnek:

3. Örnek:

3. Örnek:

3. Örnek

2. Geçmişten bu güne aydınlatma teknolojilerini sırasıyla yazınız.
3. Aydınlatma teknolojilerinin gelişmesinin yaşamımıza etkilerini üç cümle ile yazınız.
4. Ortamları uygun şekilde aydınlatmanın önemini bir örnek vererek üç cümle ile açıklayınız.
5. her yönde yayılır. Yandaki cümlede boş bırakılan yeri doldurunuz. Bu cümleyi şekil çizerek açıklayınız.
6. Doğal ve Yapay ses kaynaklarına 3'er örnek veriniz.

Doğal

1. Örnek:

2. Örnek:

3. Örnek:

Yapay

1. Örnek:

2. Örnek:

3. Örnek:

7. Ses kirliliğinin insan sağlığına olumsuz etkilerini iki cümle ile açıklayınız.
8. Sesin şiddeti ile uzaklık ilişkisini şekil çizerek açıklayınız.

30 Mart 2007(40dk)

Dört dön düşün etkinliği uygulanarak yanıtlandırılan, eksik kalan ve yanlış anlaşılan sorular seçildi bu sorular yanıtlandırılarak ilgili konular tekrar edildi. Ders kitabındaki değerlendirme soruları öğrenciler tarafından bireysel olarak yanıtlandırıldı.

2 Nisan 2007(80dk)

Gezegenimiz Dünya ünitesi kısaca tanıtıldıktan sonra Dünyamızın şekli ile ilgili öğrencilerin görüşleri alındı. Her kümeden Dünya'nın şeklinin küreye benzediği yanıtı ANÖB etkinliği ile alındıktan sonra kümelerden bu şekle benzediğini kanıtlayacak iki örnek vermeleri istendi. YPKV etkinliği ile örnekleri yazan kümelerden ANÖB etkinliği ile yanıtlar alındı. Bütün kümeler doğru örnekler verdiler bu nedenle öğrencilerden kendilerini alkışlamaları istendi. Sınıf kendini alkışlayarak kutladı. Farklı bilim adamlarının görüşleri açıklandı.

4 Nisan 2007(40dk)

Müfettişler toplantısı olması nedeniyle derse 15 dakika geç girildi. Öğrencilerin güneşin altında uzun süre bekletilmesi nedeniyle yorulmaları tüm ders boyunca dikkatlerinin dağılmasına neden oldu. Dikkati toparlamak amacıyla sık sık sessizlik kartları, el işareti uyarısı kullanıldı. 4 numaralı kümenin öğrencilerinin ders dışı konularda konuşmaları, yanlarında oturan 5 numaralı öğrencilerin de dikkatini dağıttı. Verimli geçen 15 dakika içinde Dünyanın gözlenebilir katmanları ve özellikleri YPKV etkinliği de yapılarak anlatıldı. Yer küre modeli üzerinde renklerin hangi katmanları temsil ettiği gösterildi. Taş küre ve su kürede nelerin bulunduğunu soruldu. ANÖB etkinliği ile yanıtlar alındı. Dersin bitiminde bir öğrencinin başka bir kümedeki arkadaşıyla küme numaralarını değiştirdikleri öğrenildi. Öğrencilere numaralarını neden değiştirdikleri soruldu. Değiş tokuş yapan Can ile Melis'in iyi arkadaşları ile birlikte olabilmek için numaralarını değiştirdiklerini açıkladılar. Bunun üzerine numaralarını değiştirmedikleri zaman farklı arkadaşlarıyla aynı kümede yer alacakları, bu sayede de sınıf arkadaşlarını daha yakından tanıyabilme imkanı bulacakları açıklanarak numaralarını değiştirmelerinin doğru olmadığı açıklandı.

6 Nisan 2007(40dk)

Öğrenciler hep bir ağızdan sınıf şarkılarını söyleyerek derse başladılar. Kayaç ve mineral çeşitleri kümelere dağıtıldı. Öğrenciler büyük bir merakla ve istekle materyalleri incelediler. Hepsi teker teker ellerine almak ve dokunmak istediklerinden kayaç ve minerallerin diğer kümelere iletilmesinde aksaklıklar oldu. Bazı kümeler zamanında malzemeyi diğer kümeye ilettiği halde bazı kümeler malzemelerini diğer kümelere vermede geciktirdiler. Aynı zamanda sınıf öğretmenin kümelere gidip oturması ve malzemeleri onlarla birlikte incelemesi, bu kümelerde bazen üç materyalin birikmesine neden oldu. Sınıf öğretmeni uyarılmasına rağmen kümelerde oturarak malzemeleri incelemeye devam etti ve sonuçta sınıfta gürültü arttı, malzemelerin sırası karıştı, öğrencileri toparlamak zaman aldı. Bu durum üzerine malzemeler toplandı ve öğrencilere tenefüste inceleyemediklerine bakabilecekleri söylendi. Oluşumlar etkinliği ile kayaç, kaya, taş, ve kum kavramlarının açıklanmasında öğrenciler anlamakta güçlük çektiler. Bu etkinlik diğer derste tekrarlanmak üzere yapılmadı. Kayaç, kaya, toprak ve etki eden etmenler düz anlatımla açıklandı.

