

**T.C.
GAZİ ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
İLKÖĞRETİM ANABİLİM DALI
FEN BİLGİSİ ÖĞRETMENLİĞİ BİLİM DALI**

**İLKÖĞRETİM 7. SINIF FEN VE TEKNOLOJİ DERSİNDE ÇEVRE
KONULARININ ÖĞRETİMİNDE, YAPILANDIRMACI YAKLAŞIMA DAYALI
İŞBİRLİKLİ ÖĞRENMENİN ÖĞRENCİLERİN ERİŞİNE ETKİSİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**Hazırlayan
SELCAN BİLGİLİ**

ANKARA – 2008

T.C.
GAZİ ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
İLKÖĞRETİM ANABİLİM DALI
FEN BİLGİSİ ÖĞRETMENLİĞİ BİLİM DALI

İLKÖĞRETİM 7. SINIF FEN VE TEKNOLOJİ DERSİNDE ÇEVRE
KONULARININ ÖĞRETİMİNDE, YAPILANDIRMACI YAKLAŞIMA DAYALI
İŞBİRLİKLİ ÖĞRENMENİN ÖĞRENCİLERİN ERİŞİNE ETKİSİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Hazırlayan
SELCAN BİLGİLİ

Tez Danışmanı
Yrd. Doç. Dr. BERİL SALMAN AKIN

ANKARA – 2008

JÜRİ ÜYELERİ İMZA SAYFASI

Gazi Üniversitesi
Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü'ne

Selcan BİLGİLİ 'ye ait "İLKÖĞRETİM 7. SINIF FEN VE TEKNOLOJİ DERSİNDE ÇEVRE KONULARININ ÖĞRETİMİNDE, YAPILANDIRMACI YAKLAŞIMA DAYALI İŞBİRLİKLİ ÖĞRENMENİN ÖĞRENCİLERİN ERİŞİNE ETKİSİ" başlıklı tezi .../.../2009 tarihinde, jürimiz tarafından Fen Bilgisi Öğretmenliği Bilim Dalında YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Adı Soyadı

İmza

Üye (Tez Danışmanı): Yrd. Doç. Dr. Beril AKIN



Üye : Doç. Dr. Tahir ATICI



Üye : Yrd. Doç. Dr. Hikmet KATIRCIÖBLÜ



TEŞEKKÜR

Yüksek Lisans eğitimim süresince bilgilerini, düşüncelerini, önerilerini esirgemeyen bölüm hocalarıma ve tezimi hazırlarken hoşgörüsüyle çalışmamın tüm aşamalarında sorunlarımla ilgilenen, yardımlarını ve desteğini esirgemeyen, tez danışmanım, değerli hocam Yrd. Doç. Dr. BERİL SALMAN AKIN 'a sonsuz teşekkürlerimi sunuyorum.

Araştırma verilerinin istatistiksel analizinde görüşlerini ve manevi desteğini esirgemeyen, araştırmamın her aşamasında yardımcı olan çok değerli arkadaşım Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmeni Burak KIZILDEMİR' e en içten teşekkürlerimi sunuyorum.

Uygulamam süresince gösterdikleri ilgi, anlayış ve yardımlarından dolayı Atatürk İlköğretim Okulu öğrencilerime, idarecilerime ve öğretmen arkadaşlarıma teşekkürü bir borç bilirim. Tez çalışmam süresince emeği geçen herkese, ayrıca Taşagıl İlköğretim Okulu öğrencilerime, problemlerimle yakından ilgilenen ve yardımlarını esirgemeyen değerli müdürüme ve değerli öğretmen arkadaşlarıma da sonsuz teşekkürler.

Hayatım boyunca sevgi ve desteklerini hiçbir zaman esirgemeyen, beni bu günlere getiren, babam; Vakkas BİLGİLİ, annem; İlnur BİLGİLİ' ye ve her zaman bana güç veren manevi desteklerini hissettiğim sevgili kardeşlerim Ayşegül BİLGİLİ ve Gülcan BİLGİLİ' ye sonsuz teşekkür ederim... İyi ki varsınız...

Selcan BİLGİLİ

Ankara, 2008

ÖZET

İLKÖĞRETİM 7. SINIF FEN VE TEKNOLOJİ DERSİNDE ÇEVRE KONULARININ ÖĞRETİMİNDE, YAPILANDIRMACI YAKLAŞIMA DAYALI İŞBİRLİKLİ ÖĞRENMENİN ÖĞRENCİLERİN ERİŞİNE ETKİSİ

Bilgili, Selcan

Yüksek Lisans, Fen Bilgisi Eğitimi Bilim Dalı

Tez danışmanı: Yrd. Doç. Dr. Beril Salman AKIN

Ankara-2008

Bu araştırma ilköğretim 7. Sınıf Fen ve Teknoloji dersinde çevre konularının öğretiminde yapılandırımcı yaklaşıma dayalı işbirlikli öğrenmenin öğrencilerin erişine etkisini incelemek amacıyla yapılmıştır. Araştırmanın evrenini 2007-2008 öğretim yılında Konya ili kapsamındaki 7. sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemini, Konya ilinde rastgele seçilmiş olan Atatürk İlköğretim Okulu'nda öğrenim görmekte olan 7. sınıf öğrencileridir. Örneklem 60 kişilik deney grubu öğrencisi ile 52 kişilik kontrol grubu öğrencisi olmak üzere toplam 112 öğrenciden oluşturmaktadır.

Araştırmada öntest-sontest kontrol gruplu deneysel desen kullanılmıştır. Deney grubunda yapılandırımcı yaklaşıma dayalı işbirlikli öğrenme yöntemi, kontrol grubunda ise anlatım yöntemi uygulanmıştır. Araştırma sürecinde Mantıksal Düşünme Testi, araştırmacı tarafından geliştirilen İnsan ve Çevre Ünitesi Başarı Testi, Çevreye Yönelik Tutum ve Davranış Testi ve Süreç Değerlendirme Ölçekleri veri toplama aracı olarak kullanılmaktadır. SPSS 12.0 programı kullanılarak karşılaştırmalar yapılmıştır. Bulgulardan elde edilen sonuçlara göre, fen ve teknoloji dersinde çevre konularının öğretiminde yapılandırımcı yaklaşıma dayalı işbirlikli öğrenme yönteminin, öğrencilerin akademik başarılarını ve çevreye yönelik tutum ve davranışlarını olumlu yönde etkilediği görülmüştür. Ayrıca öğrencilerin erişilerinin cinsiyet faktörüne göre değişmediği sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Yapılandırımcı yaklaşım, işbirlikli öğrenme, çevre eğitimi, fen öğretimi, eriş, çevreye yönelik tutum ve davranış

ABSTRACT**THE EFFECTS OF COOPERATIVE LEARNING BASED ON CONSTRUCTIVIST APPROACH ON PRIMARY 7TH GRADE STUDENTS' ENVIRONMENTAL ATTITUDES AND ACHIEVEMENTS IN THE EDUCATION OF ENVIRONMENTAL ISSUES IN SCIENCE AND TECHNOLOGY COURSE****Bilgili, Selcan****M.S., Department of Elementary Science Education****Supervisor: Assistant Prof. Dr. Beril Salman AKIN****Ankara-2008**

The study has been prepared for searching the effects of cooperative learning based on constructivist approach on primary 7th grade students' environmental attitudes and achievements in the education of environmental issues in science and technology course. The population of the study is the 7th grade students in Konya. The sample is the 7th grade students in Atatürk primary school which is located in Konya and is chosen randomly. The sample involves totally 112 students; an experimental group with 60 and a control group with 52 students.

The data is collected by utilizing a pre-test post-test control grouped experimental design. While courses in experimental group has been performed with cooperative learning; courses in control group has been performed with traditional learning method. Mentally Thinking test, Human and Environment Unit Achievement Test which is developed by the researcher and Attitude and Behavior Test Towards Environment and Evaluating Process Scales are used as data collecting instruments. According to the results, the cooperative learning based on constructivist approach in the education of environmental issues in science and technology course has effected the student's achievements and attitudes towards environment positively and gender has no effect.

Key words: Constructivism, cooperative learning, environmental education, science teaching, attitude and behavior towards environment.

İÇİNDEKİLER

JÜRİ ÜYELERİ İMZA SAYFASI.....	i
TEŞEKKÜR.....	ii
ÖZET.....	iii
ABSTRACT.....	iv
İÇİNDEKİLER.....	v
KISALTMALAR ve SEMBOLLER LİSTESİ.....	ix
TABLolar VE ŞEKİLLER LİSTESİ.....	x
1. GİRİŞ.....	1
1.1. Problem Durumu.....	1
1.2. Problem Cümlesi.....	2
1.3. Alt Problemler.....	2
1.4. Araştırmanın Amacı.....	2
1.5. Araştırmanın Önemi.....	3
1.6. Sayıtlılar.....	5
1.7. Kapsam ve Sınırlılıklar.....	5
1.8. Tanımlar.....	5
1.9. İlgili Yayın ve Araştırmalar.....	6
1.9.1. Yapılandırmacı Yaklaşım ile İlgili Çalışmalar	7
1.9.2. İşbirlikli Öğrenme ile İlgili Çalışmalar	13
1.9.3. Çevre Eğitimi ile İlgili Çalışmalar	24
2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE	30
2.1. Eğitim ve Eğitim Programı	30
2.2. Fen ve Teknoloji Dersi ve Öğretimi	34
2.3. Çevre	37
2.3.1. Çevre sorunları	38
2.3.2. Çevre eğitimi	39
2.3.3. Çevre Eğitiminin Bileşenleri	41

2.3.4. Çevre Konusundaki Gelişmeler	44
2.3.5. Yedinci Sınıf İnsan ve Çevre Üniteline Genel Bakış.....	46
2.4. Yapılandırmacı Öğrenme Yaklaşımı	47
2.4.1. Yapılandırmacılığın Türleri	50
2.4.1.1. Bilişsel Yapılandırmacılık	50
2.4.1.2. Sosyal Yapılandırmacılık	51
2.4.1.3. Radikal Yapılandırmacılık	53
2.4.2. Yapılandırmacı Yaklaşımın Göre Öğretim Tasarımı ve Öğrenme Yaşantıları	55
2.4.3. Yapılandırmacı Yaklaşımın Göre Sınıf Ortamı ve Öğretmenin Rolü... ..	60
2.4.4. Yapılandırmacı Yaklaşımın Göre Öğrenen Özellikleri	64
2.4.5. Yapılandırmacı Yaklaşımın Göre Değerlendirme Durumları	66
2.5. İşbirliği ve İşbirlikli Öğrenme.....	70
2.5.1. İşbirlikli Öğrenme Nedir ve Ne Değildir?.....	75
2.5.2. İşbirlikli Öğrenme İlkeleri	77
2.5.3. İşbirliği İlkelerinin Sınıf Ortamına Transfer Edilmesi	80
2.5.4. İşbirliğini Engelleyen Durumlar	83
2.5.5. İşbirlikli Öğrenmenin Yararları.....	83
2.5.6. İşbirlikli Öğrenmeye Eleştirel Bakış.....	85
2.5.7. İşbirliğine Dayalı Öğretimi Uygulama Aşamaları.....	87
2.6. İşbirlikli Öğrenme Teknikleri.....	91
2.6.1. Birlikte Öğrenme.....	92
2.6.2 Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri (ÖTBB)... ..	94
2.6.3. Takım-Oyun-Turnuva	100
2.6.4. Birleştirme I.....	101
2.6.5. Birleştirme II.....	101
2.6.6. Birlikte Sorulmuş Birlikte Öğrenelim	101
2.6.7. Grup Araştırması.....	102
2.6.8. Akademik Çelişki	105
2.6.9. Takım Destekli Bireyselleştirme	105
2.6.10. Birleştirilmiş İşbirlikli Okuma ve Kompozisyon	107
2.7. İşbirlikli Öğrenme İçin Yapılan Etkinlikler.....	107

3. YÖNTEM.....	110
3.1. Araştırmanın Modeli.....	110
3.2. Evren ve Örneklem.....	112
3.3. Verilerin Toplanması ve Veri Toplama Araçları	112
3.3.1. Mantıksal Düşünme Testi.....	112
3.3.2. İnsan ve Çevre Ünitesi Başarı Testi	113
3.3.3. Çevreye Yönelik Tutum ve Davranış Testi	114
3.3.4. Süreç Değerlendirme Ölçekleri.....	114
3.3.4.1. Grup Çalışmaları Değerlendirme Ölçeği.....	114
3.3.4.2. Grup Öz Değerlendirme Ölçeği.....	114
3.3.4.3. Öğrenci Etkinlikleri Gözlem Formu.....	114
3.4. Verilerin Analizi.....	116
4. BULGULAR VE YORUMLAR	117
4.1. Fen ve Teknoloji Dersi İnsan ve Çevre Ünitesi Başarı Testi Bulgu ve Yorumları.....	117
4.2. Çevreye Yönelik Tutum ve Davranış Testi Bulgu ve Yorumları.....	122
4.3. Süreç Değerlendirme Ölçeklerinden Elde Edilen Bulgular ve Yorumları.....	132
4.3.1. Deney Grubu Öğrencilerinin Grup Çalışma Becerilerinin Değerlendirilmesi.....	132
4.3.2. Deney Grubu Öğrencilerinin Öz Değerlendirme Sonuçlarının Değerlendirilmesi.....	133
4.3.3. Deney Grubundaki Öğrenci Etkinlikleri Gözlem Sonuçlarının Değerlendirilmesi.....	134
5. SONUÇ, TARTIŞMA ve ÖNERİLER.....	136
5.1. Sonuç.....	136
5.2. Tartışma.....	138
5.3. Öneriler.....	143
KAYNAKÇA.....	145

EKLER

- EK-1 İl Milli Eğitim Müdürlüğü Onay Yazısı**
- EK-2 İnsan ve Çevre Ünitesi Başarı Testi**
- EK-3 Çevreye Yönelik Tutum ve Davranış Testi**
- EK-4 Mantıksal Düşünme Testi**
- EK-5 Grup Çalışmaları Değerlendirme Ölçeği**
- EK-6 Grup Özdeğerlendirme Ölçeği**
- EK-7 Öğrenci Etkinlikleri Gözlem Formu**
- EK-8 Haftanın Başarılı Grubu Sertifikası**
- EK-9 Belirtke Tablosu**
- EK-10 Özgeçmiş**

KISALTMALAR ve SEMBOLLER LİSTESİ

MEB	:Milli Eğitim Bakanlığı
TTKB	:Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı
ÖTBB	: Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri
vb.	:ve benzeri
vd.	:ve diğerleri
SPSS	:Sosyal Bilimler İstatistik Paket Programı
N	: Eleman Sayısı
%	: Yüzde
f	: Frekans
S	: Standart Sapma
X	: Aritmetik Ortalama
T	: t Değeri
p	: p Değeri
sd	: Serbestlik Derecesi

TABLolar ve ŞEKİLLER LİSTESİ

Sayfa No

Tablo 2.1. Geleneksel ve Yapılandırmacı Sınıfların Karşılaştırılması	63
Tablo 2.2. İşbirlikli Öğrenme Yöntemi ile Geleneksel Öğretim Yöntemleri Arasındaki Farklar.....	75
Tablo 2.3. Yarışmacı, Bireyselci ve İşbirlikli Sınıfların Öğrenme Ortamlarının Karşılaştırılması	82
Şekil 2.1. İşbirliğine Dayalı Öğretimin Uygulama Aşamaları	87
Tablo 2.4. İşbirlikli Öğrenme Roller ve Sorumlulukları.....	89
Tablo 2.5. Takım Üyeleri İlerleme Puanı Ölçütleri	97
Tablo 2.6. Takım Ödülleri Ölçütleri.....	98
Tablo 3.1. Veri Toplama Araçlarının Uygulama Deseni.....	111
Tablo:4.1. Deney ve Kontrol Grubunun Ön test Başarı Puanlarının Farklılığı İçin t-Testi Sonuçları	117
Tablo:4.2. Deney ve Kontrol Grubunun Son test Başarı Puanlarının Farklılığı İçin t-Testi Sonuçları.....	117
Tablo: 4.3. Deney Grubu Öğrencilerinin Öntest-Sontest Başarı Puanlarının Farklılığı İçin t-Testi Sonuçları	118
Tablo: 4.4. Kontrol Grubu Öğrencilerinin Öntest-Sontest Başarı Puanlarının Farklılığı İçin t-Testi Sonuçları	118
Tablo: 4.5. Deney ve Kontrol Gruplarına ait Başarı Ön-test Doğru Cevap Sayılarının Sonuçları	119
Tablo: 4.6. Deney ve Kontrol Gruplarına ait Başarı Son-test Doğru Cevap Sayılarının Sonuçları	120
Tablo: 4.7. Kontrol Grubunun Ön Test Başarı Puanlarının Cinsiyet Değişkenine Göre Değerlendirilmesi	120
Tablo: 4.8. Deney Grubunun Ön Test Başarı Puanlarının Cinsiyet Değişkenine Göre Değerlendirilmesi.....	121

Tablo: 4.9. Kontrol Grubunun Son Test Başarı Puanlarının Cinsiyet Değişkenine Göre Değerlendirilmesi	121
Tablo: 4.10. Deney Grubunun Son Test Başarı Puanlarının Cinsiyet Değişkenine Göre Değerlendirilmesi	121
Tablo: 4. 11. Kontrol Grubuna ait Tutum Ön-test Frekans-Yüzde Sonuçları	122
Tablo: 4. 12. Deney Grubuna ait Tutum Ön-test Frekans-Yüzde Sonuçları.....	123
Tablo: 4. 13. Kontrol Grubuna ait Tutum Son-test Frekans-Yüzde Sonuçları.....	125
Tablo: 4. 14. Deney Grubuna ait Tutum Son-test Frekans-Yüzde Sonuçları.....	126
Tablo: 4.15. Deney ve Kontrol Grubunun Tutum Öntest Puanlarının Farklılığı İçin t-Testi Sonuçları.....	128
Tablo: 4.16. Deney ve Kontrol Grubunun Tutum Sontest Puanlarının Farklılığı İçin t-Testi Sonuçları	128
Tablo: 4.17. Kontrol Grubu Öğrencilerinin Tutum Öntest-Sontest Puanlarının Farklılığı İçin t-Testi Sonuçları.....	129
Tablo: 4.18. Deney Grubu Öğrencilerinin Tutum Öntest-Sontest Puanlarının Farklılığı İçin t-Testi Sonuçları	129
Tablo: 4.19. Deneklerin Tutumlarının Cinsiyetlerine Göre Karşılaştırılması	130
Tablo: 4.20. Kontrol Grubunun Tutum Ön Test Ortalamalarının Cinsiyet Değişkenine Göre Değerlendirilmesi	130
Tablo: 4.21. Deney Grubunun Tutum Ön Test Ortalamalarının Cinsiyet Değişkenine Göre Değerlendirilmesi	130
Tablo: 4.22. Kontrol Grubunun Tutum Son Test Ortalamalarının Cinsiyet Değişkenine Göre Değerlendirilmesi	131
Tablo: 4.23. Deney Grubunun Tutum Son Test Ortalamalarının Cinsiyet Değişkenine Göre Değerlendirilmesi.....	131
Tablo 4.24. Deney Grubu Öğrencilerinin Grup Çalışma Becerileri Sonuçları	132
Tablo 4.25. Deney Grubu Öğrencilerinin Öz Değerlendirme Sonuçları.....	133
Tablo 4.26. Deney Grubu Öğrencilerinin Etkinlikleri Gözlem Sonuçları.....	134

1. GİRİŞ

Bu bölümde problem durumu, problem cümlesi, alt problemler, araştırmanın amacı, araştırmanın önemi, sayıtlar, kapsam ve sınırlılıklar, tanımlar, ilgili çalışmalar yer almaktadır.

1.1. Problem Durumu

Günümüzde yaşanan hızlı bilimsel, teknolojik, ekonomik, sosyal ilerlemeler yaşamımızı değiştirmektedir. Bilimsel ve teknolojik gelişmelerin hayatımıza etkisi, günümüzde olduğu gibi gelecekte de sürecek, katlanarak artan bilimsel bilgi her alanda toplumların geleceği açısından anahtar bir rol fen oynayacaktır. Ülkeler, güçlü bir gelecek oluşturmak için her vatandaşının iyi bir ve teknoloji okur yazarı olarak yetişmesinin gerekliliğinin bilincinde olmalıdır. Bu bağlamda ülkemizde ki ilköğretim fen bilgisi eğitim programı değiştirilmiş yerine Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı pilot çalışmalar ardından uygulamaya geçilmiştir. Gelişmiş ülkelerde olduğu gibi ülkemizde fen ve teknoloji eğitiminin kalitesini artırma çabası içindedir.

Bilim her geçen gün ilerlemekte ve eski bilgilere sürekli yenileri eklenerek bir bilgi yığılımı olmaktadır. Bu derece hızla artan bilginin alışlagelmiş yöntem ve tekniklerle aktarımı ve bilginin ezberlenmesi çok zordur. Ezbere dayalı bilgi ile yüklü pasif bireyler değil, araştırma-sorgulama, eleştirel düşünme, problem çözme, ve karar verme becerilerini geliştiren, yaşam boyu öğrenen, çevreleri ve dünya hakkındaki merak duygusunu sürdürmeleri için gerekli olan fenle ilgili beceri, tutum, değer, anlayış ve bilgilere sahip bireylerin yetişmesini hedefleyen yapılandırmacı yaklaşıma göre hazırlanmış eğitim programının etkin bir şekilde uygulanması için çeşitli yöntem ve tekniklerin öğretim sürecindeki etkililiğinin araştırılması önem arz etmektedir.

Yapılandırmacı yaklaşıma dayalı yöntemlerden biri olan işbirlikli öğrenme ile etkileşimli ortamlar oluşturularak, öğrenme zevkli, heyecanlı ve kalıcı hale getirilmektedir. Bu araştırmada da fen ve teknoloji dersi kapsamında verilen çevre eğitiminin yapılandırmacı yaklaşımına dayalı işbirlikli öğrenme yöntemi ile düzenlenmesinin öğrencilerin başarı ve tutumuna etkisi deneysel bir çalışma ile incelenecektir.

1.2. Problem Cümlesi

‘İlköğretim 7. sınıf fen ve teknoloji dersinde çevre konularının öğretiminde, yapılandırmacı yaklaşıma dayalı işbirlikli öğrenmenin öğrencilerin erişine etkisi nasıldır?’ sorusu araştırmanın problem cümlesini oluşturmaktadır.

1.3. Alt Problemler

1) Yapılandırmacı yaklaşıma dayalı işbirlikli öğrenme yönteminin uygulandığı deney grubu öğrencilerinin ve anlatım yönteminin uygulandığı kontrol grubu öğrencilerinin öntest ve sontest başarı puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?

2) Yapılandırmacı yaklaşıma dayalı işbirlikli öğrenme yönteminin uygulandığı deney grubu öğrencilerinin ve anlatım yönteminin uygulandığı kontrol grubu öğrencilerinin öntest ve sontest çevreye yönelik tutum ve davranış puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?

3) Yapılandırmacı yaklaşıma dayalı işbirlikli öğrenme yönteminin ve anlatım yönteminin uygulandığı gruplardaki öğrencilerin başarı ve çevreye yönelik tutum ve davranışları arasında cinsiyete göre değişen anlamlı bir farklılık var mıdır?

- Deney ve kontrol gruplarında öğrencilerin başarı puanları arasında cinsiyete göre değişen anlamlı bir farklılık var mıdır?
- Deney ve kontrol gruplarında öğrencilerin çevreye yönelik tutum ve davranış puanları arasında cinsiyete göre değişen anlamlı bir farklılık var mıdır?

1.4. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı; ilköğretim 7. sınıf fen ve teknoloji dersinde çevre konularının öğretiminde, yapılandırmacı yaklaşıma dayalı işbirlikli öğrenmenin, öğrencilerin başarılarına ve çevreye yönelik tutum ve davranışlarına (erişine) etkisi olup olmadığını ortaya çıkarmaktır.

1.5. Araştırmanın Önemi

21. yüzyılda dünya kamuoyunun en büyük sorunlarından biri olan çevre sorunlarının giderilmesi, kalıcı çözümlerin sağlanması ve çevresine duyarlı nesillerin yetişmesi için çevre eğitiminin etkililiği önem kazanmıştır.

Çevresel sorumluluk bilincine sahip vatandaşlar yetiştirmek çevre eğitiminin asıl amacıdır. Bu amaç doğrultusunda, yapılandırmacı yaklaşıma dayalı bir fen ve teknoloji dersi öğretim programının uygulamaya konulduğu ilköğretim düzeyinde, bilişsel ve duyuşsal öğrenmeler gerçekleştirilebilmesi için kullanılacak yöntemler arasında işbirlikli öğrenme yöntemi göze çarpmaktadır.

Günümüz eğitim anlayışında, öğrenciler pasif bir bilgi alıcısı olmaktan çıkmıştır. Öğrenme ortamında kaliteli ve zengin etkinliklerle bilginin yapılandırılması önem kazanmıştır. Bilginin öğrenen tarafından aktif olarak yapılandırıldığını söyleyen yapılandırmacılık yaklaşımı, eğitim ve öğrenmeye farklı bir bakış sunmaktadır. Yapılandırmacılık yaklaşımında kullanılan yöntemlerden biri olan işbirlikli öğrenme ile etkileşimli ortamlar oluşturarak, öğrenme zevkli, heyecanlı ve kalıcı hale getirilmektedir. İşbirlikli öğrenme yöntemi öğrencilerin; birbirlerinden öğrenerek öğrenmeye güdülenmelerini, problem çözme ve üst düzey düşünme becerileri kazanmalarını, empati kurma yeteneklerini geliştirmelerini, sorumluluk sahibi olma, görev paylaşma, eleştirel düşünme, hoşgörülü olma ve saygılı olma becerilerini geliştirmelerini, toplumsal ve demokratik değerler kazanmalarını sağlamaktadır. Bu açıdan çevre bilincinin kazandırılması amacıyla çevre konularının öğretiminde kullanılarak öğrenme-öğretme sürecine etkisine bakılması önem arz etmektedir. Bu araştırma, yapılandırmacı yaklaşıma dayalı işbirlikli öğrenmenin fen ve teknoloji dersinde, öğrencilerin çevre konularına yönelik erişimi ve tutumlarını etkileme derecesini ortaya koyması ve öğretmenlere bu yöntemin kullanımı konusunda kaynak olabilmesi açısından önemlidir.

İlköğretim düzeyinde fen ve teknoloji dersi kapsamında çevre konularını içeren bir ünitenin işbirlikli öğrenme yöntemiyle öğretiminin etkililiği araştırılmamış olup bu araştırmanın ilgili alana katkısı olacağı düşünülmektedir.

Bu araştırmaayla yapılandırmacı yaklaşıma dayalı işbirlikli öğrenme yönteminin öğrencilerin çevre konularını anlamalarına ve çevreye yönelik tutumlarına etkisi olup olmadığı araştırılarak ülkemizde bu konunun irdelenmesindeki eksikliğin giderilmesine katkı sağlanması beklenmektedir. Bu konuda çalışan uzmanlara, öğretmenlere, öğretmen adaylarına ve araştırmacılara yardımcı olması umulmaktadır.

Bu araştırma sonucunda elde edilecek bulguların;

1. Öğretmen ve öğretmen adaylarına çevre konularının öğretiminde yöntem seçimi konusunda yardımcı olması,
2. Fen ve teknoloji dersi öğretiminde yapılandırmacı yaklaşıma dayalı işbirlikli öğrenme yönteminin etkiliği ile ilgili yapılacak deneysel çalışmalara yardımcı olması,
3. Yapılandırmacı yaklaşıma dayalı işbirlikli öğrenme yönteminin, öğrencilerin bilimsel süreç becerilerini kazanmaları, fen teknoloji toplum çevre arasındaki etkileşimleri anlamaları, bilimsel tutum ve değerler geliştirmeleri adına yararlı olup olmadığının anlaşılmasına yardımcı olması,
4. Öğrencilerin, fen ve teknolojiyle ilgili sosyal, ekonomik, etik ve çevresel sorunları fark etmelerini, bunlarla ilgili sorumluluk taşımalarını ve bilinçli kararlar vermelerini sağlamak için öğretimin düzenlenmesinde işbirlikli öğrenme yönteminin yerinin araştırılmasında araştırmacılara yardımcı olması,
5. Öğrencilerin çevreye yönelik tutumlarını geliştirme araştırmalarına yardımcı olması beklenmektedir.

Araştırma sonucunda yapılandırmacı yaklaşıma dayalı işbirlikli öğrenmenin öğrencilerin erişi ve tutumlarında etkili olduğu görülürse çevresel sorumluluk bilincine sahip vatandaşlar yetiştirilmesi amacına katkısı olacaktır. Bu bilince sahip vatandaşların yetiştirilmesi ile ülkemizin çevre sorunlarına duyarlılık artacak, çevre bilinci gelişecek, çevre, su, hava, toprak, gürültü vs. kirliliğinin önlenmesine katkı sağlanacak, sağlıklı yaşam koşullarının oluşturulması ve benzeri konularda etkili olunacaktır.

1.6. Sayılılar

1. Belirlenen örneklem evreni temsil edecektir.
2. Deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin güdülenmişlik, ilgi, hazır bulunuşluk gibi giriş davranışları eşittir.
3. Veri toplama araç ve yöntemleri araştırma amacına uygun bilgileri toplayabilecek geçerliliğe ve güvenilirliğe sahiptir.
4. Deney ve kontrol gruplarındaki öğrenciler veri toplama araçlarını yanıtlarken gerçek beceri, duygu ve düşüncelerini kullanarak samimi ve dürüst yanıtlar vermişlerdir.
5. Deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin öğrenmelerine ve tutumlarına etki edebilecek kontrol edilemeyen değişkenler iki grubu da aynı oranda etkileyecektir.
6. Deney ve kontrol gruplarındaki öğrenciler çalışma süresince birbirleriyle etkileşimde bulunmamışlardır.

1.7. Kapsam ve Sınırlılıklar

1. Bu araştırma 2007-2008 öğretim yılında rastgele belirlenen Konya ili Çumra ilçesi Atatürk İlköğretim okulundaki 7. sınıf öğrencilerinden seçilen deney ve kontrol grupları ile,
2. 5 haftalık uygulama süresi ile,
3. Araştırmacı tarafından hazırlanacak etkinlikler ile,
4. Uygulamada olan Fen ve Teknoloji dersi öğretim programı ile,
5. İlköğretim 7. sınıf Fen ve Teknoloji dersi ünitelerinden 'İnsan ve çevre' ünitesinin konuları ile sınırlıdır.

1.8. Tanımlar

İşbirlikli Öğrenme: Öğrencilerin ortak öğrenme amaçlarını maksimum düzeyde gerçekleştirmek üzere sınıf ortamında küçük karma kümeler oluşturarak, birbirlerinin

öğrenmelerine yardımcı oldukları, işbirliği içerisinde birlikte çalışma esasına dayalı aktif bir öğrenme metodudur.

Yapılandırmacı Yaklaşım: Bilginin birey tarafından zihinde aktif olarak yapılandırıldığını ve bilginin öğrenenden bağımsız olmadığını söyleyen öğrenme yaklaşımı.

Tutum: Bireyin herhangi bir grup şeye, bireylere, olaylara ve çok çeşitli durumlara karşı bireysel etkinliklerindeki seçimini etkileyen kazanılmış içsel bir durum.

Erişi: Bir eğitim programındaki girdiler ile çıktılar arasındaki program hedefleriyle tutarlı fark. (Demirel 2005:49). Deney ve kontrol gruplarındaki her öğrenci için ön test ve son test puan farkı.

Belirli bir öğretim devresi sonunda, o devre içinde öğrenciye kazandırılması gereken hedef ve davranışlara ulaşıp ulaşılamadığını gösteren testlerden elde edilen öntest ve sontest puan farkı.

Sontest puanlarından öntest puanlarının çıkarılmasıyla elde edilen ilerleme puanı. (Gömleksiz 1997:s 47)

1.9. İlgili Yayın ve Araştırmalar

1.9.1. Yapılandırmacı Yaklaşım ile İlgili Çalışmalar

Arslan ve Yanpar-Şahin (2004) ‘Oluşturmacı Yaklaşım Dayalı İşbirlikli Öğrenmenin İlköğretim 5. Sınıf Öğrencilerinin Duyuşsal Öğrenmelerine Etkileri’ ni ortaya çıkarmayı hedefledikleri çalışmalarını ilköğretim 5. sınıf öğrencileri ile yapmışlardır. Veri toplama araçları nicel ölçümler için tutum ölçeği ve nitel ölçümler için gözlem, açık uçlu görüşme soruları ve çalışma dosyalarından oluşmaktadır. 15 gün uygulanan yöntemde işbirlikli öğrenme tekniklerinden oluşan birlikte öğrenme ve grup araştırması tekniği kullanılmıştır. Araştırma sonucunda deney grubu öğrencileri, kontrol grubu öğrencilerine göre olumlu tutum geliştirdikleri ve derse ilgilerinin arttığı belirlenmiştir. Uygulanan işbirlikli grup çalışmalarlarıyla öğrenciler fikir paylaşma, fikrini savunma, sunum yapma, düşüncelerini ifade etme, tartışma, arkadaşlarının fikirlerine saygı duyma, soru sorma, ortak ürün oluşturma ve

yaratıcılıkla ilgili becerilerde ilerleme kaydetmişlerdir. Elde edilen verilere göre, deney grubu öğrencilerinin lehine başarı artışı görülmüş ve deney grubundaki öğrencilerin derse karşı olumlu tutum geliştirdiği görülmüştür.

Yanpar-Şahin (2001a) tarafından yapılan ‘‘İlköğretim Sosyal Bilgiler dersinde Oluşturmacı yaklaşımın Otantik Değerlendirme Süreçlerini Kullanarak Öğrenciler Üzerinde Etkisinin Belirlenmesi’’ konulu araştırmada, deney grubu ile kontrol grubu öğrencileri arasında; ders süreci ve ünite hakkındaki açıklamalar yönünden ne gibi farklılıklar vardır? Deney grubu öğrencilerinin portfolyo konusundaki düşünceleri nasıldır? Sorularına cevap aranmıştır. Nitel değerlendirmenin yapıldığı araştırmada veri toplama araçları olarak gözlem kayıtları, dosya incelemeleri resimler ve kompozisyonlar kullanılmıştır. Araştırmaya deney grubundan 30 öğrenci, kontrol grubundan ise 34 öğrenci katılmıştır.

Araştırmadan elde edilen sonuçlara göre deney grubu ile kontrol grubu öğrencileri arasında; ders süreci ve ünite hakkındaki açıklamalar yönünden uygulama öncesi ve sonrasında fark bulunamamıştır. Portfolyo konusunda öğrencilerin olumlu düşündükleri ve derse karşı motive oldukları belirlenmiştir.

Yanpar -Şahin (2001b) 5. sınıf Sosyal Bilgiler dersinde oluşturmacı yaklaşımla işlenen derslerin öğrencilerin bilişsel ve duyuşsal öğrenmeleri üzerindeki etkisini çeşitli yönlerden incelemiştir. Gözlem ve kontrol gruplu deneysel desen kullanılan bu çalışma 5.sınıflarda, 2000–2001 öğretim döneminde Zonguldak- Ereğli’deki iki sınıf devlet okulundan ve iki sınıf da özel okuldan olmak üzere toplam 4 sınıfta yapılmıştır. Veri toplama aracı olarak Sosyal Bilgiler Başarı Testi, Sosyal Bilgiler Tutum Ölçeği, Akademik Benlik Kavramı Ölçeği ve Gözlem Kayıtları kullanılan araştırmada gözlem, dijital kamera ile yapılmıştır.

Araştırmada, devlet okulu deney grubu öğrencileri ile kontrol grubu öğrenciler arasında hem başarı hem tutum yönünden deney grubu lehine anlamlı farklılık olduğu saptanmıştır. Başarı açısından özel okul deney grubu, tutum yönünden ise en çok devlet okulu deney grubunun yüksek düzeyde olduğu görülmüştür. Uygulama ile öğrencilerin aktif hale geldikleri için duyuşsal alanda farklılık ortaya çıkmıştır. Gözlem kayıtlarının incelenmesi ile deney grubundaki öğrencilerin, hazırlıklarını ön bilgilerinin yardımıyla araştırarak, inceleyerek, yorumlayarak kendileri yapmakta ve sürekli oluşturma içinde oldukları görülmüştür. Kontrol grubundakiler ise geleneksel süreci izlemektedirler.

Araştırmacının elde edilen bulgulardan yola çıkarak öğretmenin rolünün artık öğreticilik olmadığını, rehberlik olduğunu ve bu doğrultuda öğrencilerin ileri düzeyde duyuşsal, bilişsel ve devinişsel işlemler yapması için ortamlar oluşturması gerektiği sonucuna ulaşılmıştır. Ders ve etkinlikleri zevkli hale getirmek için öğrencilere farklı materyal ve aktiviteler sunulmalıdır.

Luan ve diğlerlerinin (2003) Malezya Putra Üniversitesinde, öğretmen adaylarının bilgi teknolojisine karşı tutum ve başarılarına yapılandırmacılık yaklaşımının etkisini araştırmışlardır. Bilgi teknolojisi kursu, işbirliği içinde öğrencilerin kendi öğrenme amaçlarını gerçekleştirebilecekleri ve kendi problemlerini çözebilecekleri yapılandırmacı öğrenme çevresinde yapıldı. Kurs sonunda teknolojik becerisi olan öğretmen adaylarının bilgi teknolojisi kursundan daha çok yararlandıkları ve başarılarını arttıkları belirlenmiştir. Teknolojik becerisi olan ve olmayan öğretmen adaylarının bilgi teknolojisine karşı olumlu tutum içinde oldukları belirlenmiştir. Öğrencilerle yapılan görüşmelerde öğrencilerin daha bağımsız, daha yaratıcı oldukları görülmüş ve işbirlikli öğrenme yöntemini daha çok kullandıkları saptanmıştır. Bilgi teknolojisi kursuna karşı öğrencilerin olumlu tutum içinde olduklarından kendi öğrenme süreçlerinde daha aktif davrandıkları ileri sürülmüştür.

Chuang ve Tsai (2004) Tayvan'da 700 lise öğrencisinin yapılandırmacı internet temelli öğrenme çevresine karşı tercihlerini öğrenmeye yönelik yaptıkları çalışmada değerlendirme için yansıtıcı düşünme, araştırarak öğrenme, eleştirerek öğrenme gibi üst düzey düşünme becerisinin geliştirilmesi esas alınmıştır. Öğrencilerle yapılan anket sonuçlarına göre öğrenciler, gerçek ve karmaşık hayat problemlerinin sunularak bilginin anlamlı olarak yapılandırıldığı yapılandırmacı internet temelli öğrenme çevresine karşı olumlu tutum içinde oldukları ve tercihlerinin bu öğrenme çevresi olduğunu söylemişlerdir. Cinsiyet açısından ise bir tercih farklılığı bulunamamıştır. Öğrencilerin özellikle yansıtıcı düşünme ve araştırarak öğrenme becerilerinde gelişme olduğu ileri olduğu görülmüştür.

Kıyıcı'nın (2004) 'Fen Bilgisi Öğretiminde Oluşturmacı Yaklaşım Uygulamasının Akademik Başarıya Etkisinin Belirlenmesi' ile ilgili yaptığı araştırmaya Sakarya Üniversitesi Vakfı Kolejinin 6. sınıfından deney ve kontrol grubuna 43 öğrenci katılmıştır. Ön ve son test desenli araştırmada, veri toplama aracı olarak Fen Bilgisi Başarı Testi kullanılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre deney grubundaki öğrencilerin geleneksel yöntemin uygulandığı kontrol grubuna göre daha fazla başarı elde ettiği görülmüş, öğrenme motivasyonunun ve öğrenmede kalıcılığın arttığı belirlenmiştir.

Sidney ve diğ. (2004) tarafından 5 sınıftan 139 öğrenci üzerinde Kanada’da yapılan çalışmada sosyal yapılandırmacılığa dayalı işbirlikli öğrenmenin grup arkadaşını seçme biçimi ve isteği ile yönteme karşı öğrencilerin tutumu incelenmiştir. Araştırmadan elde edilen sonuçlara göre bilginin etkileşimli ortamlarda öğrencilerin işbirliği içinde öğrendikleri yaklaşım öğrencilerin grup arkadaşını seçme isteği artmış ve tutumları olumlu yönde değişmiştir.

Becker ve Mousiniyet (2004) Taylant’ta 108 meslek öğrencisi üzerinde yaptıkları araştırmada, geleneksel yöntemlerle yapılandırmacı yaklaşıma dayalı açık uçlu diyalog, problem temelli ve işbirlikli öğrenmenin öğrencilerin başarı ve tutumlarına etkisini incelemiştirlerdir. Geleneksel öğrenmenin uygulandığı gruplara göre yapılandırmacı yaklaşımla ders işleyen gruplar, son test sonuçlarına göre daha yüksek başarı elde etmiş ve deney grubundaki öğrenciler yapılandırmacı yaklaşımı tercih etmişlerdir.

Kamii, Rummelsburg ve Kari’nin (2005) California’da iki ayrı okulda gerçekleştirdikleri araştırmalarında, yapılandırmacı bir çevrede ve yapılandırmacı yaklaşımla hazırlanan, yapılan oyun, bedensel etkinlikler ve zihinsel egzersizlerin öğrencilerin matematik derslerindeki başarılarına ve düşünme becerilerine etkisini incelemiştirlerdir. İki farklı okulda başarı düzeyleri düşük 1. sınıf öğrencilerden 26 tanesi yapılandırmacı öğrenme çevresinde, 20 tanesi de geleneksel anlayışla ders işlenen ortamlarda çalışmaya katıldı. Araştırma öncesinde iki gruba da aynı test verildi.

Ön test sonuçlarına göre deney ve kontrol grubunun başarı düzeyleri aynı olmasına rağmen son test sonuçlarında deney grubunun kontrol grubuna göre matematik başarısını ölçmeyi amaçlayan testte yüksek başarı elde ettiği görüldü. Deney grubundaki bu başarı artışı ilerleyen iki dönem boyunca da artarak devam etmiştir.

Karaduman (2005) tarafından yapılan araştırmanın amacı, ilköğretim besinci sınıf Sosyal Bilgiler dersinde yapılandırmacı öğrenme ilkelerine göre hazırlanan öğretim materyallerinin öğrencilerin derse ilişkin tutumlarına, başarılarına ve hatırlama düzeylerine etkisini belirlemektir. Araştırma Öntest-sontest kontrol gruplu modele göre desenlenmiştir. Araştırma probleminin çözümü için öğrencilerin denkleştirilmesinde kullanılmak üzere bir anket formu, öğrencilerin akademik başarılarını ve öğrenilenleri hatırlama düzeyini ölçecek çoktan seçmeli ve essay türünde açık uçlu sorulardan oluşan iki farklı türde başarı testi,

Sosyal Bilgiler dersinin yapılandırmacı öğrenme materyalleri doğrultusunda islenebilmesi için ders planları ve öğretim materyalleri, geliştirilen materyale ilişkin öğrencilerin görüşlerini almak amacıyla anket geliştirilmiştir. Öğrencilerin Sosyal Bilgiler dersine yönelik tutumlarını belirlemek için ise Deveci ve Güven (2002) tarafından geliştirilen “Sosyal Bilgiler Dersine Yönelik Tutum Ölçeği”nden yararlanılmıştır. Araştırmayla ilgili tüm istatistiksel çözümlenmelerde SPSS for Windows paket programından yararlanılmıştır. Grupların ortalama puanları ile puan dağılımlarının standart sapmaları hesaplanmıştır. Grup içi ve gruplar arası karşılaştırmalarda t testinden yararlanılmış ve anlamlılık düzeyi olarak .05 güven düzeyi benimsenmiştir. Yapılan veri çözümlenmelerinden sonra tutum puanları arasında bir fark oluşmazken, akademik başarı, hatırlama düzeyleri arasında deney grubu lehine anlamlı bir farklılık saptanmıştır. Deney grubundaki öğrenciler yapılandırmacı öğretim materyallerinin belirlenen yapılandırmacı öğrenme ilkelerine uygun olduğu görüşündedirler.

Çelebi (2006) tarafından yapılan araştırma, ilköğretim 5. Sınıf Sosyal Bilgiler dersinde yapılandırmacılık yaklaşımına dayalı işbirlikli öğrenmenin öğrencilerin erişimi ve tutumlarına etkisini incelemek amacıyla yapılmıştır. Kontrol gruplu öntest-sontest deneysel desenin kullanıldığı araştırmada, yansız olarak seçilen sınıflardan birinde yapılandırmacılık yaklaşımına dayalı işbirlikli öğrenme (Birlikte Öğrenme ve Grup Araştırması Tekniği) uygulanırken diğer sınıfta ise geleneksel öğretim uygulanmıştır. Verilerin elde edilebilmesi için Sosyal Bilgiler Başarı Testi geliştirilmiş, Kurnaz (2000) tarafından geliştirilen Sosyal Bilgiler Tutum Ölçeğinden yararlanılmış, Öğrenci Görüşleri Anketi ile Süreç Değerlendirme Ölçekleri kullanılmıştır. Ölçme araçlarından Sosyal Bilgiler Başarı Testi ile Sosyal Bilgiler Tutum Ölçeği deney ve kontrol grubuna öntest ve sontest olarak verilmiştir. Öğrenci Görüşleri Anketi ile Süreç Değerlendirme Ölçekleri ise sadece deney grubundaki öğrencilere uygulanmıştır. Sosyal Bilgiler Başarı Testi ile Sosyal Bilgiler Tutum Ölçeği verilerinin analizinde SPSS 11.0 programından yararlanılmıştır. Araştırma sonunda elde edilen bulgulara göre, yapılandırmacılık yaklaşımına dayalı işbirlikli öğrenmenin uygulandığı deney grubundaki öğrenciler, geleneksel öğretimin uygulandığı kontrol grubundaki öğrencilere göre daha yüksek erişimi elde etmişlerdir. Deney grubundaki öğrenciler kontrol grubuna göre daha olumlu tutum geliştirmişlerdir. Deney grubu öğrencilerine uygulanan Öğrenci Görüşleri Anketi bulgularına göre öğrenciler bu yöntemle dersi daha iyi öğrendiklerini ve bu yöntemle ders işlemekten memnun olduklarını belirtmişlerdir. Süreç Değerlendirme Ölçeklerinin deney grubuna uygulanması ile elde edilen bulgulara göre ise öğrenciler, grup süreçlerinde

paylaşma, arkadaşlık, yardımlaşma, sorumluluk alma, bilimsel yöntem kullanma ve inceleme araştırma yapma gibi bir çok becerilerini geliştirdikleri görülmüştür.

Yılmaz (2006) tarafından yapılan araştırmanın amacı, beşinci sınıf öğretmenlerinin Fen ve Teknoloji dersinde ne derece yapılandırmacı öğrenme ortamı düzenlediklerini ve yapılandırmacı öğrenme ortamı düzenlemelerinin cinsiyet ve deneyim değişkenleri açısından farklılık gösterip göstermediğini belirlemektir. Bu araştırmanın evreni, 2005-2006 eğitim yılında, İstanbul il sınırları içindeki resmi ilköğretim okullarının beşinci sınıflarında Fen ve teknoloji dersi veren öğretmenlerdir. Araştırmanın örnekleme ise, İstanbul ilinden rastlantısal küme örnekleme yoluyla belirlenen okullardaki 104 beşinci sınıf öğretmendir. Araştırmada veriler, “Yapılandırmacı Öğrenme Ortamı Ölçeği”nin 104 sınıf öğretmeni tarafından yanıtlanmasıyla elde edilmiştir. “Yapılandırmacı Öğrenme Ortamı Ölçeği”nin güvenirlik katsayısı (cronbach alpha) 0.87 olarak bulunmuştur. Öğretmenlerin ne derece yapılandırmacı öğrenme ortamı düzenledikleri; aritmetik ortalama, frekans ve standart sapma ile belirlenmiştir. Sınıf öğretmenlerinin yapılandırmacı yaklaşımı uygulama düzeylerinin cinsiyete göre farklılık gösterip göstermediği t-testi ile analiz edilmiştir. Dersin yapılandırmacı öğrenme ortamına göre düzenlenme derecesinin sınıf öğretmenlerinin deneyimlerine göre farklılık gösterip göstermediği ise tek yönlü varyans analizi ile incelenmiştir.

Araştırma sonucunda, öğretmenlerin genel olarak sınıflarda yapılandırmacı öğrenme ortamları oluşturdukları görülmüştür. Ancak özellikle yapılandırmacı öğrenmenin kavramsal çelişkiler ve materyaller ile kaynakların çözüme götürmeyi amaçlaması boyutlarında öğretmenlerin kısmen yapılandırmacı öğrenme ortamı düzenledikleri bulunmuştur. Ayrıca, yapılandırmacı öğrenme ortamı düzenleme açısından cinsiyete göre bir farklılık olmadığı ve deneyimin yapılandırmacı öğrenme ortamı düzenleme açısından bir farklılık yaratmadığı sonucuna varılmıştır.

Ekinci (2007) tarafından yapılan ‘İlköğretim Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programının Yapılandırmacı Yaklaşım Bağlamında Değerlendirilmesi’ adlı çalışmanın amacı, İlköğretim Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programını öğretmen görüşlerine göre değerlendirmek ve bu programın yapılandırmacı yaklaşıma uygunluğunu incelemektir. Çalışmanın verileri 2005-2006 öğretim yılında Eskişehir il merkezi, ilçe ve köylerindeki 123

devlet okulunda görev yapmakta olan ve 4.-5. sınıfları okutan 295 sınıf öğretmeninden toplanmıştır. Verileri değerlendirmek için t testi ve varyans analizinden yararlanılmıştır.

Saracoğlu tarafından yapılan çalışma 2005-2006 yılında ülke genelinde uygulanmaya başlanan ve yapılandırmacı yaklaşımı temel alan ilköğretim 3. sınıf Matematik Programı'nın yapılandırmacı yaklaşıma göre derslerde uygun olarak işlenip işlenmediğini belirlemek amacıyla yapılmıştır. Araştırmada tarama modeli kullanılmıştır. Literatür araştırmasında uzman görüşleri alınarak araştırmanın amacına uygun anketler geliştirilerek Bursa ili Yıldırım ilçesinde 536 İlköğretim 3. sınıf öğrencisine ve 563 sınıf öğretmenine uygulanmıştır. Elde edilen veriler frekans, yüzde, aritmetik ortalama, standart sapma, varyans analizi ve t testi kullanılarak çözümlenmiştir. Analizler bilgisayarda SPSS istatistik programında yapılmış, anlamlılık testlerinde α : 0,05 düzeyi esas alınmıştır. Öğretmenler programı $X = 3,76$; öğrenciler ise $X = 2,53$ ortalama ile programı yeterli kabul edilebilecek bir düzeyde değerlendirmişlerdir. Öğretmen ve öğrencilerin genel olarak programa bakış açılarında farklılık olmadığı görülmüştür.

Lord (1999) tarafından yapılan araştırmada, doğa bilimleri dersinde geleneksel öğretmen merkezli ve öğrenci merkezli (yapılandırmacı) yaklaşım karşılaştırılmıştır. Öğretmen merkezli olan sınıflarda (kontrol grubu) ve yapılandırmacı sınıflarda (deney grubu) haftada iki kez 90 dakika ders işlenmiştir. Dersler kontrol grubunda geleneksel yöntemlere göre deney grubunda ise yapılandırmacı yaklaşıma dayalı 5E modeline göre işlenmiştir. 50 sorudan oluşan çoktan seçmeli üç sınav uygulanmıştır. Ayrıca bir de anket uygulanmıştır. Başarı testi sonuçları deney grubundaki öğrencilerin kontrol grubundan daha başarılı olduklarını, anket sonuçları da deney grubundaki öğrencilerin %80'inin çalışmaları eğlenceli ve ilginç bulduklarını, kontrol grubundaki öğrencilerin ise dersleri çok sıkıcı bulduklarını göstermiştir.

Saygın (2003), 9.sınıf biyoloji dersi hücre konusunu deney grubunda yapılandırmacı yaklaşıma göre, kontrol grubunda ise geleneksel yaklaşıma göre iki sınıfta incelemiştir. Her iki sınıfta da başarı testi öntest-sontest olarak uygulanmıştır. Yapılan istatistiksel analizlerin sonucunda deney grubunun kontrol grubundan daha başarılı olduğu görülmüştür.

Yıldız, Yeşilyurt ve Keser (2002), "Biyoloji Öğretiminde Bütünleştirici Bir Yaklaşım: Mutasyon Örneği" adlı çalışmalarında lise 3 mutasyon konusunu biri deney diğeri kontrol grubu olmak üzere iki sınıfta işlemişlerdir. Deney grubunda dersler yapılandırmacı yaklaşıma

göre etkinlikler geliştirilerek, kontrol grubunda ise geleneksel yöntemle göre işlenmiştir. Dersler işlenmeden önce deney ve kontrol grubuna konu ile ilgili geliştirilen bir öntest uygulanmıştır. Dersler işlendikten sonra elde edilen veriler çoklu analiz yaklaşımıyla değerlendirilmiştir. Sonuçta deney ve kontrol grubundaki öğrenciler arasında öğrenme düzeyleri ve etkinliklere katılım gibi yönlerden deney grubu lehine nicel ve nitel farklılıklar belirlenmiştir.

1.9.2. İşbirlikli Öğrenme ile İlgili Çalışmalar

Ün (1987)İşbirliği mi Yarışma mı? adlı makalesinde, işbirliğine dayalı öğrenme yaşantılarının özellikleriyle yarışmaya dayalı öğrenmenin farklarını incelemiş ve her iki öğrenmenin biçiminin öğrenciler üzerindeki etkileri araştırılmıştır. İşbirlikli öğrenmenin öğrencinin başarı, tutum, güven gibi değişkenler üzerinde olumlu etkiye sahip olduğu ve bu nedenle de verimi artırmak, olumlu ilişkileri geliştirmek açısından sınıflarda işbirlikli öğrenme yaşantılarına yer verilmesinin önemi belirtilmiştir.

Açıkgöz (1992) tarafından 1989-1990 öğretim yılında işbirliğine dayalı öğrenme, grupla yarışma ve bütün sınıf öğretimi etkinliklerinin yabancı dil başarısı ve hatırd tutma üzerindeki etkilerini incelediği araştırmasını Malatya'da ilköğretim 5. sınıf öğrencileri üzerinde yapmıştır. 80 öğrenci ile yapılan çalışmada yabancı dilde dilbilgisi kurallarının kazanılmasında bireysel sorumluluk dağılımı yapılan yapılandırılmış işbirlikli öğrenme teknikleri, grupla yarışma ve bireysel sorumluluk dağılımı yapılmadan yapılandırılmamış uygulanan işbirliğine dayalı öğrenme etkinliklerine göre daha etkili olmuştur. Araştırmada geleneksel öğretim, grupla yarışma, yapılandırılmamış ve yapılandırılmış işbirlikli öğrenme tekniklerinin etkililik dereceleri açısından cinsiyete göre farklılıklar göstermediği saptanmıştır.

Gömlüksiz (1993), işbirlikli öğrenme yönteminin demokratik tutumlar ve el işi üzerindeki etkilerini incelemek amacıyla sınıf öğretmenliği 1. sınıf öğrencileri üzerinde bir araştırma yapılmıştır. Yeniden uyarlanmış birleştirme tekniği kullanılarak ön test, son test kontrol gruplu deneme modeline göre desenlenen araştırma sonunda erişim açısından işbirlikli öğrenme yönteminin uygulandığı deney grubu lehine anlamlı bir farklılık bulunmuştur. “Sınıf ortamına ilişkin demokratik tutum ölçeğinin bilimsellik ve birlikte çalışma” alt ölçekleri

puanları açısından da deney grubu lehine anlamlı farkları ortaya koymuştur. Kalıcılık açısından ise gruplar arasında anlamlı farkların oluşmadığı gözlenmiştir. Demokratik tutumlarda bir yıl sonra her iki grupta da azalma görülmesine karşı deney grubu lehine anlamlı fark bulunmuştur.