9 Nisan 2007(80dk)

Maden, kayaç ve mineral arasındaki ilişki açıklandı ve oluşumlar etkinliği tekrarlandı. Bu etkinliğe toprağın oluşmasına neden olan etkenler de eklenerek uygulandı. Bu etkinlikte iki öğrenci rasgele seçildi. Geriye kalan öğrencilere bir önceki dersteki gibi kayacı temsil etmeleri söylendi. Öğrenciler birbirlerine sıkı sıkı sarılmaları ve çömelmeleri konusunda yönlendirildi. Parmakları oynatarak ve su sesini çıkartarak kayacın üstüne yağmur yağmasının canlandırılması sırasında öğrenciler çok eğlendiler. Seçilen diğer iki öğrenci kayacın ortasına (öğrencilerin ortasına) girdiler. Öğrencilerden birine ağaç gibi şekil alması söylendi (ağacın dalları gibi ellerini kaldırdı) diğer öğrenciye ağacın kökü gibi şekil alması söylendi. Bu öğrencilerden sıkı sıkı sarılmış olan arkadaşlarının arasına girerek aralarını açmaları istendi. Havanın soğuduğu söylendi ve öğrencilerden rüzgar sesi çıkarmaları istendi, suyun donduğu söylenerek suyun hacminin artmasından dolayı çatlakları açtığı ve parçalamada rol oynadığı açıklandı. Daha sonra bir kısım öğrenci topluluktan uzaklaştırıldı sonra kayacın çok ısındığı söylendi (Güneş doğdu hava ısındı gibi açıklamalar yapılarak). Kayacın parçalanmasında bir soğuyup bir ısınmanın rol oynadığı bu olayın gece-gündüz sıcaklık farkından kaynaklandığı açıklandı. Bu arada öğrencilerden birbirlerinden biraz daha ayrılmaları istendi. Bir önceki derste anlatılan kaya, taş, çakıl ve son olarak toprağın nasıl oluştuğu hatırlatılarak, kumun ana kaynağının kayaç parçaları olduğunu söylendi. ANÖB etkinliği ile toprağın oluşumu soruldu ve öğrenciler etkinliği anlatarak soruyu yanıtladılar. Toprağın oluşumuna etki eden etkenler tahtaya yazıldı: Gece-gündüz sıcaklık farkı, bitkilerin kayaçlardaki çatlaklara giren kökleri, yağmur sularının kayaç çatlaklarına girerek genişmesi, yer altında yuva yapan hayvanlar, insanların yaptıkları kazılar, akarsuların etkisi. Kümeler erozyon konusunda araştırma yapmadan geldikleri için bu konu öğretmen tarafından anlatıldı. Öğrencilerden bir sonraki derse hava, toprak, ve suyun önemi ile hava, toprak ve suyun kirliliği ile ilgili konuları okuyarak gelmeleri, bu konuyla ilgili güncel haberleri dergi ve gazetelerden bularak getirmeleri istendi.

11 Nisan 2007(40dk)

Kümelere sunum yapacakları konuya ait sorular dağıtıldı. Kümeler sorularını tam okumadıkları için bütün konuya yönelik sunum hazırladılar. Örneğin sadece suyun önemini anlatıp, kirliliğe ilişkin güncel haberleri okuyacak olan küme suyun, toprağın ve havanın önemini anlattı. Bu nedenle bir ders saati kümelerin sunumları için yeterli olmadı. Ayrıca güncel haberlere ilişkin araştırma yapıp gelmedikleri için kendi

kafalarından yazdıkları haberleri sınıfa sundular. Kümelerin sunum yapacakları soruyu dikkatli okumamaları ve gerekli hazırlıkları yapmamaları nedeniyle hiçbir kümeye takdir kartı verilmedi. 8 numaralı küme takdir kartı alamadıkları için küstüler. Takdir kartının verilemeyiş sebebi açıklandı ancak Eyüphan iyi hazırladıkları halde neden takdir kartı alamadıklarını anlayamadığını söyleyerek ağlamaya başladı. Bu arada zil çaldı ve sekiz numaralı küme üyeleri kızgın bir şekilde sınıftan çıktılar.

13 Nisan 2007(40dk)

Sunum yapmaları için zaman kalmayan kümeler bu derste sunumlarını tamamladılar. Ayrıca güncel haberleri araştırıp gelen kümelere de söz hakkı verildi. Konu bir kez de öğretmen tarafından anlatılarak tekrar edildi. Bir önceki derste küsen küme üyelerinin bu derste özellikle söz almaya çalıştıkları gözlemlendi. Her kümenin 1 numaralı öğrencisine elma getirme, 2 numaralı öğrencisine oyun hamuru getirme, 3 numaralı öğrencisine mukavva ve 4 numaralı öğrencisine keçeli kalem getirme görevi verildi.

16 Nisan 2007(80dk)

Her kümeden bir öğrenciye malzemeci, birine denetleyici, birine yazıcı ve birine de postacı görevi verildi. Bu öğrencilerin üstlenecekleri görevler açıklandı. Dünya'nın gözlenebilen ve gözlenemeyen katmanları anlatıldı. Daha sonra elmalar öğretmen tarafından ikiye bölündü. YPKV etkinliği ile elmanın yapısı ile yer kürenin katmanları arasındaki benzerlikleri bulduruldu. 4 numaralı küme elmanın dışındaki kalan bölgenin hava küre olduğunu söyleyen tek küme oldu. Hiçbir küme elmanın kabuğunun kalınlık bakımından taş küreye benzediğini söylemedi. Bunun yerine ateş küreyi kaplayan katman olarak ifade ettiler. Elmanın çekirdeğini Dünya'nın çekirdek katmanına benzediği ve benzerliği de en içte olmasına bağladıklarını açıkladılar. Hiçbir küme yer kaplama açısından çekirdek ile elmanın çekirdeği arasındaki farkı açıklamadı. Diğer benzer özellikler tüm kümeler tarafından bulunabildi. Bu fark öğretmen tarafından açıklandı. Açıklamalar bittikten sonra elmalar öğretmen tarafından kesilerek küme üyelerine paylaştırıldı ve öğrenciler afiyetle elmalarını yediler. İkinci derste taş küre, ağır küre, ateş küre katmanları kalınlık, sıcaklık, katılık-sıvılık özelliklerine göre karşılaştırıldı. YPKV etkinliği ile kümelere bu karşılaştırmalarına ilişkin yanıtları alındıktan sonra öğrencilerden oyun hamuruyla öğrendikleri bu özellikleri kullanarak

yer kürenin katmanlarını gösteren model yapmaları istendi. Dersin sonuna kadar süre verildi.

18 Nisan 2007(40dk)

Kümeler bir önceki derste tasarladıkları modelleri sınıfa sundular. Modellerde dikkate alınan bilgiler, eksik ve yanlış olarak tasarlanan özellikler tartışıldı. 3. ve 9. kümeler su küre ile taş küre katmanlarını, birbirlerine göre kapladıkları alanları göstermek amacıyla taş küreyi bir tarafa su küreyi bir tarafa toplayarak bir model tasarladılar. Bu modeller diğer kümeler tarafından eleştirildi. 2 numaralı küme bu katmanların aynı zamanda iç içe olduklarını ve taş kürenin ateş küreyi tamamen kaplaması gerektiğini açıkladı. Diğer kümelerin düşünceleri de alındı. 2. ve 6. kümeler ateş küre ile taş küreyi kalınlık bakımından birbiriyle aynı gösteren bir model tasarladılar. Bu yanlışlık da yine diğer kümeler tarafından eleştirildi. Taş kürenin oldukça ince bir katman olduğu vurgulandı. 8. küme katmanların hemen hemen her özelliğini dikkate alarak bir model tasarladılar. En iyi modelin 8. kümeye ait olduğu tüm kümelerce onaylandı. Bu modelde karaların her alanda aynı büyüklükte gösterilmesi, kıtaların farklı büyüklükte olduğunun dikkate alınmaması birkaç küme tarafından eleştirildi. Tüm kümelerin tasarladıkları modeller karşılaştırıldığında 8. kümenin modeli en başarılı olan çalışma olarak belirlendi. Bu kümenin üyelerine başarı kartı verildi. Tenefüste 2 numaralı kümeden bir öğrenci modeli tek başına tasarladığını çünkü diğer küme arkadaşlarının ona yardımcı olmadığını söyledi. Başarısına küme arkadaşlarının ortak olmak istediğinden yakındı.

20 Nisan 2007(40dk)

Ünitenin değerlendirmesi dört dön düşün etkinliği ile yapıldı. İlk 5 dakika öğrencilere dört düşün kartlarını nasıl kullanacakları hatırlatıldı. Geriye kalan sürede, kümelere sorular dağıtıldı. Her kümenin kartları doğru kullanıp kullanmadıkları kontrol edildi.