Gömleksiz ve Temel (1994) tarafından “Genel Öğretim Yöntemleri Dersinde Uygulanan İşbirlikli Öğrenme Yönteminin, Benlik Saygısı ve Erişiyeye Etkisi” incelenmiştir. Araştırmada deney ve kontrol grubunun ön-test ve son-test başarıpuanları karşılaştırıldığında deney grubu lehine anlamlı bir fark bulunmuş, ancak gruplar arasında benlik saygısı puanları açısından anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Erçelebi (1995) tarafından işbirlikli öğrenme yöntemi ile geleneksel öğretim yöntemlerinin öğrencilerin matematik dersinde akademik başarı ve hatırd tutma üzerindeki etkilerini incelemek amacıyla yaptığı araştırmada ön test son test kontrol gruplu desen kullanılmıştır. Uygulamanın bitiminden 4 hafta sonra hatırd tutma testi olarak aynı test tekrarlanmıştır. Araştırma sonucunda matematik dersinde işbirlikli öğrenmenin geleneksel öğretim yöntemlerine göre başarıyı ve hatırd tutmayı artırmada daha etkili olduğu görülmüştür.

Sünbül (1995) tarafından Konya’da yapılan araştırmada ortaokul 2.sınıf Milli Tarih dersinde işbirlikli öğrenmenin grupla değerlendirme, bireysel değerlendirme ve hiçbir değerlendirmenin yapıldığı gruplardaki öğrencilerin erişilerini derse karşı tutumlarını etkileyip etkilemediği incelenmiştir. Araştırma sonucuna göre grupla yapılan değerlendirmenin bireysel olarak yapılan değerlendirmeden daha etkili olduğu, grupla değerlendirmenin yapıldığı gruptaki öğrencilerin başarısı değerlendirme yapılamayan gruptaki öğrencilerin başarısından istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek olduğu ve bireysel değerlendirmenin yapıldığı gruptaki öğrenci başarısı ile değerlendirme yapılmayan gruptaki öğrencilerin başarıları arasında anlamlı bir fark olmadığı sonucu bulunmuştur.

Kasap (1996) tarafından ‘İşbirlikli Öğrenme, Fen Başarısı, Hatırd Tutma ve İşbirlikli Öğrenme Gruplarındaki Etkileşim’ başlıklı araştırmadan elde edilen sonuçlara göre Fen Bilgisi başarısı üzerinde işbirlikli öğrenme yöntemi geleneksel öğretime göre daha etkili ve kalıcı olduğu bulunmuştur.

Yıldız (1998), işbirlikli öğrenme ve geleneksel öğretimin okul öncesi çocukların temel matematik becerilerinin gelişimi üzerindeki etkilerini ortaya koymak amacıyla bir araştırma gerçekleştirmiştir. Araştırma deney ve kontrol grupları olmak üzere üç grup üzerinde yapılmıştır. Deney grubunda işbirlikli öğrenme, kontrol gruplarında ise geleneksel öğretim yöntemleri uygulanmıştır. Araştırmada işbirlikli öğrenmenin başarıyı artırdığı ve Matematik Başarısı Gözlem Formu sonuçlarına göre öğrencilerin sosyal becerilerini geliştirdiği görülmüştür.

Karaoğlu (1999), tarafından yapılan Sosyal Bilgiler dersinde geleneksel öğrenme yöntemleri ile işbirlikli öğrenmenin öğrenci başarısı, hatırd tutma ve sınıf yönetimi üzerindeki etkilerini incelemek amacıyla ilköğretim okulu 5. sınıf öğrencileri üzerinde bir araştırma yapmıştır. Araştırma sırasında bir sınıfta işbirlikli öğrenme tekniklerinden olan birlikte öğrenme tekniği, diğer sınıfta ise geleneksel bütün sınıf öğretimi kullanılmıştır.

Araştırmada işbirlikli öğrenmenin öğrenci başarısının artırması konusunda bütün sınıf öğretimine göre daha etkili olduğu, öğrencilerin öğrendiklerinin hatırd tutmalarında “Birlikte Öğrenme” tekniğinin geleneksel sınıf öğretimine göre daha etkili olduğu görülmüş ve sınıf yönetimi süreçleri açısından işbirlikli öğrenmenin uygulandığı sınıf lehine önemli farklar olduğu gözlenmiştir.

Aslan (2004), işbirlikli öğrenmenin Fen Bilgisi dersinde öğrencilerin başarı ve tutumlarına etkisini incelediği araştırmasını Konya’da 6. sınıftaki 40 öğrenci üzerinde yapmıştır. kontrol gruplu öntest sontest deneysel desenin kullanıldığı araştırma sonuçlarına göre Fen Bilgisi dersinde işbirlikli öğrenmenin uygulandığı deney grubunun geleneksel yöntemin uygulandığı kontrol grubuna göre başarıyı artırdığı saptanmıştır. İşbirlikli öğrenme deney grubu öğrencilerinin erişti düzeylerini kontrol grubuna göre daha fazla artırmıştır. Tutum açısından deney ve kontrol grupları arasında bir fark bulunamamıştır.

Bilgi ve Karaduman (2005), “İşbirlikli Öğrenmenin 8.Sınıf Öğrencilerinin Fen Dersine Karşı Tutumlarına Etkisinin İncelenmesi” isimli çalışmada yaparak yaşayarak fen etkinliklerinin işbirlikli öğrenme yaklaşımı ve öğretmen merkezli öğretim yaklaşımı ile verilmesinin ilköğretim 8. sınıf öğrencilerinin fen dersine karşı tutumlarına etkisini incelemiştir. Araştırma sonucunda ön ve son fen tutum ölçeği puanlarının ortalamaları arasında istatistiksel olarak deney grubu lehine anlamlı bir fark olduğunu tespit etmiştir.

Ergün (2006) yılında ‘İşbirlikli Öğrenme Yönteminin İlköğretim Sekizinci Sınıf Fen Öğretimine Etkileri’ adlı tez çalışmasının amacı işbirlikli öğrenme yöntemi ile alışlagelmiş öğrenme yöntemlerinin, öğrencilerin fen bilgisi dersi başarılarına ve tutumlarına etkisini belirlemektir. Ölçme araçları olarak fen bilgisi başarı testi, fene yönelik tutum ölçeği ve grupla çalışma görüş testi kullanılmıştır. İlköğretim sekizinci sınıf ‘Canlılarda Üreme ve Gelişme’ ünitesi seçilmiş ve deney grubunda birlikte öğrenme tekniği, kontrol grubunda ise alışlagelmiş öğretim yöntemleri kullanılarak öğretim yapılmıştır. Araştırma sonucunda her iki grubun başarı ve tutumları arasında önemli bir farklılık bulunmuştur. Bu sonuçtan yola çıkılarak, Birlikte öğrenme tekniğinin alışlagelmiş öğretim yöntemlerine göre daha etkili olduğu bulunmuştur.

Delen (1998), ‘Temel Eğitim 5.Sınıf Sosyal Bilgiler Dersinde İşbirlikli Öğrenme Yönteminin Akademik Başarıya Etkisi’ adlı çalışmada, işbirlikli öğrenme yönteminin geleneksel yöntemle göre akademik başarıyı arttırmada daha etkili olduğu sonucuna varmıştır.

Veenman ve diğerleri. (2000) tarafından Hollanda’da iki öğretmen kolejinde 59 öğretmen adayı ile yaptıkları öğretmen eğitimi ve işbirlikli öğrenme konulu çalışmada öğretmen adaylarının işbirlikli öğrenme konusunda ne düşündüklerini ve işbirlikli öğrenmeyi nasıl tanımladıkları araştırılmıştır. İşbirlikli öğrenmenin beş koşulundan dördünün gözlemlendiği çalışmada uygulama öncesinde ve sonrasında olmak üzere iki kez gözlem yapılmış ve uygulama sonrasında öğretmen adayları ile mülakat yapılmıştır. Gözlem ve mülakat sonuçlarına göre öğretmen adaylarının hem akademik başarının artırılmasında hem sosyal amaçlara ulaşmak için işbirlikli öğrenmenin kullanılması gerektiğini belirtmişlerdir. Öğretmen adayları gelecek çalışmalarda bu yöntemi kullanmaya hazır olduklarını söylemişlerdir. Öğretmen adaylarının bireysel çalışma yerine grupla çalışmaya karşı olumlu bir tutum içinde oldukları görülmüştür.

Ghaith (2001), işbirlikli öğrenme tekniklerinden olan Öğrenci Takımları Başarı Bölümlerini yabancı dili İngilizce olan 61 Lübnan’lı ortaokul öğrencisine uygulamıştır. İşbirlikli öğrenmenin hangi şartlar altında öğrencilerin başarılarını artırdığını ve İşbirlikli Öğrenme hakkında öğrencilerin ne düşündükleri ve yeni yöntemle olan tutumlarının ne olduğunu belirlemeye çalışmıştır. Veriler 3 aralıklı likert tipi öğrenci görüşleri anketi ile toplanmıştır. İngilizce dersinde yapılan 12 haftalık uygulama sonrasında öğrencilerin

işbirlikli öğrenmeye karşı olumlu bir tutum gösterdikleri anlaşılmıştır. Öğrenciler diğer sınıflarda ve derslerde de işbirlikli öğrenme yöntemini kullanmayı tavsiye edeceklerini söylemişlerdir.

Ghaith'in (2002) Lübnan'daki Ortadoğu Üniversitesinde 135 öğrenci ile yabancı dil (İngilizce) dersinde işbirlikli öğrenme ile akademik başarıları ve sosyal destek (akran ve öğretmen) arasında ilişkiyi incelediği çalışmasında, öğrencilerin akademik başarılarına, sınıf içi ilişkilerine (sınıf iklimi) ve okuldan uzaklaşma hissine işbirlikli öğrenme yönteminin etkisi araştırılmıştır. Araştırma verileri, Johnson ve Johnson (1996) tarafından geliştirilen sınıf iklimi değerlendirme ölçeği (Classroom Life Measure) ve akademik başarı ölçeği ile elde edilmiştir. Araştırma sonuçlarından anlaşıldığı gibi işbirlikli öğrenmenin öğrencilerin akademik başarılarının artırdığı belirlenmiştir. Uygulama sırasında öğrencilerin birbirlerine yardım etmekten hoşlandıkları, öğrenciler arasında amaç ve araç bağımlılığı olduğu bununda sınıf iklimine olumlu etki yaptığı görülmüştür.

İşbirlikli öğrenme eğitimin birçok alanında olduğu gibi yazma becerisinin geliştirilmesinde kullanılmaktadır. Lazarowitz ve Natan'ın (2002) İsrail'de 5. ve 6.sınıftaki 599 Arap ve Yahudi öğrenci üzerinde işbirlikli öğrenmenin öğrencilerin yazma becerilerine ve yazmaya karşı tutumlarını etkisini inceledikleri araştırmalarında öğrenciler bilgisayar destekli öğrenme, işbirlikli öğrenme ve bu iki yöntemin bileşimi olan bilgisayar destekli işbirlikli öğrenme olmak üzere üç öğrenme çevresinde çalıştılar. Öğrencilere kendi dillerinde düzenlenmiş yazma tutum ölçeği ön ve son test olarak iki defa uygulandı. Öğretmenler öğrencileri bir yazar gibi görerek onların yazma becerilerini ölçmek için yıl sonu portfolyolarını incelediler.

Alınan sonuçlara göre bilgisayar destekli işbirlikli öğrenme uygulayan gruplar diğer gruplara göre daha yüksek başarı kazandılar. Öğretmenlerin yaptığı değerlendirmede ise yine benzer sonuçlar alındı. Araştırmada etnik ve cinsiyetler arasında herhangi bir başarı farklılığı bulunmamıştır. Bilgisayar destekli işbirlikli öğrenme çevresinde akran etkileşimi gücünün diğer öğrenme çevrelerinden daha iyi olduğu görüldü. Bilgisayar destekli işbirlikli öğrenmenin uygulanmasında ve yazma becerilerinin geliştirilmesinde kalitenin artırılması için akran etkileşimi ve bilgisayar anahtar rol oynamaktadır.

Bilgin ve Geban (2004) yaptıkları çalışmada, öğrenci takımları ve başarı bölümleri

tekniki ve cinsiyetin, öğretmen adaylarının fen bilgisi öğretimi dersindeki başarılarına, fen bilgisi dersine karşı tutumlarına ve işbirlikli öğrenmeye karşı tutumlarına etkisinin incelemiştir. Araştırma sonunda elde edilen verilere göre deney grubu lehine başarı artışı görülmüş ve deney grubundaki öğrencilerin derse karşı olumlu tutum geliştirdikleri tespit edilmiştir.

Gillies (2003) Avustralya - Brisbane’de işbirlikli öğrenmenin matematik dersinde öğrenci başarıları üzerindeki etkisini araştırdıkları çalışmaya 6 liseden 223 öğrenci katılmıştır. İşbirlikli öğrenmenin tüm koşullarının sağlandığı uygulamada öğrenciler yapılandırılmış ve yapılandırılmamış gruplarda çalıştılar. Öğrenci başarılarını ölçmek için matematik başarı testi ve öğrenci davranışları gözlem ölçeği kullanıldı. Uygulama sonunda elde edilen verilere göre yapılandırılmış gruplarda çalışan öğrenciler, yapılandırılmamış gruplara karşı matematik başarıları açısından yüksek başarı elde ettiler. Grup içi davranışlarda ise yapılandırılmış gruplarda çalışan öğrenciler işbirlikli öğrenme tekniğini kullanmaya çok istekli oldukları, grup arkadaşlarına karşı öğrenmeleri konusunda yardım ve destek vermede daha anlayışlı oldukları görüldü. Yapılandırılmış gruplardaki öğrenciler, birbirleri ile daha çok çalışma fırsatı bularak daha güçlü grup tutarlılığı ve sosyal sorumluluk geliştirdikleri görülmüştür.

İflazoğlu (2003) tarafından “Çoklu Zeka Destekli İşbirlikli Öğrenme Yönteminin İlköğretim 5.Sınıf Öğrencilerinin Fen Bilgisi Dersindeki Akademik Başarı ve Tutumlarına Etkisinin” incelendiği araştırma, Adana’da 187 öğrenci ile yapılmıştır. Deney grubuna çoklu zeka destekli işbirlikli öğrenme yöntemi uygulanırken kontrol grubuna geleneksel öğrenme yöntemi uygulanmıştır.

Araştırma sonuçlarına göre çoklu zeka destekli işbirlikli öğrenmenin (ikili denetim tekniği) uygulandığı deney grubunun lehine kontrol grubuna göre bilgi düzeyi, kavrama düzeyi uygulama düzeyini artırmada etkili olduğu belirlenmiştir. Deney grupları arasında başarı açısından ise fark bulunamamıştır. Fen Bilgisi Olumlu Tutum Alt ölçeği sonuçlarına göre uygulanan yöntemin derse yönelik olumlu tutumun deney grubu lehine artırdığı görülmüş ve Fen Bilgisi Olumsuz Tutum Alt ölçeğinin uygulanması sonucu kontrol ve deney grupları arasında olumsuz tutum açısından önemli bir fark bulunamamıştır.

Aslan (2004) ,işbirlikli öğrenmenin Fen Bilgisi dersinde öğrencilerin başarı ve tutumlarına etkisini incelediği araştırmasını Konya’da 6. sınıftaki 40 öğrenci üzerinde

yapmıştır. Kontrol gruplu ön- son test deneysel desen kullanılan araştırma sonuçlarına göre Fen Bilgisi dersinde işbirlikli öğrenmenin uygulandığı deney grubunun geleneksel yöntemin uygulandığı kontrol grubuna göre başarıyı artırdığı saptanmıştır. İşbirlikli öğrenme deney grubu öğrencilerinin erişim düzeylerini kontrol grubuna göre daha fazla artırmıştır. Tutum açısından deney ve kontrol grupları arasında bir fark bulunamamıştır.

Shachar ve Fischer (2004) İsrail’de lise 3.sınıf kimya bölümünde okuyan 168 öğrenci üzerinde işbirlikli öğrenme tekniklerinden grup araştırmasının öğrencilerin başarı, tutum ve yönetime ilişkin görüşlerine etkisini inceledikleri araştırmalarında kontrol gruplu ön ve son test deneysel deseni kullanmışlardır. Deney grubunda başarı özellikle orta ve düşük başarılı öğrencilerde artarken kontrol grubuna göre motivasyon kaybı yaşanmıştır. Öğrenci görüşleri anketinde vurgulandığı gibi deney grubundaki bu motivasyon azalmasının sebebinin tekniğin ilk defa uygulanmasında kaynaklandığı belirlenmiştir.

Jones ve Caston (2004) Missisipi’nin kırsal kesiminde okuyan 3-6 sınıflar arasındaki 16 Afro Amerikan erkek öğrencinin akademik başarılarının artırılmasında işbirlikli öğrenmenin etkisini inceledikleri çalışmalarında işbirlikli öğrenmenin öğrenci başarısını artırdığı ve verilen cevaplara göre öğrenciler tarafından tercih edildiği belirlenmiştir. Öğrenciler sınıf içerisinde öğrenme etkinliklerini diğer öğrencilerle birlikte grup olarak yapmayı istedikleri ileri sürülmektedir.

Veenman ve diğerlerinin (2005) tarafından işbirlikli öğrenmenin detaylı öğrenme ve motivasyon kaynaklarını kullanma becerilerini etkileme düzeyini inceledikleri araştırma, Hollanda’ da 7 okuldan 24 grup (gruplar 6 kişi) öğrenci grubu üzerinde yapıldı. Kontrol gruplu ön ve son test modeli kullanılan çalışmada veriler matematik performans testleri ve anket ile elde edildi. Araştırmada işbirlikli öğrenme yöntemi uygulanan deney grubu, kontrol grubuna göre matematik dersinde daha yüksek akademik başarı elde etmiş ve deney gruplarında motivasyon kaynaklarının kullanılması deney grubu öğrencilerinin tutumuna olumlu etki yapmıştır.

Baumberger ve Rn (2005) New Jersey’deki iki yıllık hemşirecilik programında okuyan 123 öğrenci ile yapılan ve bir sömestir devam eden araştırmada işbirlikli öğrenme ile birleşen örnek olay çalışmasının öğrencilerin karar alma ve problem çözme becerilerine ne derece etki ettiğini ortaya koymaya çalışmışlardır. Yapılan çalışmada gruplar, dörde ayrılarak ilk grupta

işbirlikli öğrenme ile birleşen örnek olay çalışması, ikinci grupta anlatım ve örnek olay çalışması, üçüncü grupta sadece anlatım yöntemi, dördüncü grupta ise yapılandırılmamış işbirlikli öğrenme gruplarında anlatım ve örnek olay çalışması uygulanmıştır.

İşbirlikli öğrenme ile birleşen örnek olay çalışmasının öğrencilerin karar alma ve problem çözme becerilerine etkisi konulu araştırmada alınan sonuçlara göre işbirlikli öğrenme ile birleşen örnek olay çalışmasıyla ders işleyen öğrencilerin karar alma ve problem çözme becerilerinde çok büyük fark olmasa da diğer öğrenme yöntemleri ile ders işleyen öğrencilere göre gelişme olduğu görülmüştür.

Aslan (2004), işbirlikli öğrenmenin Fen Bilgisi dersinde öğrencilerin başarı ve tutumlarına etkisini incelediği araştırmasını Konya’da 6. sınıftaki 40 öğrenci üzerinde yapmıştır. kontrol gruplu öntest sontest deneysel desenin kullanıldığı araştırma sonuçlarına göre Fen Bilgisi dersinde işbirlikli öğrenmenin uygulandığı deney grubunun geleneksel yöntemin uygulandığı kontrol grubuna göre başarıyı artırdığı saptanmıştır. İşbirlikli öğrenme deney grubu öğrencilerinin erişim düzeylerini kontrol grubuna göre daha fazla artırmıştır. Tutum açısından deney ve kontrol grupları arasında bir fark bulunamamıştır.

Bilgi ve Karaduman (2005), “İşbirlikli Öğrenmenin 8.Sınıf Öğrencilerinin Fen Dersine Karşı Tutumlarına Etkisinin İncelenmesi” isimli çalışmada yaparak yaşayarak fen etkinliklerinin işbirlikli öğrenme yaklaşımı ve öğretmen merkezli öğretim yaklaşımı ile verilmesinin ilköğretim 8. sınıf öğrencilerinin fen dersine karşı tutumlarına etkisini incelemiştir. Araştırma sonucunda ön ve son fen tutum ölçeği puanlarının ortalamaları arasında istatistiksel olarak deney grubu lehine anlamlı bir fark olduğunu tespit etmiştir.

Ergün (2006) yılında ‘İşbirlikli Öğrenme Yönteminin İlköğretim Sekizinci Sınıf Fen Öğretimine Etkileri’ adlı tez çalışmasının amacı işbirlikli öğrenme yöntemi ile alışlagelmiş öğrenme yöntemlerinin, öğrencilerin fen bilgisi dersi başarılarına ve tutumlarına etkisini belirlemektir. Ölçme araçları olarak fen bilgisi başarı testi, fene yönelik tutum ölçeği ve grupla çalışma görüş testi kullanılmıştır. İlköğretim sekizinci sınıf ‘Canlılarda Üreme ve Gelişme’ ünitesi seçilmiş ve deney grubunda birlikte öğrenme tekniği, kontrol grubunda ise alışlagelmiş öğretim yöntemleri kullanılarak öğretim yapılmıştır. Araştırma sonucunda her iki grubun başarı ve tutumları arasında önemli bir farklılık bulunmuştur. Böylece, birlikte öğrenme tekniğinin alışlagelmiş öğretim yöntemlerine göre daha etkili olduğu bulunmuştur.

İşbirlikli öğrenmenin öğrencilerin fen bilgisi dersinde akademik başarıyı arttırdığı Akın (1996), Kasap (1996) ve Kurt'un (2001) yaptığı araştırmalarla desteklenmektedir. Akın (1996), yüksek lisans çalışmasında geleneksel öğretim yöntemleri ile işbirlikli öğrenme yönteminin Fen Bilgisi dersindeki akademik başarı üzerindeki etkilerini incelemiştir. İzmir ili dördüncü sınıf öğrencileri üzerinde sürdürülen araştırma sonucunda işbirlikli öğrenme yönteminin uygulandığı deney grubundaki öğrencilerin işlenen konuları daha iyi anladıkları, geleneksel öğretim yöntemlerinin uygulandığı kontrol grubundaki öğrencilerin başarılarında pek fazla bir gelişmenin olmadığı görülmüştür. Deney grubundaki öğrencilerin, kontrol grubundaki öğrencilerden daha başarılı oldukları belirlenmiştir.

Kurt (2001) tarafından öntest-sontest kontrol gruplu deneme modelinde yapılan bir araştırmada işbirlikli öğrenme yönteminin fen eğitiminde öğrencilerin başarısına, kavram öğrenmesine ve hatırlamasına etkileri araştırılmıştır. İlköğretim beşinci sınıfta okuyan 72 öğrenci üzerinde yapılan araştırmanın bulguları, işbirlikli öğrenmenin öğrenci başarısını olumlu yönde etkilediği, işbirlikli öğrenme yöntemiyle öğrenilen bilgi ve kavramların daha kolay ve yüksek düzeyde hatırlandığı sonucu belirlenmiştir.

Özkal (2000) tarafından kontrol gruplu öntest-sontest deney modelinde yapılan bir çalışmada işbirlikli öğrenmenin sosyal bilgilere ilişkin benlik kavramı, tutumlar ve akademik başarı üzerindeki etkileri araştırılmıştır. İki yüz elli beşinci sınıf öğrencisi üzerinde yürütülen bu çalışmada, işbirlikli öğrenmenin sosyal bilgiler dersindeki öğrenci başarısı açısından geleneksel öğretimden daha etkili olduğu, birlikte öğrenme tekniğinin uygulandığı grubun diğer gruplara göre öğrencilerin Sosyal Bilgiler dersine yönelik olumlu benlik kavramı düzeylerini ve olumlu tutumlarını arttırmada daha etkili olduğu bulunmuştur.

Tarım'ın (2003), Türkiye'de Yapılan İşbirlikli Öğrenme Çalışmaları üzerine yaptığı meta-analiz çalışmasında, işbirlikli öğrenme yönteminin tüm alanlarda (Sosyal alan dersleri, Fen, Sanat) yüksek etkiye sahip olduğu, akademik başarı açısından etkisinin oldukça yüksek olduğu ortaya çıkmıştır. Derslere göre yöntemin etkililiği incelendiğinde işbirlikli öğrenme yönteminin daha çok Sosyal Bilgiler, Türkçe gibi sözel derslerinde daha büyük etkiler gösterdiği ortaya çıkmıştır.

Hansell ve Slavin'in (1981) yaptıkları bir çalışmada, işbirlikli öğrenmenin farklı etnik kökenden olan öğrencilerin arkadaşlık ilişkileri üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Araştırma, 7 ve 8. sınıflarda toplam 12 derslikte öğrenim gören 402 öğrenci üzerinde gerçekleştirilmiştir. Derslikler seçkisiz olarak 10 haftalık bir program çerçevesinde, işbirlikli öğrenme tekniklerinin uygulandığı deney grupları ile tüm sınıf öğretiminin işe koşulduğu kontrol gruplarına ayrılmıştır. Afrika kökenli Amerikalı öğrenciler, deney ve kontrol gruplarına eşit olarak dağıtılmıştır. Öğrenciler arasındaki arkadaşlık ilişkileri, "Derslikteki en iyi arkadaşlarınız kimlerdir? İstedığınız kadar yazınız." tipindeki sosyometrik bir soruyla ölçülmüştür. Araştırma bulguları, farklı etnik kökendeki öğrenciler arasındaki arkadaşlık ilişkilerinin karşılıksız olmaktan çok karşılıklı olma eğiliminde olduğunu; öğrencilerin farklı etnik kökendeki arkadaşlarına, sosyometri testinde daha çok ilk altı seçimleri arasında yer verdiklerini göstermiştir. İşbirlikli öğrenmenin, farklı cinsiyet, etnik köken ve akademik başarı düzeyleri açısından arkadaşlıkları arttırdığı belirlenmiştir.

Berndt, Perry ve Miller'in (1988) gerçekleştirdikleri bir çalışmada, iki akademik konu üzerinde öğrencilerin yakın arkadaşlarıyla ve derslikteki diğer arkadaşlarıyla ilişkileri çerçevesinde, işbirlikli öğrenme etkinlikleri sırasındaki toplumsal ilişkileri araştırılmıştır. Toplam 130 üç ve dördüncü sınıf öğrencisi üzerinde yürütülen bu çalışmada, öğrencilerin gerek yakın arkadaşlarıyla gerekse yakın olmayan diğer arkadaşlarıyla ikişerli kümeler oluşturulması sağlanmıştır. İkişerli öğrenci kümeleri, sosyal bilgiler dersinde konuları tartışırken ve konuları dönüşümlü olarak yanıtlarken videoya çekilmiştir. Karşılıklı konuşmalar ve etkileşim süreçleri ile ilgili ölçümler, öğrencilerin yakın arkadaşlarıyla ve derslikteki diğer arkadaşlarıyla etkileşimleri arasında anlamlı farkların olmadığını göstermiştir.

Leikin ve Zaslavsky (1997) tarafından gerçekleştirilen bir çalışmada, matematik dersinde işe koşulan işbirlikli küçük kümelerle öğrenme durumlarının, öğrencilerin farklı etkileşim biçimleri üzerindeki etkileri incelenmiştir. Üç derslik deney, bir derslik de kontrol grubu olarak alınmıştır. Veriler, öğrencilerin yazılı raporları, tutum ölçeği ve derslik içinde gözlem yoluyla toplanmıştır. Ayrıca bir derslikteki dört öğrenci yakından gözlenmiştir. Araştırma bulguları, işbirlikli küçük gruplarla öğretimin, öğrencilerin etkinliğini arttırdığını, konu üzerindeki sözel etkileşimler açısından değişmeler olduğunu,

öğrencilerin birbirlerine yardım etmek için değişik fırsatlar yakaladıklarını, yöneme karşı olumlu tutumların beslendiğini göstermiştir.

Lazarowitz, Sharan ve Steinberg (1980) tarafından yapılan bir araştırmada işbirlikli öğrenme kümelerinde eğitim gören öğrencilerin davranışlarıyla, tüm sınıf öğretiminin gerçekleştirildiği dersliklerde eğitim gören öğrencilerin davranışları gerçekleştirilmiştir. Birincisinde; özveri, işbirliği, yarışma, öç alma ve eşitsizlik değişkenleri açısından deney ve kontrol gruplarındaki öğrenciler birbirleriyle karşılaştırılmıştır. Diğer çalışmada ise, her gruptan seçilen beşer öğrencinin, işbirlikli ve yarışmacı öğrenci davranışlarını not etmeleri istenmiştir. Deney grubunu, dokuz derslikte okuyan 243; kontrol grubunu ise, benzer bir okulun dokuz dersliğinde okuyan 150 öğrenci oluşturulmuştur. Araştırma bulguları, öğrencilerin özveri, işbirliği ve öç alma alt ölçeklerinden aldıkları puanlar açısından, deney ve kontrol grupları arasında, deney grubu lehine anlamlı farkların olduğunu göstermiştir. Öğrencilerin birbirleriyle etkileşimleri açısından, deney grubundaki öğrencilerin daha olumlu ilişkiler kurdukları görülmüştür.

Phelps (1990) tarafından yapılan bir çalışmada, işbirlikli öğrenme yönteminin arkadaşlığın gelişimi ve akademik başarı üzerindeki etkileri incelenmiştir. Sosyal bilgiler dersliklerindeki sekizinci sınıfta okuyan 107 öğrenci üzerinde gerçekleştirilen çalışmada, işbirlikli öğrenme tekniklerinden “Birleştirme II” tekniğinin uygulandığı iki deney, geleneksel tekniklerin uygulandığı iki kontrol grubu oluşturulmuştur. Dokuz hafta süren uygulamada, sosyal bilgiler başarı testi ile “Arkadaşlık Yapısı Anketi” uygulanmıştır. Ayrıca 40 öğrenciyle görüşmeler yapılmıştır. Araştırma bulguları, akademik başarı açısından, deney ve kontrol grupları arasında anlamlı bir farkın olmadığını göstermiştir. İşbirlikli öğrenme kümelerinde arkadaşlık ilişkilerinin olumlu yönde geliştiği görülmüştür. Bunun yanı sıra, görüşme yapılan öğrenciler, işbirlikli öğrenme kümelerinde geleneksel sınıf öğretimine göre daha iyi öğrendiklerine inandıklarını belirtmişlerdir.

Farklı etnik kökendeki dördünü sınıf öğrencileri arasındaki etkileşim üzerinde işbirlikli ve bireyselleştirilmiş öğrenme yaşantılarının etkileri, Johnson ve Johnson (1981) tarafından yapılan bir çalışmayla incelenmiştir. Elli bir dördünü sınıf öğrencisi, etnik köken, cinsiyet ve yetenek değişkenleri açısından, seçkisiz olarak üç gruba ayrılmıştır. Öğrenciler 16 öğretim gününde, günde 45'er dakikalık sosyal bilgiler dersi ile ilgili bir öğretim ünitesinde eğitim görmüşlerdir. Uygulama süresince her öğrenci üzerinde en az

10'ar dakikalık gözlem yapılmıştır. İşbirlikli çalışmayı, bireysel çalışmayı, akran desteğini, öğrenme için güdülenmeyi ölçmek amacıyla değişik tutum ölçekleri kullanılmıştır. Araştırma sonuçları, işbirlikli öğrenme yaşantılarının, bireyselleştirilmiş öğrenme yaşantılarına göre hem öğretim hem de serbest zaman etkinlikleri süresince, farklı etnik kökene sahip öğrenciler arasındaki etkileşimin sağlanmasında daha etkili olduğunu göstermiştir.

Derlenen araştırma sonuçları, kubaşık öğrenme yönteminin, akademik başarı üzerinde, sınanan geleneksel öğretim yöntemlerine göre daha etkili olduğunu ve öğrencilerin arkadaşlık ilişkilerini arttırdığını göstermektedir. Kubaşık Öğrenme tekniklerinden biri olan Birlikte öğrenme tekniği kullanılarak yapılan çeşitli araştırmalar da, birlikte öğrenme tekniğinin akademik başarı puanlarını artırmada, olumlu benlik kavramı düzeylerini ve olumlu tutumlarını artırmada, öğrencilerin öğrendiklerini hatırla tutmaları veya öğrenilenlerin kalıcılığı konusunda geleneksel bütün sınıf öğretimine göre daha etkili olduğunu göstermiştir.

Yapılan tüm çalışmalarda kubaşık öğrenme tekniklerinin çeşitli alanlarda öğretime etkilerini inceleyen yeni araştırmalara gereksinim duyulduğu dile getirilmektedir. Özellikle ülkemiz koşullarında ve ilköğretim düzeyinde matematik, fen bilgisi, sosyal bilgiler, hayat bilgisi gibi derslere ilişkin olarak kubaşık öğrenmenin akademik başarı ve diğer duyuşsal özellikler üzerindeki etkililiğini sınavacak araştırmalara büyük gereksinim duyulmaktadır.

1.9.3. Çevre Eğitimi ile İlgili Çalışmalar

Yalçın (1993), “Çevre Duyarlılığı ve Eğitimi” adlı tezinde, çevre duyarlılığı ve bilincinin oluşturulması, çevre eğitiminin nasıl verilmesi ve ülkemiz eğitim sisteminde bu konuda neler yapılması gerektiği üzerinde durmuştur. Sonuç olarak ise çevre eğitiminin tüm kesimlere yönelik olmasını bu konuda ise yerel yönetim, gönüllü kuruluşlar ile basın ve yayın kuruluşlarını konuya destek ve teşvik için çağırılmaktadır.

Akış (1994), “Kuzey Kıbrıs'ta Çevre Bilinci” adlı çalışmasında çevre bilincinin düzeyini araştırmak amacıyla Kuzey Kıbrıs'ta 409 kişi üzerinde çevreye karşı tutum anketi

uygulamıştır. Araştırmaya katılanlar kendilerini çevreye duyarlı olarak tanımlamakta, fakat gündelik hayatta çevreyi korumak için hemen hemen hiç çaba göstermemektedirler. Çalışmanın sonucuna göre, Kuzey Kıbrıs'ta gelişmiş bir çevre bilincinden söz edilemez. Doğanın gelişmekte olan pek çok ülkeye oranla daha el değmemiş oluşu, ülkenin coğrafi ve politik olarak tecrit edilmiş olmasından kaynaklanmaktadır. Giderek bozulan çevrenin korunabilmesi, devlete bu yönde baskı yapabilecek düzeyde bir kamu bilincinin ve güçlü bir talebin yaratılmasına bağlıdır. Aslında bu sonuç, çevreci görüşe sahip olanların, pratikte çoğu kez çevreye duyarlı davranmadıklarını sergileyen pek çok araştırmanın sonuçlarını destekler niteliktedir (Ungar, 1994). Yapılan kimi araştırmalara göre, çevreye duyarlı olduğunu söyleyen insanların pek çoğu, çevreyi korumak için parasal bir bedel ödemekten veya gündelik hayatlarında bir değişiklik yapmaktan kaçınmaktadırlar (Derksen ve Gartrell, 1993).

Ayhan (1999), "İlköğretim İlk Üç Sınıfındaki Öğrencilerin Yakın Çevre Bilincini Etkileyen Faktörler" adlı tezinde Ankara'daki ilköğretim okullarının ilk üç sınıf düzeylerindeki derslerde çevre korunması ve geliştirilmesi ile ilgili hedef ve davranışların kazandırılmasında, aile, öğretmen ve okul yönetiminin etkilerini belirlemeyi amaçlamıştır. Sonuçta ise MEB İlköğretim Programının amaç, ilke, hedef ve önerdiği öğrenme etkinlikleri bakımından çevre eğitimi destekleyen niteliklere sahip olduğunu, öğrencilerin çevreye duyarlı olduğunu fakat öğrendiklerini her durumda uygulayamadıklarını saptamıştır.

Cingör (2000), "Fen Eğitiminde Öğrencilerin Çevre ve Çevre Koruma Projesi Hazırlanmasına Yönelik Bir Çalışma" adlı tezinde doğal mirasın herhangi bir parçasının bozulmasının ya da yok olmasının bütün insanlığa zarar vereceğini ve bunun telafisinin mümkün olamayacağını vurgulamıştır. Sonuç olarak da öğrencilerin bizzat hazırladıkları projelerle çevre eğitimi konusunda bilinçlendirilebileceğini savunmuştur.

Bozkurt (2001), "İlköğretim Öğrencilerinin (6,7 ve 8. sınıflar) Bazı Çevre Problemleri Hakkında Sahip Oldukları Yanlış Kavramların Tespiti Üzerine Bir Araştırma" adlı tezinde çevre eğitimi ile ilgili kavramların öğrenciler tarafından anlaşılma ve algılanma düzeylerini araştırmıştır. Sonuç olarak ise öğrencilerin; ozon tabakasının yeri, içeriği ve görevi ile ozon tabakasının incelmeye sebep olan olaylar ve incelmeye durumunda karşılaşılabilecek olaylar hakkında, sera etkisini artıran ve azaltan olaylar ile sera etkisinin artması durumunda gerçekleşecek olaylar hakkında ve asit yağmurlarını oluşturan etkenler ve asit yağmurları sonucu oluşabilecek olaylar hakkında yanlış fikirlere sahip olduklarını saptamıştır.

Öztürk (2001), “İlköğretim Okulları İçin Bir Çevre Eğitimi Programı” adlı tezinde ilköğretim okulları I. Kademedeki hayat bilgisi, fen ve sosyal bilgiler dersleri içerisinde yer alan çevre ile ilgili konuları zenginleştirmek, öğrencilerin çevre bilinci ve sorumluluğu kazanmalarına yardımcı olmak için paket bir çevre eğitimi programı hazırlamıştır. Yapılan görüşme ve pilot uygulamalar sonunda öğretmenlerin hazırlanan çevre eğitimi programını uygulama konusunda eğitime ihtiyaç duyduklarını tespit etmiştir.

Gülen (2002), “Lise 1 Biyoloji Müfredatında Yer Alan “Ekoloji-Dünya Ortamı ve Canlılar” adlı tezinde lise 1 biyoloji müfredatındaki çevre ile ilgili üniteleri değerlendirmiş ve öğrencilere yeterince bilgi verilmediğini saptamıştır. Bunun nedeni olarak da ders programının çok yüklü olması ve çevre derslerinin ders saatlerinin sınırlı olmasından kaynaklandığını savunmuştur.

Morgil ve diğerleri (2002), “Fen Eğitiminde Çevre ve Çevre Koruma Projesi Hazırlamasına Yönelik Çalışma” adlı araştırmalarında, 30 ilköğretim 6. Sınıf öğrencisinin çevre eğitimi konusunda bilgi düzeyleri ve fen derslerinde çevre eğitimi ile ilgili yapılabilecek çalışmaların neler olabileceğini araştırmışlardır. Bu çalışmada toprak kirliliği, su kirliliği, hava kirliliği, çevre kirliliği ve enerji tasarrufu konularını içeren bir test hazırlanarak öğrencilerin konu hakkındaki ön bilgileri saptanmıştır. Daha sonra öğrenciler gruplara bölünmüş ve her gruba bir konu verilerek bu konuda proje hazırlamaları istenmiştir. Sonuç olarak ise öğrencilerin proje tabanlı öğrenme yaklaşımı modeli ile çevre eğitimi konusundaki bilgi düzeylerinin arttığı belirtilmiştir.

Yılmaz, Morgil, Aktuğ ve Göbekli (2002), “Ortaöğretim ve Üniversite Öğrencilerinin Çevre, Çevre Kavramları ve Sorunları Konusundaki Bilgileri ve Öneriler” adlı çalışmasında, öğrencilerin çevre konusuyla ilgili bilgi düzeylerinin belirlenmesini amaçlamışlardır. Hazırlanan anket 621 öğrenciye uygulanmıştır. Değerlendirmede, öğrencilerin çevre konusunda sahip oldukları bilgi düzeylerinin yetersiz olduğu, çevreye ait kavramları yeterince öğrenemedikleri, çevre sorunlarını tam olarak tanımadıkları sonucuna ulaşmışlardır.

Erten (2002), “Kız ve Erkek Öğrencilerin Evde Enerji Tasarrufu Yapma Davranış Amaçlarının Planlanmış Davranış Teorisi Yardımıyla Araştırılması” adlı çalışması için iki temel amaç belirlemiştir. Bunlardan birincisi, dersler aracılığı ile öğrencilerin çevreye yararlı davranışlarının nasıl oluşacağı; ikincisi de Ajzen (1985; 1991)’in Planlanmış Davranış

Teorisinin çevre ve biyoloji eğitiminde uygulanabilirliğinin test edilmesidir. Teorinin öngördüğü standart anket 7. ve 8. sınıf ile lise 1. sınıftan 970 öğrenci üzerinde uygulanmıştır. Araştırma sonucunda; tutumsal inançlara ilişkin olarak, ankette sunulan önermelerin davranışa yönelik tutum üzerinde fazla bir etkisi görülmemiştir. Normatif inançlara ilişkin önermelere ait bilgilerin okuldan edinildiği, buna karşılık bilgilerin davranışa dönüşme ihtimalinin zayıf olduğu görülmüştür.

Yıldız ve diğerleri (2002), “Çevrenin Tanınması ve Öneminin Kavranmasına Yönelik Örnek Bir Sulak Alan Çalışması” adlı çalışmalarında sulak alanlar ve önemi ile habitat kavramlarıyla ilgili bir anket hazırlamışlardır. Bu anketi Bitki ve Hayvan Ekolojisi ile Limnoloji derslerini alan 3.sınıf öğrencileri, Çevre Biyolojisi dersini de alan 4. sınıf öğrencileri ve bu konularda alan bilgisi tam olmayan 2. sınıf öğrencilerine uygulamışlardır. 3. ve 4. sınıf öğrencileri çoğunlukla kendilerinden beklenen cevaplar verirlerken 2. sınıf öğrencilerinin çoğu, kesinlik taşımayan cevaplar vermişlerdir. 2. sınıf öğrencilerine arazi çalışması yaptırılarak anket yinlendiğinde cevaplar arasında farklılıklar gözlenmiştir. Sonuç olarak arazi çalışması yapılması öğrencilerin çevre konularını daha iyi algılamalarını sağlamıştır.

Görümlü (2003), “Liselerde Çevreye Karşı Duyarlılığın Oluşturulmasında Çevre Eğitiminin Önemi” adlı tezinde lise öğrencilerinin kendilerine yöneltilen çevre, çevre sorunları ve çevre ile ilgili kavram sorularına yeterli cevaplar veremedikleri, çevre duyarlılıklarının orta seviyede olduğu ve çevreye yönelik tutumlarının cinsiyete göre farklılık göstermediği sonuçlarına varmıştır.

Şama (2003), “Öğretmen Adaylarının Çevreye Yönelik Tutumları” adlı çalışmada öğrencilerin çevreye yönelik tutumlarının, cinsiyet, öğrenim gördükleri bölüm ve sınıf düzeyi, yaşadıkları yer, ailelerinin eğitim düzeyi ve geliri ile ilişkili olup olmadığını araştırmıştır. Sonuç olarak da kız ve erkek öğrencilerin çevre sorunlarına yönelik tutum puanlarında kız öğrencilerin çevresel tutumları lehine anlamlı bir fark bulunmuştur. Şama çalışmasında ayrıca şu sorulara cevap aramaktadır: Çevre sorunlarını kız öğrenciler erkek öğrencilere göre daha yüksek risk olarak mı algılamışlardır? Yoksa bu sonuç, referans kişiler ve grupların isteklerine verdikleri önem (Erten, 2002; İnceoğlu, 2000) derecesine mi bağlıdır? Bu sorulara cevap vermenin ise yalnızca, elde edilen istatistik bulgu sonucu ile yanıltıcı olabileceğini vurgulamış, ancak, Özdemir (1988) in yaptığı bir araştırmada, kadınlarda eğitim düzeyi düştükçe çevresel duyarlılığın azaldığı bulgusuna yer verdiğine de dikkat çekmiştir.

Aşılıoğlu (2004), “Özel Okullarda ve Devlet Okullarında Öğrenim Gören Öğrencilerin Çevre Eğitimi Düzeylerinin Karşılaştırılması” adlı tezinde öğrencilerin, çevreye yönelik tutumlarının sosyoekonomik düzeye göre farklılık gösterdiği ve sosyoekonomik düzeyin yükselmesiyle çevreye yönelik tutumlarda olumlu yönde artış olduğunu gözlemlemiştir.

Tuncer, Ertepinar, Tekkaya ve Sungur (2005), “Türkiye’deki Gençlerin Çevreye Karşı Olan Tutumlarına Okul Tipi ve Cinsiyetlerinin Etkisi” adlı çalışmalarında Likert tipi 45 maddeden oluşan ve öğrencilerin çevreye yönelik tutumlarını ölçen bir anket hazırlamışlardır. Anket, çevresel problem farkındalığı, ulusal çevre sorunları, problemlerin çözümleri, bireysel sorumluluk farkındalığı olmak üzere 4 faktörden oluşturularak özel ve devlet okullarındaki 1497 öğrenciye uygulanmıştır. Sonuçta cinsiyet ve okul türüne bağlı olarak öğrencilerin çevresel tutumlarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmiştir.

Öznacar (2005), “İlköğretim Fen Bilgisi Dersi Biyolojik Çeşitlilik, Çevre Kirliliği ve Erozyon Konularının Yapıcı Öğrenme Kuramına Göre Öğretiminin Akademik Başarıya ve Kalıcılığa Etkisi” adlı tezinde ilköğretim 5. sınıf deney ve kontrol grubu öğrencilerinin bu konulardaki öğrenmelerinin başarı ve kalıcılığına yapıcı öğrenme kuramının etkisini araştırmıştır. Sonuç olarak deney grubu lehine anlamlı bir fark bulmuş ve bunun nedeni olarak da deney grubu öğrencilerinin etkinliklere aktif olarak katılmış olmalarını göstermiştir.

Bonnett ve Williams (1998), “Çevre Eğitimi ve İlköğretim Öğrencilerinin Çevre ve Doğaya Karşı Tutumları” adlı çalışmalarında 5. ve 6. sınıf öğrencilerinin çevre ve doğaya karşı tutumlarını incelemiştir. Bulgular, bu yaşlardaki öğrencilerin çevre tutumlarının olumlu olduğunu, konuyla ilgili sınırlılıkların ve ikilemelerinin eğitimle düzeltileceği ve geliştirilebileceğini göstermiştir. Öğrencilerin çevre problemlerinin farkında oldukları, geri dönüşüm konusunda özellikle kâğıtların geri dönüşümü konusunda bilgi sahibi oldukları görülmüştür. Öğrenciler, geri dönüşümü olan maddeleri bilmelerine rağmen geri dönüşümün çevreye ne tür bir fayda sağladığından da çok fazla haberdar değildirler.

Pooley ve O’Connor (2000), “Çevre Eğitimi ve Tutumlar” adlı çalışmalarında geliştirdikleri çevresel tutum ölçeğini önceden ders verdikleri 18–55 yaş arasındaki çeşitli öğrenim geçmişleri olan 92 kişiye uygulamışlardır. Ders programları ile elde edilen bulguları karşılaştırmışlardır. Ders programlarında tutum ve davranış boyutunun ihmal edildiğini; ağırlıklı olarak çevresel bilgilere yer verildiğini görmüşlerdir. Araştırma, hedef grubun

çevreye karşı olan inançları, duyguları ve tutumları üzerine yoğunlaşmıştır. Elde edilen program bilgileri ve araştırma sonuçlarına göre; çevre eğitiminde amaç, ağırlıklı olarak bilgi vermek olmamalı, çevreyle dost insanların yetiştirilmesi için eğitim programlarının tutum ve davranış boyutuna öncelik verilmelidir (Şama, 2003).

Schwaab (1982–83), Ham ve Sewing (1987–88), Dorion ve Gayford (1990–91), Spork (1992), Simmons (1993) ve Papadimitriou (1995) öğretmenlerin çevre eğitimi farkındalıklarını araştırmak için onlardan çevre kavramını tanımlamalarını ve çevre kavramının müfredattaki içeriğini açıklamalarını istemişlerdir. Ham ve Sewing (1987–88) öğretmenlerin çevre eğitimi denilince çevre kavramıyla ilgili bilgilerin öğretilmesi ya da doğal kaynakların doğru bir şekilde öğretilmesi gibi fikirleri olduğunu vurgulamıştır. Chatzifotiou (2005), Dorion ve Gayford (1990–91) çalışmalarında, öğretmenlerin çevre eğitiminin en önemli kısmı olarak çevre eğitiminin bilişsel ve duyuşsal boyutunu algıladıklarını belirtmişlerdir.

2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Bu bölümde; araştırmanın kavramsal çerçevesini oluşturan eğitim, eğitim programı, fen ve teknoloji dersi ve öğretimi, çevre eğitimi, yapılandırmacı yaklaşım ve işbirlikli öğrenme konularına yer verilmiştir.

2.1. Eğitim ve Eğitim Programı

Eğitim, insanlara içinde buldukları toplumun kültürünü kazandırmakta; bireyleri ilgi, yetenek ve kapasiteleri doğrultusunda bilgi ve becerilerini geliştirmektedir. Eğitim için farklı tanımlamalar yapılmıştır.

Sönmez (2001) eğitimi, fiziksel uyarımlar sonucu, beyinde istendik biyokimyasal değişimler oluşturma süreci olarak tanımlamaktadır. Yılmaz ve Sümbül, (2003) ise eğitimi birey davranışlarının değişme süreci olarak görmektedirler. Genel olarak eğitim kavramı bireylerin kendi maddi ve manevi ihtiyaçlarını oluşturan bilgi, beceri, tutum ve değerleri kazanma, onları öğrenme, öğrenebilme ve uygulayabilme, yeteneklerinin farkına varma gibi becerileri edinme yaşantısı olarak tanımlanabilir.

Eğitim en genel anlamıyla, insanları belli amaçlara göre yetiştirme sürecidir. Bu süreçten geçen insanın kişiliği farklılaşır. Bu farklılaşma eğitim sürecinde kazanılan bilgi, beceri, tutum ve değerler yoluyla gerçekleşir. İnsanın kişilik yapısı büyük ölçüde içinde doğduğu ve yetiştiği kültür tarafından belirlenir (Fidan ve Erden, 1988).

Eğitim, bireyin davranışlarında istendik değişiklikler meydana getirme sürecidir. Eğitimin öğrenci, öğretmen ve eğitim-öğretim programları olmak üzere üç temel ögesi bulunmaktadır. Bu öğeler içinde öğrenci; davranışlarında istendik değişikliklerin gerçekleştirilmesi amacıyla eğitim kurumlarına devam eden bireydir.

Öğretmen; davranış değişikliklerini oluşturacak ve değişkenleri uygun şekilde düzenleyerek öğrenciye öğrenme fırsatlarını hazırlayan kişidir. Eğitim öğretim programları; bir eğitim kurumunun genel ve özel öğretim hedeflerini gerçekleştirmek için kullanılacak tüm değişkenlerin düzenini gösteren planlardır (Saylan ve Karamete, 1999).Eğitim; öğrenmenin meydana geldiği her durum için söz konusu olduğuna göre ilkel ve modern tüm toplumlarda

her an oluşmaktadır. Eğitim yoluyla insanların davranışlarının değişmesi gerçekleşebilmektedir (Türkoğlu, 1984). Atatürk, eğitimi milletin cehaletten kurtarılmasında, kişilerin mutlu ve başarılı olmasında, Türk Gençliğinin iyi yetiştirilmesinde, yeni Türk Devleti'nin milli davalarının, Atatürkçülüğün bir bütün olarak anlaşılıp anlatılmasında, kuşaktan kuşağa iletilmesinde, Türk Milletinin topyekün kalkınıp çağdaş medeniyet seviyesinin üstüne çıkmasında, temel faaliyetleri kapsayan bir sistem olarak düşünmüştür (Fidan ve Erden, 1988).

Eğitimin benimsediği hedeflerin gerçekleştirebilmesi için toplumun, bireyin ve çağın ihtiyaçlarına uygun eğitim programları yapılması gerekir. Program, genel olarak yapılması gereken bir işin bölümlerini, her bölümün yapılış sırasını, zamanını ve nasıl yapılacağını gösteren bir tasarı anlamına gelmektedir. Önemli işlerin üstesinden gelebilmenin temel şartlarından biri de yapılacak işin bir programa bağlanmasıdır.

En geniş anlamda eğitim programı, bir eğitim kurumunda çocuklar, gençler ve yetişkinler için sağlanan milli eğitimin ve kurumun amaçlarının gerçekleşmesine dönük tüm faaliyetleri kapsar. Daha açık bir ifadeyle, eğitim programı, öğretim-öğrenme süreçlerini kapsayan öğretim programı ve öğretim programı dışındaki faaliyetlerin tümüdür. Bu faaliyetlerin başlıcaları, eğitsel kol faaliyetleri, özel günlerin kutlanması, rehberlik hizmetleri, sağlık hizmetleri, sanatsal faaliyetler, özel kurslar, gezi, gözlem incelemeleri, kültürel faaliyetlerdir. Bunlar genellikle ders dışı faaliyetlerdir. Ancak hepsinin eğitim programı çerçevesinde programlanması ve birer programlarının ya da planlarının olması gerekmektedir. Bunların hepsi eğitim programlarında da yer alır (Küçükahmet, 2003:9).

Eğitim programı içinde ağırlık taşıyan kesim öğretim programıdır. Öğretim programı, genellikle belli bilgi kategorilerinden oluşan ve bir kısım okullarda beceriye ve uygulamaya ağırlık veren bilgi ve becerinin eğitim programının amaçları doğrultusunda ve planlı bir biçimde kazandırılmasına yönelik programdır. Öğretim-öğrenme süreçleriyle ilgili tüm faaliyetleri kapsar. Bir diğer yönüyle öğretim programı ders programlarının bütünüdür (Küçükahmet, 2003:9).

Ders programı, öğretim programı çerçevesinde içeriğin ne olduğu, öğrenme-öğretme etkinliklerinin ne zaman ve nasıl düzenleneceğini gösterir. Eğitim programı, program öğeleri

olan amaç, içerik, öğretme-öğrenme süreci ve değerlendirme boyutları arasındaki dinamik ilişkiler bütünüdür.

- 1- Amaçlar (hedefler)
- 2- Kapsam (içerik)
- 3- Öğrenme Yaşantıları (öğrenme ve öğretme durumları: strateji, yöntem, teknik, etkinlik, araç-gereç)
- 4- Değerlendirme

Bir eğitim programının temel öğelerinden birincisi olan amaç boyutunda “bireyleri niçin eğitiyoruz?” sorusuna yanıt aranmaktadır. Hedefler, öğrenciye kazandırılmak üzere seçilen istendik özelliklerdir (Demirel, 2002:105).

İçerik ile program boyutunda belirlenen amaçlara ulaşmak için “ne öğretilim?” sorusuna yanıt aranmaktadır. Bu bağlamda, programın içerik boyut ile öğretilecek konuların düzenlenmesi söz konusudur (Demirel, 2002:120).

Bir eğitim programının temel öğelerinden biri olan öğrenme-öğretme süreci Ertürk’e (1984) göre hedeflere ulaşmayı sağlayıcı, konu içeriği, ders araç-gereçleri ile yöntem ve teknikleri kapsamaktadır. Eğitim durumlarında öğretmenin ve öğrencilerin hangi etkinlikleri nasıl yapacakları ve bu etkinlikler sonucunda öğrenciye hangi öğrenme yaşantılarının kazandırılacağı saptanır. Öğrenmenin planlı ve kontrollü olarak oluşturulmaya çalışıldığı gibi durumlarda, geçerli yaşantıların öğrencilere kazandırılabilmesi için öğrenme çevresinde belli düzenlemelerin yapılması “çevre ayarlaması” gerekir (Yılmaz ve Sümbül, 2003:87). Öğrenme yaşantılarının daha verimli ve etkin olması için dersin içeriğine, öğrencinin hazır bulunuşluğuna, sınıf ortamına uygun çeşitli stratejilerden yararlanılmalıdır. Dersin içeriğine göre değişik araç-gereçler kullanılmalıdır.

Programın diğer bir ögesi olan değerlendirme, öğrencide gözlemeye karar verdiğimiz istendik davranışların kazanılıp kazanılmadığını hakkında bir yargıya varma işidir. Yetiştirilen öğrencinin istendik davranışlara sahip olup olmadığına bakarak değerlendirme yapabiliriz (Demirel, 2002:148). Programda belirlenen kazanımlara ulaşıp ulaşılmadığı yapılan ölçüm ve değerlendirme ile ortaya çıkar.

Ölçme ve değerlendirme, hedeflerin gerçekleşme derecesini belirleme sürecidir (Ertürk,1982). Program denencelidir ve dinamik bir yapıya sahiptir. Her sistemde olduğu gibi eğitim sisteminde de çıktıların, yani ürünün kalite kontrolünün yapılması gerekir. Ölçme ve değerlendirme süreci bu doğrultuda eğitimcilere yardımcı olurken, bir yandan da sistemin kendi kendini onarmasını ve geliştirmesini sağlar. Ölçme ve değerlendirme iki ayrı kavramdır. Ölçme dar anlamıyla bir niteliğin sayısallaştırılması demektir. Daha geniş anlamıyla ölçme insanların, olayların veya eşyanın belirli bir niteliğini gözlem sonuçlarını sayı veya sembollerle ifade etme işlemidir. Değerlendirme ise, ölçme sonuçlarını bir ölçüte vurarak, bireyin ölçülen nitelikleri hakkında bir değer yargısına ulaşma sürecidir (Korkmaz, 2004:56).

Ölçme ve değerlendirme öğrenme- öğretme sürecinin ayrılmaz ve önemli bir parçasıdır. Bütün öğretmenler öğrencilerinin ne öğrendiği ile ilgilenir. Onlar bir taraftan öğretirken diğer taraftan değerlendirme için bilgi toplarlar. Öğretmenler öğrencilerinin cevaplarını dinlerken, onların etkinlikler esnasında performanslarını gözlerken, birbiri arasındaki etkileşim ve işbirliğine dikkat ederken, hangi öğrencinin etkinliklere katılıp katılmadığını belirlerken aslında değerlendirme için bilgi toplarlar. Aslında onlar tam olarak yürüten, konuşan değerlendirme makineleri gibidir. Bu değerlendirmelerin çoğu informal olarak yapılır. Bu informal değerlendirme verileri çoğu zaman öğretmen için formal değerlendirme verilerine temel oluşturur ve öğrenme- öğretme sürecini geliştirmek için kullanılır (Korkmaz, 2004:56).

Her eğitim programında mutlaka bir değerlendirme yapılması gerekir. Bu işlem, etkinliğin başarısı konusunda bilgi vermesi bakımından zorunludur. Ancak bu değerlendirmenin şekli programın amacına ve özelliğine uygun olarak değişiklik gösterebilir. Eğer belli konuların öğretimi söz konusu ise başarıya dayalı bir değerlendirme yapılması gerekir. Bazen de programın sürecine yönelik değerlendirme yapılır (Küçükahmet, 2003:9-10). Ölçülmek istenen özelliğe uygun olarak değerlendirme aracı kullanılmalıdır.

İyi bir eğitim programının özellikleri arasında, uygulanabilir olması, bilimsel olması, ekonomiye uygun olması ve topluma uygun olması gibi özelliklere de yer verilmektedir (Büyükkaragöz, 1997:4-6). Program hazırlarken alanla ilgili tüm çalışma ve birikimlerden yararlanılarak, toplumun tarihi gelişimi göz önüne alınmalıdır.

2.2. Fen ve Teknoloji Dersi ve Öğretimi

Günümüz bilgi ve teknoloji çağında, fen ve teknolojinin etkileri hayatımızın her alanında belirgin olarak görülmektedir. Bilimsel bilgi sürekli olarak katlanarak artmakta ve teknolojik yenilikler hızla ilerlemektedir. Bütün toplumların fen ve teknoloji eğitimine gerekli önemi vermeleri gelecekteki açısından önem arz etmektedir.

Kaptan ve Korkmaz (2001) feni, gözlemlenen doğa, olgu ve olayların düzenli bir şekilde inceleyerek henüz gözlenmemiş olayları kestirme çabası olarak tanımlar. Fen insanın kendisi ve doğal çevresi ile ilgili düzenli bilgilerle bu bilgileri durmadan geliştiren ve yenileştiren bilgi edinme yolları olarak tanımlanır (Morgil, 1990:21) Fen bilimleri insanın, canlı olarak kendisini ve doğal çevresini keşfetmeye yönelik çalışmalarının ürünü olarak ortaya çıkmış ve gelişimini sürdürmüştür.

Fen canlı ve cansız varlıkları ve bunlar arasındaki sebep sonuç ilişkilerini ortaya koymaya çalışan disiplinler topluluğu olarak tanımlanabilir.(Çepni vd. 1995) Fen, fiziksel ve biyolojik dünyayı tanımlamaya ve açıklamaya çalışan bir bilimdir. Sadece dünya hakkındaki gerçeklerin bir toplamı değil aynı zamanda deneysel ölçütleri, mantıksal düşünmeyi ve sürekli sorgulamayı temel alan bir araştırma ve düşünme yoludur. Bilimsel çalışmalar sonucunda organize, test edilebilir, objektif ve tutarlı bir bilgi bütünü oluşturulmaktadır. Bilimsel metotlar, gözlem yapma, hipotez kurma, test etme, bilgi toplama, verileri yorumlama ve bulguları sunma süreçlerini içerir. Hayal gücü, yaratıcılık, yeni düşüncelere açık olma, zihinsel tarafsızlık ve sorgulama, bilimsel çalışmalarda oldukça önemlidir. Bu yüzden fen ve teknoloji öğretiminde, hedef bireylerin doğrudan keşif yoluyla doğru bilgiye ulaşmayı öğrenmesi, öğrendikçe dünyaya bakışını yapılandırması ve öğrenme hevesini geliştirmesi önemlidir.

Hançer vd.(2003) feni, insanların yaşadıkları çevreyi anlayıp yorumlama, bu karmaşık çevrede bir düzenlilik arama düşüncesini tetikleyen bilgi ve becerilerin özü olarak tanımlar. Fen sabit ve kesin bilgiler bütünü değildir. Bilimsel bilgiler, yeni deliller elde edildikçe fiziksel ve biyolojik dünyayı daha iyi açıklamak için sürekli gözden geçirilerek düzeltilip geliştirilir. Buna göre fenin, doğal dünyayı sistematik bir şekilde araştırarak elde edilen organize bir bilgi bütünü olduğu ve sürekli değişim geçirdiği söylenebilir. Fenin değişime daha az uğrayan boyutu, içeriği değil yöntemleridir.

Fen alanında elde edilen bilgilerin bir ihtiyacı karşılamak ve günlük hayatı kolaylaştırmak için kullanıldığı yerlerde teknoloji kavramı ortaya çıkar. Teknoloji sadece elektronik cihazlar ve onların uygulamaları değildir. Teknoloji tüm bilimsel alanlardan elde edilen kavram ve becerileri kullanan bir bilgi türüdür aynı zamanda materyalleri, enerjiyi ve araçları kullanarak bir ihtiyacı gidermek, bir problemi çözmek ve insanlığın hizmetine sunmaktır. İnsanların istek ve ihtiyaçlarını gidermek için araçlar, yapılar veya sistemlerin geliştirildiği ve değiştirildiği bir süreçtir. Fenin amacı doğal dünyayı anlayarak açıklamaya çalışmak; teknolojinin amacı ise insanların istek ve ihtiyaçlarını karşılamak için doğal dünyada değişiklikler yapmaktır.

Fen bilimleri bireyin günlük hayatta karşılaştığı birçok olayla doğrudan doğruya ya da dolaylı olarak ilişkilidir. Okulda öğrenilen bilgiler günlük hayatla bağdaştırıldığında öğrencilerin ilgi ve tutumları artacak ve feni hissederek yaşayarak öğreneceklerdir. Fen ve teknoloji öğretiminde edinilmiş fen bilgilerinin teknolojiye yansıdığı durumlara sık sık örnekler verilerek, bu bilgilerin günlük hayatta kullanımına ilişkin problemler üzerinde düşünme alıştırmaları sunulurken öğrencilere fen ve teknoloji okur yazarlığı için gerekli bilgi, anlayış, beceri, tutum ve değerleri kazandırma ve onların gelecekte etkin bir şekilde iş gören, bilinçli ve sorumlu vatandaşlar olmalarına katkı sağlama amaçlanmalıdır.

Bugünün teknolojik toplumunda vatandaşlar birçok bilimsel sorun hakkında bilgi sahibi olmak zorundadırlar. Fen ve teknoloji okur yazarı vatandaşlardan anahtar kavramları ve ahlaki değerleri kullanma sonuçları dikkate alınarak eyleme geçirme, şüpheli olma, doğal olayları ve doğal olaylara ilişkin insan kaygılarını anlamada akıcı ve yaratıcı olma davranışları beklenir. Fen bilimleri bilimsel süreçlerle öğretilirse, öğrenciler süreç becerilerini kazanırlar ve bu becerileri günlük yaşamda kullanırlar. Öğrenciler fen bilimlerine karşı olumlu tutum geliştirirler ayrıca yaratıcılık becerileri de gelişir. (Kaptan ve Korkmaz, 2001)

Öğrenciler fen ve teknoloji derslerinde içinde yaşadıkları çevreyi ve evreni bilimsel yönden ele alıp inceleme fırsatı elde ederler. Öğrencilerin hayata kolay uyum sağlamaları, içinde buldukları çevreyi daha iyi gözlemlemelerine, tanımalarına ve mümkün olduğunca olaylar arası neden sonuç ilişkisi kurarak sonuç elde edebilmelerine bağlıdır. (Akgün,2001)

İlköğretim okullarında öğrencilere öğretilen fen bilimleri konuları; çocuğun çevresini anlamaya yönelik bilgi edinmesini sağlama ve düşünce sistemi geliştirmesine yardım etme

gibi fonksiyonları içerir. Bu çevrede ilköğretimde fen bilgisi öğretiminin amaçları; gerçekçi ve tutarlı bir dünya görüşü geliştirme bilimin kavramsal yapısını açıklama, bilimsel yöntem kullanılması için gerekli beceriler geliştirme, fen ve teknolojideki yeni gelişmelere uyabilme, topluma verimli yurttaş hazırlama olarak belirlenmelidir (Kaptan, 1999, 13).

Çeşitli ülkelerdeki program reform hareketleri incelendiğinde, toplumdaki tüm bireylerin fen ve teknoloji okur yazarı olarak yetiştirilmesinin vurgulandığı görülmektedir. Fen ve teknoloji dersi öğretim programının genel amaçları Öğrencilerin;

- Doğal dünyayı öğrenmeleri ve anlamaları, bunun düşünsel zenginliği ile heyecanını yaşamalarını sağlamak
- Her sınıf düzeyinde bilimsel ve teknolojik gelişme ile olaylara merak duygusu geliştirmelerini teşvik etmek
- Fen ve teknolojinin doğasını; fen, teknoloji, toplum ve çevre arasındaki karşılıklı etkileşimleri anlamalarını sağlamak
- Araştırma, okuma ve tartışma aracılığı ile yeni bilgileri yapılandırma becerileri kazanmalarını sağlamak
- Eğitim ile meslek seçimi gibi konularda, fen ve teknolojiye dayalı meslekler hakkında bilgi, deneyim, ilgi geliştirmelerini sağlayabilecek altyapıyı oluşturmak
- Öğrenmeyi öğrenmelerini ve bu sayede mesleklerin değişen mahiyetine ayak uydurabilecek kapasiteyi geliştirmelerini sağlamak
- Karşılaşabileceği alışılmadık durumlarda, yeni bilgi elde etme ile problem çözmede fen ve teknolojiyi kullanmalarını sağlamak
- Kişisel kararlar verirken uygun bilimsel süreç ve ilkeleri kullanmalarını sağlamak
- Fen ve teknolojiyle ilgili sosyal, ekonomik, ve etik değerleri, kişisel sağlık ve çevre sorunlarını fark etmelerini, bunlarla ilgili sorumluluk taşımalarını ve bilinçli kararlar vermelerini sağlamak
- Bilmeye ve anlamaya istekli olma, sorgulama, mantığa değer verme, eylemlerin sonuçlarını düşünme gibi bilimsel değerlere sahip olmalarını, toplum ve çevre ilişkilerinde bu değerlere uygun şekilde hareket etmelerini sağlamak
- Meslek yaşamlarında bilgi, anlayış ve becerilerini kullanarak ekonomik verimliliklerini artırmalarını sağlamaktır. (MEB Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı,2005)

2.3. Çevre

Genel anlamda çevre; tüm canlıları hayatları boyunca etkileyen her türlü sosyo-ekonomik, kültürel, tarihi ve fiziki faktörlerin tümü olarak tanımlanır (Türkiye Çevre Vakfı 1993:21). Çevre fiziksel ve toplumsal olarak iki grupta incelenmesine karşın, bu terimleri birbirinden kesin olarak ayırmak mümkün değildir. Bu çerçevede Keleşve Hamamcı (1998:27-29)'ya göre “İnsanın içinde yaşadığı, varlığını, özelliğini ve niteliğini fiziksel olarak algıladığı ortama fiziksel çevre denir. Bu fiziksel çevre içinde bulunan insanların ekonomik, toplumsal ve siyasal sistemleri gereği yarattıkları ilişkilerin tümü toplumsal çevreyi oluşturmaktadır”.

Çevre kavramı; kapsamı çok geniş olan ve çeşitlilik arz eden bir kavramdır. Çevrenin birkaç tanımı şu şekildedir:

“Çevre, tüm canlıların yaşamları boyunca ilişkilerini sürdürdüğü dış ortamdır” (Ertürk, 1996; Başal, 2005).

Çevre, Aguesse'nin yaptığı bir tanıma göre: “İnsan faaliyetlerini ve canlı varlıkları derhal veya belirli bir süre içinde doğrudan veya dolaylı olarak etkilemeye elverişli fiziksel, kimyasal ve biyolojik etmenlerle sosyal etkenlerin bütünüdür.”(Erer, 1992).

“Çevre, maddesel varlıklar, olaylar ve enerjiler bütünlüğüdür” (Tont, 2001).

“Çevre, belli bir yaşam ortamında canlıların yaşamı üzerinde etkili olan fiziksel, kimyasal ve biyotik faktörlerin bütünlüğüdür. Daha kısa bir tanımla organizmaların yaşamı üzerinde etkili olan bütün faktörler onun çevresidir” (Yücel, 2006).

İnsan, çevre ve toplum birbirleriyle çok sıkı ilişki içinde olan kavramlardır. Sözlük anlamıyla çevre “ bir şeyi kuşatan ya da saran” demektir (Marshall, 2000: 115; Erjem, 2005).

“Çevre, canlıların içinde bulunduğu ve tüm hayatsal faaliyetlerini sürdürdüğü ortam ya da koşullardır” (DPÖ, 2006).

Çevre, canlı ve cansız çevre olmak üzere iki türdür. Canlı çevre, canlı ile aynı fiziksel alanı paylaşan ve canlıyı doğrudan ya da dolaylı olarak etkileyen diğer tüm canlılardır. Cansız çevre ise canlıların içinde veya üzerinde yaşantılarını sürdürdükleri kaya ve su gibi somut ortamlardır (Yücel, 2006). Çevrenin canlı unsurları; insanlar, bitkiler, hayvanlar ve mikro organizmalardır. Cansız öğeleri ise; hava, su, toprak, yer şekilleri, binalar, köprüler gibi doğal ya da insanlar tarafından yaptırılan varlıklardır (Yıldız, Sipahioğlu ve Yılmaz, 2000; Başal, 2005). Bir canlının çevresi ise her türlü biyolojik, sosyal, kültürel ve ekonomik faaliyetlerini sürdürdüğü alandır. Kısaca çevre yaşanılan ortamdır (Başal, 2005).

Çevre sınıflandırılmasıyla ilgili insanı temel alan sınıflandırma da yapılmıştır. Yücel, çevreyi, fiziksel ve toplumsal çevre olarak ikiye ayırmıştır. Canlıların içinde yaşadığı, varlığını, özelliğini ve niteliğini fiziksel olarak algıladığı ortama fiziksel çevre denir. Fiziksel çevre, doğal çevre (dağ, deniz, göl vb.) ve yapay çevre (şehir, kasaba, baraj vb.) olarak ikiye ayrılabilir. Oluşumunda insanın etkisi olmadığı çevreye doğal çevre, insanın kendi amaçları doğrultusunda değiştirmiş olduğu çevreye ise yapay çevre denir (Yücel, 2006).

2.3.1. Çevre sorunları

İnsanoğlu varolduğu günden bu yana hem çevresinden etkilenmiş hem de çeşitli faaliyetleriyle çevresini etkilemiş, tahrip etmiştir. Son 200 yılda endüstri, tarım ve tıp alanlarında gerçekleştirilen devrimler insanın doğadaki rolünü bir anda ön plana çıkartmış ve bu da beraberinde büyük nüfus artışını ve buna paralel olarak çeşitli çevre problemlerini getirmiştir. Çevre problemleri bugün olduğu gibi hiç şüphesiz geçmişte de insan yaşamını etkilemiştir (Lenihan, 1979).

21. yüzyılda çevre sorunları oldukça önemli boyutlarda ortaya çıkmaya ve hızla çoğalmaya devam etmektedir. Çevre ile ilgili olarak ortaya çıkan her yeni sorun insanları ve toplumları biraz daha fazla etkilemektedir. Sanayileşmenin hızlanması, ilerlemesi, dünya nüfusunun artması, beslenme sorununun ortaya çıkmasına neden olmuş, artan üretim doğanın çok hızlı bir biçimde tüketilmesine yol açmıştır. Bununla beraber ekolojik denge, insanlar tarafından artık bu işleri göremeyecek şekilde bozulmaya yüz tutmuştur. Bu nedenle insanların çevre ve çevre sorunları hakkında bilinçlendirilmesi ve eğitilmesi gerekmektedir.

Hızlı nüfus artışı ve denetimsiz kentleşme, şehirlerdeki hava kirliliği, akarsulardaki kirlenme, tatlı su kaynaklarının dağılım ve tüketimindeki etkinsizlik, küresel ısınma, doğal yaşamın kaybolmaya yüz tutması, karbondioksit gazının artışı nedeniyle meydana gelen iklim değişikliği, ozon tabakasının inceliyor delinmesi, atmosfere yayılan gazların yol açtığı sera etkisi, asit yağmurları, kıyıları kaplayan kimyasal atıklardaki artışlar, milyonlarca bitki ve hayvan türünün yok olmaya yüz tutması, nükleer kirlenmeler, toksik atıklar, civa kirlenmeleri ve yeşil alanların azalıyor çölleşmenin artması günümüzde söz konusu olan başlıca çevre sorunlarıdır.

Birçok çevre probleminin temelinde sorumsuz çevre davranışının yattığı bilinmektedir. Bu nedenle, çevre eğitiminin en büyük amacı sorumlu çevre davranışı gösteren duyarlı insanlar yetiştirmek olmalıdır. Teknoloji, hukuk, politika, ekonomi alanlarında mümkün olan bütün önlemler alınsa da çevre problemlerini gerçekten çözmek için etkili önlemler bulmak son derece zordur. Bu nedenle çevre eğitiminin önemi artmıştır ve çevre eğitiminin geliştirilmesi, çevre tahribatını önlemede insan çabalarında önemli bir rol oynayacaktır.

2.3.2.Çevre eğitimi

Bilinçli olarak yaptığımız tüm davranışlar birer öğrenme ürünüdür. Çevre sorunlarının kaynağı insanın tutum ve davranışları olduğuna göre bunlar temelde birer eğitim sorunudur. Verilecek olan iyi bir çevre eğitimi, insanın çevre bilincini ve çevrenin korunmasına katılımını artıracaktır. Çevre eğitimi, dünyanın bu konuda önde gelen kuruluşlarından olan “Kuzey Amerika Çevre Eğitimi Kurumu”nun 1992 yılında hazırladığı raporda aşağıdaki şekilde tanımlanmaktadır:

“Çevre eğitimi; doğal veya insanlar tarafından inşa edilen çevreler hakkında duyarlı ve bilgili bir vatandaşlık anlayışını geliştirmeyi hedefleyen disiplinler arası bir çalışma alanıdır. Çevre eğitimi çevresel olarak sağlıklı davranış gerçekleştirme amacını sağlamada bilginin, bilincin, tutumların, becerilerin, eylemin ve motivasyonun önemli roller oynadığı bir süreçtir (Hawthorne ve Alabaster, 1999: 28; Erjem, 2005 Çevre konusunda duyarlılık ve bilgi sahibi olma o şekilde gerçekleştirilmelidir ki, sonuçta çevre problemlerini çözmek için gerekli zihinsel altyapı kamu bilincinde oluşmalı ve yeni problemlerin ortaya çıkmasını da

önlemelidir. Çevre eğitimi, ayrıca insanlarda sorgulama, problem çözme, karar verme becerilerini geliştirmeyi amaçlamalıdır. Böylece yüksek kalitede bir hayat standardının gerçekleşmesini sağlamalıdır” (Mrazek, 1993).

Geniş anlamda çevre eğitimi; toplumun tüm kesimlerinde çevre bilincinin geliştirilmesi, çevreye duyarlı, kalıcı ve olumlu davranış değişikliklerinin kazandırılması ve doğal, tarihi, kültürel, sosyo estetik değerlerin korunması, aktif olarak katılımın sağlanması ve sorunların çözümünde görev almak olarak tanımlanabilir

Çevre eğitimi; UNESCO ve Başbakanlık Çevre Müsteşarlığınca 1991 yılında düzenlenen Türkiye Çevre Eğitim ve Öğretimi Ulusal Çevre Strateji ve Uygulama Semineri’nde “bireylerde çevre bilincinin geliştirilmesi, çevreye duyarlı, olumlu kalıcı, davranış değişikliklerinin kazandırılması ve doğal, tarihi, kültürel, sosyo estetik değerlerin korunması, aktif katılımın sağlanması ve sorunların çözümünde görev alma” olarak tanımlanmaktadır (Özoğlu, 1993).

“İnsanın ve tüm canlıların içinde yaşadıkları çevreyi daha iyi tanımaları, korumaları ve daha sağlıklı yaşayabilmeleri için gösterdiği gayret ve etkinliklerin tümüne çevre eğitimi veya çevre için eğitim denir” (Türkiye Çevre Vakfı 1993:21). Ancak “çevre eğitimi” ve “çevre için eğitim” kavramları her ne kadar yakın anlamlı da olsalar farklı içerikleri ifade etmektedirler.

Doğan (1998:28-33) çevre eğitimini, “İnsanın biyofiziksel ve sosyal çevresiyle ilgili değerlerin, tutumların ve kavramların tanınması ve ayırt edilmesi” olarak tanımlarken; Atasoy (2006:110) ise çevre eğitiminden farklı olarak çevre için eğitimi; “iki farklı bilim dalı olan çevre bilimleri ile eğitim bilimlerinin sentez edilmesi ile ortaya çıkmış ve sosyoloji, psikoloji, felsefe, iktisat, toplum bilimi, coğrafya, ekoloji, biyoloji gibi bilim dallarıyla yoğun bilgi alışverişinde bulunan yeni bir çalışma alanı” olarak açıklamıştır.

Geray (1997:325-326) çevre için eğitimde topluca öğrenme, küme çalışması, toplum eğitiminin ağır bastığını belirterek, bu eğitimde çevrenin niteliğini belirleyen doğayla ilgili tutumların, egemen olan ekonomi biçimleriyle nedenli yakından ilişkili olduğunu bireye göstermenin önemli olduğu üzerinde durmuştur. Öğrencilerin çevre eğitiminde daha aktif rol almasını sağlayarak öğrenmelerinin daha kalıcı ve etkili gerçekleştirilmesi

sağlanabilir (Bozkurt ve Cansüğü 2002:73). Bunun için gerçekleştirilecek çalışmalar yoluyla, öğrencilerin kendi yaşantılarından örnekler vermesi, bireysel ve aktif katılım süreçlerine dahil olmalarıyla çevre kavramının içine çekilebilirler.

Çevre eğitiminin, Tiflis Bildirgesi'ne göre belirlenen amaçları bilinç, bilgi, tutum, beceri ve katılım boyutlarında ifade edilmiştir. Belirlenen bu amaçlar öğretim kurumlarında da verilmeye çalışılan çevre eğitimi ve unsurlarına yönelik çabaların temelini oluşturmaktadır. Ancak yine Tiflis Bildirgesi'nde belirlenen çevre eğitim esaslarında bu eğitimin; erken yaşlarda, disiplinler arası bir yaklaşımla, öğrencilerin öğrenme yaşantılarının planlanmasında rol sahibi olmalarının sağlanarak, çevre sorunlarının gerçek nedenlerini kendilerinin bulmasına yardımcı olunması, öğrencilere çevre sorunlarının karmaşıklığı karşısında eleştirel düşünme ile problem çözme becerilerinin kazandırılması ile uygulamalı etkinlik, çevreden öğrenmek/öğretmek için değişik öğrenme ortamlarından ve eğitim yaklaşımlarından yararlanılması gerektiği vurgulanmıştır. Gerçekleştirilmek istenen hedef çocukları, gençleri ve yetişkinleri aktif birer çevre dostu bireyler haline getirmektir. Ayrıca yapılan araştırmalar, çevre konusundaki bilgilerin bilinip tanınmasının çevreye yararlı davranışlar ve olumlu tutum göstermede yeterli olmadığını ortaya koymuştur (Erten 2004:104; Ünal, Mançuhan ve Sayar 2001:8; Doğan 2000:404). Öğretim programlarında öğrenci aktifliğine dayanan işbirlikli öğrenme yönteminin kullanımı çevre eğitimi ile öğrenme yaklaşımlarını birleştirici bir rol üstlenebilir yapıdadır.

Çevre eğitiminin bilişsel ve duyuşsal alanda amaçları vardır. Bilişsel alandaki amaçları, kişileri çevre okuryazarı yapmaya yönelik iken, duyuşsal alandaki amaçları, çevreye ve çevre sorunlarına karşı değer ve tutumları oluşturmaktır (Tosunoğlu, 1993; Görümlü, 2003). Çevre eğitiminin temel amaçlarından birisi, çevre kültürü olan, çevre problemlerinin çözümüne aktif katılabilecek bireyler yetiştirmektir (Hsu, 2004; Morgil ve diğerleri, 2005).

2.3.3. Çevre Eğitiminin Bileşenleri

Çevre Bilinci; Öğrencilere çevreye ve onun problemlerine karşı duyarlılık ve farkındalık kazandırarak, çevre problemlerini algılama, belirleme ve tepki verme algılarını geliştirmelerine yardımcı olur.

Çevre bilincinin düşünsel, duygusal ve davranışsal boyutları vardır. Diğer bir deyişle çevre bilinci; çevreyle ilgili kararları, ilkeleri, yorumları içeren düşüncelerden, bu düşüncelerin yaşama aktarılması olan davranışlardan ve bütün bunlarla ilgili olarak çeşitli duygulardan oluşmaktadır (Türküm, 2006).

Bilgi; Çevre konularında bilgi sahibi olmak, çevre konusundaki temel kavramların kazanımına, çevre ve insan arasındaki etkileşimi anlamalarına ve çevre ile ilgili konu ve problemlerin nasıl çözülebileceğini anlamalarına yardımcı olur.

Tutum; Öğrencilerin çevreyle ilgili değer yargıları kazanmasına, çevrenin korunması ve geliştirilmesi konularında katılım ve motivasyon kazanmalarını sağlar.

Beceriler; Çevre konu ve problemlerinin çözümüne katılım ve araştırmak, tanımlamak için gereken becerilerin kazanılmasına yardımcı olur.

Katılım; Çevre problemleri ve konuları hakkında kazanılan bilgi ve becerilerin problemlerin çözümünde kullanılmasını sağlar.

Çevre Duyarlılığı; Bireylerin çevre sorunlarına bakış açılarındaki hassasiyet ve çevreye olan ilgileridir. Çevreye yönelik duyarlılık, yalnızca kitaplardan edinilemez; bu aynı zamanda gerçek yaşam deneyimlerini gerektirir. O bakımdan “bilmek” ile “duyarlı olmak” arasında fark vardır. Örneğin, bir öğrenci, belirli bir bitkinin nadir türler arasına girdiğini, o bitkinin nerelerde yetiştiğini ve ait olduğu sınıfı iyi bilebilir. Ama, onu kökünden söküp atabilir. Bu çocukta bilişsel anlamda bilgi mevcuttur. Ancak, konuyu kavrama ve uygulama düzeyinde bir davranış haline getirememiştir. Hele hele daha üst düzey bir öğrenme basamağı olan duyuşsal boyuta getiremediği için henüz bu çocukta duyarlılık gibi duyuşsal olan bir davranış görülememektedir.

Diñer’e göre (1996) de çevre duyarlılığı; “Çevre sorunlarıyla karşılaşan birey ya da toplumun kendini etkileyen sorun karşısında gösterdiği tepki” olarak tanımlanmıştır (Altın, 2001).

Çevre bilgileri ve çevre duyarlılığı bireylere çok küçük yaşlardan itibaren verilmeye başlanmalıdır. Geleceğin insanı ilkokul, hatta okul öncesi eğitim kademelerinden başlanarak

ne kadar çevre dostu olarak eğitilir ve yetiştirilebilirse çevremizin korunması da o derece teminat altına alınmış olacaktır. Böylece de çevre dostu olarak yetişen bu bireylerin seçtiği meslekte ilerleme ve başarılı olma şansları artacaktır. Ev, yerel topluluk ve okul, çevre eğitiminin sağlandığı üç temel alandır. Bu alanların hepsinde gösterilecek çabalar, bir yandan çevre sorunlarının gereğince kavranmasını, diğer yandan çevre bilincine dayalı çözümlerin geliştirilmesini sağlayacak şekilde karşılıklı ilişki içinde olmalıdır.

Çevre ve insan arasındaki hassas dengenin korunması insanın sorumluluğundadır. Çevre eğitimi, insanları sorumluluklarının bilincine vardirmek ve yarattığı çevre sorunlarının çözümüne katılımlarını sağlamak için en uygun yol olarak görülmektedir. Çevre eğitiminin hem bilişsel hem de duyuşsal alanda amaçları vardır. Bilişsel alandaki amaçları, kişileri daha çevre okur-yazar yapmaya yöneltirken, duyuşsal alandaki amaçları, çevreye ve çevre sorunlarına karşı değer ve tutumları oluşturmaktadır (Tosunoğlu, 1993). Çevre eğitiminin amacı sadece çevre hakkında bilgilendirmek değil, çevreyi koruyup geliştirecek tutum ve davranışların kazanılmasını da sağlamaktır. Çevre eğitimi, biyo-fiziki, sosyo-kültürel çevre ve onun problemleriyle ilgili bilgi sahibi olan ve problemleri çözmeye nasıl bir katkısı olabileceğinin farkında olan ve bu problemleri çözmek için gerekli becerileri kazanmaya güdülenmiş bireyler yetiştirmeyi amaçlamaktadır.

Öğrencilerin çevreyi korumaya yönelik olumlu tutum geliştirmelerini sağlayabilmek için çevre problemleri sorun tabanlı olarak ele alınmalıdır. Böylece öğrencilerin o konuyu bir problem olarak görmeleri, konu hakkında bilgi toplamaları, doğal çevreyi incelemeleri, analizler yapmaları sağlanarak, bu bilincin gelişmesinde önemli bir süreç olan sorun hakkında karar verebilme becerilerinin geliştirilmesi sağlanabilir (Knamiller, 1987). Bununla beraber çevre ile ilgili kitapları okumanın, çevre ile ilgili konuları oyunlaştırmanın, sanat eğitimi vermenin, sınıf etkinliklerini dışarıya taşımanın, oyun alanlarını iyi planlamanın, çevreyi iyi düzenlemenin ve model olmanın çevreye karşı duyarlı olma konusunda önem taşıdığı açıkça ortaya konulmuştur (Dinçer, 1999). Kitle iletişim araçlarının çevre konularına verdiği önem ne kadar çok olursa insanların bilincinde de o kadar yer alacaktır. Ancak çevre ile ilgili konular kitle iletişim araçlarında sadece çevre felaketi olduğunda sansasyonel yönüyle yer almayı, derinliğine ve çözüm arayışı ile işlenirse, ancak bu durumda çevreye katkısından söz edilebilir (Yumlu, 1998; Balkan Kıyıcı ve diğerleri, 2005).

2.3.4. Çevre Konusundaki Gelişmeler

Çevrenin ilk kez uluslararası gündeme yerleşmesi ve ekonomik gelişme ile çevre üzerindeki etkilerinin tartışılmaya başlanması, 5 Haziran 1972 tarihinde İsveç'in başkenti Stockholm'de yapılan Birleşmiş Milletler İnsan ve Çevresi Konferansı'na dayanır (DPÖ, 2006). Çevre konusunda bir takım girişimlerin yapıldığı ve gerekli önlemlerin yapılmasının öngörüldüğü konferansların bazılarını şöyle sıralayabiliriz:

- 1971 yılında sulak alanların korunması için yapılan Ramsar Anlaşması.

•1972 yılında Birleşmiş Milletler tarafından düzenlenen ve 113 ülkenin katılımıyla Stockholm'da yapılan "İnsan Çevresi" adlı toplantı. Bu toplantıda çevre sorunları ilk kez esaslı biçimde ele alınmış ve tüm uluslar çevrenin korunması konusunda işbirliğine çağrılmıştır (Doğan, 2000). Toplantı sonunda yayınlanan Stockholm Bildirgesi'nin önsözünde şöyle denilmektedir:

"Günümüzün ve geleceğin kuşakları adına çevrenin korunup geliştirilmesi, insanlığın önünde duran ertelenmez bir görev haline gelmiştir. Bu görev, barış ve dünya çapında ekonomik-toplumsal gelişme konusundaki temel hedeflerle birlikte ve onlarla uyum içinde yerine getirilmelidir" (UNICEF-UNEP 1990).

Bu önsöz gelecek kuşaklar için beslenen ve arzu edilen bir duyarlılığı yansıtmakta olması nedeniyle önem taşımaktadır.

- 1973'te yapılan türleri tehlikede olan bitki ve hayvan ticaretinin önlenmesine yönelik CITES Washington Antlaşması.

- 1977 yılında Nairobi'de gerçekleşen Dünya Çölleşme Konferansı.

• 1977 yılında Tiflis'te yapılan Hükümetler Arası Konferans. Bu konferansta çevre eğitimi konusunda uluslar arası işbirliğinin gerekliliğine işaret edilmiş ve Birleşmiş Milletlerin çevreye ilişkin girişimlerinin tüm ulusları kapsayacak şekilde genişletilmesi kabul edilmiş, bu arada çevre eğitiminin amaçları belirlenmiştir.

- 1978'de yapılan Akdeniz'in kirliliğe karşı korunması amaçlı Barselona Antlaşması.

•1979'da Avrupa doğal hayatını ve yaşam alanlarını koruma amacı ile türleri tehlikede olan bitki ve hayvanların doğal ortamlarında muhafazasını öngören Bern Antlaşması ve yine aynı yıl, soyu tükenen göçmen türlerin korunmasını öngören Bonn Antlaşması (Karaca, 1998).

•1992 yılında Rio de Janerio'da Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansı diğer adıyla "Rio Dünya Çevre Zirvesi" yapılmıştır. Bu zirve, çevre problemlerinin üstesinden gelebilmek için küresel bir eylem planı olan "Gündem 21"'in ortaya çıktığı ve benimsendiği önemli bir toplantıdır (Karaca, 1995). "Sürdürülebilir Kalkınma" stratejisinin tüm dünya devletleri için bir hareket planı olduğu bu konferansta onaylanmıştır (Mamedov, 1998). "Sürdürülebilir Kalkınma" kavramı ilk kez 1972'de Stockholm'deki Birleşmiş Milletler Konferansı'nda ortaya atılmıştır. Daha sonra, 1987 yılında hazırlanan Bruntland Raporu'nda şöyle tanımlanmıştır: "Gelecek kuşakların kendi ihtiyaçlarını karşılama hakkına zarar vermeden günümüz ihtiyaçlarını karşılayan kalkınma" (World Commission on Environment and Development, 1987).

- 1994 yılında Bahama'da düzenlenen ve 170 ülkenin katıldığı biyolojik zenginliğin korunmasına dair imzalanan Biyolojik Çeşitliliği Koruma Konferansı.

• 1994 yılında BM tarafından düzenlenen "Çölleşmeyle Mücadele Antlaşması"nı 90 ülke imzalamıştır. 1994 yılında yapılan Dünya Nüfus Konferansı'nda nüfus artışının ve bu artışın getirdiği problemlerin çözümüne cevaplar aranmıştır.

- 1996 yılının Haziran ayında İstanbul'da yapılan ve şehir ve insan yerleşimlerinin sorunlarının ele alındığı "Habitat 2" adlı konferans (Karaca, 1998).

1982 Anayasası ile birlikte çevre olgusu yasalarda da yer almaya başlamıştır. Anayasa'nın 56. maddesi "Herkes, sağlıklı, dengeli bir çevrede yaşama hakkına sahiptir. Çevreyi geliştirmek, çevre sağlığını korumak ve çevre kirlenmesini önlemek devletin ve vatandaşların görevidir." İlkesini getirmekte; çevre koruma, çağdaş bir yaklaşımla, anayasal bir esasa bağlanmaktadır (Doğan, 1998).

2.3.5. Yedinci Sınıf İnsan ve Çevre Ünitesine Genel Bakış

İnsanın doğumundan itibaren yaşadığı çevreyi tanımaya ve anlamaya çalışan bir varlık olduğu anlayışı daha önceki sınıflarda verilmiştir. İlköğretimin 4 ve 5. sınıfta canlılık özellikleri, yakın çevredeki küçük yaşam alanları, bu yaşam alanlarının korunması ve besin zinciri konuları etrafında çevreyi tanıma ve koruma bilincinin oluşturulması amaçlanmıştır. Bu üniteye ise ekosistem ve ilgili diğer kavramların etrafında ülkemizdeki ve dünyadaki çevre sorunları, biyolojik çeşitlilik ve türlerin korunması konularına yer verilmiştir. Öğrencilerin ekosistem kavramının anlaşılmasını kolaylaştırmak amacı ile yaşam alanlarının gözlenmesi ve incelenmesine yönelik gezi-gözlem-inceleme etkinlikleri, biyolojik çeşitliliğin önemini kavranmasında sergiler düzenlenmesi ve yakın gelecekte karşılaşılabilecek olası çevre sorunları ve çözümleri için tartışma etkinlikleri önerilmiştir. Daha önceki sınıflarda verilmeye çalışılan ağaç sevgisinin giderek artırılması son derece önemlidir. Bu üniteye verilen bilgiler, 8. sınıfta ekosistem kavramı ile ilişkili olarak besin zincirlerinde madde ve enerji döngüsüne, yenilenebilir ve yenilenemez enerji kaynaklarına, geri kazanıma (dönüşüm) hazırlar niteliktedir.

Ekosistemdeki canlıların birbirleri ve çevreleri ile olan ilişkilerinin anlaşılması, çevre koruma bilincinin, yaratıcılık ve öz güven özelliklerinin geliştirilmesi amaçlanmaktadır.

Üniteye verilen öğrenme, öğretim ve değerlendirme etkinlikleri öneri niteliğindedir. Öğretmenler fizikî şartları da dikkate alarak tüm öğrencilerin etkin katılımını sağlayacak uygun bir öğrenme ortamı hazırlamalıdır. Ayrıca öğretmenlere kendilerinin geliştirdikleri öğrenme, öğretim ve değerlendirme etkinliklerini kullanmaları özellikle tavsiye edilir. Giriş etkinliğinde hazırlanan yaşam alanlarında bulunabilecek hayvanlar ve bu alanların özelliğine yönelik etkinliğin konu öncesi ve konu sonrası tekrar yaptırılması öğrendiğinin farkına varma yeteneğinin geliştirilmesini sağlamaktadır.

Bu üniteye öğrencilerin; ekosistem, tür, popülasyon ve habitat kavramlarını öğrenmeleri, biyolojik çeşitliliğin önemini kavramaları, ülkemiz ve dünyadaki çevre sorunları ile etkilerini anlamaları, ülkemizde ve dünyadaki nesli tükenme tehlikesiyle karşı karşıya olan canlıların yok olmasının yaratacağı sorunları ortaya koyarak iş birliğine dayalı çözümler üretmeleri amaçlanmaktadır.

Bu üniteye ekosistem ve çevre koruma kavramları etrafında gözlem ve inceleme

yeteneklerini geliştirme, çevre sorunlarına sorgulayıcı bir bakış açısı ile bakabilme, yerinde ve zamanında bu sorunların çözümü konusunda olumlu tutum geliştirebilme becerilerine odaklanılmıştır.

Ünite 14 ders saatlik önerilen süre kapsamında, toplamda 12 kazanımın verilmesi hedeflenen üç konu başlığından oluşmaktadır. Bunlar;

-Ekosistemler

-Ülkemizdeki Biyolojik Çeşitlilik

-Ülkemizdeki ve Dünyadaki Çevre Sorunları ve Etkileri (MEB 6,7,8. Sınıflar Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı s: 263)

2.4. Yapılandırmacı Öğrenme Yaklaşımı

Yapılandırmacılık diğer bir deyişle constructivism, bilginin doğası ile ilgili bir kavram olarak ortaya çıkmıştır. Yapılandırmacılık; öğretimle ilgili bir kuram değil, bilgi ve öğrenme ile ilgili bir kuramdır. Başlangıçta, öğrenenlerin bilgiyi nasıl öğrendiklerine ilişkin bir kuram olarak gelişmiş ve zaman içinde öğrenenlerin bilgiyi nasıl yapılandırdıklarına ilişkin bir yaklaşım haline dönüşmüştür (Demirel, 2002:223).

Kaynaklarda constructivism kavramıyla ilgili birden çok terim kullanıldığı görülmüştür. Constructivism kavramına karşılık bazı araştırmacılar, oluşturmacılık (Tezci ve Gürol, 2001; Kılıç, 2001; Semerci, 2003; Yanpar-Şahin, 2001) derken kimileri yapılandırmacılık (Demirel, 2002), bazıları yapısalcılık (Bülbül, 2003; Saban, 2002), bazıları yapıcılık (Alkan ve ark., 1995; Deryakulu, 2001) ve bütünleştirmecilik (Keser ve Akdeniz, 2003) terimlerini kullanmaktadır.

Yapılandırmacılığın öğrenme felsefesi olarak tanımlanan ilk kapsamlı teorileri 18. yüzyılda insanların kendi kendilerine ne yapılandırılırsa onu anlayabildiklerini söyleyen felsefeci Giambatista Vico'nun çalışmalarına kadar uzanır. Giambatista Vico 1710'da "bir şeyi bilen onu açıklayabilendir" ifadesini kullanmıştır. Immanuel Kant daha sonraları bu fikri geliştirerek, bilgiyi almada insanoğlunun pasif olmadığını ifade etmiştir. Öğrenci bilgiyi alır, bunu daha önceki bilgileri ile ilişkilendirir ve onu kendi yorumu ile kurarak kendisinin yapar (Cheek,1992). Birçok felsefeci ve eğitimci bu fikirler üzerinde çalışmıştır. Ancak

yapılandırmacılığın ne olduğuna, ne içerdiğine yönelik açık bir fikir geliştirmek için ilk girişimler Piaget ve John Dewey tarafından yapılmıştır (Özden, 2003:56).

Yapılandırmacılık akımının son yıllarda ilgi görmesi, pek çok nedene dayanmaktadır. Özellikle geleneksel sınıf ortamında öğrenme, ezbere bir bilginin tekrarına dayanır. Oysa yapılandırmacılıkta bilginin transferi, yeniden yapılandırılması söz konusudur. Diğer bir anlatımla öğrenilmiş bilgiyi, yeni bir duruma çevirebilme ve uygulama yapabilmek önemlidir (Demirel, 2002:223).

Öğrenciler kendi meraklarını uyandırarak ve bireysel ilgilerini; soru sorma, araştırma ve keşfetmeyle ateşleyerek kendi kendilerinin motive edicisidirler. Bilgiyi yapılandırma, bireyin geliştirdiği bilişsel organizasyonun, kendine uygun objeler ve olaylarla karşılaştığı zaman onlarla etkileşmesiyle gerçekleşir. Bu metotta nesnellik terk edilmekte ve bilginin keşfedilmek yerine yorumlandığı, ortaya çıkarılmak yerine oluşturulduğu savunulmaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 1999:20).

Öğrenme, öğrencinin duyu organları aracılığıyla dış dünyadan algıladığı belirli bir nesne, olay, olgu ya da kavrama ilişkin zihninde kendi gerçeğini (bilgilerini) yapılandırması ya da en azından önceki deneyimlerine dayalı olarak gerçeği yorumlaması sürecidir (Jonassen, 1994). Her öğrenci, doğduğu günden bu yana yaşadığı çeşitli bireysel ya da toplumsal deneyimlerin izlerini taşıyan ve daha önceki öğrenme deneyimlerinden edinmiş olduğu anlamlı bilgileri içeren bir zihinsel yapıya sahiptir. Bu zihinsel yapıya uzun-dönemli bellek, bilişsel çerçeve ya da bilgi tabanı da denmektedir. Öğrenme sırasında öğrenciler yeni karşılaştıkları ham bilgileri (information) varolan zihinsel yapılarıyla karşılaştırarak, yeni bilgiyi bu yapı içinde uygun bir yere yerleştirmeyi denerler. Eğer yeni bilgi varolan yapıyla çelişmiyor ve öğrenci yeni bilgiyle önceki bilgiler arasında çeşitli ilişkiler oluşturabiliyorsa, bu yeni bilgi varolan zihinsel yapı içinde uygun bir yere eklenerek öğrencinin zihinsel yapısının bir parçası haline getirilir. Böylece, başlangıçta ilgisiz ve anlamsız görünen yani ham halde olan bilgi, önceden edinilmiş bilgilerle ilişkilendirilerek, özümzenerek ya da içselleştirilmiş olarak anlamlı bilgiye dönüştürülür (Deryakulu, 2001). Ancak, yeni bilgi öğrencinin varolan zihinsel yapısıyla çelişiyor ya da yeni ve eski bilgiler arasında bir uyumsuzluk oluşuyorsa, o zaman öğrenci yeni bilgi doğrultusunda zihinsel yapısında bazı değişiklikler yaparak, bu çatışma durumunu çözmeye çalışır. Her yeni öğrenme, öğrencinin zihinsel yapısını tekrar gözden geçirdiği, ona bir şeyler ekleyerek geliştirdiği ya da

gerektiğinde değişiklik yaptığı içsel bir deneyimdir. Öğrenciler süreçlere hem fiziksel, hem de zihinsel yönden etkin olarak katılırlar. Bunlar, yapılandırmacı görüşün “bilgi yapılandırma” olarak adlandırdığı etkinliklerdir (Deryakulu, 2001).

Yapılandırmacı yaklaşımda, öğrenenin zihninde bilgiler ve yapılar yeniden yapılandırılır ya da yorumlanır. Yapılandırmacılığa göre inançlarımız ve deneyimlerimiz, bizim olay ve nesnelere nasıl yapılandırdığımızı etkilemektedir. Herhangi bir dünya algısı diğerinden gerçek değildir ve bizim kişisel dünyamız zihnimiz tarafından yapılandırılır. Yapılandırmacılık yaklaşımında, kişisel ve bireysel olarak oluşturulan bilgiler, dış dünyadaki nesne, ve olayları yorumlamada zihnimiz bir araçtır. Dış dünyadan gelen bilgiler zihin süzgecinden geçer. Herkesin dış dünya algısı ve bilgisi diğerinden oldukça farklılık gösterir (Jonessen, 1995:139). Bununla birlikte, yapılandırmacı görüşün savunduğu biçimiyle, öğretim sırasında her öğrencinin kendi bilgi ve deneyimleri ışığında, kendi bilgi, anlam ve yorumuna ulaşacağı düşüncesi, öğretim sonunda her öğrencinin konu hakkında birbirinden farklı ve kopuk bilgiler, anlamlar ya da yorumlar oluşturacağı şeklinde anlaşılmalıdır. Üstelik her öğrencinin, öğrenme deneyimi sırasında bireysel olarak yapılandırdığı bilgi, anlam ya da yorum öğrencilerin önbilgi ve beceri yetersizlikleri, konuya bakışlarındaki yanlışlıklar gibi nedenlerle eşit ölçüde geçerli olmayabilir.

Yapılandırmacı görüşe göre, öğrencinin öğrenme süreci sonunda zihninde bireysel olarak oluşturduğu bilgi, anlam ya da yorumlar üzerinde toplumsal olarak da uzlaşmış bilgi, anlam ya da yorumlar olmalıdır. Yapılandırmacı görüş, öğrenmenin bireysel olduğu kadar toplumsal bir etkinlik olduğunu da savunmaktadır (Sağıroğlu, 2002:20). Yapılandırmacılıkta öğrenmenin olabilmesi için bireyin hem kendinin hem de grup arkadaşlarının öğrenebilmeleri için öğrenme etkinliklerinde aktif olması gerekmektedir.

Piaget’e (1970) göre birey, nesnelere bilmek ve tanımak için, onlarla etkileşime girmeli ve sonuçta onları dönüştürmelidir. Yerlerini değiştirmeli, düzeltmeli, birleştirmeli, parçalara ayırmalı ve parçaları tekrar bir araya getirmelidir. Bilgi, en ilkel (itmek ve çekmek gibi) duyuşal-motorsal hareketlerden, zihin tarafından gerçekleştirilen içselleştirilmiş en karmaşık (bir sıraya koymak, birleştirmek gibi) entelektüel hareketlere kadar eylemler veya işlemlerle ilişkilendirilir (Philips ve Soltis: 49). Buraya kadar yapılandırıcı öğrenme yaklaşımı ile ilgili görüşleri şu şekilde özetlenebilir (Saban, 2002:172-173):

1- Öğrenme pasif bir alma süreci değil, aktif bir anlam oluşturma sürecidir.

2- Öğrenme, kavramsal değişmeyi içerir. Öğrenme çeşitli kavramlarla ilgili daha önceki anlayışlarını daha karmaşık ve daha geçerli hale getirmek için yeniden yapılandırmasıdır.

3- Öğrenme öznelidir. Öğrenme, bir bireyin öğrendiği şeyleri çeşitli semboller, metaforlar, imgeler, grafikler veya modeller yoluyla içselleştirmesidir.

4- Öğrenme durumsaldır ve çevresel şartlara göre şekillenir. Öğrenciler, alıştırma yapmak yerine, gerçek hayatta karşılaştıkları problemlere benzer problemleri çözmeyi öğrenirler.

5- Öğrenme sosyaldır. Öğrenme, bireylerin perspektiflerini paylaşmak, bilgi alışverişinde bulunmak ve problemleri işbirliği içinde çözmek üzere başkaları ile olan etkileşimleri sayesinde gelişir.

6- Öğrenme duygusaldır. Zihin ve duygu birbirleriyle ilişkilidir. Dolayısıyla, öğrenmenin doğası bireyin kendi becerileri hakkında sahip olduğu görüşler ve farkındalıklar, öğrenme amaçların açıklığı, kişisel beklentiler ve motivasyon gibi unsurlardan etkilenir;

7- Öğrenme gelişimseldir ve bireylerin sosyal, fiziksel, duygusal ve zihinsel gelişimleri ile doğrudan ilişkilidir.

8- Öğrenme, öğrenci merkezlidir.

9- Öğrenme sürekli dir. Öğrenme belli bir yer veya zamanda başlayıp belli bir yer ve zamanda durmaz, aksine sürekli devam eder (Saban, 2002:172-173).

Yapılandırmacı kuram, bilişsel yapılandırmacılık, sosyal yapılandırmacılık ve radikal yapılandırmacılık olmak üzere üç temel görüş etrafında bilginin nasıl oluşturulduğunu açıklar.

2.4.1. Yapılandırmacılığın Türleri

2.4.1.1. Bilişsel Yapılandırmacılık

Bilişsel yapılandırmacılık öğrenmenin nasıl oluştuğunu ve bilginin nasıl kazanıldığını açıklamak için Piaget'in bilişsel gelişim kuramına dayanır. Piaget, biyolojiden; özümleme,

uyarlama ve denge kavramlarını ödünç alarak bilişsel yapıların gelişimini açıklamak için de benzer bir yaklaşım kullanır. Öğrenen, gelişimin her evresinde, o ana kadar oluşturulmuş bütün bilişsel yapıları kullanarak çevresiyle etkileşim içinde olacaktır. Eğer bir deneyim daha önce birçok kez uğraşılmışsa (örneğin, bir bardaktaki suyun miktarını, yüksekliği esas alarak tahmin etmede genellikle başarılı olmak gibi), öğrenen tatmin edici biçimde bunun üstesinden gelebilecektir. Deneyim, mevcut yapılar çerçevesinde özüksenecek ve zihni denge korunacaktır. Bununla birlikte, (öğrenen hala öğreniyor olduğu için bilişsel yapıları büyük olasılıkla bazı yeni (Piaget'in kil topu ve sosisi veya uzun-ince, dar-geniş su kapları gibi) deneyimlerle tamamıyla baş edemeyecektir. Bir noktada oluşacak denge kaybı dolayısıyla, deneyimin yeni yönlerini uyumlandırabilme çabasıyla bilişsel yapılarından birinde bazı değişiklikler yapılacaktır. Böylece, öğrenen yeni bir kavram veya hacmin korunması gibi yeni bir ilke kazanabilecektir. Bu yolla, uyumlandırıcı değişime öncülük eden özümleme çabası ve dengeye geri dönme döngüsünde gittikçe daha uygun bilişsel yapılar (dengeleme) oluşturacaktır (Philips ve Soltis, 2005:49).

Öğrenen karşılaştığı yeni durumu eski bilgi ve deneyim yardımı ile tanımlamaya yani özümlemeye çalışır. Eski bilgilerinin yeterli olmadığını fark ettiğinde ise zihninde yeni bir kavram yaratarak yeni duruma karşılık gelen yeni kavram oluşturur. Böylece yeni durumla karşılaşıldığında bozulan denge yeniden sağlanmış olur (Özden, 2002:59). Bunun için birey, sonraki öğrenmeleri etkileyeceği düşüncesinden hareketle, zihinde doğru şemaların oluşturulmasına, yani ön öğrenmelerin doğru olarak gerçekleştirilmesine özen gösterilir (Yaşar, 1998:696).

Bilgiyi yapılandırmayı, bireyin bilişsel süreçleriyle, bilgisi arasında haberleşme olarak kabul eden Piaget, bilginin bireyler tarafından, eşyalar ve objeler üzerine yapılan etkileşimler sonucunda yapılandırıldığını, dışarıdan verilemeyeceğini ifade etmiştir (Ülgen, 2001:91). Piaget bilginin yapılandırılmasında ön bilgilerin önemini daha çok vurgularken sosyal yapılandırmacı olan Vygotsky öğrenme üzerinde sosyal çevrenin ve dilin önemini belirtir.

2.4.1.2. Sosyal Yapılandırmacılık

Yapılandırmacı kurama bağlı bir alt kuramdır. Bilişsel yapılandırmacılık ile benzerlik göstermekle birlikte öğrenmenin sadece bireyin bilişsel süreçleriyle değil, dil gelişimi ve sosyal şartlar ile de ilgisini kurar. Vygotsky'e göre öğrenme süreci içinde sosyal etkileşim ve dil gelişiminin önemli yer tuttuğunu vurgular. Vygotsky' e göre çocuğun öğrenme potansiyeli diğer bilgili bireylerle birlikte olduğunda ortaya çıkar.

Piaget'in kendi başına oluşturulmuş şemalarının aksine Vygotsky, öğrendiklerimizin çoğunu başkalarından öğrendiğimiz konusunu vurgulamıştır. Ayrıca, başkalarından öğrenmek zorundan olduğumuz şeylerin en önemlisi, bireylerin birbirleriyle ve dünyayla etkin biçimde temaslarını kılmak için icat edilen psikolojik araçlardır. Mantık, sembolik dönüşümler, kavramlar, fikir biçimleri, işaretler, sayılar ve kelimeler insanların birlikte yaşadıkları bir dünya inşa ederken kullandıkları araçlardır. Öğrenen bir psikolojik araç edindiğinde, ufkunda yeni olasılıklar açılır. Dil, yüksek öğrenme biçimleri, problem çözme ve yeni yeteneklerin kazanımı olanaklı kılan en üst düzey psikolojik araçtır. Hem Vygotsky hem Dewey dilin öncelikle bir iletişim aracı olduğunu kabul ederler. Dille kaydedilen kavram ve ilişkiler, sosyal bir ortamda aktarılır ve kazanılır (Philips ve Soltis, 2005:59).

Vygotsky kültür ve kültürel etkileşimi ön plana alır ve yapılandırmanın işbirliğine dayalı olarak gerçekleşeceğini varsayar (Ülgen, 2001:94). Vygotsky'e göre üç önemli gelişim alanı vardır (Kılıç, 2001:13).