Küme No:

Küme Üyelerinin Adları:

GEZEĞENİMİZ DÜNYA ÜNİTESİ SORULARI

1.Dünya'nın şekli hangi geometrik şekle benzer? Dünya'nın bu şekle sahip olduğunu kanıtlayan iki tane örnek veriniz.

1. Örnek:

2. Örnek:

2. Dünya'nın gözlemlenebilir katmanlarını yazınız ve her birinin özelliklerini ikişer cümle ile açıklayınız.

3. Dünya'nın gözlemlenemeyen katmanlarını ağırdan hafife doğru sıralayınız. Bu katmanların her birinin özelliklerini ikişer cümle ile açıklayınız.

4. a) Dünyanın toplam kaç katmanı vardır? Bu katmanları İçten dışa doğru sıralayınız.

b) Yer küre modeline bakıldığında hangi katmanları görebiliriz? Bu katmanları kapladıkları alan bakımından karşılaştırınız.

5.

a) Toprağın oluşmasına etki eden etmenlere 5 örnek veriniz.

b) Hava, toprak ve su kirliliğini önlemek için neler yapılabilir birer örnek veriniz

6. Kayaçlar taş haline gelene kadar hangi aşamalardan geçer? Sırasıyla yazınız.

7. Erozyonu önlemek için neler yapılabilir açıklayınız?

8. Kayaç, mineral ve maden arasında nasıl bir ilişki vardır?

25 Nisan 2007(40dk)

Fen ve Teknoloji Dersi Başarı Testi uygulandı.

27 Nisan 2007 (40dk)

Piers-Harris'in Çocuklarda Öz-kavramı Ölçeği uygulandı.

EK 10: UYGULAMA İZİNİ**EK 11: UYGULAMA İZİNİ**

T.C.
ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü



SAYI : B.30.2.ADÜ.0.E.1.00/ 526-886
KONU :

AYDIN
17.11.2006

EĞİTİM BİLİMLERİ ANABİLİM DALI BAŞKANLIĞINA

Eğitim Bilimleri Yüksek Lisans Programı öğrencisi Gonca URAL'ın "Kubaşık Öğrenmenin İlköğretim Dördüncü Sınıf Öğrencilerinin Fen ve Teknoloji Dersine İlişkin Akademik Başarıları ve Benlik Kavramları Üzerine Etkisi" konulu tez çalışması için istenen araştırma iznine ait olur ekte sunulmuştur.

Bilgilerinizi rica ederim.

Gülhan

Yrd.Doç.Dr. Gülhan DEMİRİZ
Enstitü Müdürü V.

EKLER:
1- Onay Yazısı (1 Sayfa)

İlgiliye teklifçi.
22-11-06
[Signature]

GELEN EVRAK	
Tarih:	20.11.06
Kayıt No:	189
Önceye No:	526

Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü 09100- AYDIN
Santral : (256) 213 08 35 Direkt Telefon : 214 08 63 *Fax : (256) 214 08 63 :

T.C.
AYDIN VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : B.08.4.MEM.09.00.13.510/ 07.11.2006 * 34464

Konu : Kubaşık Öğrenme

VALİLİK MAKAMINA
AYDIN

İlgi : Adnan Menderes Üniversitesi Rektörlüğünün 27.10.2006 tarih ve 05575 sayılı yazıları.

Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Eğitim Bilimleri Dalı Yüksek Lisans Programı öğrencisi Gonca URAL'ın Kubaşık Öğrenme İlimiz Merkez İlköğretim Okulları 4. Sınıf Öğrencilerinin Fen ve Teknoloji Dersine İlişkin Akademik Başarıları ve Benlik Kavramları Üzerine Etkisi konulu tez çalışmasının yapılması Müdürlüğümüzce uygun görülmektedir.

Makamlarınızca da uygun görüldüğü takdirde Olur'larınıza arz ederim.


A. Murat TANEK
Vali a.
Millî Eğitim Müdürü

OLUR
..../11/2006

Aslan ARGUN
Vali a.
Vali Yardımcısı

ÖZ GEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı Soyadı : Gonca URAL
Doğum Yeri ve Tarihi : İzmir 14.02.1983

Eğitim Durumu

Lisans Öğrenimi : Balıkesir Üniversitesi Fen Bilgisi Öğretmenliği
Yüksek Lisans Öğrenimi : Adnan Menderes Üniversitesi Eğitim Programları ve
Öğretimi
Bildiği Yabancı Dil : İngilizce

İletişim

e-posta Adresi : goncaural@yahoo.com

Tarih : 21.06.2007