1-Anlamlandırma: Kişilerin içinde yaşadığı toplum ve kültür, kişilerin bilgiyi yapılandırmalarında etkilidir. Çevremizdeki insanlar ve kültür, olayları algılamamızı ve anlamlandırmamızı etkiler ve bilgilerimizi bunlar vasıtasıyla oluştururuz.

2-Bilişsel gelişim araçları: Çocuğun bilişsel gelişiminin sağlayan araçlar vardır. Bunlar; kültür, dil ve çevresindeki çocuk için önemli olan kişilerdir. Bu araçların şekli ve kalitesi bilişsel gelişimi biçimlendirir ve hızını etkiler.

3- Yakınsal Gelişim Alanı (The Zone of Proximal Devolment): Vygotsky'e göre kişinin gelişimi sonu olmayan bir silindire benzer. Bu silindirde kişinin problem çözme becerileri geliştikçe yukarılara doğru kayan yakınsal bir gelişim alanı vardır (Senemoğlu, 2004:56-57).

Vygotsky toplumsal etkileşimi ve toplumsal bağlamı vurgulamaktadır. (Can 2004) Doğumundan itibaren çocuğun bilişsel gelişimi için çok önemli olan yetişkinler, çocukla etkileşim halindedirler. Çocuk çevresinden kaynaklanan sorunları çözerken yalnız değildir, yetişkinlerden sürekli yardım alır ve Vygotsky bunu "Proximal Zone of Development" (ZPD) kavramıyla açıklamaktadır. Buna göre belli bir gelişim düzeyinde çocuğun gerçekleştirebildiği bir takım davranışlar vardır, ancak henüz kendi başına başaramadığı ve ancak bir yetişkinin yardımıyla gerçekleştirebileceği davranışlar da vardır. Bu davranışlar proximal zone davranışlardır. Yetişkinler dünya ile çocuk arasında oyun oynarken konuşarak,

hikayeler okuyarak, sorular sorarak aracılık ederler ve bazı düşünceleri ve nesnelere çocuğun dikkatine sunarlar. Böylece gerçek dünya ile çocuk arasındaki ilişkiyi bir çok yoldan geliştirirler ve çocukların tek başına başarabileceklerinden daha fazlasını başarmalarını sağlarlar.

Vygotsky, gelişimsel süreçte iki aşamalı bir gelişimsel düzeyden bahsetmektedir. Çocuk öncelikle sosyal çevre ile ilişki kurmakta ve bu kişiler arası düzeyi oluşturmada, daha sonrasında ise kendisi ile ilişkiye girmekte ve bu da içsel düzeyini ortaya çıkarmaktadır (Bruner,1997). Bu düzeylerden birincisinde çocuk tek bir birey olarak ele almaktan çok, yetişkin kendinden daha deneyimli ve bir akran veya öğretici çifti ile ilişkisi psikolojik olarak araştırılmakta ve birim analizinin yapılmasını içermektedir. Düşünme bu durumda paylaşılan aktivitelerle başlamaktadır (Glassman,1994). Bu bakış açısına göre tek başına performanstan, daha yetkili diğerleri ile işbirliğindeki çocuğun gösterdiği performans çocukların gelişim potansiyelleri açısından çok fazla ipucu vermektedir. Çocuk gerçekte sorunu çözememekte ancak öğretici yardımcı olduğunda ya da öğretici yönergeler verdiğinde, semboller, ipuçlar ya da hatırlatıcılar kullandığında problemi rahatlıkla çözüme ulaştırmakta, performansı yüksek olmaktadır. Vygotsky öğretici, yetişkin, ebeveyn ve diğerlerinin müdahalelerinin bilişsel gelişim açısından oldukça önemli etkilere sahip olduğunu belirtmektedir. Burada müdahaleler önemlidir çünkü çocuğun yapabileceklerinin yordamada oldukça önemli bilgiler vermektedir (Woolfok,1998). Bu süreç önce yetişkin yönlendirmeleri, daha sonra içsel düzenlemeler yolu ile özümlemekte, içselleştirmekte ve giderek çocuğun bundan sonraki performansında bir rehber görevi görmektedir. Ancak bu yapılırken çocuğun şu anda var olan gerçek anlayış düzeyi ve yeteneklerine duyarlı olunmalı, çocuğun problem çözmede kendi müdahalelerini yapmasına izin verilmelidir (Çeçen, 2000:22). Vygotsky'e ve sosyal yapılandırmacılara göre sosyal yapılandırmacılığın görüşleri şöyle özetlenebilir (Özden, 2003:62):

- * Öğrenme ve gelişim sosyal bir etkinliktir.
- * Öğretmen, öğrencinin öğrenme sürecinde kolaylaştırıcı görevindedir.
- * Öğrencilerin birbirleri ile çalışmaları ve etkileşimleri desteklenmeli yani öğrencilerin edindikleri yeni bilgileri, arkadaşları ve öğretmenleri ile paylaşarak, tartışarak benimsemeleri sağlanmalıdır.

2.4.1.3. Radikal Yapılandırmacılık

Radikal yapılandırmacılık bilgiyi yapılandırmanın kişinin kendi deneyimleri sonucu

olduğunu belirtir. Von Glasersfeld tarafından ortaya konulan radikal yapılandırmacılığın iki temel prensibe dayandığı söylenebilir. “Bilgi nedir? ve bu bilgiyi nasıl elde edebiliriz?” (Steffe ve ark.,1996). Bu iki prensibe bakıldığında bireylerin sahip olmayı düşündükleri bilginin ne olduğunu belirlemede söz sahibi oldukları gibi, bu bilgiyi nasıl elde etmeleri gerektiği ile ilgili kendilerine ve yaşantıları aracılığı ile edindikleri deneyimlere dayanarak davranmaları gerekmektedir.

Radikal yapılandırmacılık insanoğlunun bilgi edinme doğasının, bireyin kendi yaşam deneyimlerine göre oluşturulmasına dayandığını iddia etmektedir. Her bireyin kendi yaşam deneyiminin de kendi içeriğine bağımlı olduğu düşünülürse her bireyin kendi yaşadıklarının kendisi için değerli ve eşsiz olduğu görülecektir (Davis ve ark.,1997). Bu nedenle bilgilerin, kişilerin yaşantıları yoluyla edindikleri deneyimleri ile ilişkilendirmesi sonucu oluşması söz konusu olmaktadır (Yeşildere ve Türnüklü,2004:42). Von Glasersfeld (1995), bilginin pasif değil, bireyin kendisi tarafından aktive edilerek oluşturulduğunu, bu oluşturulma sürecinde bireyin çevresiyle olan sosyal etkileşiminin öğrenmede önemli rol oynadığını, bu bağlamda kavranacak bilginin bireyin zihinsel süreçleri ile ilişkili olduğunu ifadelendirmiştir. Bilginin oluşturulma sürecinde bilginin evrim teorisiyle ilişkisini kurarak bilginin de aynı şekilde uyum ve yaşamda kalma kabiliyetinin olduğunu, bireyin bilişsel yapılarına uyum sağlayan bilginin öğrenildiğini, uyum sağlayamayanların ise yok olduğunu vurgulamıştır.

Radikal yapılandırmacılıkla sosyal yapılandırmacılık arasındaki farkın çalışma alanları olduğunu vurgulayan Staver (1997) radikal yapılandırmacılık öğrenmede, bireyin algılaması üzerine odaklanırken, sosyal yapılandırmacılık dil ve toplumun etkisi üzerine odaklandıklarını belirtmiştir (Demirci, 2003:20). Radikal yapılandırmacılığa göre; gerçeklik vardır, ancak bu gerçeklik bireyler tarafından bilinemez. Dolayısıyla zihinsel yapılar ve bilgi, deneyime dayalı olarak adapte edilebilir oluşturmalarıdır. Bu noktada deneyim, bilgi oluşturmanın temelidir. Birey, bilişsel fonksiyonu sayesinde çevreye adapte olur. Ancak burada bireyin çevre ile tutarlı bir zihinsel yapı inşa etmesi önemlidir. Bilgi oluşturmada tüm dengelim süreçleri işletilir ve yansıtmacı soyutlama yoluyla bilgi oluşturulur.

Temelde, bilişsel, sosyal ve radikal yapılandırmacılık, bilginin birey tarafından yapılandırıldığı görüşünü savunmaktadır. Bu yönüyle ortaklık gösteren bilişsel, sosyal ve radikal yapılandırmacılık, bilişsel süreç, sosyal etkileşim, dil gelişimi ve algılama konularına verdikleri önem bakımından farklılık göstermektedir. Bilişsel yapılandırmacılık, bireyin bilişsel süreçlerini, sosyal yapılandırmacılık bireyin sosyal etkileşimini ve dil gelişimini,

radikal yapılandırmacılık ise bireyin algılama süreci ve kişisel deneyimlerini ön plana çıkarmaktadır (Demirci, 2003:20). Eggen ve Kauchak, (2001) yapılandırmacılık kuramının temelini oluşturan ilkeleri aşağıda özetlemiştir:

- * Öğrenme anlaksal anlamaya bağlıdır.
- * Bilgi, reflektif (yansıtmalı) soyutlama süreciyle oluşturulur.
- * Öğrenenler kendi anlayışlarını oluştururlar.
- * Öğrenendeki bilişsel şemalar öğrenme sürecini kolaylaştırır.
- * Öğrenendeki bilişsel yapılar ve şemalar sürekli bir gelişim süreci içerisinde.
- * Öğrenme toplumsal etkileşimle desteklenir.
- * Anlamli öğrenme gerçek öğrenme etkinlikleri sonucu gerçekleşir (Akt., Can, 2004).

2.4.2. Yapılandırmacı Yaklaşım Göre Öğretim Tasarımı ve Öğrenme Yaşantıları

Eğitim durumları öğrenen açısından öğrenme yaşantıları düzeneği, öğretmen açısından ise öğretme yaşantıları düzeneği olarak ele alınır. Öğrenenlerin etkin olabilmesi, öğrenme sürecinde öğrenenlerin uygun etkinliklerde yer almasına bağlıdır (Demirel 2002:127).

Yapılandırmacılıkta öğrenene odaklanıldığından ve öğrenme etkin bir süreç olarak kabul edildiğinden öğrenen özerktir. Öğrenme yaşantılarının iyi düzenlenebilmesi ve öğrenmenin bireyin ihtiyaçlarına yanıt verebilmesi, yeniliklere ve değişime açık olmayı gerektirir. Ertürk (1997) “yaşantı”yı birey ile çevresi arasında belli düzeydeki etkileşimin bireyde bıraktığı iz olarak tanımlamıştır. Yaşantının kazanılmasında sürece önem verilir. Buna bir anlamda etkileşim süreci de denilebilir.

Her birey çevresiyle etkileşim içindedir. Öğrenme, yaşantı ürünü olduğundan eğitim faaliyetleri ancak öğrenen yaşantısı yoluyla işleyebilir; bu nedenle öğrenme, öğrenene dönük olmak zorundadır. Eğitim hedeflerini, öğrenenin belirlediği düşünülürse, öğrenenin bir amacı vardır ve öğrenme sürecine bu amacı doğrultusunda yön verir. Bireyin ilgi ve ihtiyaçları ise önceki yaşantıları ışığında ortaya çıkar. Öğrenenin varolan inançları, tutumları ve bilgileri onun sahip olduğu yaşantılarının bir göstergesidir (Erdem, 2001:37).

Can'a (2004) göre yapılandırmacı bir sınıfta öncelikle kabul edilen ilke, eğitimin doğrusal olmadığı, tersine döngüsel olduğudur. Eğitimde parçalardan bütüne değil bütünden parçalara gidilmesi gerekmektedir, daha iyi bir anlatımla tüm dengelim yönteminin

benimsenmesi gerekmektedir. Eğitimde kullanılan konuların bölümlere, parçalara ayrılması ve bu ayrı bölümlerin-parçaların öğrenilmesi sonucu tam öğrenmenin gerçekleşebileceği, bütüne ulaşılabileceği görüşü, öğrenenleri de sosyal atomlar (bölümler-parçalar) olarak gören pozitivist görüşten doğar ve uygulanır.

Yapılandırmacı kurama göre ise bütünden parçalara gidilir, parçalardan bütündeki ilişkilerin anlaşılması beklenmez. Yapılandırmacılık kuramı tümdengelimci destekler. Öğrencilerin dünya ile ilgili içsel olarak oluşturdukları anlayışları vardır ve yeni bilgi ile karşılaştıklarında onu sahip oldukları bilgiden doğan anlayışlarıyla değerlendirirler ve anlayışlarını değiştirip geliştirirler.

Yapılandırmacı yaklaşımda, program tasarımı, öğrenenlerin öğrenme yaşantıları esas alınarak süreç yaklaşımına göre düzenlenir. Öğrencilerin özgüvenlerini geliştirici, onların karar verme, eleştirel ve yaratıcı düşünme, sorgulamacı ve araştırmacı yapılarını geliştirmek için etkinliklerin planlanması öğrencilerin ihtiyaçlarına göre düzenlenir. Öğrenci merkezli olarak oluşturulan öğrenme yaşantılarıyla öğrenenlerin üst düzey düşünme becerilerini geliştirmek hedeflenir. Bilginin yapılandırılabilmesi için yapılandırmacılık Piaget'in bilişsel gelişim aşamalarından yararlanır. Yapılandırmacı öğrenme kuramı, Piaget'in bilişsel gelişim aşamalarından (özümleme, uyma, dengeleme) yola çıkarak bilginin yapılandırılmasını beş temel basamakta kazanıldığını açıklar. Bunlar: önceki bilgilerin harekete geçirilmesi, yeni bilginin kazanılması, bilginin anlaşılması, bilginin uygulanması ve bilginin farkında olunması aşamalarıdır (Özden, 2003:69). Bu aşamalar şunlardır:

1-Önceki bilgilerin harekete geçirilmesi: Öğrenilen her yeni şey, bireylerin daha önce öğrendikleriyle ilgili zihinlerinde var olan bilgi yapısı ile doğrudan ilgili olduğundan, bu bilginin ne olduğunun tanımlanması önemlidir. Ön bilgilerin harekete geçirilmesi öğrencilere, yeni deneyim için yeni bir bilgi yapısının gerekli olup olmadığını anlamalarına yardım eder. Öğretmenler ise bu ön bilgiler sayesinde, öğrencilerin halihazırda sahip oldukları bilgilerin üzerine inşa edebilecekleri öğrenme yaşantılarını daha iyi planlayabilirler.

2- Yeni bilginin kazanılması: Bilgi, öğrencilerin kendi zihinlerinde var olan bilgi yapılarına uyup uymadığına karar vermelerine yardımcı olacak tarzda sunulmalıdır. Bu nedenle öğretmen bilgiyi bir bütün olarak ele almalı, öğrencilerin öğrenmesine yardım etmelidir. Eğer öğrencilerin bilgileri ezberlemeleri yerine onları anlamaları hedefleniyorsa

öğrencilerin “bütünü”, onun “ilgili parçalarını” ve bu parçalar ile bütün arasındaki ilişkiyi görmeleri gerekir. Öğretimde bütüne odaklanmak, konu ile ilgili birkaç önemli kavram veya fikir seçip, onları öğretim sürecinin merkezi yapmak demektir. Yani, konu derinliğinin sağlanmadığı için konu genişliği feda edilmelidir.

3- Bilginin Anlaşılması: Öğrenciler bir konu hakkında yeni bilgiler ve beceriler ile karşı karşıya kaldıklarında, onlar için anlama ve kavrama süreci başlamış olur. Eğer yeni bilgi, daha önceden edinilenlerle çelişmiyorsa, o konudaki zihinsel yapı güçlendirilir, çelişiyorsa bu durumda var olan zihinsel yapı değiştirilir. Bireyin dışarıdan edindiği bilgiye kendi zihninde anlam verme süreci iki şekilde gerçekleşir. Eğer belli bir alanda edinilen bilgi, bireyin daha önce o alanla ilgili öğrendikleriyle çelişmiyorsa ve belli bir zihinsel şemaya uyuyorsa, bu bilgi bireyin zihnine olduğu gibi kaydedilir (Özümleme). Eğer belli bir alanda edinilen bilgi, bireyin daha önce bu alanla ilgili öğrendikleriyle çelişiyor ve belli bir zihinsel şemaya uymuyorsa, bireyin bu bilgiyi zihne kaydetmesi için zihninde yeni düzenlemeler yapması ve yeni bir dengeyi oluşturması gerekir (Uyma).

4- Bilginin Uygulanması: Öğretmenler öğrencilerin yeni konu ile ilgili bilgi yapılarına uygun öğrenme etkinliklerini sağlayarak onlara yardım edebilir. Bilgi için en etkili ve verimli öğrenme etkinlikleri arasında otantik, sosyal, ilginç ve bütüncül kavramları sayılabilir. Çünkü öğrenciler problemleri çözerken, bildiklerini uygulamaya koymak zorunda kalırlar. Otantik problemler, gerçek hayatta karşılaşılan problemleri içerir, ilginç etkinliklerin planlanması ise, öğrencilerin aktif katılımı için gereklidir. Bütüncül etkinlikler ise, geniş kapsamlı ve çok yönlüdür. Sosyal niteliği olan etkinlikler, bireysel olanlardan daha yararlıdır, çünkü öğrenciler grup içerisinde çalışırken, ileri sürdükleri fikirlere yönelik grup üyelerinden dönüt alabilir.

5- Bilginin Farkında Olunması: Bireyin belli bir bilgiyi kullanarak bir problemi çözmesi ile kendisini o problemin çözümüne ulaştıran stratejinin ne olduğunu fark etmesi iki ayrı şeydir. Dolayısıyla öğrencilerin sahip oldukları bilginin farkında olmalarını sağlayacak etkinlikler, onların geriye dönüp ne yaptıklarını gözden geçirmelerine imkan veren etkinliklerdir. Bunlar, örnek olay incelemesi, rol oynama, proje çalışmaları, öğrendiklerini başkalarına öğretme veya yazıya dökme gibi etkinlikler olabilir (Özden, 2003:69-70). Bilginin yapılandırılabilmesi için uygun öğrenme yaşantıları düzenlenmesi gerekir. Birey kendi öğrenmesinden sorumludur, öğretmen bireyin temel gereksinimlerinden yola çıkarak sadece öğrenmeleri yönlendirir.

Yapılandırmacılıkta öğreneni temele alan öğrenme yaşantılarının, etkili bir biçimde düzenlenmesinde belli ölçütlerin olması ve öğrenmelerin nasıl olduğunun bilinmesi gereklidir. Öğrenme yaşantıları düzeneğinde, eğitim durumlarının öğrenenin temel gereksinimlerinden yola çıkarak kazandırılması planlanan öğrenme yaşantıları giriş (hazırlık) etkinliklerine, gelişme etkinliklerine ve sonuç etkinliklerine göre sıralanır. Bu etkinliklerde neler yapılması gerektiği aşağıda belirtilmiştir (Demirel, 2002:127-128):

Giriş Etkinlikleri: Öğrenen öğreneceği ünite ile ilgili sorulara yanıt bularak ön öğrenmelerini gerçekleştirmelidir. Öğrenenler öğretmenleriyle birlikte öğrenme hedeflerine karar vererek ne ile ilgili çalışacaklarından haberdar olurlar.

Gelişme Etkinlikleri: Ünite işlenirken yapılması planlanan etkinlikler, program hazırlama aşamasında program geliştirme çalışma grubu tarafından çok iyi bir şekilde analiz edilip düşünülmeli ve alan bilgisi iyi olan öğretmenlerin katkısı ile programın eğitim durumları bölümünde yer almalıdır.

Sonuç Etkinlikleri: Sonuç etkinliklerinde ise ders ya da ünite bittikten sonra yapılması planlanan tartışma soruları, gezi, gözlem, deney, araştırma projeleri gibi etkinlikler yer alır. Yapılandırmacılık anlayışındaki amaç, öğrenenlerin ne yapacaklarını önceden belirlemek değil, bireylere araçlar ve öğrenme materyalleri ile öğrenmeye kendi istekleri doğrultusunda yön vermeleri için fırsat vermektir. Öğrenenler öğrenme planının nasıl olacağına öğretmenleriyle birlikte karar verirler. Bu nedenle öğrenme planı esnek hazırlanıp, öğrenme sürecinin akışına bırakılır.

Yapılandırmacılıkta belirli bir ders işleme sistemi yoktur. Ders, dersin içeriği ve öğrencinin ihtiyaçları dikkate alınarak bir çok etkinlik planı hazırlanabilir. Araştırma sırasında görüldü ki bir çok öğrenme planı ve modeli (etkinlik planı) bulunmaktadır. Etkinlik hazırlama ve ders işleme aşamaları ile ilgili olarak bazı modeller aşağıdadır.

Abruscato'ya (2001) göre Fen Bilgisi öğretiminde ve diğer derslerin işlenişinde keşfetme (exploration), kavram oluşturma (concept invention) ve uygulama (application) olmak üzere üç basamakta işlenir Öğrenme kuramcıları bu ana bölümlere dayanarak 4E, 5E ve 7E gibi öğrenme planlarının basamaklarını düzenlemişlerdir. Bu bakış açısına göre Fen Bilgisi öğretiminde açıklama, keşfetme, genişletme ve değerlendirme aşamalarından oluşan 4E Fen Bilgisi öğrenme döngüsü kullanılır (Yılmaz ve Çavaş, 2003: 47-48).

Yapılandırmacılıkta ürün değerlendirmesi de yapılır. Etkinlikler sonunda kazanımlarla ilgili çeşitli test ve sınavlarla değerlendirme yapılır. Açık uçlu sorular, yazılılarla da sınavlar yapılır. Ancak bu yaklaşımda esas değerlendirme tüm süreç değerlendirmesidir. Etkinliklerin başlangıcından itibaren öğrencilerin çalışma biçimleri, arkadaşlarıyla ilişkileri, becerilerini kullanmaları, problemlere çözüm bulma gayretleri gözlenir ve hazırlanan ölçeklere işlenir. Öğrencilerle birlikte öğrenme ve süreci değerlendirilir. Hatta öğrenciler kendilerini ve diğer grupları ve kendi grup süreçlerini de değerlendirirler.

Honebein'in (1996), yapılandırmacı ortamların tasarlanması için belirlediği yedi temel hedefi şunlardır:

1- Bilgiyi yapılandırma süreci ile ilgili yaşantı sağlama: Öğrenenler, nasıl öğreneceklerine, problem çözme yöntemlerinin, konu ve alt başlıklarının ne olacağına kendileri karar verirler. Öğretmen süreci kolaylaştıran yetiştirici rolündedir

2- Çoklu bakış açılarına değer verme ve bu görüşleri değerlendirmede yaşantılar sağlama: Öğrenmede tek gerçek yoktur. Öğrenenler birbirlerinin çoklu görüşlerini yorumlayabildikleri etkinliklerde yer alırlar, düşünme ve problem çözümede çoklu yolları kullanırlar.

3- Öğrenmeyi özgün ve konuyla ilgili bağlamlarda özümseme: Özgün öğrenme için karmaşık ve özgün öğrenme bağlamları sağlanır. Eğitimciler problemleri, bireylerin üst düzey düşünme becerilerini geliştiren karmaşıklık üzerine kurarlar.

4- Öğrenme sürecinde bireysel sahiplenmeye ve söz sahibi olmaya teşvik etme: Öğretmenler, öğrenme hedeflerini belirlemede öğrenene yardım eden yönlendirici rolünü oynarlar.

5- Öğrenmenin ayrılmaz bir parçası olan sosyal etkileşimi sağlama: Bireylerin gelişimi kişiler arası sosyal etkileşimlerinden etkilenmektedir. Öğrenme, öğretmen-öğrenen ve öğrenen-öğrenen işbirliğini yansıtır.

6- Bilgiyi temsil etmede çoklu ortamların (video, fotoğraf, bilgisayar gibi) kullanımını teşvik etme: Bilgiyi öğretim ortamına getirmede iki öge önemlidir; sözlü ve yazılı iletişim. Bireyler, daha zengin öğrenme yaşantıları sağlamak için programa uygun öğrenme materyalleri kullanırlar.

7- Bilgiyi yapılandırma sürecinde bireysel farkındalığa ve öğrenmeyi öğrenmeye teşvik etme: Öğrenmeyi öğrenme bireyin problem çözerek öğrenme becerisini kazanması anlamındadır. Öğrenen, bir problemi neden ve nasıl çözdüğünü açıklar, yapılandığı bilgiyi ve öğrenme sürecini analiz eder (Akt. Erdem, 2001:38-39).

2.4.3. Yapılandırmacı Yaklaşımına Göre Sınıf Ortamı ve Öğretmenin Rolü

Öğretmenler öğrencilerine bilgi aktarmamalı, onlara hedeflerine varabilmeleri için yol göstericilik yapmalıdır. Öğretmenler, toplumun ve bireylerin ihtiyaçlarını karşılamak için bir aracı durumundadır. Bunun için öğretmenler, gelişen teknolojiyi takip ederek öğrencilerdeki keşfetme araştırma ruhunu uyandırarak bilgi toplumuna sürekli yetişmiş insan gücü kazandırmaktadır. Öğretmen, öğrencilerin mevcut potansiyellerini ortaya çıkarmalı, kendilerini tanımalarına fırsat vererek yeteneklerini en verimli şekilde kullanmaları için teşvik etmelidir.

Yapılandırmacı öğretmen alışılmış “bilgiyi aktaran” öğretmen anlayışını yıkıp “öğrenme yaşantılarını sağlayan” ve “öğrenenleriyle birlikte öğrenen” olarak yeniden doğmuştur. Öğretmen, öğrenenlerle karşılıklı etkileşim kurarak etkin bir rol oynar. Öğretmen, alanında uzman kişidir (Selley,1992; Akt. Erdem, 2001:81). Yapılandırmacı yaklaşımda öğretmen geleneksel anlayıştaki gibi otorite değildir. Öğrencilere rehberlik ederek, zorlandıklarında onlara etkinlikleri organize eder. Yapılandırmacı okul öğrenenlerin okuludur.

Öğretmenler; koordinatör, kolaylaştırıcı, kaynak danışmanlarıdır. Yapılandırmacı kuram sınıfta öğretmenin rolünü belirlemede farklı bir bakış açısı sunar (Özden, 2003:66). Öğretmen öğrencileri motive edici, yüreklendirici, öğrencilerin varolan bilgilerini sorgulamalarını, bu sorgulamalar doğrultusunda yeni bilgilerini yapılandırmalarını teşvik edici; kendi düşünce sistemlerini geliştirmeleri için fırsat verici olmalıdır (Demirci, 2003:29).

Öğretmen, öğrencilere programda öngörülen hedefleri kazandırmanın yanında günlük hayatın karmaşasını, zorluklarını ve gerçek problemlerini yaşatmalıdır. Bu şekilde öğrenciler günlük hayatı daha iyi tanıyarak ve öğrenerek geleceğe hazırlanırlar.

Öğretmen, yapılandırmacı ortamda, çalışma grupları oluşturup, grup ve grup üyelerinin sorumluluklarını belirleyerek işbirliğine dayalı bir öğrenmenin gerçekleşmesi yönünde çaba gösterir. Bu amaçla öğretmen, gruplar arasında dolaşır, yardıma gereksinim duyanın yanına giderek gruba yardımcı olur ve gerektiğinde grubun doğal üyesiymiş gibi

öğrenme-öğretme etkinliklerine katılarak öğrencilerin öğrenmelerini kolaylaştırır (Yaşar,1998:697).

Yukarıda belirtilen sorumluluklarını yerini getirmelerine yardımcı olacak öğretmen özelliklerini Brooks ve Brooks (1993,1999) aşağıdaki gibi belirlemiştir (Akt.Erdem, 2001:82-83):

* Öğrenenleri grup etkinliklerinde yer alarak işbirliği içinde çalışmaya teşvik eder. Kendisi de grubun üyesi olarak yardıma ihtiyacı olanların öğrenmesini kolaylaştırıcı rolünü oynar.

* Öğrenci katılımını ve kabulünü teşvik eder. Öğretmenler öğrenme-öğretme sürecini düzenlerken; öğrenenlerin bakış açılarına değer verir, dersleri yönlendirmede öğrenenlerin deneyim, ilgi, soru ve düşüncelerinden yararlanır. Öğretmen, öğrenenlerin bakış açısına göre bilgiyi değişik şekillerde oluşturma yoluna gider.

* Öğrenenleri hem kendi aralarında hem de kendisiyle iletişim kurmada cesaretlendirir. Öğrenenler ister 6 ister 60 yaşında olsun sınıfta kendi dünya görüşlerini şekillendiren deneyimleriyle gelir ve bunları sınıftaki diğer arkadaşlarıyla paylaşırlar. Öğretmen öğrenenlerin ne bildiklerini ve niye bildiklerini tartışarak fikirlerini karşılaştırmalarına fırsat verir.

* Sınıf içinde sınıflama, çözümlenme, tahminde bulunma, yorumlama ve yaratıcı olma gibi bilişsel terminoloji kullanır. Öğrenenleri yeni bilgilerin ışığında düşünceleri yeniden gözden geçirmeye, bireysel çözümlenmeye ve düşüncelerini destekleyen kanıtlar bulmaya teşvik eder. Önemli ile önemsiz bilgiyi ayırt etmelerine yardım etmesi için öğrendiklerini kendi cümleleriyle özetlemelerini ister.

* Günlük yaşam problemlerinin çözümünde bilginin araştırılması görevini öğrenenlere verir. Etkileşimli fiziksel materyaller ile birlikte ham ve birincil kaynakları kullanır. Öğrenenleri alternatif bilgi kaynaklarını kullanmaya teşvik eder.

* Öğretmen, öğrenenlerin eğitim programıyla bağlantılı olarak öğrenmeleri gerektiğini bilir. Öğrenenler, günlük yaşam etkinlikleriyle öğrendikleri arasındaki bağlantıyı gördüklerinde öğrenmeye karşı olan ilgileri daha da artar.

* Sarmal öğrenme modelini sık sık kullanarak öğrenenlerin merakını giderir. Bu

model üç aşamadan oluşmaktadır. Birinci aşamada, seçilen konu ile ilgili öğrenenlerin soru sormaları ve ilk hipotezlerini oluşturmaları istenir. İkinci aşamada, öğrenenlerin sorularına yanıtlar verilerek yeni kavramlar açıklanır. Son aşamada uygulamaya geçilir ve öğrenme sarmalı tamamlanmış olur. Öğrenenler kavramlara ilişkin yeni bakış açıları kazanır ve yeni problemlere yönelir.

* Soru sorduktan sonra öğrenenlere düşünceleri için gerekli zamanı tanır. Ayrıca öğrenenlerin birbirlerine soru sormalarına fırsat verir.

* Öğrenenleri, kazandıkları öğrenme yaşantıları ile ilk geliştirilen hipotezlere yönelik tartışmalarını ve karşılaştırma yapmalarını teşvik eder.

* Kavramlara ilişkin kendi anlamlarını öğrenenlerle paylaşmadan önce öğrenenlerin kavramdan ne anladıklarını ve ön bilgilerini araştırır.

* Dersleri büyük fikirler üzerine kurar. Öğrenenlerin öncelikle bütünü görerek, o bütünü oluşturan parçaları anlamlandırmaya teşvik eder. Konuyla ilgili gerçekleri, bilgileri ve becerileri merkeze yerleştirerek öğrenmeyi planlar. Öğrenenlerin öğrenmelerinin değerlendirmesini ayrı bir olay olarak değil, günlük sınıf çalışmaları bağlamında gerçekleştirir. Öğrenenler bilgilerini her gün farklı bir şekilde gösterirler.

Tüm bunların öğretmen tarafından sınıf içinde gerçekleştirmesi zaman, sabır ve mücadele isteyen bir süreci gerektirmektedir. Öğretmen, öğrenme yaşantılarını düzenlerken farklı sorunlara neden olacak farklı bilgi türlerini kullanarak, öğrenenlerin önceki yaşantılarıyla yeni öğrendikleri arasında bağlantısını kurmalarını ve öğrenme güçlüklerine uygun yanıtları bulmalarına yardımcı olur.

Yapılandırmacı sınıflarda öğretmen bireysel farklılıklara önem vererek her bireyin farklı inancının, tutumunun, farklı öğrenme düzeyinin olabileceğini kabul eder ve tüm bu etkenleri göz önünde bulundurarak öğrenme etkinlikleri düzenler. Tüm bu etkinliklerin belirlenip uygulanması aşamasında rehber rolünde olan öğretmen, öğrenene gideceği yönü bulmasında yol gösterir. “Yapılandırmacı öğretmen Kuzey Yıldızına benzetilebilir. Nereye gideceğimizi söylemez ama yolumuzu bulmamıza yardımcı olur” (Brooks ve Brooks 1999). Öğretmen, öğrenenin derse motive olmasını ve etkinliklere istekle katılmasını sağlamak için onlara önerilerde bulunarak, yaratıcılığını kullanmaya teşvik eder. Öğrenenleri bağımsız düşünmeye cesaretlendirerek onlara bilişsel destek verir (Erdem, 2001:86). Öğrenme

etkinlikleri sırasında oluşabilecek hatalar için öğretmen, öğrenenlere direk hatalı olduklarını söylemek yerine, onları, hatalarının kaynağını bulmaya yöneltmelidir.

Öğrenene kendi öğrenmesinden sorumlu olduğu hissettirilmeli ve derse katılması için teşvik edilmelidir. Yapılandırmacılıkta yerine getirilmeyen görevler için ceza uygulaması yoktur. Öğrenenlerin etkinliklerden hoşlanmaları sağlanarak kendi özgüvenlerini kazanmaları için cesaretlendirilmelidir.

Öğrenme etkinlikleri, öğrencilerin sürekli etkin ve girişken olmasını gerektirir. Bu nedenle, eğitim ortamları düzenlenirken çok amaçlı, esnek, hareket özgürlüğü tanıyan ve katılımcı yapılanmaya gitmelidir. Eğitim ortamları, her öğrenme etkinliği için nasıl bir düzenleme yapılması gerektiğini açıklayarak öğretmene yardımcı olmaktadır. İlke olarak, programların başarılı biçimde uygulanabilmesi için ideal ortamlar önerilmeli; ideal ortamların bulunmadığı durumlarda ise seçenekli düzenlemelere gidilmelidir. Ayrıca, programlardaki etkinlikler için okuldaki ve sınıftaki fiziksel ortamlar olabildiğince çeşitlendirilmelidir. Böylesi bir düzenleme, öğrencilerin kendilerini çok yönlü geliştirmelerine katkıda bulunacaktır (Şimşek, 2004:1342).

Sınıf ortamında, öğrenciler, kendilerini güvende ve huzurlu görürler. Bu yüzden öğrenciler yaratıcılıklarını tam olarak ortaya koyarlar ve öğrenme süreci rahat işler. Aşağıdaki tabloda geleneksel sınıf ile yapılandırmacı sınıfın karşılaştırması verilmiştir (Brooks ve Brooks, 1993; Akt. Deryakulu, 2001).

Tablo 2.1. Geleneksel ve Yapılandırmacı Sınıfların Karşılaştırılması

Geleneksel Sınıflar	Yapılandırmacı Sınıflar
Eğitim programı temel becerileri vurgular, ilerleme parçadan bütüne doğrudur.	Eğitim programı önemli kavramları vurgular, ilerleme bütünden parçaya doğrudur.
Programa sıkı sıkıya bağlılık önemlidir.	Öğrenci soruları üzerinde durma ve öğretimi bunlara göre yönlendirme önemlidir

Programdaki etkinlikler büyük ölçüde ders ve çalışma kitaplarına dayalıdır.	Programdaki etkinlikler büyük ölçüde birincil bilgi kaynaklarına ve öğrenci materyallerine dayalıdır.
Öğretmenler genellikle didaktik biçimde davranırlar ve öğrencilere bilgi sunarlar.	Öğretmenler genellikle etkileşimli biçimde davranırlar ve öğrencilerin kişisel bir anlayış geliştirmeleri için çalışırlar.
Öğrenmeyi değerlendirme etkinliği genellikle öğretim işiyle iç içedir ve öğretimden ayrı olarak görülür ve her zaman sınavlarla yapılır.	Öğrenmenin değerlendirilmesi öğretmenin öğrenci çalışmalarının sonuçlarını gözlemlemesiyle yapılır.
Her öğrenci temelde yalnız başına çalışır.	Öğrenciler genellikle gruplar halinde çalışırlar.
Öğrenciler, öğretmenin üzerine türlü bilgileri yazacağı boş bir levha olarak görülür.	Öğrenciler, gerçek dünyaya ilişkin kuramlar oluşturabilen düşünürler olarak görülür

2.4.4. Yapılandırmacı Yaklaşım Göre Öğrenen Özellikleri

Yapılandırmacı yaklaşıma göre öğrenenler, bilgiyi ve gerçeği kendi bakış açılarına ve deneyimlerine bağlı olarak yapılandırır. Problemi çözmeye üst düzey düşünme becerilerini kullanırlar. Öğrenenler geleneksel yöntemde olduğu gibi bilgiyi otomatik bir şekilde almaz düşünerek, anlamlandırarak öğrenirler, bilgiyi yorumlarlar. Öğrenenler bazen öğrenen bazen yapılandırdıkları bilginin uzmanı gibi kendilerini bilim adamı olarak görebilirler. Yapılandırmacı öğrenme süreci öğrenenin kendi yetenekleri, güdeleri ve inançları, tutumu ve tecrübelerinden edindikleriyle etkilenen bir karar verme sürecidir. Birey öğrenme sürecinde seçici, yapıcı ve etkindir (Ülgen,1994:144)

Yapılandırmacılık ile geleneksel yöntem arasındaki fark, yapılandırmacı öğrenenler geleneksel eğitim ortamında olduğu gibi edilgen olmayıp tersine daha fazla etkin olurlar ve öğrenme sürecinde daha fazla sorumluluk üstlenirler. Öğrenmenin yeni yollarını öğrenir, öğrendiklerini yeni ortamlarda kullanmak ve uygulamak için her tür fırsatı değerlendirirler.

Grup içinde grup dinamiğinin sağlanabilmesi kendi paylarına düşen sorumluluklarını etkili biçimde yerine getirmeye özen gösterirler. Grupta her türlü eleştiriyi hoşgörü ile karşılarlar (Yaşar,1998:698).

Yapılandırmacı öğrenen, birlikte çalıştığı arkadaşlarının öğrenmesinden de sorumlu olduğundan işbirliğinin önemini bilir ve grup etkinliklerini, deneyleri vb. tüm çalışmalarını birlikte yaparlar. Çalışmalar sırasında birbirlerinin çalışmalarını değerlendirerek çoklu bakış açısına sahip olurlar. Süreç içinde kendilerini, gruplarını ve diğer grupları değerlendirirler.

Bazı bireyler etkinlikler sırasında grup halinde çalışmaktan ve öğrenmekten zevk alırken diğerleri de bireysel olarak çalışmaktan ve bilgilerini yapılandırmaktan hoşlanabilirler. Bireylerin önceki yaşantıları, hazır bulunuşlukları, öğrenme biçimleri ve kişilik özellikleri öğrenme yaşantılarını etkilediği için öğrenme süreci içinde bu özellikler dikkate alınarak etkinlik planları yapılmalıdır.

Zorluklardan yılmayan, meraklı, keşfetmeyi seven, girişimci ve sabırlı olan birey yapılandırmacı öğrenendir. Öğrenen, öğrenme sürecinde sürekli merak eder, merak ettikçe de yeni keşifler yapar. Meraklı öğrenen, öğrenmeye daha çok güdülenirken, girişimci öğrenen özelliği ile bilgiyi özgürce daha derinlemesine araştırır, inceler, analiz eder, problem çözer, eleştirel soru sorar, karşılaştırma yapar, bulduklarını tartışır, yorumlar ve yorumladıklarını nedenleriyle savunur. Öğretmenler gibi öğrenenler de çok sabırlı, amaçlarına ulaşmada inatçı ve mücadelecidirler. Yapılandırmacılığın öğrenenler açısından faydaları aşağıdadır.

- * Konu alanında geleneksel sınıflara göre başarı daha çok yükselir
- * Öğrenenlerin karar alma ve planlı hareket becerisini artırır.
- * Motivasyonu artırır.
- * Öğrenenleri aktif hale getirir.
- * Günlük hayatı ve problemlerini tanıtır.
- * Öğrenenlerin kendi özelliklerini anlamaya yardım eder.

Bir sınıfın amaçlarına ulaşmasında öğrenenin de en az öğretmen kadar önemli bir rolü vardır. Öğrenenler, yapılandırmacı eğitim ortamında öğrendiklerinin günlük yaşamlarının her döneminde kullanabileceklerinin bilincinde olarak öğrenmeye etkin bir şekilde katılırlar. Öğrenenler, dünya ile etkileşimlerine ve geçmiş yaşantılarına dayalı olarak kendi anlamlarını yaratırlar ve yorumlarını yaparlar. Bilgiyi yorumlarken de zihinsel yapılarını, var olan şemalarını etkin bir şekilde kullanılırlar.

2.4.5. Yapılandırmacı Yaklaşım Göre Değerlendirme Durumları

Değerlendirme, öğrenme çıktıları hakkında ölçüm sonuçlarına dayalı bir değer yargısı oluşturmayı öngörür. Bunun için değişik ölçme araçları kullanılabilir. Ancak her araç, belirli bir değerlendirme anlayışının yansımasıdır ve kendine özgü durumlar için uygundur. Eğitim alanında yaygın olarak kullanılan ölçme araçları testler, gözlem formları, ölçekler, ve denetim listeleridir. Bunlardan özellikle testler, nesnelci yaklaşımın öngördüğü sınırlar içinde akademik başarıyı ölçmek amacıyla uygulanmaktadır. Öteki ölçme araçları ise yok denecek kadar az kullanılmaktadır. Oysa, bilişsel öğrenmenin ağırlıklı olduğu konularda testler yoğunlukla kullanılırken, tutum ve değerlerin saptanmasında ölçekler, devinişsel yeterlikler alanındaki gelişimin ölçülmesinde gözlem formları ve denetim listeleri yeğlenebilir. Aslında bunların birkaçının birlikte kullanılması, öğrencilerin gösterdiği ilerlemenin daha sağlıklı değerlendirmesine olanak tanıyacaktır (Şimşek, 2004:1342).

Öğretimin ayrılmaz bir parçası olan değerlendirme, öğrenme süreci içinde yer alan ve sürekliliği olan bir süreçtir. Yapılandırmacı anlayışa göre öğrenenler, gerçeği zihinsel olarak yapılandırırken bilgiyi sorgular, derinlemesine araştırır, eleştirel düşünür ve yaratıcı olurlar. Yapılandırmacı değerlendirme; öğrenme süreci ile ilgili bilgi verir. Martha (2000) öğrenimi değerlendirmede; üst düzey düşünme, derin bilgi yapılandırma, yaşamı sınıfla bütünleştirme, tartışılanı doğrulama ve sosyal destek verme olmak üzere özgün öğrenmenin beş temel niteliğini vurgulayarak değerlendirmenin süreçten bağımsız olmadığını belirtmiştir. Öğrenmenin sınırı yoktur. Öğrenme sadece sınıf ortamında gerçekleşmez. Birey yaşarken de öğrenir (Erdem, 2001:70).

Yapılandırmacılıkta ürün yerine sürecin değerlendirilmesine odaklanır. Öğrenenler, bilgi yapılandırma sürecine nasıl devam ettikleri, bilgiyi nasıl öğrendikleri, ırsak çözümlerin nasıl ortaya konduğu önemli olarak görülür. Ayrıca yapılandırmacılıkta çok yönlü perspektifler vurgulandığından ve öğrenme bir dereceye kadar subjektif olduğundan tek bir değerlendirmecinin tek bir perspektif objektif değerlendirme yapmada yeterli olup olmayacağı öngörüsü önemli noktadır (Tezci, 2002:72).

Bu değerlendirme, öğrencilerdeki birtakım değişiklikleri anlamlandırmalardan oluşur. Bir çok tarz ürünü aynı anda ortaya çıkarır. Çünkü, yapılandırmacı öğrenmede, çoklu bakış açısı gereklidir. Böylece değerlendirme, farklı yollardan yapılacağı gibi çoklu bakış açıları da dikkate alınır. Bu nedenle değerlendirmenin, bir tek kişi yerine bir çok kişi tarafından

yapılması uygun olur. Bu değerlendirmecilerin uzman olması gerekmez. Uzman, öğretmen, öğrenci ve yöneticilerden oluşan bir takımdan yararlanılarak öğrenme ürünü değerlendirilir. Geleneksel değerlendirme hedefe göre ölçüt dayanaklı olup öğrenme sonunda ürün değerlendirmeye yöneliktir. Alanla ilgili sınırlandırılmış standart testlerle öğrenenin bilgiyi hatırlayıp hatırlamadığı ve davranışı kazanıp kazanmadığı ölçülür. Bilgi parçalara bölünür ve tamamı öğrenene sistematik olarak sunulur. Yapılandırmacı değerlendirmede, öğrenenin bilgiyi yapılandırma sürecini ölçmeye yönelik olarak geleneksel ölçme araçlarını öğrenme amacına ve dersin içeriğine uygun olarak kullanmakla birlikte bireysel ve grup değerlendirmeleri, gözlem, performans değerlendirme, açık uçlu sorular, kişisel gelişim dosyaları (ürün seçkisi- portfolyo), kişisel görüşme, tutum ve beceri ölçekleri gibi bir çok değerlendirme yöntemlerini kullanır (Semerci, 2001:436; Erdem, 2001:74-75). Yapılandırmacı yaklaşımda kullanılan bir çok değerlendirme aracı olmakla birlikte burada bazı süreç değerlendirme araçları ve değerlendirme biçimleri hakkında bilgi verilmektedir.

Performans Değerlendirme: Öğrencilerin, zeka öğrenme türleri gibi bireysel özellikleri dikkate alınarak, bunları eyleme dönüştürmelerini sağlayacak durum ve ödevler olarak tanımlanır. Bu değerlendirmeler, süreç içine yayılmışlardır, gözlenebilen bir performans veya somut bir ürünler sonuçlanmaktadır. Performans değerlendirmesinde öğrenciler, kendi kendini değerlendirme, sınav saatleriyle sınırlandırılmaksızın daha geniş zaman diliminde çalışma ve tekrar yapma, oluşturulan ölçütlere göre yeterlilik derecelerini ortaya koyma olanaklarına sahip olurlar. Öğrenciler işbirliği kurarak çalışmaya teşvik edilirler. Performans değerlendirmesi, geleneksel test yöntemini tamamen terk edeceğimiz anlamına gelmez; bazı eğitim çıktılarını geleneksel yöntemlerle değerlendiremeyeceğimizi vurgular. Aslında performans değerlendirmesi, öğretmenlerin öğrenmeyi iyileştirmek ve değerlendirmek için kullandıkları uygulamaları desteklemektedir:Veri toplama yöntemleri, objektif testler, gözlemler, ürünler ve öğrenci çalışmaları gibi (Meb, 2003:206).

Performans değerlendirmesinde değerlendirme amacının iyi belirlenmesi gerekir. Hangi konu, kavram, beceri ve tutumla ilgili değerlendirme yapılacaksa bu tespit edilmelidir. Değerlendirme amacı ve düzeyi belirlendikten sonra değerlendirilecek alanla ilgili değerlendirme ölçekleri (Performans kriterleri) oluşturulmalıdır. Performans Değerlendirmesinde doğru ve yanlış cevap yerine öğrenenin çalışması başarılı, kısmen başarılı ve başarısız gibi derecelerle (Rubric) değerlendirilir.

Kişisel Gelişim Dosyası (ürün seçkisi- portfolyo): Meisels, Steel (1991) ve Kingor'a (1997) göre kişisel gelişim dosyaları, öğrencilerin kendi çalışmalarını, değerlendirmeye katılımlarını, her bir öğrencinin kendi ilerleyişini izlemesini sağlayan araçlardır ve bireysel olarak öğrencilerin performanslarının değerlendirilmesi için bir temel oluşturur. Kişisel gelişim dosyaları sınıf içi uygulamalarda, öğrencilerin ihtiyaçlarını daha fazla dikkate almayı ve karşılaştırma yapmayı gerektiren bir eğitim anlayışını yansıtır (Korkmaz, 2004:180). Kişisel gelişim dosyasının amaçları aşağıda verilmiştir.

- * Öğrencinin öğrenme gelişimini izleyebilmek,
- * Öğrencideki öz disiplin ve sorumluluk bilincini geliştirmek ve kendi kendini değerlendirme becerisine ulaşmasını sağlamak,
- * Geleneksel değerlendirmelerin dışına çıkıp, alternatif ölçme-değerlendirme yöntemi geliştirmek,
- * Gelecekteki öğretmenlerine bilgi sunmak,
- * Öğrencinin Öğrencilerin yeteneklerini sergilemek ve gelişimini daha sağlıklı izleyebilmek,
- * Öğrencinin gerçekte ne öğrendiğini ortaya koymak,
- * Öğrencilerin diğer arkadaşlarının yaptığı kişisel gelişim dosyalarını izleyip, yardımcı olarak gelecekteki takım çalışmasına zemin hazırlamaktır.

Kişisel gelişim dosyası ile öğrencinin öğrenme süreci içerisindeki performansını kaydederek, nasıl ve ne öğrendiği, nasıl soru sorduğu, bilgiyi nasıl analiz edip yapılandırıldığını ve öğrenme sürecinde ne tür güçlüklerle karşılaştığı belirlenir. Bu şekilde öğrencinin öğrenme süreci tespit edilmiş olur.

Kişisel gelişim dosyasını değerlendirmek için öğrenme ve öğrenci amaçlarının bilinmesi ve tanımlanması gerekir. Öğretmen bunun için ölçekler ve çeşitli değerlendirme yöntemleri geliştirerek öğrencinin öğrenme performansının bilinmesine çalışmalıdır. Öğrencinin gelişimini gösterecek olan kişisel gelişim dosyaları mükemmellik kriterleri ile değerlendirilir. Önceden belirlenip hem öğrenci hem de veliye bildirilen kriterler

değerlendirmede çok büyük önem taşıyacaktır. Öğrencilerin kişisel gelişim dosyaları (portfolyo) çalışmalarını değerlendirmek için uygun zaman öğrencilerle birlikte kararlaştırılır. Öğrenciler kendi çalışmalarını değerlendirebilirler. Böylece kendi çalışmaları hakkında bir yargıya varır ve ilerde yapacakları çalışmaları kararlaştırırlar. Böylece öğrenciler bir öğrenen olarak kendi ilerlemelerini değerlendirmeyi öğrenirler. Kişisel öğrenme dosyaları ile öğrencinin öğrenme sürecinin başındaki ve sonundaki gelişimi takip edilebilir.

Görüşme: Yapılandırmacı yaklaşımdan öğretmen öğrenci ile iletişime geçerek onların bilgiyi nasıl yapılandırıldığını ve bilgiyi yapılandırmak için nasıl bir süreç geçirdiği tespit edilmeye çalışılır. Görüşme öncesinde, öğrenenler hakkında detaylı bilgi edinmek için görüşme formu planlanarak hazırlanmalıdır.

Gözlem: Öğrenme ortamında öğretmen öğrenci davranışlarını gözleyerek sınıf içi, grup içi ilişkilerini öğrenmek, öğrenme sürecinde öğrenci çalışma, tutum ve düşünme becerilerini belirlemek için gözlem yapılır.

Bilgiler ya doğru ya da yanlıştır. Öğrenen, gereksiz ayrıntıları sınavda çıkacak korkusu ile ezberler. Yapılandırmacılıkta ise temel amaç çözümlenme, birleşim, değerlendirme gibi üst düzey bilişsel becerileri kullanmak olduğundan öğrenen bilgiyi bireysel olarak yapılandırır ve bilgiye ilişkin yorumunu yapar. Bednar'ın da (1992) belirttiği gibi yapılandırmacı değerlendirme, hedeflere katı, bir şekilde bağlı değildir. Öğrenme sürecinde, öğrenme yaşantılarının önceden hesaplanmamış durumlarda da uygulanabilirliği değerlendirilir. Öğrenenler, hedefleri belirleme de olduğu gibi değerlendirmede de söz sahibidirler (Erdem, 2001:73). Yapılandırmacı değerlendirme bu özelliklerine göre geleneksel değerlendirmeden farklıdır. Özetle yapılandırmacı ölçme-değerlendirmenin özellikleri şunlardır (Özden, 2003:73):

- 1- Sonuçlardan çok, öğrencinin yaşadığı öğrenme süreci değerlendirilir.
- 2- Grup çalışmaları değerlendirilir.
- 3- Öğrenciler ve öğretmen ölçme-değerlendirme kriterlerini birlikte belirlerler,
- 4- Öğrenci başarısının değerlendirilmesi onların ortaya koydukları her türlü ürün (ödev, proje, rapor) ve sınıf içi durumları göz önünde bulundurularak yapılır.
- 5- Bilimsel beceriler, performansa dayalı ölçme değerlendirme ile değerlendirilebilir.
- 6- Kişisel gelişim dosyaları yardımı ile öğrenciler bir dönem boyunca

değerlendirilerek gelişimleri incelenebilir.

7-Öğretmen birebir kişisel görüşmeler yaparak da öğrencileri değerlendirebilir. Öğretmen-öğrenen işbirliği ile birey öğrenmeye karşı daha çok güdülenir. Yapılandırmacılık yaklaşımında dersin içeriğine, öğrenme ortamına ve bağlama dayalı olarak kullanılacak bir çok strateji, yöntem ve teknik vardır.

Vygotsky'e (1942) göre öğrenme sadece akranları ile işbirliği ve çevresindeki insanlarla etkileşim olduğunda ortaya çıkan bir süreçtir ve gelişim süreçleri boyunca öğrenmeyi tetiklemekte ve uyanık tutmakta işlev görmektedir. Çocuk sosyal çevreden soyutlanarak ya da yalnız başına kalarak gelişmemektedir. Bu bağlamda öğreticiler çocukların bağımsız hareket etmelerine olanak verecek yetişkinler ve akranlardan oluşan sosyal ortamı sağlamaktan sorumludur. Gelişimsel süreçte sosyal ilişkiler zihinsel kurguların gelişimine yol açar (Çeçen, 2000:22). Sosyal yapılandırmacı olan Vygotsky, öğrenmenin oluşabilmesi ve gelişim süreçlerinin sağlık sürdürülebilmesi için akran etkileşiminin önemini vurgulamakta ve üst düzey öğrenmeler için öğrenenlerin konuları birbirine öğretmede işbirliği yapmanın gereğini belirtmektedir.

Yapılandırmacı kuramın uygulandığı eğitim ortamlarında, genelde öğrencilerin öğrenme sürecinde daha fazla sorumluluk almalarına ve etkin olmalarına olanak sağlayan işbirlikli öğrenme (cooperative learning) ve probleme dayalı öğrenme (problem based learning) gibi öğrenme yaklaşımlardan yararlanılır (Alkove ve McCarty, 1992; Jonessen ve ark., 1995; Akt. Yaşar, 1998:696). Öğrenenler konuya ve kendilerine en uygun öğrenme yöntem, teknik ve stratejilerini kendileri seçerek öğrenmede etkin yer alır ve bilgiyi anlamlandırarak zihinlerinde yapılandırır.

Yapılandırmacılık yaklaşımında kullanılan yöntemlerden biri olan işbirlikli öğrenmenin ne olduğu, özellikleri ve teknikleri bu çalışmada incelenecektir.

2.5. İşbirliği ve İşbirlikli Öğrenme

İşbirliği düşüncesi insanlık tarihi kadar eskidir. İkel toplumlarda vahşi hayvanların saldırısı, doğal afet vb. olaylarla başa çıkmak, biyolojik yaşamı sürdürebilmek için avcılık, yiyecek toplama gibi etkinlikler işbirliği ile olmuştur.

Bizim kültürümüzde de işbirliğine özel bir önem verilmektedir. Bu önem “imece” geleneğinde ve “Bir elin nesi var, iki elin sesi var.” gibi atasözlerinde açıkça görülmektedir.

Bireyler gibi toplumlar da varlıklarını sürdürebilmek için işbirliği yapmak zorundadırlar. Birbirlerinden hammadde alımından, felaket zamanlarında dayanışmalarına (Marmara depreminde bu tür olaylar yaşanmıştır), çevre sorunlarını çözmek için ortak bir strateji oluşturmalarına kadar birçok alanda toplumlararası işbirliği söz konusudur.

İşbirliği gibi işbirlikli öğrenmenin temelleri de oldukça eskiye dayanmaktadır. Köy enstitüleri ve birleştirilmiş sınıflardaki üst sınıftaki öğrencilerin, alt sınıftaki öğrencilerin öğrenmesine katkıda buldukları belirtilmektedir. Dewey işbirliğini demokratik yaşamın bir gereği olarak görmekte, işbirliği becerilerinin kazanılabilmesi için sınıfta işbirliğine yer verilmesi gerektiğine inanmaktadır. Böylece öğrencilerin sadece seçim yapmayı, kararlara katılmayı değil aynı zamanda başkalarının haklarına saygı göstermeyi, onları anlamayı ve başkalarıyla birlikte çalışmayı öğreneceklerdir.

Günümüze kadar öğretim hizmetinin niteliğini arttırma amacı öğrencinin aktif katılımını sağlamak üzere geliştirilen İşbirliğine dayalı öğrenme dünya da üzerinde oldukça fazla araştırma yapılan, ülkemizde ise son yıllarda daha çok çalışılan bir yöntemdir. Gerek araştırmalar, gerekse kullanım açısından giderek önem kazanan öğretim yöntemlerinden biridir (Baykara, 2000).

İşbirlikli öğrenmeyi kullanmanın öğrenci açısından pek çok yararı vardır. Gruplarda, birlikte çalışmanın getirdiği sosyal nitelikli bilginin oluşturulması için uygun ortam sağlar. Öğrenciler, fikirlerini denemek, tartışmak, düşüncelerini gözden geçirmek ve birbirlerine öğretmek olanağına sahip olurlar. İşbirlikli grup ortamı üstlenilen karmaşık ve uzun süreli görevler, birlikte çalışma, dinleme, uzlaşma ve birbirine yardım etme gibi sosyal becerileri geliştirmelerinde öğrencilere olanak sağlar.

İngilizce bir kavram olan “cooperative learning” kavramı dilimizde “işbirlikli öğrenme” (Açıkgöz,1992; Karaoğlu,1999) “işbirliğine dayalı öğrenme” (Sünbül, 1995; Demirel, 2002; Saban, 2002) ve “kubaşık öğrenme” (Şimşek, 1994; Gömleksiz, 1997;İflazoğlu, 2003) gibi kavramlarla ifade edilmektedir. Bu çalışmada da kullanım

yaygınlığından ve kavramı daha iyi yansıtmamasından dolayı “işbirlikli öğrenme” tanımı kullanılmıştır.

İşbirlikli öğrenme, basitçe; öğrencilerin küçük gruplar halinde çalışarak ve birbirlerinin öğrenmesine yardım ederek öğrenmeyi gerçekleştirme süreci olarak ele alınabilir. İşbirlikli sınıflar, öğrencilerin küçük gruplar halinde toplanarak etkileşimde buldukları, Öğretmenin de grupların arasında dolaşarak gereksinim duyanlara yardımcı olduğu yerlerdir. Bir başka deyişle, işbirlikli sınıfların geleneksel sınıflardan farkı daha görüntüsünden başlamaktadır.

Gömleksiz (1993: 35)’e göre; “İşbirliğine dayalı öğrenme yöntemi, işbirliğine dayalı öğrenme yaklaşımının ilkeleri temel alınarak, bir öğrenme ünitesinin amaçları doğrultusunda öğrenmenin gerçekleşmesi için işe koşulan tekniklerin, içerik araç-gereç ve kaynakların sistematik bir biçimde düzenlenmesiyle izlenen mantıklı yol”dur. İşbirliğine dayalı öğrenme tekniği ise; “işbirliğine dayalı öğrenme etkinliklerinin yapılandırılmasında izlenen özel yol” olarak tanımlanmaktadır.

Grup çalışmalarını işbirlikli öğrenme yapan özellik, öğrencilerin hem kendilerini hem de arkadaşlarının kapasitelerinin sonuna kadar geliştirmeye çalışmalarıdır. Bu, tek tek her öğrencinin öğretilenleri tam olarak öğrenmesinden farklı bir durumdur. Grup çalışmaları sırasında öğrenciler tek başına geçiremeyecekleri ancak başka biriyle etkileşerek geçirebilecekleri, örneğin, soru sorma, açıklama yapma, eleştirme, örnek verme gibi, çok önemli öğrenme yaşantılarını geçirme fırsatı bulurlar. Bu yöntem, öğretimde öğrenciyi aktif tutmasının yanı sıra öğrencinin kolektif çalışmasını, grupta kendisini ifade kabiliyetinin geliştirilmesini, tartışma, soru sorma, cevap verme, birlikte karar alabilme, doğru bildiğini grup arkadaşlarına öğretebilme, araştırma, karşılaşılan problemi birlikte çözebilme v.b. gibi birçok özelliğin öğrenciye kazandırılmasını sağladığı için önemlidir (Coşkun 2004: 237).

Bir grubun kazanımı her zaman tek tek üyelerinin kazanımlarının toplamından fazladır (Açıkgöz, 2003:172). Bina (1996) öğrencilerin hangi alanda olursa olsun, üç biçimde öğrendiklerini belirtmiştir: a) Diğer öğrencilerle yarışma yoluyla, b) Diğer öğrenciler olmaksızın bireysel öğrenme yoluyla, c) İşbirlikli öğrenme yoluyla.

Bu üç öğrenme biçimi, öğretimde üç temel stratejiyi ya da yaklaşımı oluşturmaktadır; yarışmacı öğretim, bireysel öğretim ve işbirlikli öğrenme (Akt. Gömleksiz, 1997:2).

Yarışmacı öğrenmede, öğrenciler ya kazanmayı ya da kaybetmeyi kabullenirler. Bu öğrenme biçiminde diğer öğrenciler düşman gibi görülür. Yalnız bir ya da birkaç öğrencinin kazanabileceği, amaca ulaşmak için öğrencilerin birbirini engellediği bir öğrenme biçimidir ve öğrenciler arasında sürekli bir karşılaştırma söz konusudur. Burada öğrenciler çok çalışıp diğer arkadaşlarından daha fazla doğru yaptıkları zaman başarılı olurlar. Yarışmacı öğretimde olumsuz bağımlılık vardır (Gömleksiz, 1997:2).

Bireysel öğrenmede, öğrencilerin öğrenmesi bireyseldir. Bir öğrencinin öğrenmesi ile diğer öğrencilerin öğrenmesi ya da başarısı arasında ilişki yoktur. Öğrencilerin tümü başarılı ya da başarısız olabilir. Geleneksel olarak sınıflarda uygulanan öğrenme bireyseldir. Öğrenciler bir öğretmenin liderliğinde öğrenirler. Soruların yanıtlanması, alıştırmaların ve tekrarların yapılması, örneklerin verilmesi vb.etkinlikler bireysel olarak gerçekleştirilir. Yarışma ve işbirliği olmadığı için öğrencilerin başarılarında birbirlerini engelleme ya da destekleme yoktur (Açıkgöz,1992:5-6).

Bir grup çalışmasının işbirlikli öğrenme olabilmesi için gruptaki öğrencilerden her birinin hem kendisi, hem de grup arkadaşlarının öğrenmelerini en üst düzeyde sağlama isteği ve faaliyetinin olması gerekir (Slavin,1988). Bir başka deyişle işbirlikli öğrenme öyle düzenlenir ki gruptaki her üye kendi grubundaki diğer arkadaşları başarmadan kendisinin de başaramayacağını bilir ve diğer arkadaşlarının da başarılı olması için elinden gelen gayreti sarfeder. Sonunda elde edilen başarı gruptaki tek tek tüm üyelerin katkısıyla oluşmuş grubun ve gruptaki bireylerin başarısıdır. İşbirlikli öğrenme gruplarında bireyin amaçlarına ulaşması diğer arkadaşlarının da kendi amaçlarına ulaşmasını destekleyicidir (Sümbül,1995:52-53). İşbirlikli öğrenmenin kendi içinde farklılaşan özellikleri olduğu gibi işbirlikli öğrenmeyi diğer öğrenme yöntemlerinden ayıran bazı özelliklerde vardır. İşbirlikli öğrenme tekniklerini diğer öğrenme tekniklerinden ayıran başlıca özellikleri Johnson ve Johnson (1987) şöyle sıralamışlardır:

1-İşbirliği yaparak çalışmaları beklenen gruplarda üyeler arasında olumlu dayanışma vardır. Hedefler ve görevler belirlenmiştir, böylece öğrenciler grubun diğer üyelerinin çalışmalarına da dikkat gösterirler.

2-İşbirliği içerisinde olan gruplarda üyelerin kendi üzerlerine aldıkları ve bireysel olarak yükledikleri sorumlulukları vardır. Öğrenciler bu sorumlulukları konusunda grup olarak değerlendirilmelerinin yanında, tek tek bireysel olarak değerlendirilirler. Böylece bütün üyeler, grupta kime yardım ya da destek verilmesi gerektiğini öğrenirler. Küçük gruplarda ise öğrencilerin bireysel sorumluluk ve değerlendirilmeleri söz konusu değildir.

3- İşbirlikli öğrenme yönteminin esaslarına göre oluşturulmuş gruplarda grup üyeleri yetenek, cinsiyet, başarı ve kişisel özellikleri açısından heterojen olarak belirlenirken; geleneksel grupların oluşturulmasında çoğu zaman üyelerin bu özelliklerine dikkat edilmez.

4-İşbirliği içinde olan gruplarda bütün üyeler liderlik görevini paylaşırlar, Geleneksel gruplarda ise lider öğretmen tarafından seçilir ve bütün gruptan sorumlu olur.

5- İşbirlikli öğrenme gruplarındaki tüm üyeler grubun öğrenme ve başarısından sorumludurlar. Her bir üyenin grup üretimine katkısı, başarısı veya başarısızlığı grup ve grubun içerisindeki tüm bireyler tarafından paylaşılmaktadır. Grup üyelerinden kendilerine verilmiş ödevi yerine getirmek için birbirlerine yardım etmesi, yol göstermesi ve destek olması beklenmektedir.

6- İşbirliği içindeki gruplarda öğrencilerin amaçları her üyenin öğrenmesini en üst düzeye çıkarmak ve üyeler arasında iyi çalışma ilişkilerini korumaktır.

7-İşbirliği yaparak çalışan gruplarda sosyal ve kişiler arası ilişkilerdeki beceriler ve beraber çalışmanın gereği öğrencilere doğrudan öğretilmektedir. Geleneksel gruplarda kişiler arası ilişkilerde ve küçük grup çalışmalarında gerekli olan becerilerin üyelerde var olduğu farz edilir.

8-İşbirlikli öğrenme yöntemlerinin uygulandığı gruplarda öğretmen gözlem yaparak grupta işbirliği içerisinde çalışırken ortaya çıkan problemleri analiz eder ve her gruba görevlerini ne şekilde yerine getirmeleri konusunda rehber olur. Geleneksel sınıflarda öğretmenin gözlem yapması, yol göstermesi çok enderdir.

9- İşbirlikli öğrenme gruplarında öğretmenin esas rolü, gruplardaki işbirliği ve verimin artması için grupların oluşturulmasından, grup ürünlerinin değerlendirilmesine kadar ki tüm aşamaların planlanmasını içermektedir (Akt., Sümbül,1996:4). İşbirlikli öğrenme ile diğer öğrenme yöntemleri arasında farklılıklar tablo 2.2. de net olarak görülmektedir (Erçelebi, 1995:10).

Tablo 2.2. İşbirlikli Öğrenme Yöntemi ile Geleneksel Öğretim Yöntemleri Arasındaki Farklar

İşbirlikli Öğrenme Yöntemi	Geleneksel Öğretim Yöntemleri
Olumlu bağımlılık	Bağımlılık yok
Bireysel değerlendirilebilirlik	Bireysel değerlendirilebilirlik yok
Heterojen üyelikler	Homojen üyelikler
Liderlik paylaşımı	Sadece bir kişi lider
Birbirlerine karşı sorumluluk	Kendilerine karşı sorumluluk
İş ve sürdürülmesi	Sadece görevin yapılması
Sosyal beceriler doğrudan öğretiliyor	Sosyal beceriler varsayılıyor
Öğretmen gözlüyor ve araya giriyor	Öğretmen grupları göz ardı ediyor
Grup süreçleri işliyor	Grup süreçleri işlemiyor

2.5.1. İşbirlikli Öğrenme Nedir ve Ne Değildir?

İşbirlikli öğrenme, öğrencileri gruplara ayırıp birlikte çalışmalarını söylemekle gerçekleşmez. Öğrencilere grup ödevi yaptırmak da işbirlikli öğrenme olarak tanımlanamaz. Yalnızca öğrencilerin birbirleriyle tartışması, birbirine yardımcı olması da yeterli değildir. Açıkgöz tarafından (2002), ülkemizde gerçekleştirilen bir araştırmada yapılandırılmış işbirliği gruplarının daha başarılı olmasına karşın; yapılandırılmamış işbirliği gruplarının bireysel çalışma durumunun bile gerisinde kaldığı deneysel olarak göstermiştir.

Öğrencilerin yetenekleri, öğrenme ve düşünme tarzları, akademik motivasyon düzeyleri ve ilgileri birbirinden farklıdır. Çağdaş eğitim anlayışı, öğretmeni, öğrenmeyi en üst düzeyde gerçekleştirecek öğretim yöntemini seçme ve uygulama sorumluluğu ile karşı karşıya bırakmıştır. Bilindiği üzere öğrencilerin aktif olarak derslere katılımının sağlandığı yöntemlerle öğrencilerin derslerdeki akademik başarıları artmaktadır.

Günümüzde öğrencilerin derslere aktif katılımını sağlayarak onların başarılarını artıran yöntemlerden birisi de iş birliğine dayalı öğrenmedir (Sezer ve Tokcan, 2003, s.228). İşbirliğine dayalı öğrenme Sharon ve Hooper'in belirttiği gibi öğrenci tutumlarını olumlu

yönde arttırmakta ve öğrencinin kendisinin özel bir yeri olduğunu hissetmesini sağlamaktadır (Nakiboğlu, 2001, s.50).

Neden İşbirlikli Öğrenme?:

- Öğrenciler arasında bilişsel ortak bir zemin oluşturur.
- Öğrenciyi motive eder.
- Öğrencinin kendi bilgisini oluşturmasını sağlar.
- Geri bildirim sağlar.
- Sınıf dışında da başarılı olabilmeleri için gerekli olan sosyal ve grup becerileri kazandırır (Millis, 1996).

İşbirlikli öğrenmenin en büyük özelliği öğrencilerin ortak bir amaç doğrultusunda küçük gruplar halinde birbirinin öğrenmesine yardım ederek çalışmalarınıdır. Bu özelliği ile işbirlikli öğrenme bazı sınıflarda uygulanan “Küme Çalışması” adı verilen yöntemle benzer. Çünkü işbirlikli öğrenme bir grup çalışmasıdır. Ancak her grup çalışması işbirlikli öğrenme değildir. Örneğin öğrencilerin yetenek ya da başarı durumlarına göre gruplanması işbirlikli öğrenme değildir (Büyükkaragöz, 1997, s.132).

Fen dersleri özellikle çocukların doğayı ve çevresini yeni yeni tanımaya başladığı ilköğrenim döneminde çok dikkatli ve iyi öğretilmelidir. Bu nedenle dersi en verimli kılacak yöntem ve tekniklerin seçimi de öğretmenin alan bilgisine bağlıdır. Bu yöntem ve tekniklerden birisi de işbirlikli öğrenme yöntemidir (Kurt, 2001, s.61).

İşbirlikli öğrenmenin küçük gruplardan farkı;

Öğrenciler pozitif dayanışma içinde çalışırlar,

Her üye belirli ve açık bir role sahiptir,

Birlikte çalışma süreci önemlidir,

Grup üyeleri birbirlerinin çalışmasını analiz eder ve tartışırlar (Lev, 1997).

Bir Grup Çalışmasının İşbirlikli Öğrenme Olabilmesi için gruptaki öğrencilerden beklenen, hem kendilerinin hem de diğerlerinin öğrenmesini en üst düzeye çıkarmaya çalışmasıdır.

İşbirlikli öğrenme öyle düzenlenmeli ki, gruptaki her üye gruptakiler başarmadan kendisinin de başaramayacağını bilmeli ve bu nedenle diğer arkadaşlarının öğrenmesine yardımcı olmalıdır. İşbirliği için öğrencilerin birbirleriyle etkileşerek birbirine yardımcı olması ve ortak bir ürün ortaya koyması esastır.

İşbirliğine dayalı öğrenme modelinin dayandığı temel sayılılar aşağıdaki gibi ifade edilmektedir (Christison, 1990).

1. İşbirliğine dayalı beceriler öğrenilebilir. Öğrenciler gruplara ayrılır ayrılmaz işbirlikli tutumu otomatik olarak kazanamazlar, ancak bununla ilgili beceriler kolayca öğretilir. Grup çalışmalarının başlamasıyla beraber bu beceriler de öğrenilir.

2. Sınıfın fiziksel düzeni işbirlikli çalışmayı etkiler. Öğrenciler grup oluşturup birbirleriyle işbirliği yapmaktan, yüz yüze iletişim kurmaktan ve karşılıklı konuşmaktan zevk alırlar.

3. Grup üyelerinin birbirlerine katkısı ve grup dinamiği grup çalışmalarında önemlidir. Grup üyelerinin kimi sorumlulukları paylaşması önemlidir. Birbirlerine yardımcı olmalarını öğrenmeleri de ancak birlikte çalışmalarlarıyla mümkün olabilir. (Aktaran:Demirel 1998:38–40).

2.5.2. İşbirlikli Öğrenme İlkeleri

İşbirlikli öğrenme yöntemi kullanılırken öğretmen etkinliklerinin başarılı olması için uyulması gereken bazı ilkeler bulunmaktadır. Bu ilkeler şunlardır.

1) Grup Ödülü: İşbirlikli öğrenme üzerinde çalışanların görüş birliği içinde oldukları nokta, gerçek işbirliği ortamlarında grup üyelerinin başarılı olabilmek için önce grubun başarılı olması gerektiğine inanmalıdır. Slavin bu koşulun işbirlikli ödül yapısı ve işbirlikli iş yapısı ile elde edilebileceğini savunmaktadır.

A) İşbirlikli ödül yapısı: Üyelerin grup amaçları doğrultusunda, grup ürününü ortaya koymalarını ve grup halinde ödüllendirilmelerini gerektirir.

B) İşbirlikli iş yapısı : Üyelerin bir işi bitirmek amacıyla çabalarının birleştirilmesinin özendirildiği ya da gerekli bulunduğu durumlardır.

İşbirlikli iş yapısının a-Görev dağılımı ve b-Grup çalışması olmak üzere iki şekli vardır. Birincisinde öğrenciler ayrı ayrı işlerden sorumlu olurlar; tek tek değerlendirilirler ve bireysel puanlar toplanarak grup puanı elde edilir, ikincisinde ise grup üyelerinin ayrı ayrı işleri yoktur. Hepsi birden tek iş üzerinde çalışırlar. İki durumda da ödül, ürüne verilir(Açıköz, 1992:10).

2) Olumlu Bağımlılık: Bireylerin ortak amaç ve ödül için çabalarını birleştirecekleri bir durum yaratır. Olumlu bağımlılık öğrencinin, grup üyelerinin başarısının kendisine, kendi başarısının grup üyelerine yarayacağını, kendisi başarılı olamazsa grubunun başarılı olamayacağını algılamasıdır. Diğer bir deyişle, işbirlikli öğrenmenin özünü “Ya birlikte yüzeriz, ya da birlikte batarız.” anlayışı oluşturmalıdır. Eğer öğrenciler bu anlayışa sahip olamazlarsa, ders işbirlikli öğrenme olarak sürdürülemez. Johnson ve Johnson dört tür olumlu bağımlılığın olduğu söylemektedir. Bunlar, olumlu amaç bağımlılığı, olumlu kaynak bağımlılığı, olumlu ödül bağımlılığı ile olumlu rol bağımlılığıdır (Gömlüksiz, 1997:12). Ödül bağımlılığı olmadan amaç bağımlılığının sağlanması olanaklı olduğu halde, amaç bağımlılığı olmadan ödül bağımlılığının sağlanması olanaksızdır (Açıköz, 2002, s.175).

Olumlu ürün bağımlılığı grup üyelerinin hep birlikte çalışırlarsa başarabileceklerine inanması anlamındaki amaç bağımlılığını ve ortak ürüne dayalı olarak verilen tek tip ödül anlamındaki ödül bağımlılığını da içerir. Olumlu araç bağımlılığı ise, kaynak, rol ve iş bağımlılığını içermektedir. Kaynak bağımlılığı, her üye bilginin kaynaklarının ve malzemenin yalnızca bir kısmına sahip olduğunda, rol bağımlılığı, her üyeye diğerlerini tamamlayıcı birbiriyle ilişkili roller verildiğinde, iş bağımlılığı ise, bir üyenin işinin bitmesinin bir başka üyenin işinin bitmesine bağlı olduğu durumlarda ortaya çıkar.

3) Bireysel Değerlendirilebilirlik: Grup başarısının bireylerin öğrenmesine bağlı olmasıdır. Her öğrencinin öğrenme malzemesini öğrenme ve yapması gerekenleri yapma sorumluluğudur. Bunu sağlayabilmek için; Grup üyeleri arasında grup amacına ulaşabilmek için birbirine yardımcı olma sorumluluğunu hissedeceği biçimde olumlu bağımlılık yapılandırılmaktadır. Öğretmenin her bir öğrencinin başarı düzeyini değerlendirmesidir.

Bireysel değerlendirilebilirlik çeşitli biçimlerde sağlanabilir. Johnson ve Johnson'a göre bunlardan ilki, grup üyeleri olma sorumluluğunu hissedeceği biçimde olumlu bağımlılık yapılandırılmaktadır, ikincisi, öğretmenin her bir öğrencinin başarı düzeyini değerlendirmesidir,

yani, her öğrencinin malzemesini öğrenme ve yapılması gerekenleri yapma sorumluluğu taşımasıdır (Açıkgöz, 1992:11).

4) Yüz Yüze Etkileşim: Grup üyelerinin birbirinin çabasını özendirilmesi ve kolaylaştırmasıdır. Öğrenciler bunu yardım etme, dönüt verme, güvenme, yapılanları tartışma vb. davranışlarla gerçekleştirirler.

Olumlu bağımlılık ancak yüz yüze iletişimle sağlanabilir. Johnson ve Johnson'a (1992) göre öğretmenler, olumlu bağımlılığı sağladıktan sonra öğrencilerin birbirlerinin başarısının ileriye götürmek ve verilen görevleri yerine getirmek için yardımlaşmalarını sağlamalıdır. Yüz yüze etkileşim için öğrencilerin birbirlerine destek vermeleri, yardım etmeleri ve motivasyonu sağlamalıdır. Yüz yüze etkileşimde öğrencilerden ne öğrendiklerini tartışmaları, verilen problemleri nasıl çözebileceklerini veya öngörülen konuyu nasıl tamamlayacaklarını birbirlerine açıklamaları beklenmelidir (Karaoğlu, 1999:17).

5) Sosyal Beceriler: Öğrencilere kişiler arası ilişkilerin nasıl olması gerektiğinin öğretilmesi ve bütün öğrencilerin bunların kullanımına özendirilmeleridir.

Johnson ve Johnson'a (1992) göre işbirlikli öğrenme çabalarının niteliğinin yüksek olması için öğrencilere küçük grup becerileri ve kişiler arası ilişkilerin nasıl olması gerektiği öğretilmelidir. Bu becerilere sahip olmayan bireyleri bir gruba yerleştirmek ve işbirliği içinde çalışmalarını istemek onların istenilen anlamda verimli çalışmalarını sağlamaz. Bu nedenle öğrencilere sosyal beceriler öğretilmeli ve bu becerileri kullanmaları konusunda güdülenmelidirler. Öğrencilere akademik becerilerin yanında liderlik, karar verme, güven oluşturma, konuşma ve çatışmalarla başa çıkma becerileri de açık amaçlı olarak kazandırılmalıdır (Karaoğlu, 1999:18).

6) Grup Sürecinin Değerlendirilmesi: Grup etkinliğinin sonunda, grup üyelerinin hangi davranışlarının katkı getirip getirmediğinin, hangi davranışların sürmesi, hangilerinin değişmesi gerektiğinin saptanmasıdır.

Johnson ve Johnson'a (1992) göre öğretmenler, her işbirlikli öğrenme grubunda bulunan üyelerin amaçlarına ne kadar iyi ulaştıklarını ve ne düzeyde etkili ilişkilerde bulduklarını tartışmalarını sağlamalıdır. Gruplar etkinliğinin sonunda grup üyelerinin

hangi davranışlarının yararlı, hangilerinin yararsız olduğunu açıklamaya ve hangi davranışların sürdürülmesi ya da değişmesi gerektiğine karar vermelidirler. Grup süreçlerinin değerlendirilmesi, öğrenme gruplarının grup dinamiğine yoğunlaşmasını sağlar, sosyal becerileri öğrenmelerini kolaylaştırır, üyelerin gruba katılımları hakkında dönüt verir ve öğrencilerin işbirlikli öğrenme becerilerini sürekli uygulamalarını sağlar (Karaoğlu,1999:19).

İşbirlikli öğrenme süreci, grup içinde yapılacak çalışmaların planlanıp yürütülmesi ve değerlendirilmesi aşamalarında, öğrencilerin grubun daha nasıl başarılı olabileceğine ilişkin etkili iletişim kurmalarıyla mümkün olabilmektedir. Grup işleyişinin değerlendirilmesi yapılırken öğrencilere bunun önemi açıklanmalı, yeterli süre verilmeli, ilişkilerde kişilerden çok davranışlar üzerinde odaklaşmanın gereği vurgulanmalı, değerlendirmenin nasıl yapılacağı açıkça belirtilmeli ve tartışmalara tüm grup üyelerinin katılımı sağlanmalıdır (Şimşek, 1994:454).

7) Başarı İçin Eşit Fırsat: Öğrencilerin gruplarına kendi edimlerini geliştirerek katkıda bulunmasıdır. Bütün öğrencilere gruplarına yardım etmeleri için eşit fırsatların verilmesi ve özel puanlama sistemlerinin bulunmasıdır. Başarı için eşit fırsat, yüksek, orta ya da düşük başarıya sahip öğrencilerin eşit olarak yapılabileceklerinin en iyisini yapmak için mücadele etmelerini ve bütün grup üyelerinin yardımlarının değerlendirilmesini sağlar (Slavin, 1990; Akt. Gömleksiz,1997:15).

Yukarıda verilen ilkeler dışında, her grup ve düzey için uygulanabilecek çeşitli işbirlikli öğrenme tekniklerine göre farklılaşan ilkeler de vardır. Yukarıda verilen ilkeler iyi bir işbirlikli öğrenme etkinliği için gereken genel ilkelerdir.

2.5.3. İşbirliği İlkelerinin Sınıf Ortamına Transfer Edilmesi

İşbirliğinin bir yaşam biçimi olduğu toplumlarda işbirliği ilkelerinin sınıf ortamına da transfer edilmesi gerekmektedir. İşbirliğinin sınıf ortamına transferiyle şu sonuçlar çıkar:

1- Bütünleşmiş gruplar: Öğrencilerin birbirini daha iyi tanması ve yakınlaşması için onların ortak yönlerini keşfetmelerini sağlayıcı etkinlikler düzenlenebilir.

2- Her birey tek başına değerlidir: Öğrenciler bireysel özelliklerinin göz ardı edildiğini hissederseniz ilgilerini kaybedebilirler.

3- Katkıda bulunma fırsatı: Öğrencilere ne kadar çok katılma fırsatı verilirse o kadar çok sorumluluk hissederek.

4- Rollerin değiştirilmesi: Her öğrencinin çeşitli rolleri denemesine izin verme sorumluluk dağıtımını kolaylaştırır.

5- Grubun başarılı olması durumunda ödüllendirilen öğrenciler, grubun başarılı olması ve birbirine yardımcı olmak için daha çok çabalarlar.

6- Bir gruba ait olma: Bu duygu içsel ödül işlevi görür. Öğrenciler öğrenmek için olduğu kadar arkadaşları ile birlikte olmak için de okula gelirler.

7- Herkesin karşısındakine yararlı olabilecek bir yeteneği vardır: Öğretmenler, bu anlayışı kazanabilmeleri için öğrencilere başkalarının hoşlandıkları, istedikleri ve gereksinim duydukları şeyleri sezmelerini öğretirler.

Öğrenciler işbirliği yapmayı somut işlerle daha kolay öğrenirler. İşbirliği yapma becerilerinin öğrenilebilmesi için öğrenciler önce somut işlerde çalışmalıdırlar. Çocukların yüz yüze etkileşimde bulunmaları ve bazı malzemeleri paylaşmak zorunda kalmaları etkileşimli fiziksel bir çevrenin yaratılmasında etkili olur.

Bilindiği gibi üç çeşit sınıf ortamı vardır. Bunlar:

- a) Yarışmacı Sınıf Ortamı
- b) Bireyselci Sınıf Ortamı
- c) İşbirlikli Sınıf Ortamıdır.

Bu sınıflar arasındaki kıyaslamayı daha iyi anlamak için oluşturulmuş Tablo 2.4 incelendiğinde gruplar arasındaki fark daha iyi anlaşılabilir.

Tablo 2.3.'te farklı öğrenme ortamlarında bulunan öğrencilerin karşılaştıkları durumlar özetlenmektedir. Bu tabloda üç farklı öğretim durumunun değişkenleri ve

avantajları ele alınmaktadır. Tablo incelendiğinde öğrencilerin öğrenme ortamı açısından en rahat olacakları sınıfın işbirlikli sınıf ortamının olduğunu anlaşılmaktadır. Diğer ortamlarda öğrenciler kendi başarısı için çalışırken toplum içinde göstermesi gereken davranışları kazanamamaktadır. Mevcut durumdaki okullarımızda genelde yarışmacı sınıf ortamları oluşturulmuştur. Bu da öğrencilerimizi gerek başarı yönünden gerekse sosyal alanda olumsuz etkilemektedir.

Tablo 2.3. Yarışmacı, Bireyselci ve İşbirlikli Sınıfların Öğrenme Ortamlarının Karşılaştırılması

Yarışmacı Sınıf Ortamı	Bireyselci Sınıf Ortamı	İşbirlikli Sınıf Ortamı
1. Öğrenciler, yalnız başlarına çalışırlar.	1. Öğrenciler, yalnız başlarına çalışırlar.	1. Öğrenciler, küçük ve heterojen gruplarda, birlikte çalışırlar.
2.Öğrenciler, Sınıf arkadaşlarından daha iyi olmak için çabalarlar.	2.Öğrenciler, sadece kendi başarıları için çabalarlar.	2.Öğrenciler, bütün grup üyelerinin başarıları için çabalarlar.
3.Öğrencilerde,“Başkalarının yoksun olduğu bilgi benim için faydalıdır” anlayışı hâkimdir.	3.Öğrencilerde, “Benim için faydalı olan bilgi başkalarını etkilemez” anlayışı hâkimdir.	3.Öğrencilerde, “Benim için faydalı bilgi, başkaları içinde faydalıdır” anlayışı hâkimdir.
4.Öğrenciler, kendi bireysel başarılarını ve başkalarının başarısızlıklarını kutlarlar.	4. Öğrenciler sadece kendi başarılarını kutlarlar.	4. Öğrenciler, birliktelikten doğan başarıları kutlarlar.
5.Ödüller, sınırlı olarak algılanır.	5. Ödüller sınırsız olarak algılanır.	5. Ödüller sınırsız olarak algılanır.
6.Öğrenciler, normal dağılım eğrisi veya bağıl değerlendirme esas alınarak değerlendirilirler	6.Öğrenciler kişisel performanslarının önceden belirlenmiş kriterlerle karşılaştırılarak veya mutlak değerlendirme esas alınarak değerlendirilirler.	6. Öğrenciler grup performanslarının önceden belirlenmiş kriterlerle karşılaştırılarak veya mutlak değerlendirme esas alınarak değerlendirilirler.

2.5.4. İşbirliğini Engelleyen Durumlar

İşbirliğinin oluşmasını engelleyen çeşitli durumlar vardır. Bunlar: "Hazıra konma" etkisi adıyla bilinen etki bunlardan en önemlisidir. Genellikle gruba verilen sorumluluk bir ya da birkaç kişi tarafından üstlenilir. Görevini yerine getirmeyenler, sorumluluklarını gerçekleştirmediği halde başarıya ortak olur. Öğrenmediği halde öğrenmiş görünür.

"Hazıra konma etkisi" ne bağlı olarak ortaya çıkan bir diğer durum ise gruptaki bazı üyelerin hazıra konacağını fark eden üyelerin bunu önlemek için çabalarını azaltmalarınıdır. Bu etkiye "Sömürülme Etkisi" denebilir.

Zengininin daha da zenginleşmesi adı verilen etki de gözlenebilir. Durumu daha iyi olan öğrencilerin liderlik vb. rolleri alarak yapılan işten daha çok yarar sağlamalarıdır.

Sorumluluğun karışması bir grupta daha iyi durumda olan öğrencilerin, daha kötü durumda olan öğrencilerin önerilerine ve açıklamalarına önem vermemesi onları görmezden gelmesi durumudur. Bu da kötülerin durumunun daha kötüye gitmesine sebep olur. İşlevsel olmayan iş bölümü, yıkıcı çatışma ve gereksiz yere otoriteye bağlılık gibi etkenler işbirliğinin gerçekleşmesini engelleyebilir.

2.5.5. İşbirlikli Öğrenmenin Yararları

İşbirlikli öğrenmeyi kullanmanın hem öğretmen hem de öğrenci açısından pek çok yararı vardır. Gruplarda, birlikte çalışmanın getirdiği sosyal nitelik, bilginin oluşturulması için uygun ortam sağlar. Öğrenciler, fikirlerinin denemek, tartışmak, düşüncelerini gözden geçirmek ve birbirlerine öğretmek olanağına sahip olurlar. İşbirlikli grup ortamının üstlenilen karmaşık ve uzun süreli görevler, birlikte çalışma, dinleme, uzlaşma ve birbirine yardım etme gibi sosyal becerileri geliştirmelerinde öğrencilerine olanak sağlar. Bu yöntemden öğretmen yarar sağlar, çünkü öğrenme sorumluluğu artık öğrencinin üzerindedir. Öğretmen düzenleyicidir (Korkmaz, 2002, s.26).

İşbirlikli öğrenmenin bilimsel ve duygusal öğrenme türleri üzerinde başka yöntemlere göre olumlu etkileri vardır. İşbirlikli öğrenme ile ilgili yapılan araştırmalar

sonucunda elde edilen bulgulara göre bu yöntemin öğrenci başarısına ve öğrencilerin sosyal ilişkilerine katkı sağladığı görülmektedir. Edilen bulgulara göre işbirlikli öğrenmenin yararları şunlardır;

1- Başarıyı artırır. Okul öncesinde yükseköğretime kadar eğitimin her safhasında yapılan çalışmalarda işbirlikli öğrenmenin başarıyı artırdığı belirlenmiştir (Açıkgöz,1992; Slavin,1995; Gömleksiz,1997; Özkal, 2000).

2- Öğrencilerin üst düzey düşünme becerilerini geliştirir. İşbirlikli öğrenme, öğrenmenin ileriki aşamaları olan sınıflama, geri getirme, problem çözme, ayrıntılı olarak işleme, sıraya dizme formülleştirme gibi becerileri geliştirir.

3- Kalıcılığı artırır. Geleneksel öğretime göre işbirlikli öğrenme kalıcılığı artırır (Açıkgöz,1992; Karaoğlu,1999; Özkal, 2000).

4- İşbirlikli öğrenme duyuşsal özellikleri geliştirmektedir. Karşılıklı ilişkilerde anlayışı, sosyal gelişmeyi, olumsuzluklara karşı koymayı, kendine güveni arttırmaktadır (Yıldız, 1998:158).

5- Sözel iletişim becerilerini geliştirir. Öğrenciler grup çalışmalarında grup arkadaşlarıyla ve diğer gruplarla iletişime girdiklerinden dinleme, soru sorma, ikna etme becerileri gelişir.

6- Öğrenciler, işbirlikli öğrenme grupları sayesinde grup içinde çalışma becerisi kazanarak, geleceğe hazırlanmaktadır (Açıkgöz, 1992:115).

7- İşbirlikli öğrenme öğrencinin derse katılımını arttırmakta, dolayısıyla dikkat eksikliğini azaltmaktadır (Gömleksiz, 1997: 53).

8- Grup çalışması sırasında her grup üyesinin öğrenmesi sağlanmaya çalışıldığından öğretim bireyselleştirilmiş olmaktadır (Açıkgöz, 1992: 116).

9- İşbirlikli öğrenme zaman kullanımı açısından avantajlı bir yöntemdir ve ek zaman gerektirmez. Geleneksel yöntemde kullanılan zaman işbirlikli öğrenme yöntemi için de yeterlidir (Açıkgöz, 1992:116)

10-İşbirlikli öğrenme çağdaş öğrenme-öğretme anlayışının uygulanmasına elverişlidir. Günümüz eğitim anlayışında öğretmen rehber, öğrenci aktif olmalıdır.İşbirlikli öğrenme de buna olanak sağlamaktadır (Açıkgöz, 1992:5).

11-Akademik başarıyı, özellikle karmaşık üst düzey öğrenmelerde arttırmakla ayrıca, öğrencinin kendisine olan güvenini konu alanına ilişkin tutum ve ilgi özelliklerini de arttırmaktadır. Öğrencileri yaşama hazırlar. Öğrencilerin derse katılımını artırır. Öğretmenin yükünü hafifletir. Öğrenme güçlüklerini ve eksikliklerini giderir, öğretimi bireyselleştirir. Kullanışlı bir yöntemdir. Maliyeti düşüktür. İstenmedik yan ürünü saptanmamıştır.

2.5.6. İşbirlikli Öğrenmeye Eleştirel Bakış

İşbirlikli öğrenme, eğer gerektiği gibi uygulanabilirse son derece olumlu etkileri olan öğretim yöntemlerinden biridir. Unutulmamalıdır ki, amaca uygun yöntem ve teknik seçilmelidir. Son derece karmaşık bir konunun sunumu için çeşitli yöntemler farklı sonuçlar verecektir.

Öğrenciler son derece yarışmacı bir yapıya sahip olabilirler. Grup çalışmalarından hoşlanmayabilirler. Böyle durumlarda o öğrencilerden maksimum yarar sağlanamaz.

İşbirlikli öğrenme ile ilgili bir eleştiri de yetenekli ve başarılı öğrencilerin öğretmen olarak kullanıldığı düşünülmesidir. Ancak bu sorun ana-babaların ya da üstün zekalıların okuduğu okul yöneticilerinin sorunu olarak aktarılmaktadır. Henüz araştırmalarla kanıtlanmamıştır. Ayrıca bir kişinin en iyi öğretirken öğreneceği karşıt görüş olarak getirilmektedir. Bu görüş araştırmalarla da kanıtlanmıştır (Hertz-Lazarowitz, 1985, Webb, 1989). Ayrıca yapılan araştırmalarda heterojen gruplarda gerçekleşen işbirlikli öğrenmede düşük yetenekli öğrencilerin başarısını, yüksek yeteneklilerin başarısını

engellemeden yükselttiği ve öğretici durumunda olan öğrencilerin daha iyi öğrendikleri ortaya çıkmıştır (Höoper, 1989, Barg ve Schul, 1980) (Açıkgöz, 2002).

Yavaş öğrenen ya da başarısız durumda olan öğrencilerin grup içinde üzerine düşen görevlerini yerine getirememesi ve bunun sürekli tekrarlanmasının o öğrencilerin dışlanmasına yol açacağından korkulması diğer eleştiri konusudur. Araştırmaların çoğunda işbirlikli öğrenmenin hem başarıyı arttırdığı hem de arkadaşlık ilişkilerini olumlu yönde etkilediği ortaya çıkarılmıştır.

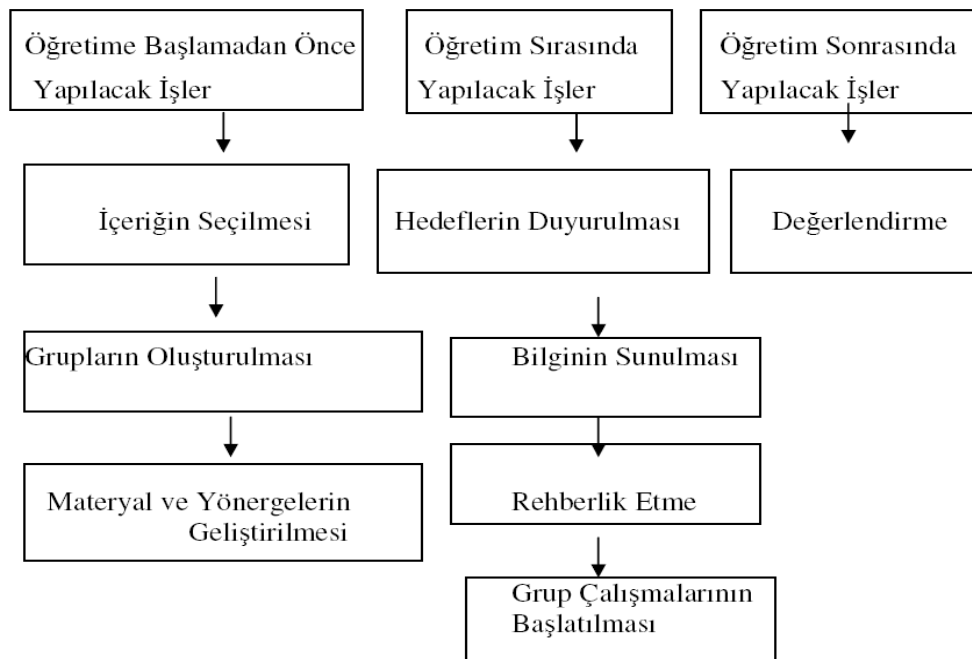
Bu modelde öğretmenin rolü, öğrencileri yönlendirme, gruplar arasındaki ilişkileri düzenleme ve grup içindeki etkileşime ve işbirliğine rehberlik etmedir (Demirel 2005: 219). Gruptaki rol dağılımı açısından da işbirliğine dayalı öğrenmede dinamik bir yapı vardır. Grup üyeleri süreç içerisinde tek bir rol yerine farklı rolleri üstlenebilmekte, paylaşabilmektedir. Ayrıca grup süreci boyunca, gruba katılma, dinleme, konuşma, karar verme gibi toplumsal becerilerin kazandırılması ön plandadır. Geleneksel küme anlayışında bazı roller örneğin liderlik gibi, daha baskın gelen öğrencilerin kontrolünde olabilmekte ve toplumsal becerilerin kazandırılması arka planda kalmaktadır. Sürecin nasıl yapılandığından çok ortaya konan ürün üzerine odaklanılmaktadır (Ekinci 2005: 96). Bu uygulamada en mükemmel olan, öğretmenlerin çok çeşitli konularda ve projelerde birçok grup oluşturabiliyor olmalarıdır (James 1989: 99). İşbirlikli öğrenme uygulaması, işbirlikçi öğrenmenin pek çok çeşidini, bu süreçte öğretmenin yerini ve grup, hedefler, bireysel sorumluluk gibi esasları anlamayı gerektirir (Manning and Lucking 1991: 123).

Eğer işbirlikli öğrenme okul sınırları içerisinde uygulanacaksa, öğretmenler, dersleri işbirliği ile nasıl kavramsal bir sisteme dönüştürecekleri ve özel koşullarda öğrencileri ve ihtiyaçlarını işbirlikli öğrenmeye nasıl adapte edecekleri konularında uzman olmalıdırlar. Özetle, teorik bir bilgilendirme yeterli değildir. Dikkatlice geliştirilmiş bir program, işbirlikli öğrenmeye dair açık bir kavramsal anlayış, derse dair somut örnekler, stratejiler ve okulda ve sınıfta devamlı uygulamalar içeren bir kombinasyon gerektirir. (Johnson and Johnson 1992: 180). Bu yapıları sınıflarında uygulama teşebbüsünde bulunan bazı öğretmenlerce dile getirilen en büyük endişelerden biri işbirliğinin uygulandığı sırada yaşanan davranış problemleridir. Öğretmenler sıklıkla bazı öğrencilerin takındığı tavrın grubun işlevini bozmasından çekinmektedirler. Ayrıca değerlendirmeler de adil bir şekilde olmalıdır. (Lin 2006: 38).

2.5.7. İşbirliğine Dayalı Öğretimi Uygulama Aşamaları

İşbirlikli öğretimin etkili bir biçimde uygulanabilmesi için aşağıdaki işlemlerin gerçekleştirilmesi gerekir. Şekil 2.1’de işbirliğine dayalı öğrenim esnasında uygulanması gereken işler görülmektedir. Öğretime başlamadan önce, öğretim sırasında ve öğretim sonunda yapılacak işler gösterilmektedir. İşbirliğine dayalı öğretim uygulama aşamalarının üç bölümde olduğu görülmektedir. Bunlar; “Öğretime Başlamadan Önce Yapılacak İşler”, “Öğretim Sırasında Yapılacak İşler” ve “Öğretim Sonrasında Yapılacak İşler” olmaktadır. Yapılan çalışmada bu basamaklar göz önünde bulundurularak planlama yapılmıştır. Bu planlamaya bağlı olarak uygulamalar yapılmış ve sonuçlar elde edilmiştir.

Şekil 2.1. İşbirliğine Dayalı Öğretimin Uygulama Aşamaları (Erden, 1997, s. 128)



a) Öğretime Başlamadan Önce Yapılacak İşler

i. Uygun Kapsam Seçimi: Kapsam seçilirken öncelikle, öğrencilerin ilgileri ve ön bilgileri göz önünde bulundurulmalıdır. Ayrıca seçilecek tekniğe göre, objektif soru hazırlanmasına, gruplara bölüştürülmesine ve materyallerle desteklenmeye elverişli olması gerekir.

ii. Grupların Oluşturulması: Genellikle bu yöntem uygulanırken her türlü özelliğe göre heterojen gruplar oluşturulabilir.

iii. Materyallerin ve Yönergelerin Hazırlanması: Bu yöntemde ilk sunuyu öğretmen yapsa da öğrencilerin birlikte çalışmalarını sağlayacak öğretim materyallerine ihtiyaç vardır. Bu materyaller öğrencilerin ilgilerine ve düzeyine göre olmalıdır. Öğretmen bu amaçla ders kitaplarından yararlanacağı gibi kendisi de materyal hazırlayabilir. Bu materyallerde önemli yerlerin altının çizilmesi, bilgilerin anlamlı örgütlenmesi öğrenmeyi kolaylaştırır.

b) Öğretim Sırasında Yapılacak İşler

i. Hedeflerin Duyurulması: İşbirlikli öğrenme yöntemi uygulanırken, öğretmen dersin bilişsel hedeflerinin yanı sıra yöntemin sosyal becerileriyle ilgili hedeflerini de duyurması gerekir.

ii. Bilgilerin Sunulması: Bu aşamada öğrencilere kazandırılmak istenen bilgiler öğretmen tarafından anlatılır ya da öğrencilerden hazır materyalleri okumaları istenir.

iii. Rehberlik Etme: öğretmen grupların oluşmasından itibaren çalışmaların devamına ve bitirilmesine kadar rehberlik etmelidir.

iv. Grup Çalışmalarının Başlatılması: Bu aşamada öğretmen, takım çalışmalarına mümkün olduğunca az müdahale etmelidir. Ancak öğretmen takımlar çalışırken takımları dolaşmalı, öğrencileri güdülemeli, yardım isteyen takımlara yol göstermelidir.

c) Öğretim Sonrası Yapılacak İşler: Öğretim sonunda öğrencilerin hedeflere ulaşma derecelerinin belirlenmesi için değerlendirme yapılması gerekir. İşbirlikli öğretim yönteminde değerlendirme kullanılan tekniğe göre değişir.

d) Kullanım Sıklığı: İşbirlikli Öğrenmenin ne kadar sıklıkta kullanılacağı konusunda bir rakam vermek zordur. Sürenin %30-%80'lik kısmında işbirlikli öğrenme uygulamalarına yer verilmesi uygundur.

e) Sınıfın Düzenlenmesi: İşbirlikli öğrenmenin uygulanabilmesi için öğrenciler dizi dizi sıralarda değil, birbirini görebilecek ve rahatça iletişim kurabilecek biçimde gruplar halinde oturmalıdırlar. Bu nedenle sıralar grup üyelerinin bir arada oturabileceği şekilde yerleştirilmeli ve gruplar arasında belli uzaklık bırakılmalıdır.

f) Planlama: Planlama aşamasında işbirlikli öğrenmenin, dersin hangi aşamasında ne kadar süre ile kullanılacağı saptanır. Bu, dersin amacına, konusuna, öğrencilerin düzeyine

bakılarak yapılır. Planlama aşamasında, hangi malzemelerin kullanılacağı, grup büyüklüğü, zamanlama, işbirlikli öğrenmenin nasıl uygulanacağı, sınıfın nasıl kullanılacağı gibi konularda kararlar alınır.

g) Teknik Seçim: Dersin amacına, konuya, öğrencilerin öğrenme düzeyine, yetenek vb. özellikleri ile gereksinimlerine ve eldeki olanaklara bakılarak, işbirlikli öğrenme tekniklerinden birinin seçilmesinde yarar vardır.

h) Grupların Oluşturulması: Grubun büyüklüğünün 2-6 arasında olmasına ve grubun yetenek, cinsiyet, başarı durumu, etnik köken vb. özellikleri açısından heterojen olmasına özen gösterilmelidir.

i) Grup İçinde Rollerin Dağıtılması: Grup çalışması sırasında uygulanacak etkinlikler, gruptaki herkesin katkısını gerektirecek biçimde hazırlanmalıdır. Rol dağıtımında öğrencilerin ilgisini çekecek yöntemler denenebilir. İşbirlikli öğrenmede her öğrenciye rol verilmesine ve rollerin dönüşümlü olarak dağıtılmasına özen gösterilmelidir. Öğrencilere verilecek roller malzemeleri getirici, okuyucu, sözcü, gözcü, kontrol edici, kolaylaştırıcı, destekleyici, özetleyici, iş bittikten sonra temizleyici olabilir.

Tablo 2.4. İşbirlikli Öğrenme Roller ve Sorumlulukları

Rol	Sorumluluk
Materyal Yöneticisi	Materyal ve araç gereç temin etmek, temizliği denetlemek, materyal ve malzemeyi geri vermek
İletişimci	Diğer gruplar ve öğretmenle konuşmak, sözlü grup raporu sunmak
Yazman	Verileri kaydetmek, rapor yazmak, yazma işlerinde diğerlerine yardım etmek
Düzenleyici	Herkesin rolünü yapmasını sağlamak, çekişmelerde aracılık yapmak, herkese birbirini dinlemesini ve birbirlerinin fikirlerine saygı göstermesini anımsatmak
Teşvikçi	Herkesin konuşmasını teşvik etmek, bireylerin katkılarını kabul edip övmek
İzleyici	İşlemleri, zamanı ve verilen süreyi kontrol etmek
Grup Üyesi	Görevin tamamlanmasına katılmak, grupla işbirliği yaparak çalışmak diğer rollerin kapsamına girmeyen işleri yapmak.

(Turgut vd. 1997)

j) Ses Tonu: İşbirlikli öğrenme grupları çalışma sırasında seslerini, kendi arkadaşlarının duyabileceği kadar yüksek, diğer grupları rahatsız etmeyecek kadar alçak tutmalıdır. Sesin çok yükseldiği zamanlarda öğretmen çeşitli uyarıcılar kullanarak çalışmanın ahengini bozmadan öğrencileri uyarabilir. Ellerini kaldırmak, çırpma ya da ışıkları açıp kapatmak gibi.

k) Geçimsizlik: Ender rastlansa da, özellikle ilk uygulamalarda geçimsizlikler görülebilir. Öğrenciler zorlanmadan, kararlı bir biçimde birlikte çalışmaya ikna edilmeye çalışılmalıdır.

l) Öğretmenin Rolü: Öğretmen öğrenme etkinliklerini seçme, uygulama, sınıfı yönetme, kuralları koyma, konu alanı uzmanlığı, model olma, öğrenme çevresini düzenleme yetki ve sorumluluğunu öğrencilerle paylaşır. Öğrencilere işbirliği becerilerini öğretmiş, grupları oluşturmuş ve yapılacakları açıklamış olan öğretmenin işi, geleneksel sınıftaki öğretmene göre daha kolaydır.

Öğretmen,

- Grupların arasında dolaşarak işbirliği içinde çalışıp çalışmadıklarını izleme,
- Durgun olan gruplara katılarak, sorular sorarak onları hareketlendirme,
- İzledikleri hakkında öğrencilere ve gruplara dönütler verme,
- Öğrencilerin takıldıkları noktalarda bilgi verme,
- İşlerin yürümediğini fark ettiği anda o gruba giderek işlerin yürümesini sağlama,
- Olası çatışmaların çözümünde yardımcı olma gibi sorumlulukları vardır.

m) Öğrencinin Rolü: Öğrenci; kendisinin ve arkadaşlarının öğrenme sorumluluğunu taşıyan, öğrenme etkinlikleri sırasında bazen öğrenci, bazen öğretici olan, araştıran, soru soran, yanıt veren, kararları alan, konuşan bir bireydir. Geleneksel sınıfta olduğu gibi öğretmenin anlattıklarını edilgen biçimde alan, arkadaşlarını geçmeye çalışan öğrenci değildir.

2.6. İşbirlikli Öğrenme Teknikleri

İşbirliğine dayalı grup çalışmaları öğretmenlerin, öğrenciler ile bireysel olarak daha çok ve daha yakından ilgilenmeleri için onlara daha çok zaman ve enerji sağlar ve öğrenmeyi yapıcı ve aktif kılar.(Saban 2004: 204). Öğrencileri sınıfta gözlemleyen bir ziyaretçi, üçer ya da dörder kişilik gruplar halinde sosyalleşiyor olan öğrencileri kargaşa halinde görebilir. Ziyaretçi, biraz daha derin bir araştırmayla, bunun etkileşimli bir ders çalışması olduğunu öğrenecektir. Öğrenciler işbirlikli öğrenmeyi uyguluyorlardır ve her grup bir zaman dilimi içinde çalışmaktadır (James 1989: 98).

İşbirlikli öğrenme yönteminin birçok tekniği içerdiği bilinmektedir. Yapılan deneme çalışmaları ve araştırmalar sonucunda, öğretmen el kitaplarında ve derlenen materyallerde çeşitli isimlerle farklılıkları açıklanan yeni tekniklerin de geliştirildiği görülmektedir. Özellikleri belirginleştirilen tekniklerin benzer uygulamalarla geçerlilikleri sınanmaktadır. İşbirlikli öğrenme tekniklerinde; grup ödülü, bireysel sorumluluk, başarı için eşit fırsat gibi ortak kavramların temele alınmasının (Slavin, 1990) yanında, grubun yapılandırılması, sınıfın düzenlenmesi, gruplar arası yarışma, uygulanan alan, ulaşılmak istenen hedefler, öğretmen nitelikleri ve tercihi, değerlendirme gibi özellikler yönünden bazı farklılıklar görülmektedir. Sıklıkla kullanılan bazı işbirlikli öğrenme teknikleri şunlardır (Açıkgöz, 2003:173-218; Slavin, 1995:5-11):

- 1- Birlikte öğrenme
- 2- Öğrenci Takımları–Başarı Bölümleri (ÖTBB)
- 3- Takım- Oyun- Turnuva
- 4- Birleştirme
- 5- Birleştirme II
- 6- Birlikte Soralım Birlikte Öğrenelim
- 7- Grup Araştırması
- 8- Akademik Çelişki
- 9- Takım destekli bireyselleştirme
- 10- Bireyselleştirilmiş işbirlikli okuma ve kompozisyon

2.6.1. Birlikte Öğrenme

Johnson ve Johnson (1991) tarafından geliştirilmiştir. İlk şekliyle birlikte öğrenme tekniğinin en önemli özellikleri; grup amacının olması, düşünce ve malzemelerin paylaşılması, iş bölümü ve grup ödülüdür. Johnsonlar bu teknik üzerinde yoğun araştırmalar yapmışlar ve araştırma sonuçlarına göre tekniği değiştirip geliştirmişlerdir (Açıkgöz, 1992:16).

Açıkgöz'ün (1992) ilgili kaynaklara (Johnson, Johnson ve Holubec, 1990a; Johnson ve Johnson, 1991) dayanarak verdiği "Birlikte Öğrenme" tekniğinin uygulanması sırasında yer alması gereken işlemleri şu şekilde açıklamaktadır (Açıkgöz, 1992:16):

1- Öğretimsel hedeflerin belirlenmesi: Bu hedefler, a- akademik ve b- işbirliği becerileri olmak üzere iki grupta toplanabilir.

2- Grup büyüklüğüne karar verme: Grup büyüklüğü 2-6 arasında değişebilir. Grubun büyüklüğünü zaman, malzeme sayısı gibi etkenler belirlemektedir.

3- Öğrencilerin gruplara ayrılması: Yetenek, sosyo-ekonomik öz geçmiş, çalışkanlık, cinsiyet ve benzeri özellikler açısından heterojen gruplar oluşturulmalıdır. Grupları öğretmenlerin oluşturmaları tavsiye edilebilir. Ayrıca, grupları birlikte çalışma süreleri de önemlidir. Öğrencilerin hep aynı grupta çalışmaları yerine değişik gruplarla çalışmaları sağlanmalıdır.

4- Sınıfın düzenlenmesi: Gruptaki öğrenciler, kolay iletişim kurabilmeleri için birbirlerini görebilecekleri ve duyabilecekleri yakınlıkta oturmalıdırlar.

5- Öğretim malzemelerinin bağımlılık yaratacak biçimde planlanması: Bu işlem, grup üyelerinin tümünün katılımını sağlamak için gereklidir. Bunu sağlamak her gruba, öğrenme malzemesinden bir kopya vererek öğrencileri ilgili malzemeyi paylaşmak zorunda bırakmaktadır. Başka bir yol ise öğrencilerin her birine, öğrenilecek bilginin yalnızca bir kısmını vermek böylece öğrencilerin birbirine öğretmelerini sağlamaktır.

6- Bağımlılık sağlamak için grup üyelerine roller verme: Bu amaçla verilebilecek roller şunlardır: Grubun ulaştığı sonuç ya da yanıtları kısaca açıklayan özetleyici; her öğrencinin öğrenilenleri tam olarak anlayıp anlayamadığını sınavan denetleyici; üyelerin açıklama ya da özetlerindeki yanlışları düzelten netlik denetçisi; yeni öğrenilenler ile önceki öğrenilenler arasında bağ kuran bağ kurucu, grubun gereksinim duyduğu malzemeleri getiren, öğretmen ve diğer gruplarla iletişim kuran araştırmacı-koşturmacı; grubun kararlarını ve grup raporunu kaleme alan kaydedici; grubun ne derece iyi çalıştığını değerlendiren gözlemci.

7- Akademik işin açıklanması: Öğrencilere ne yapmaları gerektiği bildirilmeli ve o işi nasıl yapacakları açıklanmalıdır. Anlaşıp anlaşılmadığı kontrol edilmelidir.

8- Olumlu amaç bağımlılığının yaratılması: Öğrencilerden grup ürünü isteyerek ya da grup ödülü vererek sağlanabilir.

9- Bireysel değerlendirme: Bütün grup üyelerinin katkısını sağlamak için gereklidir. Sınavların bireysel olarak verilmesidir. Rastgele seçilen öğrencilere grup çalışmasıyla ilgili sorular sorulması ya da grup notunun rastgele seçilen öğrencinin çalışmasına verilmesi.

10- Gruplar arasında işbirliğinin sağlanması: İş biten grup diğer gruplara yardımcı olabilir. Böylelikle grup içinde işbirliğinin yararları bütün sınıfa yayılabilir.

11- Başarı için gerekli ölçütleri açıklama: Öğrencilerin başarıları birbirleriyle karşılaştırılarak değil, önceden belirlenmiş ölçütlere göre değerlendirilmelidir.

12- İstendik davranışların belirlenmesi: İşbirliği işe-vuruk olarak tanımlanmalıdır. Bunun için öğrencilerin şu davranışları göstermeleri vurgulanabilir:

- a- Her üyenin yanıtın nasıl elde edileceğini açıklaması
- b- Her üyenin yeni öğrenilenlerle önceki öğrenilenler arasında bağ kurması.
- c- Gruptaki her öğrencinin öğrenme malzemesini anlayıp anlamadığını ve yanıtlara katılıp katılmadığının kontrol edilmesi.
- d- Her öğrencinin katılımının özendirilmesi
- e- Öbür grup üyelerinin söylediklerini dikkatlice dinleme
- f- İnsanları değil düşünceleri eleştirme

13- Öğrenci davranışlarının yönlendirilmesi: Grupların çalışması sırasında öğretmen öğrencilerin hangi noktalarda hangi sorunlarla karşılaştıklarını saptamak için grupları gözler. Bu gözlem öğrencilerin gösterdiği istenilen ve istenmeyen davranışları saptamak amacıyla da yapılır.

14- Grup çalışmasına yardımcı olma: Gruplar çalışırken öğretmen sorulan yanıtları açıklamalar yaparak tartışarak öğrencilere verilen işi bitirmelerinde yardımcı olur.

15-İşbirlikli öğrenme becerilerini öğretebilmek için araya girme: Grup çalışması sırasında öğretmenin birlikte çalışmakta güçlük çeken öğrencilerin işbirliği yapmalarını sağlayacak öneriler getirmesi ve bu becerileri gösteren öğrencileri pekiştirmesi yararlı olur. Ancak gerekli olmadıkça araya girilmemelidir. Bütün beceriler gibi işbirliği becerileri de öğrenilen becerilerdir.

16- Dersi sona erdirme: Dersin sonunda öğrenciler, o derste öğrendiklerini özetleyebilmelidirler.

17- Öğrenci öğrenmesini nitel ve nicel olarak değerlendirme: İşbirlikli öğrenme durumu sonunda ortaya çıkan ürün ya bir grup raporuna ya grupça hazırlanmış bir dizi yanıtlara ya da öğrencilerin her birinin sınav puanlarına dayalı olarak ölçülüp değerlendirilmelidir.

18- Grubun ne kadar iyi çalıştığı değerlendirilmelidir: Zaman sorunu olsa da işbirlikli öğrenme uygulamasından sonra grupta nelerin iyi yapıldığı değerlendirilmesi gerekir.

2.6.2. Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri (ÖTBB)

Bu araştırma da, işbirlikli yöntemlerden Slavin tarafından geliştirilen “Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri” tekniği kullanılmıştır.

Slavin (1980) tarafından geliştirilen ÖTBB'nin en önemli parçası gruplar arası yarışmadır. Öğrenciler yarışmaya hazırlanmak için grupları içerisinde alıştırmalar yaparak ve birbirlerine öğretmek çalışırlar (Knight and Bohlmeyer 1990:4). ÖTBB, matematikten dile, sanattan sosyal bilimlere, fen bilimlerine değin her konuda, ikinci sınıflardan üniversiteye kadar tüm öğrencilere uygulanabilir. Matematiksel hesaplamalar ve uygulamalar, dil kullanımı, mekanik, fen bilimleri kavramları gibi önceden iyi belirlenmiş hedeflerin kullanımı için uygundur (Slavin 1994a: 3).

İşbirlikli yöntemin tekniklerinden biri olan öğrenci takımları başarı bölümleri fen ve teknoloji dersi konularının öğretiminde sıklıkla kullanılabilir bir tekniktir. Öğretmenin dersi sunduğu standart biçimle derse başlanır. Daha sonra öğrenciler dört kişilik takımlarla çalışmaya başlarlar (Hauserman 1991: 209). Son olarak birbirlerine yardım etmedikleri bir zaman diliminde bireysel sınavlara girerler. Öğrencilerin sınav sonuçları geçmişteki ortalamalarıyla karşılaştırılır ve sonuçları daha önceki performansları ile karşılaştırılarak ödüllendirilir. Daha sonra bu puanlar takım başarılarına eklenir ve neticesinde takımlar sertifika ya da benzeri ödüllerle ödüllendirilir. Öğretmenin dersi anlatışından, öğrencilerin sınav uygulamasına değin tüm bu aktiviteler döngüsü üç ya da beş ders saatini kapsar.

Öğrenci Takımları Başarı Bölümlerinin ardındaki esas fikir, öğretmen tarafından sunulmuş ana beceriler konusunda öğrencilerin birbirlerine yardım etmesi, öğrencileri cesaretlendirmesi ve motive etmesidir. Eğer öğrenciler takımlarının bir "takım ödülü" kazanmasını istiyorlarsa konuyu anlamaları için takım arkadaşlarına yardımcı olacaklardır. Elllerinden gelenin en iyisini yapmaları için takım arkadaşlarını cesaretlendirecek ve öğrenmenin önemli, değerli ve eğlenceli olduğu konusunda örnekler vereceklerdir. Öğrenciler öğretmenin dersi anlatmasının ardından birlikte çalışırlar. Cevapları karşılaştırabilirler, farklılıklar üzerinde tartışabilirler ve hatalar konusunda birbirlerine yardım edebilirler. Problem çözme yöntemlerini tartışıp, üzerinde çalışmış oldukları konuya ilişkin birbirlerini sınavabilirler. Takım arkadaşlarına öğretirler, güçlü ve zayıf yanlarını değerlendirir ve sınavda başarılı olmaları için birbirlerine yardımcı olurlar (Slavin 1994a: 3,13).

1. Sınıf Sunumları: İlk olarak, öğrenme malzemesi sınıfta sunulur. Sunum, genellikle öğretmen tarafından yürütülen dolaysız öğretim ya da düz anlatım-tartışma biçiminde yapılır (Açıkgöz 2003b: 185). ÖTBB'deki sınıf içi anlatım, genelden farklı olmalıdır, ancak bu şekilde ÖTBB' ye odaklanılabilir. Böylece anlatım boyunca dikkatli ve özenli olmaları

gerektiğini fark ederler çünkü böylelikle sınavlarda başarılı olabilirler ve takım puanları yükselir (Slavin 1994a:13).

2. Takımlar: ÖTBB'nin en önemli özelliğidir. Buradaki önemli, takım üyelerinin takımları için ellerinden gelenin en iyisini yapmaları ve en iyi takımın üyelerinin birbirlerine yardım etmesindedir. Takım, öğrenmenin etkili olabilmesi için akademik başarı destekler ve grup içi ilişkiler, özgüven ve destek gören öğrencilerin kabulü gibi sonuçların etkilerinin önemine dair saygı ve karşılıklı ilgi geliştirir (Slavin 1994a: 13). Öğrenci takımlarını öğretmen oluşturmalıdır. Eğer öğretmen takım üyelerinin seçimini öğrencilerin isteğine bırakırsa öğrenciler kendilerine benzeyenleri seçeceği için homojen (türdeş) gruplar oluşacaktır (Açıkgöz 2003b: 187). Öğrenciler devamlı olarak eşlerine yakın mesafede oturmalıdırlar, böylelikle grup aktivitesini ya da bireysel aktiviteyi gerçekleştirmede kolaylık sağlanmış olur (Holubec 1992: 181).

Öğrenci takımları şu aşamalardan geçerek oluşturulur:

1. Durum özeti yapraklarının çoğaltılması.
2. Öğrencilerin başarı sırasına konulması
3. Takım sayısına karar verilmesi
4. Öğrencilerin takımlara atanması
5. Durum özeti yapraklarının doldurulması
6. Başlangıç puanlarının saptanması

Öğrencilerin başarı durumlarına göre oluşturulan listelerde, öğrencilere takım harfi verilir. Örneğin altı grup oluşturulacaksa alfabenin ilk altı harfi (A, B, C, D, E, F) listedeki ilk altı öğrenciye verilir. Daha sonraki öğrenciler sondakinden başlanarak tekrar harflenir. Eğer, bazı gruplar beş kişi olacaklarsa, başarı sıralamasında ortada olan öğrenciler o gruplara atamak üzere harflendirilmezler(Açıkgöz 2003b: 187–188).

3. Sınavlar: Öğrenciler, birkaç oturumda bir bireysel sınava girerler. Böylece bireysel değerlendirilebilirlik sağlanmış olur (Açıkgöz 2003b: 185). Birkaç öğretmen sunumunun ve birkaç takım uygulamasının ardından öğrenciler bireysel sınavlara tabi tutulurlar. Sınavlarda öğrencilerin birbirlerine yardım etmesine izin verilmez. Bu, her öğrencinin konuyu iyi bilmekle yükümlü oluşunu vurgular. (Slavin 1994a: 13).

4. Bireysel İlerleme Puanları: Bu bileşenin altında yatan düşünce; her öğrenci için ulaşabileceği bir amaç saptamaktır. Öğrenci eğer öncekine göre daha iyi bir başarı gösterirse puan alabilir. Her öğrenci, grubuna eşit derecede katkıda bulunma hakkına sahiptir, ancak bunu önceki durumuna göre gelişme göstermezse yapamaz. Her öğrencinin önceki sınavlardan elde ettiği puanlara dayalı olarak elde edilen bir “temel” notu vardır. Öğrenci, bu notu aştığı oranda grup puanına katkıda bulunabilir (Açıkgöz 2003b: 185–186). Bundan hareketle her takım üyesinin, bir önceki hafta yapılan değerlendirmede elde ettikleri bireysel başarıları öğrencilerin bireysel ilerleme puanının hesaplanmasına yardımcı olur. Bireysel ilerleme puanı şu şekilde hesaplanır:

Tablo 2.5. Takım Üyeleri İlerleme Puanı Ölçütleri

GELİŞİM PUANI DEĞERLERİ	
Test Sonucu	Öğrenci
Taban puanlarından bağımsız, harika ise	30 gelişme puanı kazanır.
Taban puanlarından 10 puandan fazla yüksek ise	30 gelişme puanı kazanır.
Taban puanlarından 10 puana kadar fazla ise	20 gelişme puanı kazanır.
Taban puanlarından 10 puan düşük ise	10 gelişme puanı kazanır.
Taban puanlarından 10 puandan fazla düşük ise	5 gelişme puanı kazanır.

(Slavin 1994a: 21).

Böylece öğrenciler kendisini sınıftaki tüm öğrencilerle karşılaştıracağı yerde, kendisi ile aynı başarı grubuna giren öğrencilerle karşılaştırıp, yeteneği oranında grubuna katkıda bulunmuş olur. En başarılı grup örneği turnuva tekniğinde olduğu gibi grup puanına katkı için fırsat eşitliğini sağlar (Slavin, 1978). Bireysel puanlar toplanarak grup puanı elde edilir. Daha önce belirlenen puanlara ulaşıldığında ise gruplar ödülü kazanır (Sümbül,1995:11).

5. Takım Ödülü: Her takımdaki öğrencilerin o hafta yapılan bireysel değerlendirme sonuçlarının o gruptaki kişi sayısına bölünmesiyle takım ortalamaları hesaplanır. Takım ortalamalarının hesaplanması takım ödülleri için gereklidir. Takım ödülleri ise belirli ölçütlere göre verilir. Bu ölçütler şu şekildedir:

Tablo 2.6. Takım Ödülleri Ölçütleri

Ölçüt (Takım Ortalaması)	Ödül
15	İyi Takım
20	Çok İyi Takım
25	Mükemmel Takım

(Slavin 1994a: 24).

Slavin (1994a: 18)'e göre; Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri (ÖTBB) tekniği düzenli bir dizi eğitimsel aktiviteler döngüsünden oluşmaktadır. Bunlar;

1. Öğretme (Teach)
2. Takım Çalışması (Team Study)
3. Sınav (Test)
4. Takım Ödülü (Team Recognition)

1. Öğretme: ÖTBB bir sunumla başlar. Sunum sürecinde; başlangıç yapma, geliştirme, yönlendirilmiş alıştırma işlemlerine yer verilir. Başlangıç yapma aşamasında öğrencilere ne öğrenileceği ve bunun neden önemli olduğu konusunda bilgi verilir ve önceki bilgiler, beceriler gözden geçirilir. Geliştirme aşamasında, hedefler doğrultusunda kavramların örneklerle, görsel-işitsel araçlarla açıklanması, sorularla öğrencilerin kavrama düzeylerinin saplanması, yanlışların düzeltilmesi vb. yaşantılara yer verilir. Yönlendirilmiş alıştırma aşamasında bütün öğrenciler; örnekler, problemler vb. üzerinde çalışırlar. Öğrenciler rasgele çağırılarak sorular sorulur, dönüt verilir (Açıkgöz 2003b: 189).

2. Takım Çalışması: Öğrencilerin öğrenmelerini destekleyen kararlar arasında, gruptaki öğrencilerin rollerini belirlemek sayılabilir. Gruptaki her öğrenci, özetleyici, yazıcı veya fikirleri kaydedici, anlamayı kontrol edici, araştırmacı, gözlemci, katılımı cesaretlendirici gibi rollerden birine bürünerek grubun başarısına katkıda bulunur (Saban 2004: 203). Bir proje ya da çalışma tamamlandığında bütün grup üyeleri çalışmada yer aldıklarını ve ödevi anladıklarını göstermek için çalışma kağıdını imzalar (Hauserman 1991: 209).

3. Sınav: Takım üyeleri her hafta bireysel, toplam takım puanı ve takım ödülleri belirlenmesi amacıyla bireysel olarak sınava tabi tutulur. Slavin (1994a: 20) bu konuda şunu dile getirmektedir: “Sınav kağıtlarını dağıtın ve öğrencilere bitirmeleri için gerekli zamanı verin. Öğrencilere sınavda birlikte çalışma izni vermeyin, bu noktada öğrenciler bireysel olarak neler öğrendiklerini göstermek durumundadırlar. Mümkün olduğu takdirde ayrı sıralarda oturmalarını sağlayın. Öğrencilerin kağıtları diğer takımların üyeleriyle değiştirmelerine izin verin ya da sınav kağıtlarını dersten sonra değerlendirmek üzere toplayın. Sınav kağıtlarının değerlendirildiğinden emin olun ve bir sonraki derse kadar takım skorlarını belirleyin”.

4. Takım Ödülü: ÖTBB tekniğinde, takım ödülüne esas olarak ilerleme puanlarının kullanılması tüm öğrencileri, kendi kendilerini aşmaları yönünde güdülemektedir. Çünkü her öğrenci geçmişte aldığından daha iyi bir puan aldığı takdirde takım başarısına katkıda bulunmakta ve ödülü almaktadır. Bu durum da öğrencilerin birbiriyle yarışmasını değil, kendi kendileriyle yarışmasını ve birbirlerine yardım etmesini gerektirmektedir. Böylece sınıfta rahat, yardım almayı ve vermeyi teşvik eden, keyifli bir öğrenme ortamı doğmaktadır (Senemoğlu 2005: 505). Öğrencilere sorular ve cevaplarla ilgili bir küçük sınav verilir ve en yüksek not ortalamasına sahip olan grup özel bir sertifikayla ve sınıf gazetesinde onur üyesi olarak yer alma şansı ile ödüllendirilir (Parker 2005: 397). İşbirlikli ödül, takım sporlarında ve işbirlikli projelerde olduğu gibi, bireylerin birbirlerinin performanslarına dayanarak aldıkları ödülleri içerir (Slavin and Tanner 1979: 294). İşbirlikli bir hedef yapısı, içinde bir grup hedefinin, fikir ve materyallerin paylaşımının ve uygun olduğunda tipik tasvirlerin ve grup ödüllendirmesinin olduğu bir yapı olarak tasvir edilmişti (Knight and Bohlmeyer 1990: 2). Vurgu, grup gelişimi ve sosyal becerilerin gelişimi üzerinedir. Aşağıdaki elementlere gereksinim duyulur:

- Pozitif bağımlılık: Bir öğrencinin kazanımları diğer öğrencilerin kazanımlarıyla ilişkilidir.
- Yüz yüzelik: Öğrenciler yüz yüze ve bitişik oturmalıdır, böylece göz iletişimi kolay sağlanır.
- Bireysel sorumluluk: Öğrenciler çalışmalarını paylaşmalı ve gruplarının yaptıklarını anlamalıdır.
- Grup içi ilişki, küçük grup becerileri ve grup gelişimi: Öğrenciler grup dinamiklerini anlamalıdır.
- Gruba dair övgüler ve ödüller: Hiçbir birey ayırt edilmeksizin tüm öğrenciler aynı övgüyü ya da ödülü almalıdır (Hauserman 1991: 209).

Öğrenci takım öğrenim teknikleri sadece zaman zaman sınıfı canlandırmak için kullanılan bir seferlik aktiviteler olarak düşünülmemiş, aksine çok çeşitli konularda etkili öğretim için sınıf organizasyonunda sürekli kullanılacak geleneksel öğretim yöntemlerine alternatif olarak düşünülmüştür. Öğrenci takım öğrenim teknikleri, öğrencilerin öğrenim için birlikte çalışmaları ve bununla birlikte kendi bireysel başarılarından da sorumlu oldukları diğer işbirlikçi öğrenme teknikleriyle ortak yönler barındırmaktadır. Öte yandan öğrenci takım öğrenim teknikleri, sadece takımdaki bütün bireylerin öğretilen konuyu anlaması halinde kazanılacak olan takım hedeflerini ve takım başarısını vurgulamaktadır. Yani öğrenci takım öğreniminde, öğrenciye verilen görev bir şeyi grup halinde “yapmak” değil, bir şeyi takım halinde “öğrenmek”tir. Takım çalışması bütün bireyler çalışılan konunun üstesinden gelene kadar tamamlanmamıştır (Slavin 1994b: 3).

2.6.3. Takım-Oyun-Turnuva

Takım-Oyun –Turnuva, De Vries ve Keith Edwards tarafından ilk olarak ortaya konmasına rağmen Hopkins işbirlikli öğrenme tekniği olarak düzenledi. Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri Tekniğinin özelliklerine ve takım çalışmasına benzer. Takım- oyun- turnuva öğrencilerin karma gruplar oluşturarak birbirleri ile yarıştıkları bir tekniktir. Grupların oluşumunda öğrencilerin yetenek, cinsiyet ve yarışçı özellikleri dikkate alınarak 4-5 kişilik gruplara ayrılırlar. Bu takımların ilk görevi turnuvada üyelerin en iyi bir şekilde görev yapması için kendi üyelerini hazırlamaktır. Öğretmen öğrenilmesi istenen konularla ilgili bir sunu yaptıktan sonra gruplar konuya çalışır ve üyelerinin hazır olduklarından emin olmak için birbirlerine soru sorarlar.

Grup çalışmalarından sonra haftada bir kez yapılan turnuvalarda öğrendiklerini göstermek için yarışırlar. Turnuva için öğrencilerden üçer kişilik turnuva masaları oluşturulur. Masalardaki öğrenciler, öğretmenler tarafından ve çalışma kağıtları üzerinde sınıfta sunulan konuları kapsayan basit akademik konularda yarışırlar. Turnuva masalarındaki öğrenciler, gruplarının temsilcisi olarak yarışırlar. Her bir öğrencinin kendi turnuva masasında kazandığı puanlar, toplam grup puanına ilave edilir. Turnuvayı takiben öğretmen başarılı grupları ve en iyi puanı alanları açıklayan bir kağıt hazırlar. Gruplardaki elemanlar aynı kalmasına rağmen turnuva masalarındaki öğrenciler kazandıkları puana göre bir üst tura yükselirler (Slavin, 1995:84-96).

2.6.4. Birleştirme I

Eliot Aranson (1978) tarafından temelleri atılan birleştirme tekniğinde öğrenciler çalışmak için 3-7 kişi arasında gruplara ayrılır. Ünite öğrenci sayısına bölünerek her öğrenci kendi bölümüne çalışır. Sonra farklı gruplarda aynı konuyu seçen üyeler, kendi gruplarından ayrılarak, aynı konuyu çalışan diğer gruplardaki öğrencilerle yeni gruplar oluştururlar. “Uzmanlık” grubu adı verilen bu gruplar, aynı konu üzerinde tartışarak konuya açıklık getirirler ve öğrendiklerini arkadaşlarına öğretmek için asıl gruplarına dönerler. Yeniden bir araya gelen grup üyeleri, kendi konularıyla ilgili olarak arkadaşlarını, bilgilendirmekle yükümlüdürler. Öğretme işlemi bitiminde bireysel olarak bütün konularla ilgili sınav yapılır (Açıkgöz, 1992:59).

2.6.5. Birleştirme II

Eliot Aranson (1978) ve arkadaşlarınca ilk defa ortaya atılan birleştirme tekniği üzerinde bazı değişiklikler yapılarak Birleştirme II geliştirilmiştir. Bu teknikte Takım-Oyun Turnuva ve Öğrenci Grupları Başarı Grupları Tekniğinde olduğu gibi öğrenciler heterojen olarak 4-5 kişilik gruplarda çalışırlar. Her öğrenciye konunun bir bölümünün verilmesi yerine, öğrencilerin grup olarak konunun bütünü üzerinde çalışmaları sağlanır. Ayrıca her öğrenciye uzmanlaşacağı bir alt bölüm (konu) verilir.

Aynı alt konuları alan öğrenciler, konularını tartışmak üzere uzman gruplarında bir araya gelirler. Tartışmanın bitiminde öğrendiklerini arkadaşlarına öğretmek için asıl gruplarına dönerler. Öğrenciler konuyu grup arkadaşlarına öğretirler. Bireysel sınavlara girerler. Öğrencilerin bireysel gelişim puanları belli ölçütler doğrultusunda değerlendirilerek grup puanı elde edilir. Yüksek puan alan gruplara sertifika verilir (Slavin, 1995:122).

2.6.6. Birlikte Soralım Birlikte Öğrenelim

Açıkgöz (1990) tarafından geliştirilen Birlikte soralım birlikte öğrenelim tekniğinin uygulanmasında, hazıra konma etkisini ortadan kaldırmak için olumlu bağımlılık, bireysel değerlendirilebilirlik, grup ürünü ve ödülü, yüz yüze etkileşim, grup sürecinin değerlendirilmesi ilkelerine özel önem verilmektedir.

Bu teknik için kullanılabilir materyaller: okuma parçaları, soru yanıt kartları, temalar yaprağı, grup sunumunu değerlendirme formu ve sınavdır (Açıkgöz,1992:65). Birlikte sorulmuş birlikte öğrenim tekniğinin uygulanmasında izlenmesi gereken işlemler şunlardır; (Açıkgöz,1992)

- 1- Grupların oluşturulması
- 2- Okuma
- 3- Öğrenci sorularının hazırlanması
- 4- Grup sorusunun hazırlanması
- 5- Grup sorularının gönderilmesi
- 6- Grup sorularının yanıtlanması
- 7- Yanıtların sınıfa sunulması
- 8- Grup sunumunun değerlendirilmesi
- 9- Grup sürecinin değerlendirilmesi
- 10- Bütün sınıf tartışması
- 11- Sınama.

Bu tekniğin uygulanması sırasında öğretmen yukarıda belirtilen etkinlikleri yönlendirir, grupların ve öğrencilerin çalışmalarını izleyerek gerektiğinde öğrencilere yardımcı olur. Birlikte sorulmuş birlikte öğrenim tekniği her düzeyde ve her konu alanında uygulanabilecek bir işbirlikli öğrenme tekniğidir (Açıkgöz, 1992:74).

2.6.7. Grup Araştırması

En yaygın olarak kullanılan, araştırılan ve başarılı bir işbirlikli öğrenme tekniği olan grup araştırması Dewey (1970) tarafından ilk olarak oluşturulmasına rağmen Sharan ve Lazorowitz tarafından düzenlenip geliştirildi.

Grup araştırması, sınıftaki öğrenme sırasında duyuşsal biçime, sosyal ilişkilere ve kişiler arası diyaloga önem verir.İşbirlikli öğrenme etkileşim ve iletişim en iyi küçük gruplarda ve akranlar arasında araştırarak öğrenme ile elde edilebilir. Grup araştırmasının başarılı olması için önce sosyal beceri ve iletişim eğitimi gerekir.

Öğretmen grup araştırmasında organizatör ve rehber gibi davranır. Öğretmen gruplar arasında dolaşarak öğrencilerin çalışmalarını inceler, zorlandıkları noktalarda onları teşvik eder grup etkileşimini artırır ve görev dağılımını düzenler.

Grup araştırması altı bölümdür. Öğretmenler öğrencilerin yeteneklerine, yaşlarına, hazır bulunuşluklarına göre ve zamana göre bu yönergelerde değişiklik yapabilir. Fakat bu süreç normal sınıf şartları için genel aşamalarıdır. Bu aşamalar aşağıda sunulmuştur.

1- Öğretmen sınıfa girdiğinde bir problem söyler. Öğrencilere bu problem hakkında sorular sorar. Öğrenciler kendi aralarında vızıltı grupları oluşturarak araştırmanın ne olduğu hakkında fikirlerini söylerler. Bir kaydedici bütün fikirleri yazar ve bütün sınıfa sunulur. Sınıftaki tüm öneriler tartışılarak tek liste haline getirilir. Bu listedeki konular kategorilere ayrılarak bütün öğrencilere dağıtılır. Aynı konuya ilgi duyan öğrenciler bir araya gelir ve beraber çalışırlar.

2- Bu bölümde her öğrenci kendi araştırma grubuna döner. Bu aşamada grup üyeleri tek yada birlikte araştıracakları konuyu belirlerler. Her grup kendi araştırma problemini nasıl çözeceklerini hangi kaynaklardan yararlanacaklarını ve araştırma biçimini belirlerler. Araştırma için şöyle bir plan yapılabilir:

- Araştırma konusu
- Araştırma amacı
- Grup üyeleri
- Kaynaklar
- Görev dağılımı

3- Bu aşamada önce gruplar planlarını uygulayarak araştırma yaparlar. Doğal olarak en uzun süren aşamadır. Öğretmen, grup araştırması tamamlanıncaya kadar öğrencilere her türlü desteği verir. Öğrenciler tek ya da birlikte toplanan verileri analiz edip değerlendirir. Yani ulaşılan sonuçlarla grup araştırmasına yeni bilgiler eklerler. Her öğrenci kendi bölümüyle ilgilenerek grup araştırmasına katkıda bulunur.

Bütün üyeler kendi bölümlerini hazırladıktan sonra bilgilerini birleştirirler. Üyeler birbirine yardım eder. Gruplar sonuçları kaydetmek için bir kaydedici seçerler. Her üye kendi bölümüyle ilgili bulguların özetini sunar.

4- Gruplar bu bölümde toplanan verileri ve ulaşılan sonuçları grup raporu haline getirirler. Gruplar ana düşüncenin belirlenmesi ve sonuçların bir bütün oluşturacak şekilde yapılandırılması gibi işleri yaparlar. Raporların incelenmesi için yürütme kurulu oluşturulur. Yürütme kurulu, raporları inceler eksiklerini tespit eder. Öğretmen burada yürütme kuruluna rehberlik eder. Yürütme kurulu raporu incelerken şu koşulları denetler:

Araştırmanın amacı ve sonuçları

- a. Araştırmanın kaynaklarına nasıl ulaşıldı ve kimlere danışıldı
- b. Sorulara verilen cevaplar
- c. Sunumun etkili olması
- d. Sunum sırasında herkese eşit rol ve önem verilmesi
- e. Gereken malzeme ve ihtiyaçlar

5- Grupların araştırmalarını sınıfa sundukları aşamadır. Sunum sırasında aşağıdaki kurallara uyulması yarar sağlar:

- a. Konuşmanın açık, net ve kısa olması
- b. Kavramların tanıtımı için tahtanın kullanılması
- c. Sunumda işitsel, görsel unsurların kullanılması
- d. Sınıfın uygunluğuna göre konuyla ilgili tartışma yapılması
- e. Çalışmanın bazı bölümlerinde dramatizasyon yapılması
- f. Dinleyenlerin ilgisini çekmek için sorular düzenlenmesi
- g. Sunumda fotoğraf resim çizim vb. gösterilmesi

6- Grup araştırmasının değerlendirme boyutunda öğretmen öğrencilerin konularını nasıl araştırdıklarını araştırma esnasında nasıl çalıştıkları problemlerin çözümünde yeni bilgileri nasıl kullandıkları verileri analiz ederken ulaşılan sonuçları nasıl değerlendirdikleri yorumladıkları gibi yüksek düşünme becerisini ölçen ölçekler kullanılmalıdır.

Eğer sınav yapılacaksa farklı öğrenme düzeylerini ve stillerini dikkate alan testler düzenlemek gerekir. Öğrencilerin duyuşsal özelliklerini motivasyonlarını ve becerilerini göz

önüne alan bir değerlendirme yapılmalıdır. Öğrencilerin çalıştıkları konuyla ve kullandıkları teknikle ilgili duygu ve düşüncelerini değerlendirmek gerekir. Hatta öğretmen ve öğrenciler öğrenme ile ilgili birlikte değerlendirme yapabilirler.

2.6.8. Akademik Çelişki

Johnson ve Johnson (1987) tarafından ortaya atılmıştır. Güçlü, dinamik, heyecan verici ve katılımı sağlayıcı olarak tanımlansa da çok az kullanılan bir yöntemdir. Bunun nedenleri;

- a. Çelişkinin bir öğretim stratejisi olarak nasıl uygulanması gerektiğinin bilinmemesi
- b. Buna bağlı olarak öğretmenlerin akademik çelişki öğretim stratejisinin nasıl uygulanacağını bilmemeleri
- c. Genel olarak insanların çelişkiden korkmalarıdır. Johnson ve Johnson (1987) akademik çelişkinin yapıcı olabilmesini istemişlerdir.

İşlem basamaklarını kısaca sıralarsak: Önerilerin hazırlanması, görüşlerin sunulması, savunma, karşıt görüşü anlama, bir karara varma.

2.6.9. Takım Destekli Bireyselleştirme

Öğretimin bireyselleştirilmesi özellikle Matematik gibi ön koşul davranışların kazanılması gerektiği alanlarda önem kazanır. Takım destekli bireyselleştirme, hem heterojen sınıfların hem de programlı öğretim, bilgisayarlı öğretim, tam öğrenme vb. öğretim stratejilerinin maliyet ve uygulama ile ilgili sakıncalarını ortadan kaldırmaya çalışmaktadır.

Öğretmen öğrencilerin bireysel özelliklerine göre küçük homojen gruplara ayırır. Öğretmenin uygulama sırasında;

- Öğretmenin sınıfı yönetme ve kontrol etme işinin en aza indirilmesi,
- Öğretmenin zamanının en az yarısını küçük gruplara öğretim yaparak geçirmesi,
- Programın işlenmesinin basit olması,

- Öğrencilerin güdülenmesi
- Öğrenme düzeyi sık sık belirlenerek öğrencilerin zaten bildiklerini öğrenmek için zaman kaybetmemesi,
- Öğrenciler birbirlerinin yaptıklarını kontrol edebilmeleri, durumlarıyla karşı karşıya kalır.

Takım: Takımlar ÖTBB’de olduğu gibi oluşturulur. Ön test uygulanır sonuca göre programın uygun bir noktasından başlarlar.

Program Malzemeleri: Öğrencilerin üzerinde çalıştığı malzemeleri kapsamaktadır.

Takım Çalışması: Ön testten sonra öğrenciler için ünite de bir başlangıç noktası saptanır. Takım çalışması sırasında şu işlemler yapılır;

- Öğrenciler kendi takımları içinde ikili ya da üçlü gruplar oluştururlar.
- Yönlendirme sayfasını okurlar. İlk alıştırmaya üzerinde çalışırlar.
- Her öğrenci dört alıştırmayı önce kendisi yapar, sonra da takım arkadaşlarından birine sayfa üzerinde ters duran cevaplarıyla karşılaştırarak kontrol ettirir. Eğer dördü de doğru ise öğrenci başka bir alıştırmaya geçebilir. Yanlış var ise diğer dördü alıştırmaya grubuna geçer.
- Öğrenciye izleme testi verilir. Öğrenci testi yalnız yanıtlar. Test bitince takım arkadaşlarından biri puanlar. Eğer 8 ya da üstü puan alırsa takım tarafından ünite testini alabileceğini gösteren imza atılır. Eğer 8’in altında ise öğretmen yardımı çağrılır ve güçlük çekilen noktalar saptanır.
- Ünite testi uygulayıcısı olarak o gün görevlendirilen öğrencilerden ünite testini alır. Her gün iki öğrenci uygulayıcı olur. Uygulayıcılar ünite testlerinin puanlanmasından da sorumludurlar.

Takım Puanı Ve Takım Ödülü: Öğretmen her hafta takım üyelerinin tamamladığı ünite sayısına ve ünite puanlarına bakarak bir takım puanı hesaplar.

Öğretim Grupları: Her gün öğretmen çeşitli takımların aynı düzeyde bulunan üyelerinden oluşturduğu gruplara belli başlı kavramları öğretir. Öğrenciler takımlarda çalışmaya başlamadan önce gerekli öğrenmeleri gerçekleştirirler.

Olgu Testler: Haftada iki kez uygulanan, olgularla ilgili bilgilerin ölçüldüğü üçer dakikalık testlerdir. öğrenciler bu testlere eve götördükleri malzemeler üzerinden hazırlanırlar.

Bütün Sınıf Üniteleri: Üç haftada bir öğretmen bireyselleştirilmiş öğretime ara vererek bir hafta boyunca bütün sınıf öğretimi yapar. Bunun amacı geometri, ölçme ve problem çözme becerilerini öğretmektir.

2.6.10. Birleştirilmiş İşbirlikli Okuma ve Kompozisyon

Toplu eğitimde; Öğretmen bir grupta ilgilenirken diğerlerinin ilgileri dağılmaktadır. Öğrencilerin sesli okumalarına çok fırsat verilmemektedir. Sesli okumanın öğrencinin kodlama ve kavrama süreçlerinde etkili olduğu bilinmektedir.

Okuma anlama becerileri, kişiler, sorunlar, denenen çözümler, ve son çözüm işlem basamaklarıdır. Birleştirilmiş işbirlikli okuma ve kompozisyonun uygulanması sırasında haftada bir gün öğrencilere kavrama ve bilişsel ötesi stratejiler öğretilmektedir.

2.7. İşbirlikli Öğrenme İçin Yapılan Etkinlikler

Tüm teknikler dikkate alındığında işbirlikli öğrenmede aşağıdaki işlem basamaklarına yer verilmesi gerektiği söylenebilir (Sümbül,1995:11);

1- Grupların Oluşturulması: Gruplar oluşturulurken nicelik ve nitelik açısından tüm grupların denk olmasına çalışılır. Grupların ideal büyüklüğü 3-4 kişidir. Ancak sınıf olanaklarının sınırlı olduğu durumlarda bu rakam 6'ya çıkabilir. Özellikle küçük sınıflarda gruplardaki üye sayısı fazla tutulur. Böylece az sayıda grup oluşturularak yerleşim alanı açısından tasarruf sağlanır. Grup sayısının artmasıyla doğru orantılı olarak daha geniş hacimli sınıflara ihtiyaç vardır.

Ayrıca grupların yetenek, başarı, cinsiyet ve sosyo-ekonomik düzey açısından heterojen olmasına dikkat edilmelidir. Öğrenciler gruplara; cinsiyet, başarı, yetenek ve sosyal iletişim etmenleri açısından dengeli bir şekilde dağıtılmalıdır.

2- İşbirlikli Öğrenmeye Alıştırma: Bu aşamada grup üyeleri birlikte çalışmaya özendirilir. Özellikle geleneksel eğitim anlayışının yapıldığı ortam içerisinde grup halinde çalışmaya geçişte birçok sorunlar çıkabilir. Öğrenciler arasındaki işbirliğinin çekişmeye dönüşmesi, sınıf otoritesinin bozulması belirli plan ve program dahilinde yürütülen konularda istenilen ilerlemelerin sağlanamaması gibi olumsuz durumlar ortaya çıkabilir. Bu gibi durumları en aza indirmek için öğrencileri bazı zamanlarda gruplar halinde çalışmalarını sağlayarak planlı bir işbirliği öğretimi ortaya konulabilir. Bu ön çalışmalar işbirlikli öğrenmenin amacına ulaşmasına katkıda bulunur. Bunlar; her öğrencinin grup içerisinde bir şeyler yapabileceğini göstermek, grup üyeleri arasında güven duygusunu geliştirmek, öğrencilerin grup etkileşim ve iletişimlerini geliştirmek, grup ve birlikte hareket etme kimliğini kazandırmak, öğrencilerin kendilerini rahat hissedebilecekleri bir hava oluşturmak gibi olumlu etkiler sağlar.

3- Ders Materyallerinin Dağıtılması: Bu işlem özellikle öğrenme uygulamalarına yeni başlayan ve grupla çalışma becerilerini kazanmamış öğrencilerin grup etkileşimine katılımını sağlamak için gereklidir. Bunu sağlamanın bir yolu, her gruba öğrenme malzemesinden bir kopya vererek öğrencileri o malzemeyi paylaşmak zorunda bırakmaktır. Bir başka yol ise, öğrencilerin her birine öğrenilecek bilginin yalnızca bir kısmını vermek böylece öğrencilerin birbirine öğretmelerini sağlamaktır (Açıkgöz, 1992). Bunlara ek olarak, gruplar arasında yarışma düzenleyerek grubun kazanabilmesi için öğrenciler bağımlı hale getirilebilir.

Öğrencilerin üzerinde çalıştığı malzemelerin çoğu: Okuma parçaları, işlem basamakları, kavramları, ilkeleri, sınıflamaları, neden-sonuç ilişkilerini gösteren yazı, açıklama, yorum, grafik, resim, soru-cevap vb etkinlikleri işlemektedir.

4- Grup Konularının Seçimi: Gruptaki üyelerin birlikte çalışma ve karşılıklı iletişim becerilerini geliştirdikten sonra, öğrenciler aralarında çalışacakları konuyu seçerler. Bu seçim, daha önce sınıfça tartışılarak, sınıfın ilgisine göre belirlenmiş konu listesine bakılarak yapılır. Her grup ilgi duyduğu konuyu tartışarak seçerken öğretmen de gruplar arasında dolaşarak öğrencilere yardımcı olur. Eğer iki grup aynı konuyu seçmek isterse grupların ya konuyu ikiye bölerek ya da başka bir konuyu seçerek anlaşmaları sağlanır (Açıkgöz, 1992). Eğer hiç bir grubun seçmediği, ancak çalışılması gereken bir konu varsa gruplar o konuyu seçmek üzere teşvik edilir.

Konunun seçiminde bir diğer yol ise tüm gruplara aynı bütün bir konuyu vererek, grupların kendi içerisinde bu bütün konunun alt konularını paylaşımlarını sağlamaktır. Bu şekildeki paylaşımda grupların konu paylaşımı açısından denkliliği sağlanmış olur. Grup içi paylaşımda öğretmen tek tek tüm gruplarla ilgilenmeli onlara yardımcı olmalıdır. Gruplardaki tüm üyelerin denk bir şekilde görev üstlenmelerine dikkat edilmelidir. Konular paylaşıldıktan sonra, öğretmen her alt konunun bir araya gelerek bir bütün oluşturacağını ve bunun ne kadar önemli olduğunu belirtmelidir.

5- Konuların Sunulması: konular gruplarca sunulmaya başlamadan önce, grup üyelerinin birlikte sunuya hazırlanması gerekir. Bunun için gerekli süreler tüm gruplara eşit olarak verilmelidir. Ayrıca öğretmenin sunumda kullanılacak yöntem ve teknikle ilgili olarak grup ve öğrencilere yardımcı olması gerekir.

Sunum sırasında sınıf içi etkinliklerin kontrolü öğrencilerin elindedir. Öğrenciler sunum sırasında sınıfı istedikleri gibi düzenleyebilirler. Yalnız bu sırada sununun süresi ve karşılıklı soruların yöneltmesi gibi işlemlerde öğretmenin kontrolü gereklidir. Tüm grupların eşit zaman dilimlerinde sunularını yapmalarına imkan tanınmalıdır.

6- Değerlendirme: Bu aşamada, yapılan sunumların, çalışmaların ve bireysel katkıların öğrenciler ve öğretmen tarafından değerlendirilir. Değerlendirme işleminde öğrencilerin ve grupların katkısını gösteren değerlendirme formlarının kullanılması güvenilir sonuçlar verir. Değerlendirme formlarındaki sonuçlara göre hangi grupların daha başarılı olduğu, grup içerisinde öğrencilerin gösterdiği etkinlik derecesi ve bunların elde ettiği erişim düzeyleri saptanır. Grup ve öğrenci düzeylerine göre bir sonraki işbirlikli öğretim durumu düzenlenir.

Sonuç olarak işbirlikli öğrenme, uygulanması kolay, düşük maliyetli, öğrenciyi birçok açıdan geliştiren, onlara bir çok beceriyi kazandıran bir yöntemdir. Öğrenciyi merkeze alan bir öğrenme ortamı için işbirlikli öğrenmenin önemi ortadır. Okullarda işbirlikli öğrenme uygulamasını zorlaştıran nedenler arasında öğretmenin yöntemden habersiz olması, sınıfların çok kalabalık olması ve uygulamanın zor olduğu inancı gibi bir çok sebep vardır. İşbirlikli öğrenmenin kurallarına uygun olarak yapılma zorunluluğu istenen amaca ulaşılması için gereklidir.

3. YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın modeli, evren ve örnekleme, kullanılan ölçme araçları, verilerin toplanması ve verilerin analizinde kullanılan istatistiksel teknikler üzerinde durulmuştur.

3.1. Araştırmanın Modeli

Araştırmada veri toplamak için yerli ve yabancı literatür taranarak, yapılandırmacı yaklaşım, işbirlikli öğrenme yöntemi ve çevre ile ilgili araştırmalar incelenmiştir. Araştırmada öntest sontest kontrol gruplu deneysel desen kullanılmıştır. Bu desen özellikle deneysel işlemlerin yer aldığı araştırmalarda sıklıkla başvurulan bir model olarak göze çarpmaktadır. Deneysel grupta yapılandırmacı yaklaşıma dayalı işbirlikli öğrenme yöntemi, kontrol grubunda ise anlatım yöntemi kullanılarak Fen ve Teknoloji Öğretim Programı çerçevesinde dersler işlenmiştir.

Kullanılan Modelin Simgesel Görünümü

G1	R	Ön test	X	Son test
G2	R	Ön test		Son test

G1: Deneysel Grubu

G2: Kontrol Grubu

R: Grupların Seçimindeki Yansızlık

X: Bağımsız Değişken (Yapılandırmacı yaklaşıma dayalı işbirlikli öğrenme yöntemi)

Araştırmada Mantıksal Düşünme Testi, İnsan ve Çevre Ünitesi Başarı Testi ve Çevreye Yönelik Tutum ve Davranış Testi ve Süreç Değerlendirme Ölçekleri, veri toplama aracı olarak kullanılmaktadır. Araştırmada; bağımsız değişkenlerin (Yapılandırmacı yaklaşıma dayalı işbirlikli öğrenme yöntemi ve geleneksel yöntemlerden biri olan araştırma yöntemi), bağımlı değişkenler (erişim ve çevreye yönelik tutum) üzerinde etkili olup olmadığı sorusuna yanıt aranmıştır.

Deneysel işlem öncesinde deney ve kontrol gruplarının denkliliğini belirlemek amacı ile mantıksal düşünme testi, başarı ön testi, çevreye yönelik tutum ve davranış ön testi ve fen ve teknoloji dersi karne notları kullanılmıştır. Sonuçları birbirine en yakın özelliklere sahip iki gruptan biri kontrol grubu diğeri deney grubu tayin edilmiştir. Son test olarak ise başarı testi ile çevreye yönelik tutum ve davranış testi uygulanmıştır.

Araştırma uygulamasının başında ve sonunda deney ve kontrol gruplarına veri toplama araçları uygulanmış, bu testlerden alınan değerler SPSS 12.0 programında karşılaştırılarak elde edilen bulgularla araştırma sorularına cevaplar aranmıştır. Araştırmada kullanılan anket ve testlerin uygulanma deseni Tablo 3.1. 'de verilmiştir.

Tablo 3.1. Veri Toplama Araçlarının Uygulama Deseni

Gruplar	Ön testler	Uygulama yöntemleri	Son testler
Kontrol grubu	Mantıksal Düşünme Testi, İnsan ve Çevre Ünitesi Başarı Ön Testi, Çevreye Yönelik Tutum ve Davranış Testi	Anlatım yöntemi	Mantıksal Düşünme Testi, İnsan ve Çevre Ünitesi Başarı Son Testi,
Deney grubu	Mantıksal Düşünme Testi, İnsan ve Çevre Ünitesi Başarı Ön Testi, Çevreye Yönelik Tutum ve Davranış Testi	Yapılandırmacı yaklaşıma dayalı işbirlikli öğrenme yöntemi	Mantıksal Düşünme Testi, İnsan ve Çevre Ünitesi Başarı Son Testi,

Bu araştırmada, haftada 4 saat olmak üzere, 7. sınıf fen ve teknoloji dersinde toplam 16 ders saatini kapsayan süre içerisinde dersler işlenerek gerçekleştirilmiştir, ayrıca süreç başında 1 hafta öğrencilere işbirlikli öğrenme yöntemi ile ilgili bilgiler verilmiştir, ön testler yapılmıştır. Araştırma süreci içerisinde de deney grubunda süreç değerlendirme ölçekleri kullanılmıştır.

Çalışma okul programından dışarıya çıkmadan, insan ve çevre ünitesi mevcut kazanımlarına göre uygulanmıştır. Öğretmen kılavuz kitabı takip edilmiştir, ancak işbirlikli grupların sınıf içerisinde yapacakları etkinliklerle zenginleştirilmiştir. Programın çeşitli yöntem ve tekniklerle zenginleştirilmesi ve uygun etkinliklerin eklenebilmesi yapılandırmacı yaklaşımın bir avantajıdır.

3.2. Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini, 2007-2008 öğretim yılında rastgele seçilmiş olan Atatürk İlköğretim Okulu'nun bulunduğu Konya ili kapsamındaki 7. sınıf öğrencileri oluşturmaktadır.

Araştırmanın örneklemini, ise 2007-2008 öğretim yılı 2. yarıyılında Konya ili Çumra ilçesi Atatürk İlköğretim Okulu'nda öğrenim görmekte olan 7.sınıf öğrencilerinden D ve C şubelerine mensup 60 kişilik deney grubu öğrencisi ile A ve B şubelerine mensup 52 kişilik kontrol grubu öğrencisi olmak üzere toplam 112 kişilik bir grup oluşturmaktadır. Deney ve kontrol grupları rastgele seçilmiştir.

3.3. Verilerin Toplanması ve Veri Toplama Araçları

Araştırmada araştırmacı tarafından geliştirilen İnsan ve Çevre Ünitesi Başarı Testi ve Çevreye Yönelik Tutum ve Davranış Testi, Mantıksal Düşünme Testi ve Süreç Değerlendirme Ölçekleri veri toplama araçları olarak kullanılmıştır.

Öntest sontest kontrol gruplu deneysel desen modeline göre Başarı Testi ve Çevreye Yönelik Tutum ve Davranış Testi uygulamanın başlangıcında ve bitiminde olmak üzere iki kez uygulanmıştır. Sonuçlar SPSS programında analiz edilmiştir.

Aşağıda, araştırmada kullanılan ölçeklerin amacı, ölçeklerin hazırlanış, uygulanış ve değerlendirmelerine ilişkin bilgiler verilmiştir.

3.3.1. Mantıksal Düşünme Testi

Öğrencilerin zihinsel gelişim seviyesini belirlemek amacıyla kullanılan Mantıksal Düşünme Testi 1981 yılında Tobin ve Capia adlı iki araştırmacı tarafından geliştirilmiş olup, testin Türkçe'ye çevrilmesi ve uyarlanması Özkan, Aşkar ve Geban (1990) tarafından yapılmıştır. Testin ilk 8 sorusu cevap ve cevapların sebeplerinin yer aldığı iki basamaklı çoktan seçmeli iki bölümden oluşurken, son 2 soru ise cevapların yazılmasının gerekli olduğu açık uçlu sorulardan oluşmaktadır. Test içerik açısından orantısal düşünme (2 soru), değişkenleri kontrol etme (2 soru), olasılıksal düşünme (2 soru), ilişkişel düşünme (2 soru) ve

birleşik düşünme (2 soru) olmak üzere 5 çeşit zihinsel işlem becerisini ölçen sorulardan oluşmaktadır. Test hem kontrol hem de deney grubundaki öğrencilere çalışmanın başlangıcında uygulanmış olup, bu testten alınabilecek maksimum puan 10 dur.

Testteki ilk 8 soru hem sorunun cevabı hem de açıklama kısmının doğru olması koşuluyla doğru olarak kabul edilirken, son iki soru içinse olasılıkların tümü yazılmışsa doğru olarak kabul edilmiştir. Bu çalışmada, testin güvenilirlik katsayısı $\alpha = 0,81$ olarak bulunmuştur. Test Ek-4'de verilmiştir.

Testten elde edilen verilere göre deney ve kontrol gruplarının denklğine bakılmıştır.

3.3.2. İnsan ve Çevre Ünitesi Başarı Testi

Araştırmada öğrencilerin erişilerini ölçmek amacıyla araştırmacı tarafından geliştirilen İnsan ve Çevre Ünitesi Başarı Testi (EK-2) kullanılmıştır.

Fen ve Teknoloji Öğretim Programının 7. sınıf İnsan ve Çevre Ünitesinin kazanımlarını kapsayan çoktan seçmeli başarı testinin içeriğine alınmak üzere 37 adet soru hazırlanmıştır. Başarı testi geliştirilirken uzman görüşlerinden yararlanılmış, öğretim programı doğrultusunda belirtke tablosu hazırlanarak kapsam geçerliliği dikkate alınmış, hazırlanan testin pilot uygulaması yapılarak madde analizi yapılmış, güvenilirliği sağlanarak pilot uygulama öncesi gerekli düzenlemeler yapılmıştır.

İnsan ve çevre ünitesini daha önceden öğrenmiş olan 82 öğrenciye 37 sorudan oluşan başarı testi uygulanmıştır. Bu pilot uygulamada testin güvenilirlik katsayıları (KR-20) ve madde ayırıcılık indisleri hesaplanmıştır. Madde ayırıcılıkları 0,30 altındaki maddeler elenmiş ve 0,30 üzerindeki maddeler olduğu gibi alınmıştır. Madde güçlük ve ayırt edicilikleri de dikkate alınarak bazı maddelerde değişiklikler yapılarak maddeler düzenlenmiştir. Başarı testinin madde sayısı 33 olarak belirlenmiştir. Test güvenilirliği yeniden hesaplanarak Cronbach Alfa Güvenirlik katsayısı 0,76 olarak bulunmuştur. Bu sonuç testin yeterli güvenilirliğe sahip olduğunu ortaya koymaktadır. Ayrıca kapsam geçerliliği için uzman görüşlerine başvurulmuş olup, hazırlanan başarı testi, fen ve teknoloji öğretmenleri ve uzmanlarca incelenerek gerekli düzeltmeler yapılmıştır.

3.3.3.Çevreye Yönelik Tutum ve Davranış Testi

Bu çalışmada orijinalinde Leeming ve Dwyer (1995) tarafından geliştirilen anket kullanılmıştır. (EK-3) Anket Alp, Ertepinar, Tekkaya ve Yılmaz tarafından çevreye yönelik tutum ve davranışları belirlemek amacıyla Türkçe'ye çevrilmiş ve adapte edilmiştir.

Ölçek tutum ve davranışları ölçen 2 bölümden, beşli Likert tipi 36 maddeden oluşmaktadır. Hayvanlar, enerji, kirlilik, geri dönüşüm, su ve genel konuları içermektedir. Bölümlerin Cronbach's alpha güvenirlikleri; 0,70 ve 0, 92 bulunmuştur. Çevreye Yönelik Tutum ve Davranış Testi değerlendirilirken olumlu ifadelerde tamamen katılıyorum şeklinde puanlama yapılmıştır.

3.3.4.Süreç Değerlendirme Ölçekleri

3.3.4.1.Grup Çalışmaları Değerlendirme Ölçeği

Bu ölçek ile yapılandırmacılığa dayalı işbirlikli öğrenme çalışmaları sırasında öğrencilerin davranışlarının belirlenmesi ve üyelerin birbiri ile iletişim becerilerinin nasıl olduğunu ortaya çıkarmak amaçlanmıştır. Grup Çalışmaları Değerlendirme Ölçeği ile yardımlaşma, dinleme, katılım, ikna etme, soru sorma, saygı ve paylaşma becerisi olmak üzere 7 beceri ölçülmektedir. Grup Çalışmaları Değerlendirme Ölçeği, yapılan etkinlikler sırasında grupların davranışları öğretmen tarafından gözlenerek uygulanmaktadır. Grup Çalışmaları Değerlendirme Ölçeği (EK-5) Meb'den alınmıştır.

3.3.4.2.Grup Öz Değerlendirme Ölçeği

Grup öz değerlendirme ölçeği yapılandırmacılığa dayalı işbirlikli öğrenme çalışmaları sırasında etkinliklerden sonra öğrencilerin grup içindeki becerilerini değerlendirmek, kendi grup süreçleri ve grup içi ilişkileri hakkında ne düşündüklerini öğrenmek amacıyla uygulanmıştır. Grup Öz Değerlendirme Ölçeği (EK-6) Meb'den alınmıştır.

3.3.4.3.Öğrenci Etkinlikleri Gözlem Formu

Bu form öğrencilerin ders içi ya da dışındaki etkinlikleri süresince yapılan çalışmalara

katılma düzeylerini belirlemek amacıyla öğretmen tarafından uygulanmıştır. Meb'den alınan Öğrenci Etkinlikleri Gözlem Formunun (EK-7) bazı maddeleri çıkarılmış ve ifadeleri öğrencilerin seviyelerine uygun hale getirilmiştir. Öğrenci Etkinlikleri Gözlem Formu, derse hazırlık, etkinliklere katılma, inceleme ve araştırma, bilimsel yöntem olmak üzere 4 bölümden oluşmakta ve her birinde bölümle ilgili üçer madde bulunmaktadır. Her öğrenci için ayrı ayrı düzenlenmiştir.

Araştırmanın uygulanması aşamasında sıra ile aşağıdaki işlemler yapılmıştır.

1. Araştırma için resmi kurumlardan gerekli izinler alınmıştır. (EK-1)
2. Veri toplama araçları geliştirilmiştir.
3. Uygulama için örneklem, deney ve kontrol grupları belirlenmiştir. Mantıksal Düşünme Testi uygulanarak grupların denkliğine bakılmıştır.
4. Veri toplama araçları İnsan ve Çevre Ünitesi Başarı testi ve Çevreye Yönelik Tutum ve Davranış Testi ön testler olarak uygulanmıştır.
5. Deney grubunda bulunan ve yapılandırmacı yaklaşıma dayalı işbirlikli öğrenme yöntemi ile ders işleyecek öğrenciler, eski dönemlerdeki karne notları, başarı sıralaması, cinsiyet, dikkate alınarak heterojen gruplara ayrılmıştır.
6. Yapılandırmacı yaklaşıma dayalı işbirlikli öğrenme yöntemiyle ilgili öğrenciler bilgilendirilmiştir. Yöntemin uygulanması aşamasında karşılaşılabilecek belirsizlikler en aza indirilmiştir.
7. Araştırmada dersler, işbirlikli öğrenme tekniklerinden biri olan öğrenci takımları başarı bölümleri tekniğine göre işlenmiştir. İşlenen ünite de bulunan 3 konu ile ilgili sınıf sunumları hazırlanmıştır.
8. Öğrencilerin grup başarılarını ölçmek için her hafta sonunda etkinlik dosyaları toplanmış, süreç değerlendirme ölçekleri uygulanmış, grupların puan ortalamaları bulunmuş, başarılı

gruplar ilan edilerek ve başarı sertifikaları verilmiştir (EK-8). Süreç 5 hafta devam etmiştir. Tüm öğrenciler kendi gruplarında tüm etkinliklere katılmıştır.

9.Kontrol grubu öğrencileri kendi öğretmenleri ile anlatım yöntemi kullanılarak program çerçevesinde dersler işlemişlerdir.

10. Veri toplama araçları İnsan ve Çevre Ünitesi Başarı testi ve Çevreye Yönelik Tutum ve Davranış Testi son testler olarak uygulanmıştır.

3.4. Verilerin Analizi

Ön test son test kontrol gruplu deneysel desene göre İnsan ve Çevre Ünitesi Başarı Testi ve Çevreye Yönelik Tutum ve Davranış Testi hem ön test hem de son test olarak uygulanmıştır.

İnsan ve Çevre Ünitesi Başarı Testi ve Çevreye Yönelik Tutum ve Davranış Testi verilerinin analizinde, aritmetik ortalamalar ve standart sapmalar hesaplanmış, farkın anlamlılığını bulmak için ise t testi kullanılmıştır.

Araştırma sonuçlarının istatistiksel analizleri ve yorumları için , bilgisayar ortamında SPSS 12.0 programından yararlanılmıştır. Anlamlılık düzeyi olarak 0.05 kabul edilmiştir. Analizler, bulgular ve yorumlara göre öneriler geliştirilmiştir.

Grup çalışmaları değerlendirme ölçeği, grup öz değerlendirme ölçeği ve öğrenci etkinlikleri gözlem formu süreç değerlendirme ölçekleri olarak kullanılmıştır. Grup çalışmaları değerlendirme ölçeği 3 kez, grup öz değerlendirme ölçeği 3 kez, öğrenci etkinlikleri gözlem formu çalışmanın başında ve sonunda olmak üzere 2 kez uygulanmıştır. Her bir maddenin puan ortalaması bulunmuş ve analiz edilmiştir. 0 - 0,66 arası yetersiz, 0,67-1.32 arasında kısmen yeterli ve 1,33-2 arası yeterli olmak üzere üç aralıkta bulunan puan ortalamalarına göre analizler yapılmıştır.

4. BULGULAR VE YORUMLAR

Bu bölümde, ölçme araçlarının uygulanmasıyla elde edilen araştırmanın bulguları ve bulgulara dayalı yorumlar yer almaktadır.

4.1. Fen ve Teknoloji Dersi İnsan ve Çevre Ünitesi Başarı Testi Bulgu ve Yorumları

Tablo:4.1. Deney ve Kontrol Grubunun Ön test Başarı Puanlarının Farklılığı İçin t-Testi Sonuçları

Grup	N	\bar{X}	S	sd	t	p
Kontrol Grubu ön test	52	15,269	5,566	110	-1,513	,133
Deney Grubu ön test	60	16,716	4,555			

Tablo 4.1’de görüldüğü gibi, deney ve kontrol gruplarının Fen ve Teknoloji Dersi Çevre Konularının öğretimindeki başarı düzeylerini belirlemek için yapılan ön test sonucunda, gruplar arasında anlamlı farklılık olmadığı belirlenmiştir ($t_{(110)}=-1,513$, $p>.05$). Bu sonuca göre, deney grubunun ve kontrol grubunun süreç başında birbirleri ile benzer özelliklere sahip oldukları ifade edilebilir. Deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin süreç başında bilgi düzeylerinin benzer olduğu belirlenmiştir. Bu veriler, araştırmanın denk gruplarla başlaması için elverişlidir. Grupların, Fen ve Teknoloji Dersi Çevre Konularının öğretimindeki başarı düzeylerinin homojen bir yapı gösterdiği belirtilebilir.

Tablo:4.2. Deney ve Kontrol Grubunun Son test Başarı Puanlarının Farklılığı İçin t-Testi Sonuçları

Grup	N	\bar{X}	S	sd	t	p
Kontrol Grubu sontest	52	18,903	5,730	110	-4,048	000
Deney Grubu sontest	60	22,900	4,714			

Tablo 4.2’de deney ve kontrol grubunda bulunan öğrencilerin, Fen ve Teknoloji Dersi Çevre Konularının öğretiminde Yapılandırmacı Yaklaşım Dayalı İşbirlikli Öğrenmenin öğrenci başarısına etkisini belirlemek için hazırlanan ölçekten elde edilen son test puanları

arasında anlamlı bir farklılık olduğu belirlenmiştir ($t_{(110)} = -4,048$, $p < .01$). Deney grubunda yer alan öğrencilerin son test puan ortalamaları ($\bar{X} = 22,900$) iken, bu değer kontrol grubunda ($\bar{X} = 18,903$) olarak gerçekleşmiştir. Aradaki bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır. Buna göre, yapılandırmacı yaklaşıma dayalı işbirlikli öğrenmeye göre yapılan eğitim sonucunda deney grubunun puanlarının, geleneksel öğretim yöntemlerinin kullanıldığı kontrol grubunun puanlarına göre anlamlı düzeyde artış gösterdiği ifade edilebilir. Araştırmacının uyguladığı deneysel desene bağlı olarak, deney grubundaki öğrencilerin başarı düzeyleri, geleneksel öğretim yöntemlerinin (anlatım, soru-cevap) uygulandığı gruba göre daha yüksek olmuştur.

Tablo: 4.3. Deney Grubu Öğrencilerinin Öntest-Sontest Başarı Puanlarının Farklılığı İçin t-Testi Sonuçları

Ölçüm	N	\bar{X}	S	sd	t	p
Deney Grubu Ön test	60	16,716	4,555	59	-8,148	,000
Deney Grubu Son test	60	23,150	4,406			

Tablo 4.3’de deney grubunda bulunan öğrencilerin, başarı puanları için ön test-son test puanları görülmektedir. Bu verilere göre, deney grubundaki öğrencilerin ön test-son test başarı puanları arasında manidar düzeyde bir farklılığın olduğu belirlenmiştir ($t_{(59)} = -8.148$, $p < .01$). Bu verilere göre, yapılandırmacı yaklaşıma dayalı işbirlikli öğretim yöntemi ile eğitim alan deney grubundaki öğrencilerin ön test puanları ($\bar{X} = 16,716$), son test puanları ise ($\bar{X} = 23,150$) olarak gerçekleşmiştir. Sonuçlar yapılandırmacı yaklaşıma dayalı işbirlikli öğretim yönteminin öğrenci başarısı üzerinde etkili olduğu şeklinde yorumlanabilir.

Tablo: 4.4. Kontrol Grubu Öğrencilerinin Öntest-Sontest Başarı Puanlarının Farklılığı İçin t-Testi Sonuçları

Ölçüm	N	\bar{X}	S	sd	t	p
Kontrol Grubu Ön Test	52	15,269	5,566	51	-4,639	,000
Kontrol Grubu Son Test	52	18,903	5,730			

Tablo 4.4’de kontrol grubunda uygulanan geleneksel (anlatım yöntemi, soru-cevap vb.) öğretim yöntemlerinin, Fen ve Teknoloji Dersi Çevre Konuları öğretiminde öğrencilerin başarı düzeylerini belirlemek için yapılan ön test ve son test ölçümleri sonuçlarına göre

anlamli düzeyde bir farklılık olduğu görülmektedir ($t_{(51)} = -4,639$, $p < .01$). Bu farklılığın, son test lehine olduğu belirlenmiştir. Kontrol grubunda yer alan öğrencilerin akademik başarıları, süreç sonunda, süreç başına göre yüksektir. Kontrol grubundaki öğrencilerin başarısının artmasının sebebi, geleneksel (anlatım yöntemi, soru-cevap vb.) yöntemler ile işlenen derslerde de öğrencilerin başarısının belirli düzeyde artmasının beklenilmesi ile açıklanabilir.

Tablo: 4.5. Deney ve Kontrol Gruplarına ait Başarı Ön-test Doğru Cevap Sayılarının Sonuçları

Başarı Ön-testi Kontrol Grubu			Başarı Ön-testi Deney Grubu		
Doğru Cevap Sayısı	f	%	Doğru Cevap Sayısı	f	%
7,00	2	3,8	7,00	1	1,7
8,00	5	9,6	9,00	1	1,7
9,00	3	5,8	10,00	4	6,7
10,00	4	7,7	11,00	4	6,7
11,00	2	3,8	12,00	3	5,0
12,00	3	5,8	13,00	3	5,0
13,00	1	1,9	14,00	5	8,3
14,00	6	11,5	15,00	2	3,3
15,00	1	1,9	16,00	6	10,0
16,00	3	5,8	17,00	4	6,7
17,00	3	5,8	18,00	4	6,7
18,00	5	9,6	19,00	3	5,0
19,00	2	3,8	20,00	7	11,7
20,00	1	1,9	21,00	4	6,7
21,00	2	3,8	22,00	4	6,7
22,00	3	5,8	23,00	2	3,3
23,00	3	5,8	25,00	2	3,3
24,00	1	1,9	27,00	1	1,7
25,00	1	1,9			
30,00	1	1,9			
Toplam	52	100,0	Toplam	60	100,0

Tablo: 4.6. Deney ve Kontrol Gruplarına ait Başarı Son-test Doğru Cevap Sayılarının Sonuçları

Başarı Son-testi Kontrol Grubu			Başarı Son-testi Deney Grubu		
Doğru Cevap Sayısı	f	%	Doğru Cevap Sayısı	f	%
8,00	2	3,8	10,00	1	1,7
10,00	1	1,9	11,00	1	1,7
12,00	2	3,8	12,00	1	1,7
13,00	6	11,5	14,00	1	1,7
14,00	2	3,8	15,00	1	1,7
15,00	4	7,7	17,00	2	3,3
16,00	4	7,7	18,00	2	3,3
17,00	3	5,8	19,00	4	6,7
18,00	4	7,7	20,00	2	3,3
19,00	3	5,8	21,00	6	10,0
20,00	1	1,9	22,00	4	6,7
21,00	1	1,9	23,00	4	6,7
22,00	2	3,8	24,00	7	11,7
23,00	2	3,8	25,00	6	10,0
24,00	4	7,7	26,00	4	6,7
25,00	2	3,8	27,00	4	6,7
26,00	3	5,8	28,00	4	6,7
27,00	3	5,8	29,00	3	5,0
28,00	2	3,8	30,00	2	3,3
31,00	1	1,9	31,00	1	1,7
Toplam	52	100,0	Toplam	60	100,0

Tablo: 4.7. Kontrol Grubunun Ön Test Başarı Puanlarının Cinsiyet Değişkenine Göre Değerlendirilmesi

Grup	N	\bar{X}	S	sd	t	p
Kız	26	15,692	5,372	50	-,544	,589
Erkek	26	14,846	5,828			

Tablo 4.7'ye göre kontrol grubundaki kız ve erkek öğrencilerin başarı puanlarını belirlemek için yapılan ön test sonucunda başarı puanlarının cinsiyetlere göre değişmediği belirlenmiştir ($t_{(50)} = -,544$, $p > .05$). Bu sonuca göre, kontrol grubundaki kız ve erkek öğrencilerin ön testteki başarı puanlarının benzerlik gösterdiği ifade edilebilir.

Tablo: 4.8. Deney Grubunun Ön Test Başarı Puanlarının Cinsiyet Değişkenine Göre Değerlendirilmesi

Grup	N	\bar{X}	S	sd	t	p
Kız	29	17,034	3,803	58	-,519	,605
Erkek	31	16,419	5,207			

Tablo 4.8'e göre deney grubundaki kız ve erkek öğrencilerin başarı puanlarını belirlemek için yapılan ön test sonucunda başarı puanlarının cinsiyetlere göre değişmediği belirlenmiştir ($t_{(58)} = -,519$, $p > .05$). Bu sonuca göre, deney grubundaki kız ve erkek öğrencilerin ön testteki başarı puanlarının benzerlik gösterdiği ifade edilebilir.

Tablo: 4.9. Kontrol Grubunun Son Test Başarı Puanlarının Cinsiyet Değişkenine Göre Değerlendirilmesi

Grup	N	\bar{X}	S	sd	t	p
Kız	26	19,076	5,992	50	-,216	,830
Erkek	26	18,730	5,568			

Tablo 4.9'a göre kontrol grubundaki kız ve erkek öğrencilerin başarı puanlarını belirlemek için yapılan son test sonucunda başarı puanlarının cinsiyetlere göre değişmediği belirlenmiştir ($t_{(50)} = -,216$, $p > .05$). Bu sonuca göre, kontrol grubundaki kız ve erkek öğrencilerin son testte başarı puanlarının benzerlik gösterdiği ifade edilebilir.

Tablo: 4.10. Deney Grubunun Son Test Başarı Puanlarının Cinsiyet Değişkenine Göre Değerlendirilmesi

Grup	N	\bar{X}	S	sd	t	p
Kız	29	23,1379	4,83827	58	-,321	,750
Erkek	31	22,7500	4,60715			

Tablo 4.10'a göre deney grubundaki kız ve erkek öğrencilerin başarı puanlarını belirlemek için yapılan son test sonucunda başarı puanlarının cinsiyetlere göre değişmediği belirlenmiştir ($t_{(58)} = -,321$, $p > .05$). Bu sonuca göre, deney grubundaki kız ve erkek öğrencilerin son testteki başarı puanlarının benzerlik gösterdiği ifade edilebilir. Sonuçlar göz önüne alındığında cinsiyet değişkeninin başarı üzerine etkisi olmadığı ifade edilebilir.

4.2. Çevreye Yönelik Tutum ve Davranış Testi Bulgu ve Yorumları

Tablo: 4. 11. Kontrol Grubuna ait Tutum Ön-test Frekans-Yüzde Sonuçları

	Cevap Seçenekleri										\bar{x}	s
	Hiç katılmıyorum		Katılmıyorum		Kararsızım		Katılıyorum		Tamamen katılıyorum			
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%		
Tutum 1	11	24,4	6	13,3	14	31,1	9	20,0	5	11,1	2,80	1,32
Tutum 2	2	4,4	3	6,7	6	13,3	15	33,3	19	42,2	4,02	1,11
Tutum 3	2	4,4			5	11,1	13	28,9	25	55,6	4,31	,99
Tutum 4	2	4,4	2	4,4	12	26,7	18	40,0	11	24,4	3,75	1,02
Tutum 5	5	11,1	5	11,1	15	33,3	12	26,7	8	17,8	3,28	1,21
Tutum 6			2	4,4	7	15,6	17	37,8	19	42,2	4,17	,86
Tutum 7	10	22,2	6	13,3	15	33,3	8	17,8	6	13,3	2,86	1,32
Tutum 8	2	4,4	2	4,4	12	26,7	11	24,4	18	40,0	3,91	1,12
Tutum 9	4	8,9	3	6,7	2	4,4	9	20,0	27	60,0	4,15	1,31
Tutum 10	1	2,2	3	6,7	19	42,2	12	26,7	10	22,2	3,60	,98
Tutum 11	1	2,2	7	15,6	8	17,8	16	35,6	13	28,9	3,73	1,11
Tutum 12	2	4,4	2	4,4	17	37,8	14	31,1	10	22,2	3,62	1,02
Tutum 13	1	2,2	8	17,8	10	22,2	12	26,7	14	31,1	3,66	1,16
Tutum 14	2	4,4	7	15,6	12	26,7	17	37,8	7	15,6	3,44	1,07
Tutum 15	2	4,4	1	2,2	5	11,1	13	28,9	24	53,3	4,24	1,04
Tutum 16	2	4,4	2	4,4	4	8,9	15	33,3	22	48,9	4,17	1,07
Tutum 17	8	17,8	5	11,1	13	28,9	11	24,4	8	17,8	3,13	1,34
Tutum 18	1	2,2	4	8,9	13	28,9	14	31,1	13	28,9	3,75	1,04
Tutum 19	2	4,4	5	11,1	17	37,8	13	28,9	8	17,8	3,44	1,05
Tutum 20	3	6,7	12	26,7	13	28,9	10	22,2	7	15,6	3,13	1,17
Tutum 21	1	2,2	1	2,2	5	11,1	11	24,4	27	60,0	4,37	,93
Tutum 22	2	4,4	1	2,2	3	6,7	17	37,8	22	48,9	4,24	1,00
Tutum 23	2	4,4	6	13,3	12	26,7	12	26,7	13	28,9	3,62	1,17
Tutum 24	1	2,2	7	15,6	15	33,3	14	31,1	8	17,8	3,46	1,03

Tutum 25	1	2,2	1	2,2	13	28,9	19	42,2	11	24,4	3,84	,90
Tutum 26			1	2,2	6	13,3	21	46,7	17	37,8	4,20	,75
Tutum 27			3	6,7	7	15,6	19	42,2	16	35,6	4,06	,88
Tutum 28			8	17,8	10	22,2	16	35,6	11	24,4	3,66	,04
Tutum 29			2	4,4	10	22,2	15	33,3	18	40,0	4,08	,90
Tutum 30	1	2,2			5	11,1	7	15,6	32	71,1	4,53	,86
Tutum 31	1	2,2	4	8,9	6	13,3	14	31,1	20	44,4	4,06	,07
Tutum 32	1	2,2	1	2,2	11	24,4	17	37,8	15	33,3	3,97	,94
Tutum 33	3	6,7	3	6,7	11	24,4	18	40,0	15	33,3	3,64	1,11
Tutum 34			5	11,1	10	22,2	16	35,6	14	31,1	3,86	,99
Tutum 35			2	4,4	5	11,1	16	35,6	14	31,1	4,33	,85
Tutum 36			1	2,2	10	22,2	14	31,1	20	44,4	4,17	,86

Tablo: 4. 12. Deney Grubuna ait Tutum Ön-test Frekans-Yüzde Sonuçları

	Cevap Seçenekleri										\bar{x}	s
	Hiç katılmıyorum		Katılmıyorum		Kararsızım		Katılıyorum		Tamamen katılıyorum			
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%		
Tutum 1	9	17,0	11	20,8	12	22,6	14	26,4	7	13,2	2,98	1,30
Tutum 2	2	3,8	1	1,9	9	17,0	19	35,8	22	41,5	4,09	1,00
Tutum 3	4	7,5	1	1,9	7	13,2	19	35,8	22	41,5	4,01	1,15
Tutum 4	2	3,8	7	13,2	8	15,1	19	35,8	17	32,1	3,79	1,14
Tutum 5	9	17,0	7	13,2	12	22,6	14	26,4	11	20,8	3,20	1,37
Tutum 6	1	1,9	1	1,9	14	26,4	15	28,3	22	41,5	4,05	,96
Tutum 7	4	7,5	11	20,8	15	28,3	11	20,8	12	22,6	3,30	1,24
Tutum 8	4	7,5	3	5,7	10	18,9	16	30,2	20	37,7	3,84	1,21
Tutum 9	1	1,9	2	3,8	6	11,3	17	32,1	27	50,9	4,26	,94
Tutum 10	2	3,8	4	7,5	9	17,0	18	34,0	20	37,7	3,94	1,09
Tutum 11	4	7,5	6	11,3	12	22,6	18	34,0	13	24,5	3,56	1,20
Tutum 12			2	3,8	10	18,9	25	47,2	16	30,2	4,03	,80

Tutum 13	3	5,7	7	13,2	13	24,5	14	26,4	16	30,2	3,62	1,21
Tutum 14	1	1,9	6	11,3	13	24,5	19	35,8	14	26,4	3,73	1,04
Tutum 15	2	3,8			3	5,7	20	37,7	28	52,8	4,35	,90
Tutum 16	1	1,9			7	13,2	12	22,6	33	62,3	4,43	,86
Tutum 17	4	7,5	2	3,8	17	32,1	19	35,8	11	20,8	3,58	1,09
Tutum 18	3	5,7	4	7,5	11	20,8	26	49,1	9	17,0	3,64	1,03
Tutum 19			9	17,0	13	24,5	24	45,3	7	13,2	3,54	,93
Tutum 20	2	3,8	12	22,6	22	41,5	8	15,1	9	17,0	3,18	1,09
Tutum 21	1	1,9	2	3,8	4	7,5	14	26,4	32	60,4	4,39	,92
Tutum 22			5	9,4	4	7,5	13	24,5	31	58,5	4,32	,97
Tutum 23	2	3,8	3	5,7	7	13,2	20	37,7	21	39,6	4,03	1,05
Tutum 24	1	1,9	6	11,3	14	26,4	19	35,8	13	24,5	3,69	1,03
Tutum 25	2	3,8	3	5,7	16	30,2	17	32,1	15	28,3	3,75	1,05
Tutum 26	2	3,8	5	9,4	7	13,2	21	39,6	18	34,0	3,90	1,09
Tutum 27	1	1,9	3	5,7	6	11,3	25	47,2	18	34,0	4,05	,92
Tutum 28	1	1,9	2	3,8	10	18,9	24	45,3	16	30,2	3,98	,90
Tutum 29	1	1,9	1	1,9	8	15,1	18	34,0	25	47,2	4,22	,91
Tutum 30	2	3,8			3	5,7	7	13,2	41	77,4	4,60	,90
Tutum 31	1	1,9	5	9,4	11	20,8	12	22,6	24	45,3	4,00	1,10
Tutum 32	1	1,9	2	3,8	11	20,8	16	30,2	23	43,4	4,09	,98
Tutum 33			5	9,4	13	24,5	20	37,7	15	28,3	3,84	,94
Tutum 34			5	9,4	15	28,3	12	22,6	21	39,6	3,92	1,03
Tutum 35	2	3,8	1	1,9	8	15,1	17	32,1	25	47,2	4,16	1,01
Tutum 36	3	5,7	3	5,7	10	18,9	16	30,2	21	39,6	3,92	1,15

Tablo: 4. 13. Kontrol Grubuna ait Tutum Son-test Frekans-Yüzde Sonuçları

	Cevap Seçenekleri										\bar{x}	s
	Hiç katılmıyorum		Katılmıyorum		Kararsızım		Katılıyorum		Tamamen katılıyorum			
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%		
Tutum 1	1	2,2	3	6,7	8	17,8	21	46,7	12	26,7	3,88	,95
Tutum 2	1	2,2	2	4,4	10	22,2	18	40,0	14	31,1	3,93	,96
Tutum 3					9	20,0	17	37,8	19	42,2	4,22	,76
Tutum 4					8	17,8	19	42,2	18	40,0	4,22	,73
Tutum 5	4	8,9			15	33,3	16	35,6	10	22,2	3,62	1,11
Tutum 6					8	17,8	22	48,9	15	33,3	4,15	,70
Tutum 7	2	4,4	6	13,3	8	17,8	15	33,3	14	31,1	3,73	1,17
Tutum 8			1	2,2	13	28,9	15	33,3	16	35,6	4,02	,86
Tutum 9			1	2,2	7	15,6	12	26,7	25	55,6	4,35	,82
Tutum 10			1	2,2	15	33,3	17	37,8	12	26,7	3,88	,74
Tutum 11			3	6,7	6	13,3	13	28,9	23	51,1	4,24	,93
Tutum 12			1	2,2	14	31,1	22	48,9	8	17,8	3,82	,74
Tutum 13	1	2,2	2	4,4	6	13,3	14	31,1	22	48,9	4,20	,99
Tutum 14			2	4,4	12	26,7	17	37,8	14	31,1	3,95	,87
Tutum 15			1	2,2	9	20,0	14	31,1	21	46,7	4,22	,84
Tutum 16	1	2,2	3	6,7	8	17,8	12	26,7	21	46,7	4,08	1,06
Tutum 17	2	4,4	3	6,7	13	28,9	18	40,0	9	20,0	3,64	1,02
Tutum 18			3	6,7	8	17,8	21	46,7	13	28,9	3,97	,86
Tutum 19			2	4,4	19	42,2	14	31,1	10	22,2	3,71	,86
Tutum 20			8	17,8	8	17,8	16	35,6	13	28,9	3,75	1,06
Tutum 21			1	2,2	7	15,6	20	44,4	17	37,8	4,17	,77
Tutum 22	1	2,2			5	11,1	14	31,1	25	55,6	4,37	,86
Tutum 23			2	4,4	11	24,4	18	40,0	14	31,1	3,97	,86
Tutum 24			3	6,7	10	22,2	18	40,0	14	31,1	3,95	,90
Tutum 25			1	2,2	15	33,3	16	35,6	13	28,9	3,91	,84

Tutum 26					10	22,2	18	40,0	17	37,8	4,15	,76
Tutum 27			1	2,2	8	17,8	17	37,8	19	42,2	4,20	,81
Tutum 28			2	4,4	13	28,9	12	26,7	18	40,0	4,02	,94
Tutum 29			1	2,2	9	20,0	14	31,1	21	46,7	4,22	,84
Tutum 30					10	22,2	16	35,6	19	42,2	4,20	,78
Tutum 31	1	2,2	4	8,9	10	22,2	11	24,4	19	42,2	3,95	1,10
Tutum 32					12	26,7	11	24,4	22	48,9	4,22	,84
Tutum 33	1	2,2	2	4,4	11	24,4	17	37,8	14	31,1	3,91	,97
Tutum 34					8	17,8	17	37,8	20	44,4	4,26	,75
Tutum 35			1	2,2	7	15,6	19	42,2	18	40,0	4,20	,78
Tutum 36			1	2,2	11	24,4	16	35,6	17	37,8	4,08	,84

Tablo: 4. 14. Deney Grubuna ait Tutum Son-test Frekans-Yüzde Sonuçları

	Cevap Seçenekleri										\bar{x}	s
	Hiç katılmıyorum		Katılmıyorum		Kararsızım		Katılıyorum		Tamamen katılıyorum			
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%		
Tutum 1	2	3,8	10	18,9	12	22,6	10	18,9	19	35,8	3,64	1,25
Tutum 2					3	5,7	11	20,8	39	73,6	4,67	,58
Tutum 3					5	9,4	12	22,6	36	67,9	4,58	,66
Tutum 4			1	1,9	10	18,9	13	24,5	29	54,7	4,32	,84
Tutum 5	4	7,5	4	7,5	10	18,9	11	20,8	24	45,3	3,88	1,28
Tutum 6			1	1,9	4	7,5	15	28,3	33	62,3	4,50	,72
Tutum 7	2	3,8	2	3,8	14	26,4	11	20,8	24	45,3	4,00	1,10
Tutum 8	1	1,9	1	1,9	3	5,7	10	18,9	38	71,7	4,56	,84
Tutum 9	1	1,9	1	1,9	2	3,8	10	18,9	39	73,6	4,60	,81
Tutum 10			1	1,9	4	7,5	17	32,1	31	58,5	4,47	,72
Tutum 11			2	3,8	11	20,8	15	28,3	25	47,2	4,18	,89
Tutum 12			2	3,8	7	13,2	21	39,6	23	43,4	4,22	,82

Tutum 13			2	3,8	8	15,1	17	32,1	26	49,1	4,26	,85
Tutum 14			2	3,8	6	11,3	19	35,8	26	49,1	4,30	,82
Tutum 15					1	1,9	8	15,1	44	83,0	4,81	,44
Tutum 16			1	1,9	1	1,9	8	15,1	43	81,1	4,75	,58
Tutum 17	5	9,4	2	3,8	10	18,9	6	11,3	30	56,6	4,01	1,33
Tutum 18			1	1,9	3	5,7	15	28,3	34	64,2	4,54	,69
Tutum 19			2	3,8	11	20,8	14	26,4	26	49,1	4,20	,90
Tutum 20			9	17,0	11	20,8	13	24,5	20	37,7	3,83	1,12
Tutum 21					2	3,8	6	11,3	45	84,9	4,81	,48
Tutum 22			1	1,9	2	3,8	9	17,0	41	77,4	4,69	,63
Tutum 23	1	1,9	1	1,9	7	13,2	7	13,2	37	69,8	4,47	,93
Tutum 24			2	3,8	5	9,4	14	26,4	32	60,4	4,43	,82
Tutum 25			1	1,9	3	5,7	17	32,1	32	60,4	4,50	,69
Tutum 26			1	1,9	1	1,9	14	26,4	37	69,8	4,64	,62
Tutum 27			1	1,9	2	3,8	13	24,5	37	69,8	4,62	,65
Tutum 28			2	3,8	3	5,7	16	30,2	32	60,4	4,47	,77
Tutum 29					1	1,9	9	17,0	43	81,1	4,79	,45
Tutum 30					1	1,9	6	11,3	46	86,8	4,84	,41
Tutum 31	1	1,9			4	7,5	12	22,6	36	67,9	4,54	,79
Tutum 32			2	3,8	3	5,7	8	15,1	40	75,5	4,62	,76
Tutum 33	2	3,8	2	3,8	2	3,8	21	39,6	26	49,1	4,26	,98
Tutum 34	1	1,9	1	1,9	5	9,4	15	28,3	31	58,5	4,39	,88
Tutum 35					1	1,9	13	24,5	39	73,6	4,71	,49
Tutum 36			2	3,8	2	3,8	14	26,4	35	66,0	4,54	,74

Tablo: 4.15. Deney ve Kontrol Grubunun Tutum Ön test Puanlarının Farklılığı İçin t-Testi Sonuçları

Grup	N	\bar{X}	S	sd	t	P
Kontrol Grubu Ön Test	45	3,8173	,36672	96	-,936	,352
Deney Grubu Ön Test	53	3,8936	,43008			

Tablo 4.15’de görüldüğü gibi, deney ve kontrol gruplarının Fen ve Teknoloji Dersi Çevre Konularına yönelik tutumlarını belirlemek için yapılan ön test ölçümünde gruplar arasında anlamlı farklılık olmadığı belirlenmiştir ($t_{(96)} = -,936$, $p > .05$). Bu sonuca göre, deney ve kontrol grubundaki bireylerin Fen ve Teknoloji Dersi Çevre Konularına yönelik konusundaki görüşlerinin benzerlik gösterdiği ifade edilebilir.

Tablo: 4.16. Deney ve Kontrol Grubunun Tutum Sontest Puanlarının Farklılığı İçin t-Testi Sonuçları

Grup	N	\bar{X}	S	sd	t	P
Kontrol Grubu Son Test	45	4,0420	,31620	96	-6,157	000
Deney Grubu Son Test	53	4,4392	,32003			

Tablo 4.16’da deney ve kontrol grubunda bulunan öğrencilerin, Fen ve Teknoloji Dersi Çevre Konularındaki tutumlarının belirlenmesine yönelik uygulanan son test ölçümlerinde anlamlı bir farklılık olduğu belirlenmiştir ($t_{(96)} = -6,157$, $p < .01$). Deney grubunda yer alan öğrencilerin son test puan ortalamaları ($\bar{X} = 4,439$) iken, bu değer kontrol grubunda ($\bar{X} = 4,042$) olarak gerçekleşmiştir. Aradaki bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır. Buna göre, yapılandırmacı yaklaşıma dayalı işbirlikli öğrenmeye göre yapılan eğitim sonucunda deney grubundaki bireylerin bu konuya yönelik tutumları kontrol grubundaki öğrencilerin tutumlarına göre daha olumlu yönde değişiklik göstermiştir.

Tablo: 4.17. Kontrol Grubu Öğrencilerinin Tutum Öntest-Sontest Puanlarının Farklılığı İçin t-Testi Sonuçları

Grup	N	\bar{X}	S	sd	t	p
Kontrol Grubu Ön Test	45	3,8173	,36672	44	-14,773	000
Kontrol Grubu Son Test	45	4,0420	,31620			

Tablo 4.17’de kontrol grubunda bulunan öğrencilerin, tutum puanları için ön test-son test puanları görülmektedir. Bu verilere göre, kontrol grubundaki öğrencilerin ön test-son test tutum puanları arasında manidar düzeyde bir farklılığın olduğu belirlenmiştir ($t_{(44)} = -14,773$, $p < .01$). Bu verilere göre, yapılandırmacı yaklaşıma dayalı işbirlikli öğrenme yöntemi ile eğitim alan deney grubundaki öğrencilerin ön test tutum puanları ($\bar{X} = 3,817$), son test tutum puanları ise ($\bar{X} = 4,042$) olarak gerçekleşmiştir.

Tablo: 4.18. Deney Grubu Öğrencilerinin Tutum Öntest-Sontest Puanlarının Farklılığı İçin t-Testi Sonuçları

Grup	N	\bar{X}	S	sd	t	p
Deney Grubu Ön Test	53	3,8936	,43008	52	-7,977	000
Deney Grubu Son Test	53	4,4392	,32003			

Tablo 4.18’de deney grubunda bulunan öğrencilerin, tutum puanları için öntest-son test puanları görülmektedir. Bu verilere göre, deney grubundaki öğrencilerin öntest-son test tutum puanları arasında manidar düzeyde bir farklılığın olduğu belirlenmiştir ($t_{(52)} = -7,977$, $p < .01$). Bu verilere göre, yapılandırmacı yaklaşıma dayalı işbirlikli öğrenmeye göre öğretim yöntemi ile eğitim alan kontrol grubundaki öğrencilerin ön test tutum puanları ($\bar{X} = 3,893$), son test tutum puanları ise ($\bar{X} = 4,439$) olarak gerçekleşmiştir.

Her iki grupta da az ancak manidar bir fark bulunmuştur. Buradan çevre konularıyla ilgili eğitim alan öğrencilerin tutum ve davranışlarında bir farklılık bulunduğu sonucu çıkmaktadır.

Ancak deney grubundaki farkın kontrol grubundan biraz daha fazla olduğu görülmektedir. Buradan yapılandırmacı yaklaşıma dayalı işbirlikli öğrenme yöntemi ile eğitim alan öğrencilerin çevreye yönelik tutum ve davranışlarının daha olumlu yönde değiştiğini ifade edebiliriz.

Tablo: 4.19. Deneklerin Tutumlarının Cinsiyetlerine Göre Karşılaştırılması

Grup	N	\bar{X}	S	sd	t	p
Kız	37	3,9735	,316	96	-1,291	,215
Erkek	61	3,7905	,414			

Tablo 4.19'a göre kız ve erkek öğrencilerin tutum puanlarını belirlemek için yapılan test sonucunda tutum puanlarının cinsiyetlere göre değişmediği belirlenmiştir ($t_{(96)} = -1,291$, $p > .05$). Bu sonuca göre, kız ve erkek öğrencilerin Fen ve Teknoloji Dersi Çevre Konusundaki tutumlarının benzerlik gösterdiği ifade edilebilir.

Tablo: 4.20. Kontrol Grubunun Tutum Ön Test Ortalamalarının Cinsiyet Değişkenine Göre Değerlendirilmesi

Grup	N	\bar{X}	S	sd	t	p
Kız	20	3,869	,377	43	-,851	,400
Erkek	25	3,775	,360			

Tablo 4.20'ye göre kontrol grubundaki kız ve erkek öğrencilerin tutum ortalamalarını belirlemek için yapılan ön test sonucunda tutum ortalamalarının cinsiyetlere göre değişmediği belirlenmiştir ($t_{(43)} = -,851$ $p > .05$). Bu sonuca göre, kontrol grubundaki kız ve erkek öğrencilerin ön testteki tutum ortalamalarının benzerlik gösterdiği ifade edilebilir.

Tablo: 4.21. Deney Grubunun Tutum Ön Test Ortalamalarının Cinsiyet Değişkenine Göre Değerlendirilmesi

Grup	N	\bar{X}	S	sd	t	p
Kız	17	4,078	,255	51	-1,731	,030
Erkek	36	3,806	,469			

Tablo 4.21'e göre deney grubundaki kız ve erkek öğrencilerin tutum ortalamalarını belirlemek için yapılan ön test sonucunda tutum ortalamalarının cinsiyetlere göre değişmediği

belirlenmiştir ($t_{(51)} = -1,731$ $p > .05$). Bu sonuca göre, deney grubundaki kız ve erkek öğrencilerin ön testteki tutum ortalamalarının benzerlik gösterdiği ifade edilebilir.

Tablo: 4.22. Kontrol Grubunun Tutum Son Test Ortalamalarının Cinsiyet Değişkenine Göre Değerlendirilmesi

Grup	N	\bar{X}	S	sd	t	p
Kız	20	4,058	,305	43	,307	,760
Erkek	25	4,028	,330			

Tablo 4.22'ye göre kontrol grubundaki kız ve erkek öğrencilerin tutum ortalamalarını belirlemek için yapılan son test sonucunda tutum ortalamalarının cinsiyetlere göre değişmediği belirlenmiştir ($t_{(43)} = ,307$ $p > .05$). Bu sonuca göre, kontrol grubundaki kız ve erkek öğrencilerin son testteki tutum ortalamalarının benzerlik gösterdiği ifade edilebilir.

Tablo: 4.23. Deney Grubunun Tutum Son Test Ortalamalarının Cinsiyet Değişkenine Göre Değerlendirilmesi

Grup	N	\bar{X}	S	sd	t	p
Kız	17	4,542	,293	51	-1,641	,107
Erkek	36	4,390	,324			

Tablo 4.23'ye göre deney grubundaki kız ve erkek öğrencilerin tutum ortalamalarını belirlemek için yapılan son test sonucunda tutum ortalamalarının cinsiyetlere göre değişmediği belirlenmiştir ($t_{(51)} = -1,641$ $p > .05$). Bu sonuca göre, deney grubundaki kız ve erkek öğrencilerin son testteki tutum ortalamalarının benzerlik gösterdiği ifade edilebilir.

Analizlerden cinsiyet değişkeninin çevreye yönelik tutum ve davranışlara bir etkisinin olmadığı sonucuna ulaşılabilir.

4.3. Süreç Değerlendirme Ölçeklerinden Elde Edilen Bulgular ve Yorumları

4.3.1. Deney Grubu Öğrencilerinin Grup Çalışma Becerilerinin Değerlendirilmesi

Uygulama çalışmaları sırasında öğrencilerin grup içindeki davranışlarını değerlendirmek amacıyla öğrenciler öğretmen tarafından gözlenmiş Grup Çalışmaları Değerlendirme Ölçeği'ne kaydedilmiştir. Tablo 4.24'de grupların her ölçümden aldıkları puanların ortalamaları verilmiş ve yorumlanmıştır.

Tablo 4.24. Deney Grubu Öğrencilerinin Grup Çalışma Becerileri Sonuçları

No	Maddeler	1. Ölçüm	2. Ölçüm	3. Ölçüm
1	Yardımlaşma	1,56	1,61	1,59
2	Dinleme	1,1	1,26	1,20
3	Katılım	1,2	1,36	1,46
4	İkna Etme	1	1,1	1,1
5	Soru Sorma	1,15	1,1	1,16
6	Saygı	1,45	1,54	1,52
7	Paylaşım	1,26	1,56	1,60

Tablo 4.24. deki sonuçlar incelendiğinde öğrencilerin işbirlikli gruplarla ilk kez çalıştıkları da dikkate alınca kısa bir süreçte grup çalışma becerilerini az da olsa geliştirdikleri görülmüştür. Dinleme, katılım, ikna etme, soru sorma, paylaşım becerilerini grupların başında kısmen yeterli düzeyde sahip olmakla birlikte süreç içinde de geliştirdikleri görülmüştür.

Yardımlaşma, saygı becerileri süreç başında da yeterli bulunmakla beraber süreç içerisinde de artmaktadır. Dinleme, ikna etme ve soru sorma becerileri kısmen yeterli düzeyde kalmıştır.

Süreç sonunda yardımlaşma, katılım, saygı ve paylaşım becerileri yeterli düzeyde bulunmaktadır. Süreç başından farklı olarak katılım ve paylaşım becerilerinde düzenli artış görülmektedir. Katılım ve paylaşım becerileri süreç içerisinde düzenli artış göstermiştir.

4.3.2. Deney Grubu Öğrencilerinin Öz Değerlendirme Sonuçlarının Değerlendirilmesi

İşbirlikli gruplarda, İşbirlikli öğrenme çalışmaları sırasında, öğrencilerin grup içindeki kendi davranışlarını değerlendirmeleri amacıyla Grup Öz Değerlendirme Ölçeğini doldurmuşlardır. Ölçüm sonuçları aşağıda verilmiş ve analiz edilmiştir.

Tablo 4.25. Deney Grubu Öğrencilerinin Öz Değerlendirme Sonuçları

No:	Maddeler	1. Ölçüm	2. Ölçüm	3. Ölçüm
1	Araştırma planı yaptık.	1,36	1,48	1,45
2	Görev dağılımı yaptık.	1,70	1,67	1,72
3	Araştırmada çeşitli kaynaklardan yararlandık	1,2	1,36	1,15
4	Etkinlikleri birlikte hazırladık.	1,45	1,84	1,72
5	Görüşlerimiz rahatlıkla söyledik.	1,24	1,56	1,46
6	Grupta uyum içinde çalıştık.	1,32	1,24	1,36
7	Birbirimizin görüşlerini ve önerilerini dinledik.	1,48	1,65	1,72
8	Grupta birbirimize güvenerek çalıştık.	1,45	1,7	1,76
9	Grupta birbirimizi takdir ettik.	1,7	1,54	1,65
10	Çalışmalarımız sırasında birbirimizi cesaretlendirdik.	1,84	2,1	1,96
11	Sorumluluklarımızı tam anlamıyla yerine getirdik.	1,58	1,65	1,6
12	Çalışmalarımızı etkin bir biçimde sunduk.	1,45	1,3	1,54

Tablo 4.25 'den deney grubu öğrencilerinin öz değerlendirme sonuçları incelendiğinde gruplar, araştırma planı ve görev dağılımını yapmada, etkinlikleri birlikte hazırlamada, grup

içinde görüşlerini rahatça ifade etmede, grup çalışmaları sırasında birbirlerinin görüşlerini ve önerilerini dinlemede, birbirlerine güven duymada, birbirlerini takdir etmede, birbirlerini cesaretlendirmede, sorumlulukları yerine getirmede ve çalışmalarını etkin bir biçimde sunmada kendi gruplarını yeterli gördüklerini belirtmişlerdir.

Gruplar, uyum içinde çalışma ve konularla ilgili olarak kaynaklardan yararlanma becerisinde kendilerini kısmen yeterli gördüklerini ifade etmişlerdir.

İkinci kısmında yer alan ve süreci değerlendiren açık uçlu sorularda, gruplar, uyum içinde çalışmakta zorlandıklarını bunu da grup içerisindeki bazı öğrencilerin anlayamamalarına bağladıklarını ifade etmişlerdir. İşbirlikli öğrenme yöntemiyle daha önceden çalışma yapmamaları sebebiyle yöntemin ilk kez uygulanmasından dolayı uyum sağlamak zorlandıklarını ifade etmişlerdir. Grupların en iyi olduğu alan sorulduğunda etkinlikleri birlikte yaparken kavramları bilmeyen arkadaşlarına da öğrettiklerini ifade etmişlerdir. Grup olarak en iyi grup seçilebilmek için gruptaki herkesin öğrenmesi için sürekli tekrarlar yaptıklarını ifade etmişlerdir. Grup olarak neyi daha iyi yapabiliyorsunuz, size engel olan nedenler nelerdi sorusuna ise, bazı arkadaşlarının her zamanki gibi etkinliklere katılmamaları ve çalışmamalarından dolayı o arkadaşlarının grup puanlarını düşürmesinden şikayetçi olduklarını ifade etmişlerdir.

4.3.3. Deney Grubundaki Öğrenci Etkinlikleri Gözlem Sonuçlarının Değerlendirilmesi

Deneysel çalışma süreci boyunca, öğrencilerde meydana gelebilecek değişimleri takip edebilmek için, öğrenciler uygulama başlangıcında ve sonunda olmak üzere 2 kez gözlenmiş ve gözlemler Öğrenci Etkinlikleri Gözlem Formuna kaydedilmiştir. Gözlem sonuçları tablo 4.26’ da görülmektedir.

Tablo 4.26. Deney Grubu Öğrencilerinin Etkinlikleri Gözlem Sonuçları

Bölüm No	Bölümler	1. Ölçüm	2. Ölçüm
1	Derse Hazırlık	1,36	1,40
2	Etkinliklere Katılma	1,15	1,45
3	İnceleme-Araştırma	1,33	1,42
4	Bilimsel Yöntem Kullanma	1,15	1,25

Tablo 4.26. incelendiğinde deney grubundaki öğrencilerin derse hazırlık, etkinliklere katılma, inceleme-araştırma, bilimsel yöntem kullanma becerilerini artırdıkları ifade edilebilir.

Etkinliklere katılma ve bilimsel yöntem kullanma becerilerine 1. ölçümde kısmen yeterli düzeyde sahip oldukları görülmüş 2. ölçümde etkinliklere katılma becerilerini artırdıkları ve yeterli düzeye getirdikleri görülürken bilimsel yöntem kullanma becerilerinde çok az bir artış görülmüştür. 2. ölçümler bilimsel yöntem kullanma hariç yeterli düzeydedir.

Yapılandırmacı yaklaşıma dayalı işbirlikli öğrenme yönteminin uygulanması aşamasında uygulanmış olan süreç değerlendirme ölçeklerinden elde edilen bulgular genel olarak değerlendirildiğinde, grupta çalışma becerilerinden dinleme, ikna etme, ve soru sorma becerileri kısmen yeterli düzeyde kalırken, yardımlaşma, katılım, saygı ve paylaşım becerilerini yeterli düzeyde geliştirmişlerdir. Öz değerlendirme sonuçlarına göre gruplar, genel olarak kendilerini yeterli görürlerken, çeşitli kaynaklardan yararlanma ve grupta uyum içinde çalışma becerilerini kısmen yeterli gördüklerini belirtmişlerdir. Öğrenci etkinlikleri gözlem sonuçlarına göre bilimsel yöntem kullanma becerileri kısmen yeterli düzeyde kalırken, derse hazırlık, etkinliklere katılma ve inceleme araştırma becerileri yeterli düzeydedir.

Açık uçlu sorulardan, öğrencilerin grupta çalışma becerilerini geliştirdikleri, ancak öğrencilerin bazı kişisel anlaşmazlıklarından kaynaklanan sorunlar yaşadıkları görülmüştür. Öğrencilerin öğrenmeye karşı istekli oldukları ve tüm üyelerin konuları tam olarak anlamaları için birbirleriyle yardımlaştıkları ve sürekli konu tekrarları yaptıkları görülmektedir. Öğrenciler çalışma sürecine aktif olarak katılmışlar ve sosyal becerilerini geliştirmişlerdir.

5. SONUÇ TARTIŞMA ve ÖNERİLER

5.1. Sonuç

Fen ve Teknoloji dersi çevre konularının öğretiminde yapılandırmacı yaklaşıma dayalı işbirlikli öğrenmenin öğrencilerin erişilerine etkisinin incelendiği bu çalışmada, deneysel işlemler sonunda elde edilen bulgulardan şu sonuçlara ulaşılmıştır.

Fen ve teknoloji dersi çevre konularının öğretiminde yapılandırmacı yaklaşıma dayalı işbirlikli öğrenmenin uygulandığı deney grubu ile geleneksel yöntemlerden biri olan anlatım yönteminin uygulandığı kontrol grubu arasında öğrenci başarıları açısından deney grubu lehine anlamlı fark bulunmuştur. Öğrenci başarılarını artırmada yapılandırmacı yaklaşıma dayalı işbirlikli öğrenmenin daha etkili olduğu saptanmıştır.

Fen ve teknoloji dersi çevre konularının öğretiminde yapılandırmacı yaklaşıma dayalı işbirlikli öğrenmenin uygulandığı deney grubu ile geleneksel yöntemlerden biri olan anlatım yönteminin uygulandığı kontrol grubu arasında öğrencilerin çevreye yönelik tutum ve davranışları açısından deney grubu lehine anlamlı bir fark bulunmuştur. Çevre eğitimi alan öğrencilerin çevreye yönelik tutum ve davranışlarında az da olsa bir değişiklik gösterdiği ifade edilebilir. Yapılandırmacı yaklaşıma dayalı işbirlikli öğrenmenin uygulandığı deney grubunun tutum ve davranış puanları kontrol grubundan daha yüksektir.

Fen ve teknoloji çevre konularının öğretiminde yapılandırmacı yaklaşıma dayalı işbirlikli öğrenme yönteminin uygulandığı deney grubu ile anlatım yönteminin uygulandığı kontrol grubu öğrencilerinin başarı puanlarının cinsiyetlere göre değişmediği sonucuna varılmıştır. Cinsiyet değişkeni öğrencilerin başarılarına bir etkide bulunmamaktadır.

Fen ve teknoloji dersi çevre konularının öğretiminde yapılandırmacı yaklaşıma dayalı işbirlikli öğrenmenin uygulandığı deney grubu ile anlatım yönteminin uygulandığı kontrol grubu öğrencilerinin çevreye yönelik tutum ve davranışlarının cinsiyete göre değişmediği sonucuna varılmıştır.

Süreç değerlendirme ölçeklerinden elde edilen sonuçlara bakıldığında, grup çalışmaları değerlendirme ölçeğine göre grupla çalışma becerilerinden dinleme, ikna etme, ve

soru sorma becerileri kısmen yeterli düzeyde kalırken, yardımlaşma, katılım, saygı ve paylaşım becerilerini yeterli düzeyde geliştirmişlerdir. Öz değerlendirme sonuçlarına göre gruplar, genel olarak kendilerini yeterli görürlerken, çeşitli kaynaklardan yararlanma ve grupta uyum içinde çalışma becerilerini kısmen yeterli gördüklerini belirtmişlerdir. Öğrenci etkinlikleri gözlem sonuçlarına göre bilimsel yöntem kullanma becerileri kısmen yeterli düzeyde kalırken, derse hazırlık, etkinliklere katılma ve inceleme araştırma becerileri yeterli düzeydedir.

Açık uçlu sorulardan, öğrencilerin grupla çalışma becerilerini geliştirdikleri, ancak öğrencilerin bazı kişisel anlaşmazlıklarından kaynaklanan sorunlar yaşadıkları görülmüştür. Öğrencilerin öğrenmeye karşı istekli oldukları ve tüm üyelerin konuları tam olarak anlamaları için birbirleriyle yardımlaştıkları ve sürekli konu tekrarları yaptıkları görülmektedir. Öğrenciler çalışma sürecine aktif olarak katılmışlar ve sosyal becerilerini geliştirmişlerdir.

5.2. Tartışma

Bu araştırmada Fen ve Teknoloji dersi çevre konularının öğretiminde yapılandırmacı yaklaşıma dayalı işbirlikli öğrenme yönteminin öğrencilerin erişilerini olumlu yönde artırdığı görülmüştür.

Yapılandırmacı yaklaşıma dayalı işbirlikli öğrenme ile ders işleyen deney grubunun geleneksel yöntemlerin uygulandığı kontrol grubuna göre daha başarılı olduğu sonucunu daha önce Açıkgöz (1992), Gömleksiz (1994), Erçelebi (1995), Kasap (1996), Delen (1998), Karaoğlu (1999), Yıldız (1998), Özkal (2000) ve Aslan (2004) tarafından yapılan araştırmaların sonuçları desteklemektedir.

Araştırmada yapılandırmacı yaklaşıma dayalı işbirlikli öğrenmenin öğrencilerin erişilerini arttırmada geleneksel yöntemlere göre daha etkili olduğu görülmektedir. İşbirlikli öğrenmenin öğrencilerin başarılarını artırması ile ilgili olarak Sünbül (1995), Gömleksiz (1997) ve Gillies (2003) tarafından yapılan araştırmalarda da benzer sonuçlara ulaşılmıştır.

Yapılandırmacı yaklaşımı temele alınarak işlenen dersin öğrencilere farklı öğrenme yaşantıları sunarak onların başarılarını artırdığı Yanpar-Şahin'in (2001b) yaptığı araştırmada da belirlenmiştir. Kamii, Rummelsburg ve Kari'nin (2005) araştırmalarında kullandıkları yapılandırmacı öğrenme çevresinin, öğrencilerin akademik başarılarının artırdığı sonucu bu çalışmanın sonuçlarıyla örtüşmektedir.

Yapılandırmacı yaklaşımın öğrencilerin başarılarını artırdığı ve öğrencilerin derse karşı tutumları olumlu yönde etkilediği sonucunu Becker ve Mousiniyet (2004) tarafından yapılan araştırma sonuçları da desteklemektedir. Araştırma sonuçlarına göre yapılandırmacı yaklaşımla ders işleyen gruplar, geleneksel öğrenmenin uygulandığı gruplara göre daha yüksek başarı elde etmiş ve deney grubundaki öğrenciler yapılandırmacı yaklaşımı tercih ettikleri tespit etmişlerdir.

Araştırmada kullanılan işbirlikli öğrenme yönteminin öğrenci başarısını artırdığı sonucu, ülkemizde daha önce yapılan işbirlikli öğrenmenin çeşitli tekniklerinin uygulandığı ve işbirlikli öğrenmenin öğrenci başarısı üzerindeki olumlu etkilerini ortaya çıkaran bir çok araştırma (Açıkgöz 1992, Kasap 1996, Akın 1996, Sarıtış 1998, Karaoğlu 1998, Oral 2000, Kurt 2000, Nakipoğlu 2001, Bilgin ve Geban 2004) tarafından da desteklenmektedir.

Gömleksiz (1997) tarafından yapılan bir araştırmada da işbirlikli öğrenmenin uygulandığı deney grubunun arkadaşlık ilişkilerini artırdığı belirlenmiştir. Bununla birlikte yöntemin ilk defa uygulanmasından ve grup içi anlaşmazlıklardan dolayı uygulama başında görülen problemlerin uygulama sürecinde giderilmiş olduğu görülmüştür. Bu çalışmada da öğrenciler ilk defa çalıştıklarından ve grup içi kişisel anlaşmazlıklardan şikayetçi oldukları belirlenmiştir. Bu durumlar işbirlikli öğrenmenin dezavantajları olarak belirtilebilir.

Sidney ve diğerlerinin (2004) yaptıkları araştırma sonucunda işbirlikli öğrenmenin öğrencilerin grupla çalışma isteklerini olumlu etkilediği belirtilmiştir. Açıköz'ün (1995) yaptığı araştırmada da İşbirlikli öğrenmenin, öğrenmeyi sağlamanın yanında, yardımlaşmayı, sorumluluk almayı ve paylaşmayı öğretmeye de yardımcı olduğu belirtilmiştir bu çalışmada elde edilen sonuçlarla paralellik göstermektedir.

Arslan, Yanpar Şahin (2004) yapılandırmacı yaklaşıma dayalı olarak düzenlenen işbirlikli öğrenme tekniklerinden grup araştırması ve birlikte öğrenmenin öğrencilerin derse karşı tutumlarını ve başarılarını artırdığı sonucunu bulmuşlardır, bu sonuç, bu çalışmadaki öğrencilerin erişilerini artırdıkları sonucunu desteklemektedir.

Araştırma sonuçlarından biri olan çevreye yönelik tutum ve davranış cinsiyete göre değişmemektedir sonucunu destekleyen bir çalışma Görümlü tarafından yapılmıştır. Görümlü (2003), “Liselerde Çevreye Karşı Duyarlılığın Oluşturulmasında Çevre Eğitiminin Önemi” adlı tezinde lise öğrencilerinin kendilerine yöneltilen çevre, çevre sorunları ve çevre ile ilgili kavram sorularına yeterli cevaplar veremedikleri, çevre duyarlılıklarının orta seviyede olduğu ve çevreye yönelik tutumlarının cinsiyete göre farklılık göstermediği sonuçlarına varmıştır.

Cingör (2000), “Fen Eğitiminde Öğrencilerin Çevre ve Çevre Koruma Projesi Hazırlanmasına Yönelik Bir Çalışma” adlı tezinde doğal mirasın herhangi bir parçasının bozulmasının ya da yok olmasının bütün insanlığa zarar vereceğini ve bunun telafisinin mümkün olamayacağını vurgulamıştır. Sonuç olarak da öğrencilerin bizzat hazırladıkları projelerle çevre eğitimi konusunda bilinçlendirilebileceğini savunmuştur. Öğrencilerin kendilerinin öğretime aktif olarak katılmaları çevre eğitimi konusunda bilinçlenmeleri, aktif öğrenme yöntemlerinden biri olan işbirlikli öğrenme yöntemiyle mümkün olmaktadır nitekim, bu çalışmadaki öğrencilerin çevreye yönelik tutumlarının artışı bunu destekler niteliktedir.

Öznacar (2005), “İlköğretim Fen Bilgisi Dersi Biyolojik Çeşitlilik, Çevre Kirliliği ve Erozyon Konularının Yapıcı Öğrenme Kuramına Göre Öğretiminin Akademik Başarıya ve Kalıcılığa Etkisi” adlı tezinde ilköğretim 5. sınıf deney ve kontrol grubu öğrencilerinin bu konulardaki öğrenmelerinin başarı ve kalıcılığına yapıcı öğrenme kuramının etkisini araştırmıştır. Sonuç olarak deney grubu lehine anlamlı bir fark bulmuş ve bunun nedeni olarak da deney grubu öğrencilerinin etkinliklere aktif olarak katılmış olmalarını göstermiştir. Bu çalışmada da öğrencilerin aktif olarak bilgileri yapılandırmaları, ve birbirlerinden öğrenerek bilgilerini pekiştirmeleri erişilerinin yüksek çıkmasını sağlamıştır.

Pooley ve O’Connor (2000), “Çevre Eğitimi ve Tutumlar” adlı çalışmalarında ders programlarında tutum ve davranış boyutunun ihmal edildiğini; ağırlıklı olarak çevresel bilgilere yer verildiğini görmüşlerdir. Araştırma, hedef grubun çevreye karşı olan inançları, duyguları ve tutumları üzerine yoğunlaşmıştır. Elde edilen program bilgileri ve araştırma sonuçlarına göre; çevre eğitiminde amaç, ağırlıklı olarak bilgi vermek olmamalı, çevreyle dost insanların yetiştirilmesi için eğitim programlarının tutum ve davranış boyutuna öncelik verilmesi gerektiği ifade edilmiştir. Bu çalışmada da işbirlikli öğrenmenin sadece başarıyı artırdığı sonucu değil aynı zamanda çevreye yönelik tutum ve davranışlarında olumlu yönde bir artış olduğu görülmektedir ki bu da öğrencilerin işbirlikli öğrenme gruplarında sosyalleşmelerinden, sorumluluk duygularını geliştirmelerinden, edinilen bilgilerin kalıcılığından, duyuşsal özelliklerini geliştirmelerinden, empati yeteneklerini artırmalarından kaynaklanmaktadır. Amaç öğrenciye çevre ile ilgili kavramları ezberletmek değildir, asıl amaç iyi bir çevre eğitimi vererek topluma bilinçli bir vatandaş ve çevresine yönelik olumlu tutum ve davranışlar gösteren bireyler kazandırmaktır. Çevre konuları gibi doğrudan tutum ve davranışlarda etkisini görmek istediğimiz konularda öğrencilerin aktif olarak öğrenme sürecine katıldıkları yöntemlerden biri olan işbirlikli öğrenme gibi yöntemlerin kullanılmasının daha faydalı olacağı belirtilebilir.

Morgil ve diğerleri (2002), “Fen Eğitiminde Çevre ve Çevre Koruma Projesi Hazırlamasına Yönelik Çalışma” adlı araştırmalarında, 30 ilköğretim 6. Sınıf öğrencisinin çevre eğitimi konusunda bilgi düzeyleri ve fen derslerinde çevre eğitimi ile ilgili yapılabilecek çalışmaların neler olabileceğini araştırmışlardır. Sonuç olarak ise öğrencilerin proje tabanlı öğrenme yaklaşımı modeli ile çevre eğitimi konusundaki bilgi düzeylerinin arttığı belirtilmiştir. Yapılandırmacı yaklaşımda kullanılan yöntemlerden biri olan proje tabanlı

öğretimde de öğrenciler aktif olarak öğrenme sürecine katılmaktadırlar tıpkı işbirlikli öğrenmede olduğu gibi. Bu çalışmada bulunan yapılandırmacı yaklaşıma dayalı işbirlikli öğrenme yönteminin erişimi ve çevreye yönelik tutum ve davranışları artırdığı sonucu, Morgil ve diğerleri'nin (2002) fen derslerinde çevre ile ilgili yapılabilecek çalışmalarının neler olabileceği ile ilgili araştırmalarına bir katkı sağlar niteliktedir.

Bütün bu sonuçların elde edilmesinde yapılandırmacı yaklaşıma dayalı işbirlikli öğrenme yönteminin uygulanmasında ilkeler önemli rol oynamıştır. Öğrencinin hem öğrenen hem de öğretmen olması, öğretmenin etkinliklerde organizasyonunu sağlaması ve rehberlik etmesi, öğrencilerin bütün süreçlerde ve grup çalışmalarında derse etkin katılımının sağlanması, bireysel, süreç ve toplu değerlendirmelerin yapılarak sürecin izlenmesi ve bir üyenin başarısızlığı diğer üyeleri etkileyecek olması, deney grubunun başarısının artmasına ve olumlu tutum düzeyinin yüksek çıkmasına etki etmiştir.

Günümüz eğitim anlayışında, öğrenciler pasif bir bilgi alıcısı olmaktan çıkmıştır. Öğrenme ortamında kaliteli ve zengin etkinliklerle bilginin yapılandırılması önem kazanmıştır. Bilginin öğrenen tarafından aktif olarak yapılandırıldığını söyleyen yapılandırmacılık yaklaşımı, eğitim ve öğrenmeye farklı bir bakış sunmaktadır. Yapılandırmacılık yaklaşımında kullanılan yöntemlerden biri olan işbirlikli öğrenme ile etkileşimli ortamlar oluşturarak, öğrenme zevkli, heyecanlı ve kalıcı hale getirilmektedir. İşbirlikli öğrenme yöntemi öğrencilerin; birbirlerinden öğrenerek öğrenmeye güdülenmelerini, problem çözme ve üst düzey düşünme becerileri kazanmalarını, empati kurma yeteneklerini geliştirmelerini, sorumluluk sahibi olma, görev paylaşma, eleştirel düşünme, hoşgörülü olma ve saygılı olma becerilerini geliştirmelerini, toplumsal ve demokratik değerler kazanmalarını sağlamaktadır. Bu araştırma, yapılandırmacı yaklaşıma dayalı işbirlikli öğrenmenin fen ve teknoloji dersinde, öğrencilerin çevre konularına yönelik erişimi ve tutumlarını etkileme derecesini ortaya koyması ve öğretmenlere bu yöntemin kullanımını konusunda kaynak olabilmesi açısından önemlidir.

İlköğretim düzeyinde fen ve teknoloji dersi kapsamında çevre konularını içeren bir ünitenin işbirlikli öğrenme yöntemiyle öğretiminin etkililiği araştırılmamış olup bu araştırmanın ilgili alana katkısı olacağı düşünülmektedir.

Bu araştırmaayla yapılandırmacı yaklaşıma dayalı işbirlikli öğrenme yönteminin öğrencilerin çevre konularını anlamalarına ve çevreye yönelik tutumlarına etkisi olup olmadığı araştırılarak ülkemizde bu konunun irdelenmesindeki eksikliğin giderilmesine katkısı sağlaması beklenmektedir. Bu konuda çalışan uzmanlara, öğretmenlere, öğretmen adaylarına ve araştırmacılara yardımcı olması umulmaktadır. Araştırma sonucunda elde edilen bulguların;

1. Öğretmen ve öğretmen adaylarına çevre konularının öğretiminde yöntem seçimi konusunda yardımcı olması,

2. Fen ve teknoloji dersi öğretiminde yapılandırmacı yaklaşıma dayalı işbirlikli öğrenme yönteminin etkiliği ile ilgili yapılacak deneysel çalışmalara yardımcı olması,

3. Öğrencilerin, Fen ve teknolojiyle ilgili sosyal, ekonomik, etik ve çevresel sorunları fark etmelerini, bunlarla ilgili sorumluluk taşımalarını ve bilinçli kararlar vermelerini sağlamak için öğretimin düzenlenmesinde işbirlikli öğrenme yönteminin yerinin araştırılmasında araştırmacılara yardımcı olması,

4.Öğrencilerin çevreye yönelik tutumlarını geliştirme araştırmalarına yardımcı olması beklenmektedir.

5.3. Öneriler

Araştırmada, Fen ve Teknoloji dersi çevre konularının öğretiminde yapılandırmacı yaklaşıma dayalı işbirlikli öğrenmenin öğrencilerin erişimi ve tutumlarına etkisi incelenmiştir ve varılan sonuçlar doğrultusunda şu öneriler geliştirilmiştir.

1- Yapılandırmacı yaklaşım ve işbirlikli öğrenme yönteminin etkililiği konusunda daha fazla araştırmanın yapılması, sonuçların sınanması ve genellenmesi amacıyla yararlı olacaktır.

2- İlköğretim çevre konularının öğretiminde yeni yaklaşım ve yöntemlerle ilgili daha fazla araştırmanın yapılması gerekmektedir. Her konunun kendine özgü bir doğası bulunmakta ve konuların öğretiminde doğasına en uygun yöntemlerin kullanılması, öğretimin amacına ulaşması ve kalitesinin artırılması açısından önem taşımaktadır. Her öğretim yönteminin her konunun işlenişine uygun olmayabileceği göz önüne alındığında öğretmenlerin yöntem seçimi konusundaki sıkıntılarında katkıda bulunmak amacıyla daha fazla araştırma yapılması gerekmektedir.

3- Çevre konularının öğretiminde işbirlikli öğrenme yönteminin diğer teknikleri kullanılarak araştırmalar yapılması teknik seçiminde de faydalı olacaktır.

4- Yapılan araştırmaların sonuçlarının eğitimcilere aktarabilmek için seminerler, konferanslar, hizmet içi eğitim kursları düzenlenmelidir. Yapılandırmacı yaklaşım ve işbirlikli öğrenme yönteminin uygulandığı örnek etkinlik kitapları, cd, vcd ler hazırlanmalı ve bunlardan öğretmenlerin yararlanması sağlanmalıdır.

5-Okullarda eğitimin kalitesinin artırılması amacıyla öğretmenlerin yeni yöntem ve teknikler konusundaki eksikliklerinin giderilmesi için eğitime tabi tutulmaları ve düzenli olarak denetlenmeleri sağlanmalıdır.

6- Yapılandırmacı yaklaşım ve işbirlikli öğrenme yöntemi uygulanmadan önce yaklaşım ve yöntemler hakkında teorik bilgi verilmeli ve hazırlık çalışmaları yapılmalıdır. Bu çalışmalar öğrencinin hem grup arkadaşları ile kaynaşmalarını hem de yöntem hakkında bilgi

sahibi olmalarını sağlayacaktır. Ayrıca işlenecek konu ile ilgili öğrenciye dokümanlar verilmeli, öğrencinin de konu ile ilgili araştırma yapmasına olanak verilmelidir.

7-Yapılandırmacı yaklaşım ve işbirlikli öğrenme yöntemi öğrenmeyi bireyselleştirmekte ve bütün öğrencilerin derse katılımı aktif olarak sağlandığından dolayı öğretmenin öğrencilerle tek tek ilgilenebilmesi mümkün olmaktadır. Ayrıca öğrenciler sosyalleşebilmekte, birbirlerinin öğrenmelerine katkı sağlayabilmektedirler.

8-Program değiştiği halde, öğretmenlerin yeni rollerine adapte olmakta zorlandıklarını göz önüne alınarak, halen eski programdan sıyrılamamış öğretmenlerimizin sıkıntılarını gidermek amacıyla daha fazla araştırmalar ve deneysel çalışmalar yapılmalı ve sonuçlarından öğretmenlerimiz haberdar edilmelidir.

9-İlköğretim düzeyinde öğrenme yöntemleri ve çevreye yönelik tutum ve davranışlar çok çalışılmamış olup, çevreye yönelik tutum ve davranışların bu düzeyde şekillendiği varsayımıyla ilköğretim düzeyinde çevre konularına daha fazla ağırlık verilmesi gerektiği düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

Açıkgöz, K. Ü. (1992)İşbirlikli Öğrenme: Kuram, Araştırma, Uygulama.Uğurel Matbaası, Malatya.

Açıkgöz, Ün Kamile (1995) İşbirlikli Öğrenme: Avantajları, Anlamı,Bazı Yanılgılar ve Türkiye’deki Durumu. Buca Eğitim Fakültesi Eğitim Dergisi.

Açıkgöz, K.Ü. (2003) Aktif Öğrenme. Eğitim Dünyası Yayınları, İzmir.

Arslan, A. Şahin- Yanpar, T. (2004) ‘Oluşturmacı Yaklaşım Dayalı İşbirlikli Öğrenmenin İlköğretim 5. Sınıf Öğrencilerinin Duyuşsal Öğrenmelerine Etkisi’ XII. Ulusal Eğitim Bilimleri Kurultayı Bildiri Özetleri, 06-09 Temmuz, İnönü Üniversitesi, Öncü Basımevi, Ankara.

Alkan, C. ve Diğ. (1995) Eğitim Teknolojisine Giriş. Önder Matbaacılık, Ankara.

Aslan, O. (2004) İlköğretim Fen Bilgisi Öğretiminde İşbirlikli Öğrenme Yönteminin Öğrenci Başarı Ve Tutumlarına Etkisi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Selçuk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Konya.

Becker, H. K. Ve Mousiniyet, S. (2004) A Comproision Of Student’s Achievement And Attitudes Between Constructivist On Traditional Clasroom Environment İn Thland Vocational Electronic Programs. Journal Of Vocational Education Research, 29:133-153

Bilgin, İ. Ve Geban, Ö. (2004) İşbirlikli Öğrenme Yöntemi Ve Cinsiyetin Sınıf Öğretmenliği Bölümü Öğretmen Adaylarının Fen Bilgisi Dersine Karşı Tutumlarına, Fen Bilgisi Dersindeki Başarılarına Etkisinin İncelenmesi. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 26:9-18.

Bilgin,İ.&Karaduman,A. (2005). İşbirlikli Öğrenmenin 8.Sınıf Öğrencilerinin Fen Dersine Karşı Tutumlarına Etkisinin İncelenmesi. İlköğretim-Online,4(2),32-45 [Http://ilkogretim-Online.Org.Tr](http://ilkogretim-online.org.tr) Adresinden 19.08.2006 Tarihinde Alınmıştır.

BONNETT, M. (1998). Environmental education and beyond, *Journal of Philosophy of Education*, 31, pp. 249–266.

BONNETT, M., WILLIAMS, J. (1998). Environmental Education And Primary Children's Attitudes Towards Nature And The Environment, *Cambridge Journal of Education*,

BÜLBÜL, Y. (2004). Ortaöğretim Çevre ve İnsan Dersi Öğretiminde İşbirlikçi Öğrenme Yönteminin Çevreye Yönelik Tutumlara ve Erişmeye Etkisi. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Ortaöğretim Sosyal Alanlar Coğrafya Eğitimi Anabilim Dalı. Çanakkale. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi.

BÜLBÜL, Y. (2007) Ortaöğretim Çevre Ve İnsan Dersinde İşbirlikli Öğrenme Yönteminin Çevreye Yönelik Tutumlara ve Erişmeye Etkisi. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi. Yüksek Lisans Tezi

Chung, S. C. Ve Tsai C. C. (2005) Preferences Toward The Constructivist İnternet-Based Learning Environments Among High Schools İn Taiwan, *Computers İn Human Behavior*. 25:255-272.

CİNGÖR, N. (2000). Fen Eğitiminde Öğrencilerin Çevre ve Çevre Koruma Projesi Hazırlamasına Yönelik Bir Çalışma. Ankara: Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi.

Çelebi, C. (2006) Yapılandırmacılık Yaklaşımına Dayalı İşbirlikli Öğretimim 5. Sınıf Sosyal Bilgiler Dersinde Öğrencilerin Erişimi Ve Tutumlarına Etkisi. Selçuk Üniversitesi Yüksek Lisans Tezi

Demirel, Ö. (2001) Eğitim Sözlüğü. Pegem-A Yayıncılık, Ankara.

Demirel, Ö. (2002) Kuramdan Uygulamaya Eğitimde Program Geliştirme. Pegem-A Yayıncılık, (4. Baskı). Ankara.

Ekinci, Arzu. (2007) İlköğretim Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programının Yapılandırmacı Yaklaşım Bağlamında Değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi.

Erçelebi, E. (1995) Geleneksel Öğretim Yöntemleri ile İşbirlikli Öğrenme Yönteminin Matematik Öğretimi Üzerindeki Etkileri. Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. İzmir.

GERAY, C. (1995). Çevre Koruma Bilinci ve Duyarlılığı İçin Halkın Eğitimi, Yeni Türkiye Çevre Sayısı, Sayı:5.

GERAY, C. (1997). Çevre İçin Eğitim, İnsan Çevre Toplum. Ankara: İmge Kitabevi.

Gömleksiz, M. (1993) Kubaşık Öğrenme Yöntemi İle Geleneksel Yöntemin Demokratik Tutumlar Ve Erişmeye Etkisi. Çukurova Üniversitesi Yayınlanmamış Doktora Tezi. Adana

Gömleksiz, M. ve Temel, A. (1994) ‘Genel Öğretim Yöntemleri Dersinde Kubaşık Öğrenme Yönteminin Benlik Saygısı ve Erişmeye Etkisi’. Çukurova Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi, I. Eğitim Bilimleri Kongresi, Adana.

Gömleksiz, M. (1997) Temel Eğitim Dördüncü Sınıf Öğrencilerinin Matematik Başarısı ve Arkadaşlık İlişkileri Üzerine Deneysel Bir Çalışma. Adana.

GÖRÜMLÜ, T. (2003). Liselerde Çevreye Karşı Duyarlılığın Oluşturulmasında Çevre Eğitiminin Önemi. Ankara: Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.

GÜLEN, S. (2002). Lise 1 Biyoloji Müfredatında Yer Alan “Ekoloji-Dünya Ortamı ve Canlılar” Ünitesinin Değerlendirilmesi. Ankara: Hacettepe

İflazoğlu, A. (2003) Çoklu Zeka Destekli Kubaşık Öğrenme Yönteminin İlköğretim 5. Sınıf Öğrencilerinin Fen Bilgisi Dersindeki Akademik Başarı ve Tutumlarına Etkisi. Çukurova Üniversitesi, Eğitim Bilimler Enstitüsü. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Adana.

Kamii, C. Rummelsburg, J. Ve Kari, A. (2005) Teaching Arithmetic To Low-Performing, Low-Ses First Graders. The Journal Of Mathematical Behavior, 24:39-50

Kaptan, S. (1998). Bilimsel Araştırma Ve İstatistik Teknikleri . Ankara: Tekışık Web Ofset Tesisleri

Kasap, H. (1996) ‘İşbirlikli Öğrenme Fen Başarısı, Hatırda Tutma, Öğrenci Yüklemeleri Ve İşbirlikli Öğrenme Gruplarındaki Etkileşim’ II. Ulusal Eğitim Sempozyumunda Sunulan Bildiri (18-20 Eylül), Marmara Üniversitesi, Atatürk Eğitim Fakültesi, İstanbul.

Kıyıcı, F. B. (2004) Fen Bilgisi Öğretiminde Oluşturmacı Yaklaşım Uygulamasının Akademik Başarıya Etkisinin Belirlenmesi, Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 7, Sakarya.

Küçükahmet, L. (2003) Öğretimde Planlama ve Değerlendirme. (12. Baskı). Nobel Yayın Dağıtım, Ankara

Laçın, C. (2003) İlköğretim Fen Bilgisi Öğretiminde Ev laboratuvarı Yönteminin Kullanılması, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara.

Luan, W. S. Ve Diğ. (2003) Teaching A Discrete Information Tecnology Course İn A Constructivist Learning Environment: İs İt Effective For Malaysian Pre-Service Teachers? The İnternet And Higher Education, 6:193-204.

ÖZDEMİR, Ş. (1988). Türkiye’de Toplumal Değişme ve Çevre Sorunlarına Duyarlılık Ankara: Palme Yayınları.

ÖZKAN, Ö., TEKKAYA, C. ve GEBAN, Ö. (2001). Ekoloji Konularındaki Kavram Yanılgılarının Kavramsal Değişim Metinleri İle Giderilmesi. Yeni Bin Yılın Başında Fen Bilimleri Eğitimi Sempozyumu Bildiriler Kitabı, 191–194. İstanbul.

Sidney, N. M. Ve Diğ. (2004) Friendship And Choosing Groupmates: Preferences For Teacher-Selected, Student-Selected Grouping İn High School Science Classes. Journal Of Instructional Psychology, 32:20

Sünbül, A. M. (1995) İşbirliğine Dayalı Öğretim Yönteminde Kullanılan Değerlendirme Biçiminin Öğrencilerin Erişi Ve Tutumlarına Etkisi. Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi. Ankara

ŞAMA, E. (2003). Öğretmen Adaylarının Çevre Sorunlarına Yönelik Tutumları, Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, Cilt 23, Sayı 2. 99–110.

Timur, S. (2006) İlköğretim Fen Bilgisi Dersinde İşbirlikli Öğrenme Yönteminin Öğrenci Başarısına Etkisi. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi. Yüksek Lisans Tezi

TUNCER,G., ERTEPINAR, H., TEKKAYA, C., SUNGUR, S. (2005). Environmental attitudes of young people in Turkey: effects of school type and gender, Environmental Education Research, 11 (2). 215–233

UZUN, N. ve SAĞLAM, N. (2006) .Orta Öğretimde Örgenciler İçin Çevresel Tutum Ölçeği Geliştirme ve Geçerliliği. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi 30: 240–250

Ünal, Mançuhan Ve Sayar 2001:6, Erten 2000 Akt: Erten 2005:92. 2001. Çevre-Bilinci, Bilgisi ve Eğitimi. Yeni Teknolojiler Araştırma ve Geliştirme Merkezi Yayın No:680, İstanbul: Marmara Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi Matbaası.

Veenman, S. Ve Diğ. (2002) Cooperative Learning And Education Teaching And Teacher Education 18:87-103.

Veenman, S. ve Diğ. (2005) Effects of A Cooperative Learning Program on The Elaborations of Students During Help Seeking and Help Giving American Educational Research Journal. 42:115,37. Washington

Yanpar- Şahin, T. (2001a) İlköğretim Sosyal Bilgiler Dersinde Oluşturmacı Yaklaşımın Otantik Değerlendirme Süreçlerini Kullanarak Öğrenciler Üzerinde Etkisinin Belirlenmesi. Abant İzzet Baysal Üniversitesi, 10. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi, (7-9 Haziran). Bolu.

Yanpar-Şahin, T. (2001b) Oluşturmacı Yaklaşımın Sosyal Bilgiler Dersinde Bilişsel Ve Duyuşsal Öğrenmeye Etkisi. Kuram Ve Uygulamada Eğitim Bilimleri, 1, Ankara.

YILMAZ, A.; MORGİL, İ.; AKTUĞ, P. ve GÖBEKLİ, İ. (2002). Ortaöğretim ve Üniversite Öğrencilerinin Çevre, Çevre Kavramları ve Sorunları Konusundaki Bilgileri ve Öneriler. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 22: 156–162.

YÜCEL, S. A. ve MORGİL, İ. (1998). Yüksek Öğretimde Çevre Olgusunun Araştırılması. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 14, 84–91.

EK-1 İl Milli Eğitim Müdürlüğü Onay Yazısı

T.C.
KONYA VALİLİĞİ
İl Milli Eğitim Müdürü



Sayı : B.08.4.MEM.4.42.00.19/ 21101

Konu : Araştırma izni

GAZİ ÜNİVERSİTESİNE
(Eğitim Bilimleri Enstitüsü)

15-04-2008

İlgi : 03/04/2008 tarihli ve B.30.2.GÜN.0.F8.00.00/2142 sayılı yazı

Enstitünüz İlköğretim Anabilim Dalı Fen Bilgisi Öğretmenliği Bilim Dalı yüksek lisans programı öğrencisi Selcan BİLGİLİ'nin "İlköğretim 7. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersinde Çevre Konularının Öğretiminde, Yapılandırmacı Yaklaşım Dayalı İşbirlikli Öğrenmenin Öğrencilerin Erişi ve Tutumlarına Etkisi" konulu araştırmasını, İlimiz Çumra ilçesinde bulunan Merkez Atatürk İlköğretim Okulu öğrencilerine uygulama talebi incelenmiştir.

Üniversiteniz tarafından kabul edilen ve onaylı bir örneği Müdürlüğümüzde muhafaza edilen araştırmanın, İlimiz Çumra ilçesinde bulunan Merkez Atatürk İlköğretim Okulu öğrencilerine uygulanmasında sakınca görülmemektedir.

Araştırmada Müdürlüğümüz tarafından onaylanarak gönderilen nüshalar kullanılacak ve sonucun CD ortamında iki nüsha olarak Müdürlüğümüze gönderilmesi gerekmektedir.

Bilgilerinizi ve adı geçene tebliğini rica ederim.

Yusuf ÖZDEMİR
Vali a.
Vali Yardımcısı

EKLER:

- 1- Çevreye Yönelik Tutum ve Davranış Testi (2 sayfa)
- 2- İnsan ve Çevre Başarı Testi (6 sayfa)
- 2- Taahhütname

EK-2

İNSAN VE ÇEVRE ÜNİTESİ BAŞARI TESTİ

- 1) Ortak bir atadan gelen, bir araya geldiklerinde çiftleşebilen ve üreme yeteneğine sahip yavrular oluşturan benzer özellikteki canlılara denir.

Bu tanımlamada boş bırakılan yere, aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?

- A) Habitat B) Ekosistem C) Tür D) Popülasyon

- 2) Popülasyonlarla ilgili olarak;

- I. Bir tür değişik bölgelerde farklı popülasyonlar oluşturabilir.
II. Bir hayvan grubundaki doğumların artması, popülasyonun büyümesini sağlamaz
III. Belli bir bölgede aynı türe ait bireylerin oluşturduğu topluluktur.

açıklamalarından hangileri doğrudur?

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

- 3) Ekosistemler ve özellikleri ile ilgili olarak;

- I. Her ekosistem, canlı ve cansız varlıkların birleşmesinden meydana gelir.
II. Çevresel etkilere bağlı olarak, ekosistemlerdeki birey sayısı zamanla değişebilir.
III. Ekosistemlerde, farklı türlerden meydana gelen popülasyonlar vardır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

- 4) Habitatların özellikleriyle ilgili olarak, aşağıda verilenlerden hangisi yanlıştır?

- A) Bir canlı türünün arandığı zaman bulunduğu yere habitat denir.
B) Ekosistemlerden daha küçük alanlardır.
C) Bir türe ait bütün hayvanlar aynı habitatta bulunur.
D) Kendine özgü iklim koşulları olan yerlerdir.

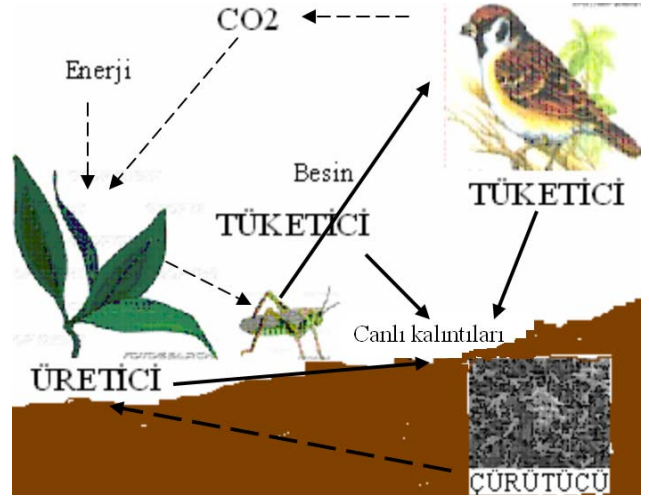
- 5) Aşağıdaki kavramlar ve örnekleriyle ilgili ifadelerden hangileri yanlıştır?

- I. Katır bir türdür.
II. Yağmur ormanları bir ekosistemdir.
III. Balinaların habitatları okyanustur.
IV. Marmara denizindeki bütün balıklar bir popülasyondur.

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

6)

Doğadaki canlı ve cansız varlıklar arasında görülen bazı etkileşimler yandaki şekilde gösterilmiştir.



Bu beslenme etkileşimiyle ilgili olarak;

- I. Üretici canlı türleri, güneş enerjisini kullanarak besin üretir.
- II. Üretici ve tüketici canlılar arasında, karşılıklı madde alışverişi vardır.
- III. Çürütücü bakteriler hem bitki hem de hayvan artıklarıyla beslenebilir.

ifadelerinden hangileri söylenebilir?

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

7)

Canlı ve cansız varlıklar arasındaki etkileşimlerle ilgili olarak;

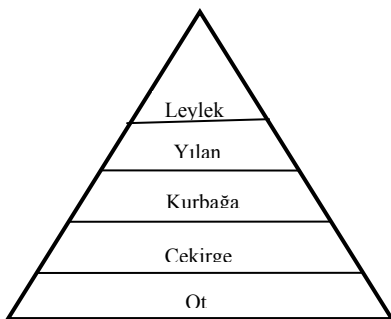
- I. Canlılara gerekli olan su ve mineraller dış ortamdan hazır alınır.
- II. Bir ekosistemdeki canlıların artması, cansız maddelerin azalmasına neden olabilir.
- III. Cansız varlıklardaki bozulmalar, canlı varlıkların yaşamını etkilemez.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

8)

Aşağıda verilen besin piramidi ile ilgili olarak;

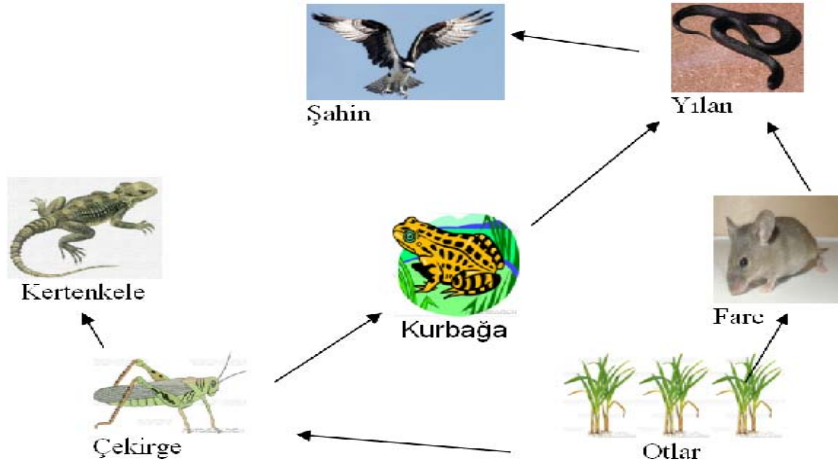


- I. En fazla zehirli madde birikimi leylekte görülür.
- II. En fazla enerji leyleğe aktarılır.
- III. Yılanların azalması çekirgelerde azalmasına neden olur.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

- 9) Bir ekosistemdeki farklı canlılar arasında kurulan besin ağı şekilde gösterilmiştir.



Bu besin ağındaki kurbağaların hızla azalmaya başlaması sonucu, aşağıdakilerden hangisi gerçekleşmez?

- A) Kertenkele sayısının azalması
B) Yılanların daha çok fare yemesi
C) Ot miktarının azalması
D) Çekirge sayısının artması
- 10) Aşağıda farklı ekosistemlerde yaşayan canlılara yer verilmiştir.

- | | |
|----------------|-------------|
| I. Yılan | V. Penguen |
| II. Maymun | VI. Deve |
| III. Kaktüs | VII. Orkide |
| IV. Kertenkele | |

Bu canlılardan hangisi ya da hangileri yağmur ormanlarında yaşayan canlılardandır?

- A) Yalnız V B) I, II, IV, VII C) III, V, VI D) I, IV, V, VII
- 11) Aşağıdaki canlılardan hangisi diğerlerinden farklı bir ekosistemde yaşamaktadır?
- A) Maymun B) Kaktüs C) Mantar D) Salyangoz
- 12) Aşağıdaki ekosistemlerde yaşayan canlılar hangi seçenekte doğru verilmiştir?

- | <u>Orman</u> | <u>Çöl</u> |
|---------------|-------------|
| A) Kertenkele | Eğrelti otu |
| B) Deve | Solucan |
| C) Mantar | Deve |
| D) Sincap | Aslan |

- 13) - Sahra ölu - Amazon Ormanları - Van Gölü

Yukarıdaki ekosistemlerle ilgili olarak aşağıdaki ifadelerden hangisi söylenemez?

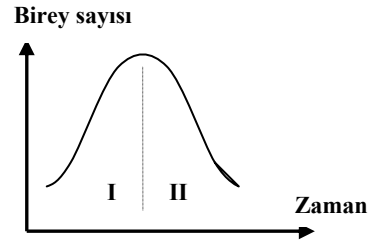
- A) Biyolojik çeşitlilik en az Sahra ölu ekosisteminde görülür.
B) En çok canlı türünü Amazon Ormanları ekosistemi barındırır.
C) Van Gölü'nün sodalı oluşu canlı çeşitliliğini kısıtlar.
D) Sahra ölu'ndeki canlılar Amazon Ormanlarında daha iyi yaşar.

- 14) Aşağıda verilen ekosistemlerden hangisinin iklimi soğuktur ve az sayıda canlı içerir?

- A) Dağ B) öl C) Göl D) Kutup

- 15)

Bir su ekosisteminde yaşayan yosunların zamana bağlı birey sayısını gösteren grafik yandaki gibidir.



Buna göre birey sayısının I. ve II. zaman aralıklarındaki gibi değiştiren nedenler aşağıdakilerden hangisidir?

I. zaman aralığı

II. zaman aralığı

- | | |
|--------------------------------|--|
| A) Otçul hayvanların artması | Sıcaklığın artması |
| B) Otçul hayvanların azalması | Su kirliliğinin artması |
| C) Etle beslenenlerin azalması | Fabrika artıklarının suya boşaltılması |
| D) Etle beslenenlerin artması | Otçul hayvanların azalması |

- 16) Belirli bir bölgedeki orman örtüsünün kısa süre içinde tamamen yok olmasından sonra, bu bölgede aşağıda verilenlerden hangisi meydana gelmez?

- A) Otçul hayvan sayısının azalması
B) Besin zincirlerinin kısalması
C) Hava kirliliğinin artması
D) Ormandaki biyolojik çeşitliliğin artması

- 17) Biyolojik çeşitlilikle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Bir ülkedeki tüm bitki ve hayvan türleri o ülkenin biyolojik zenginliğidir.
B) Popülasyondaki birey sayısının fazlalığı biyolojik çeşitliliğin zenginliğini gösterir.
C) Biyolojik çeşitlilik ekosistemleri dengede tutar.
D) Bir ülkede farklı ekosistemlerin varlığı o ülkenin biyolojik çeşitliliğini etkiler.

- 18) Aşağıdakilerden hangisi ülkemizde doğayı ve çevreyi korumak amacıyla oluşturulmuş sivil toplum örgütlerinden biridir?

- A) AKUT B) TSE C) Kızılay D) TEMA

- 19) Aşağıdakilerden hangisi ülkemizdeki nesli tükenen canlılara örnektir?
A) Kelaynak B) Kurt C) Alabalık D) Mamut
- 20) Aşağıda verilen canlılardan hangisi nesli tükenme tehlikesiyle karşı karşıyadır?
A) Dinazor B) Panda C) Köpekbalığı D) Fil
- 21) Aşağıdakilerden hangisi sokaklardaki köpek ve kediler için yapılması gerekenler arasında değildir?
A) Kuduz aşısı yapılması
B) Hayvan bakımevleri oluşturulması
C) Topluca yok etmek
D) Hayvanları koruma kulüpleri kurulması
- 22) Aşağıda verilenlerden hangileri bazı canlı türlerinin neslinin yok olmasına neden olur?
I. Aşırı avlanmalar
II. Bitki sayısının artması
III. İklimin değişmesi
A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) I, II ve III
- 23) Aşağıdakilerden hangisi çevre problemlerine sebep olur?
A) Küf kokusu yayan çürükçüllerin artması
B) Bitki yapraklarıyla beslenen çekirgeler
C) Farelerle beslenen kediler
D) Deodorant kullanımının artması
- 24) Nükleer kirliliğin oluşmasına aşağıdaki faktörlerden hangileri neden olabilir?
I. Savaşlarda kullanılan bazı silahlar
II. Nükleer tesislerde meydana gelen kazalar
III. İrmaklara kurulan barajlar
A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III
- 25) Hızlı nüfus artışına bağlı olarak aşağıdaki durumlardan hangileri ortaya çıkabilir?
I. Yerleşim yerlerinin yapılmasına bağlı olarak, tarım alanlarının azalması
II. Atmosfere bırakılan gazlardan dolayı hava kirliliğinin artması
III. Ekosistemlerdeki bitki ve hayvan sayılarının artması
A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) I, II ve III
- 26) Su kirliliğini önlemek için aşağıda verilenlerden hangisi yapılmamalıdır?
A) Su kaynaklarının, insan ve hayvanların girişine kapatılması
B) Parçalanması zor olan, deterjan türevlerinin suya karışmasının engellenmesi
C) Her türlü atık maddenin doğrudan suya bırakılması
D) Sanayi tesislerinin, su kaynaklarından uzaklara kurulması

- 27) Aşağıda verilenlerden hangisinin gerçekleşmesi havanın kirlenmesine neden olmaz?
- A) Sanayi tesislerinden dış ortama baca gazlarının verilmesi
B) Ormanlardaki bitkilerin besin üretmesi sırasında atmosfere oksijen vermesi
C) Isınmak için kömür gibi fosil yakıtların evlerde kullanılması
D) Araba egzozlarından atmosfere atık gazların verilmesi
- 28) Ozon tabakasının incilmesi ülkemizde aşağıdaki durumlardan hangilerine neden olur?
- I. Güneşten gelen zararlı ışınların canlılara ulaşması
II. Canlılarda çeşitli hastalıkların oluşması
III. Ülkemizdeki yıllık ortalama sıcaklığın azalması
- A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) I, II ve III
- 29) Çevrenin korunması için aşağıdaki uygulamalardan hangileri yapılmalıdır?
- I. Ağaçlandırma çalışmalarına katılma
II. Plastik poşet kullanma
III. Geri dönüşümlü ürünlerden kullanma
- A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) I, II ve III
- 30) Aşağıdakilerden hangisi çevre problemlerine yönelik bir çözüm değildir?
- A) Tarımsal mücadele ilaçları kullanma
B) Çevre kulüplerinin faaliyetlerine katılma
C) Bacalara ve araba egzozlarına filtre taktırma
D) Çevre eğitimi seminerlerine katılma
- 31) Aşağıdakilerden hangisi Atatürk'ün çevre sevgisi ile ilgili uygulamalarına bir örnek değildir?
- A) Atatürk Orman Çiftliği'nin kurulması
B) Güneydoğu Anadolu Projesi
C) Ankara Çayı Projesi
D) Ulu Çınar ağacı için köşkünü kaydirtması
- 32) Aşağıdakilerden hangisi çevre sağlığını korumak için alınabilecek önlemlerden değildir?
- A) Çevreyi kirletenlerin uyarılması
B) Tarım ilaçlarının bilinçli kullanılması
C) Suda daha kolay parçalanabilen deterjanların kullanılması
D) Termik santrallerin yaygınlaştırılması
- 33) Aşağıdakilerden hangileri, insanların çevre adına yapmış oldukları olumlu faaliyetler arasında bulunur?
- I. Park ve bahçelerde ağaç ve diğer bitkilerin yetiştirilmesi
II. Termik santrallerden elektrik enerjisi üretmek
III. Kesilen ormanlarda ağaçlandırma yaparak ormanın gençleştirilmesi
IV. Teraslama ve baraj yaparak erozyonun önlenmeye çalışılması
- A) I, II, IV B) I, III, IV C) II, III, IV D) I, II, III, IV

EK-3 ÇEVREYE YÖNELİK TUTUM VE DAVRANIŞ TESTİ

Sevgili Öğrenciler,

Bu anket, sizlerin çevreye yönelik tutum ve davranışlarınızı ölçmek amacıyla uygulanmaktadır. Anket iki bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde kişisel bilgilerle ilgili sorular, ikinci bölümde ise çevreye yönelik tutum ve davranışlarınızı belirlemek üzere geliştirilmiş olan 36 maddelik bir ölçek yer almaktadır. Lütfen her bir ifadeyi dikkatlice okuyunuz ve ifadelere ilişkin görüşlerinizi aşağıdaki dereceleme ölçeğine göre belirtiniz. Soruları içtenlikle ve ciddiyetle cevaplamanız çalışmanın daha nitelikli olmasını sağlayacaktır. Katkılarınız için teşekkür ederiz.

- 1= Kesinlikle katılmıyorum
2= Katılmıyorum
3= Kararsızım
4= Katılıyorum
5= Kesinlikle katılıyorum

Size uygun seçeneği çarpı (X) koyarak işaretleyiniz. Lütfen hiçbir ifadeyi boş bırakmayınız.

	Kesinlikle Katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum
1. Hayvanların hayatını korumak için bazı hayvansal ürünleri satın almaktan vazgeçebilirim.					
2. Klimayı daha az kullanarak enerji tasarrufu yapabilirim.					
3. Su tasarrufu için banyo yaparken daha az su kullanabilirim.					
4. Çevre korumasına yardımcı olmak için kendi cebimden bir miktar para verebilirim.					
5. Hava kirliliğini azaltmak için mümkün olduğunca toplu taşıma araçlarına binebilirim.					
6. Evdeki atıkları geri dönüşüm için ayırabilirim. (cam, plastik, kağıt vs.).					
7. Vahşi hayvanların korunmasına yardımcı olmak için kendi cebimden bir miktar para verebilirim.					
8. Enerji tasarrufu için sarfiyatı az olan lambalar kullanabilirim.					
9. Su tasarrufu için ellerimi sabunlarken musluğu sürekli açık tutmayabilirim.					
10. İnsanları çevre konusunda bilgilendirmek için çeşitli faaliyetlerde bulunabilirim.					
11. İnsanlara, çevre kirliliğini azaltmakta yardımcı olmaları için mektup, e-mail yazabilirim.					
12. İnsanları geri kazanma yöntemlerini kullanmaya ikna etmeye çalışabilirim.					

13. Bir çevre sorununu çözümlmek için hiç çaba sarfetmedim.					
14. Çevre sorunlarının çözümüne nasıl yardımcı olunabileceği konusunda ailemle konuşurum.					
15. Dişlerimi fırçalarken su tasarrufu için musluğu sürekli açık tutmam.					
16. Enerji tasarrufu için evde gereksiz yanan ışıkları söndürürüm.					
17. Ailemden hayvan kürkünden yapılmış ürünleri almamalarını isterim.					
18. Aileme bazı çöpleri geri dönüşüm kutusuna atmalarını söylerim.					
19. Çevre konuları ile ilgilenen resmi örgütlere çevre kirliliğini azaltmak için ne yapabileceğimi sorarım.					
20. Çoğunlukla çevre konulu belgeselleri seyredirim.					
21. Musluğu gereksiz yere açık bırakmam.					
22. Buzdolabının kapağını uzun süre açık bırakmam.					
23. Evimizin balkonuna gelen kuşları beslerim.					
24. Geri dönüşümü sağlanabilecek olan atıkları ayırırım.					
25. İnsanların çevre konusunda duyarlı olmadıklarını düşünmek beni üzer.					
26. Kirliliğin çevreye verdiği zarar beni tedirgin eder.					
27. İnsanların şişe ve kağıtları kullandıktan sonra geri dönüşüm kutusuna attığını görünce mutlu olurum.					
28. Bazı firmaların, hayvanlar üzerinde kimyasal maddeleri denediklerini düşündüğümde üzülürüm.					
29. İnsanların enerji tasarrufu yapmaya çalıştıklarını görmek beni mutlu eder.					
30. Susuz kalmaktan korkarım.					
31. Çevre sorunlarıyla ilgilenmem.					
32. Çevre kirliliğinin bizlere verebileceği zarar beni korkutur.					
33. İnsanların geri dönüşümü mümkün olan atıkları geri dönüşüm kutularına atmadıklarını görmek beni üzer.					
34. Hayvanların yaşam alanlarına bina yapıldığını görünce üzülürüm.					
35. Gereğinden fazla su tüketimi beni üzer.					
36. Boşa sarfedilen enerjinin ne kadar fazla olduğunu düşünmek beni üzer.					

EK-4

MANTIKSAL DÜŞÜNME TESTİ

Sevgili Öğrenciler,

Bu test 10 sorudan oluşmaktadır. Çoktan seçmeli ve açıklamalı iki kısımdan oluşan testin ilk 8 sorusu için, doğru cevabı açıklaması ile birlikte verdiğiniz takdirde 1 puan, herhangi birisini veya ikisini yanlış olarak cevaplandırduğunuzda ise 0 puan alacaksınız. Son iki soru (9 ve 10) da ise cevabı içeren tüm olasılıkları yazmanız istenmektedir. Bu sorularda tüm cevapları yazmanız durumunda 1, diğer durumlarda 0 puan alacaksınız. Başarılar dilerim.

SORU 1: Bir boyacı, aynı büyüklükteki altı odayı boyamak için dört kutu boya kullandığına göre sekiz kutu boya ile yine aynı büyüklükte kaç oda boyayabilir?

- a. 7 oda
- b. 8 oda
- c. 9 oda
- d. 10 oda
- e. Hiçbiri

Açıklaması:

1. Oda sayısının boya kutusuna oranı daima $3/2$ olacaktır.
2. Daha fazla boya kutusu ile fark azalabilir.
3. Oda sayısı ile boya kutusu arasındaki fark her zaman iki olacaktır.
4. Dört kutu boya ile fark iki olduğuna göre, altı kutu boya ile fark yine iki olacaktır.
5. Ne kadar çok boyaya ihtiyaç olduğunu tahmin etmek mümkün değildir.

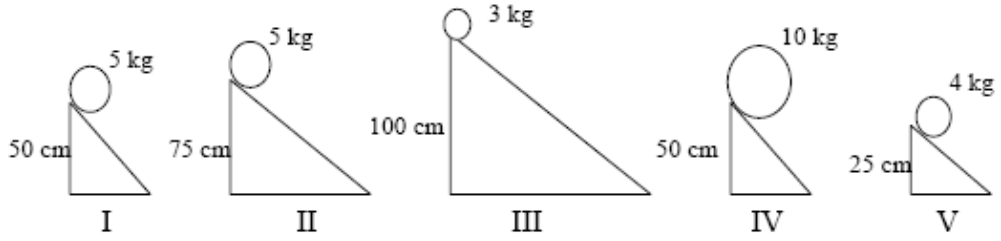
SORU 2: On bir odayı boyamak için kaç kutu boya gerekir? (Birinci soruya bakınız)

- a. 5 kutu
- b. 7 kutu
- c. 8 kutu
- d. 9 kutu
- e. Hiçbiri

Açıklaması:

1. Boya kutusu sayısının oda sayısına oranı daima $2/3$ 'dür.
2. Eğer beş oda olsaydı, üç kutu boya daha gerekirdi.
3. Oda sayısı ile boya kutusu arasındaki fark her zaman ikidir.
4. Boya kutusu sayısı oda sayısının yarısı olacaktır.
5. Boya miktarını tahmin etmek mümkün değildir.

SORU 3: Topun eğik bir düzlemden (rampa) aşağı yuvarlandıktan sonra kat ettiği mesafe ile eğik düzlemin yüksekliği arasındaki ilişkiyi bulmak için bir deney yapmak isterseniz, aşağıda gösterilen hangi eğik düzlem setlerini kullanırdınız?

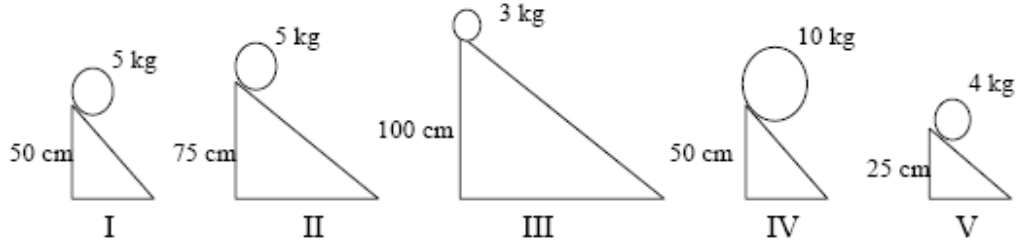


- a. I ve IV
- b. III ve IV
- c. I ve II
- d. III ve V
- e. Hepsi

Açıklaması:

1. En yüksek eğik düzleme (rampa) karşı en alçak olan karşılaştırılmalı.
2. Tüm eğik düzlem setleri birbiriyle karşılaştırılmalıdır.
3. Yükseklik arttıkça topun ağırlığı azalmalıdır.
4. Yükseklikler aynı fakat top ağırlıkları farklı olmalıdır.
5. Yükseklikler farklı fakat top ağırlıkları aynı olmalıdır.

SORU 4: Tepeden yuvarlanan topun eğik düzlemden (rampa) aşağı yuvarlandıktan sonra kat ettiği mesafenin topun ağırlığıyla olan ilişkisini bulmak için bir deney yapmak isterseniz, aşağıda verilen hangi eğik düzlem setlerini kullanırdınız?



- a. I ve IV
- b. III ve IV
- c. I ve II
- d. III ve V
- e. Hepsi

Açıklaması:

1. En ağır olan top en hafif olan ile kıyaslanmalıdır.
2. Tüm eğik düzlem setleri birbiriyle karşılaştırılmalıdır.
3. Topun ağırlığı arttıkça, yükseklik azaltılmalıdır.
4. Ağırlıklar farklı fakat yükseklikler aynı olmalıdır.
5. Ağırlıklar aynı fakat yükseklikler farklı olmalıdır.

SORU 5: Bir Amerikalı turist bir trende altı kişinin bulunduğu bir kompartımana girer. Bu kişilerden üçü yalnızca İngilizce ve diğer üçü ise yalnızca Fransızca bilmektedir. Amerikalının kompartımana ilk girdiğinde İngilizce bilen biriyle konuşma olasılığı nedir?

- a. 2 'de 1
- b. 3 'de 1
- c. 4 'de 1
- d. 6 'da 1
- e. 6 'da 4

Açıklaması:

1. Ard arda üç Fransızca bilen kişi çıkabildiği için dört seçim yapılmalıdır.
2. Mevcut altı kişi arasından İngilizce bilen bir kişi seçilmelidir.
3. Toplam üç İngilizce bilen kişiden sadece birinin seçilmesi yeterlidir.
4. Kompartımandakilerden yarısı İngilizce konuşur.
5. Altı kişi arasından, bir İngilizce bilen kişinin yanı sıra, üç tanede Fransızca bilen kişi seçilebilir.

SORU 6: Üç altın, dört gümüş v beş bakır para bir torbaya koyulduktan sonra, dört altın, iki gümüş ve üç bakır yüzük de aynı konuluyor. İlk denemede torbadan altın bir nesne çekme olasılığı nedir?

- a. 2 'de 1
- b. 3 'de 1
- c. 7 'de 1
- d. 21 'de 1
- e. Yukarıdakilerden hiç biri

Açıklaması:

1. Altın gümüş ve bakırdan yapılan nesnelere arasında bir altın nesne seçilmelidir.
2. Paraların $\frac{1}{4}$ ü ve yüzüklerin $\frac{4}{9}$ u altından yapılmıştır.
3. Torbadan çekilen nesnenin para veya yüzük olması önemli olmadığı için, toplam 7 altın nesneden bir tanesinin seçilmesi yeterlidir.
4. Toplam 21 nesneden bir altın nesne seçilmelidir.
5. Torbadaki 21 nesneden 7'si altından yapılmıştır.

SORU 7: Altı yaşındaki Ahmet'in şeker almak için 50 lirası vardır. Bakkaldaki kapalı iki şeker kutusundan birinde 30 adet kırmızı şeker ve 50 adet sarı şeker bulunmaktadır. İkinci bir kutuda ise 20 adet kırmızı ve 30 adet sarı şeker vardır. Ahmet kırmızı şekerleri sevmektedir. Ahmet'in ikinci kutudan kırmızı şeker çekme olasılığı birinci kutuya göre fazla mıdır?

- a. Evet
- b. Hayır

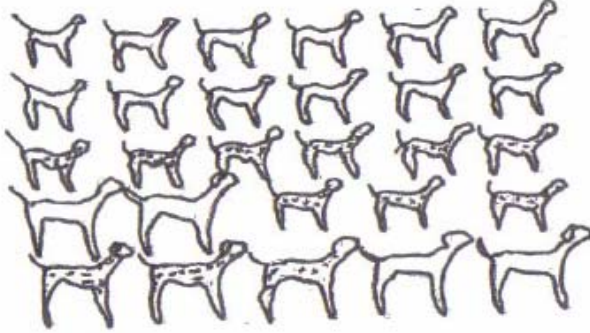
Açıklaması:

1. Birinci kutuda 30, ikincisinde ise yalnızca 20 kırmızı şeker vardır.
2. Birinci kutuda 20 tane daha fazla sarı şeker, ikincisinde ise yalnızca 10 tane daha fazla sarı şeker vardır.
3. Birinci kutuda 50, ikincisinde ise yalnızca 30 sarı şeker vardır.
4. İkinci kutudaki kırmızı şekerlerin oranı daha fazladır.
5. Birinci kutuda daha fazla sayıda şeker vardır.

SORU 8: 7 büyük ve 21 küçük köpek şekli aşağıda verilmiştir. bazı köpekler benekli bazıları ise beneksizdir. Büyük köpeklerin benekli olma olasılıkları küçük köpeklerden daha fazla mıdır?

a. Evet

b. Hayır



Açıklaması:

1. Bazı küçük köpeklerin ve bazı büyük köpeklerin benekleri vardır.
2. 9 tane küçük köpeğin ve yalnızca üç tane büyük köpeğin benekleri vardır.
3. 28 köpekten 12 tanesi beneklidir.
4. Büyük köpeklerin $\frac{3}{7}$ 'si ve küçük köpeklerin $\frac{9}{21}$ 'i beneklidir.
5. Küçük köpeklerden 12sinin benegi vardır, fakat büyük köpeklerden ise sadece 4ünün benegi vardır.

SORU 9: Bir pastanede üç çeşit ekmek, üç çeşit et ve üç çeşit sos kullanılarak sandviçler yapılmaktadır.

<u>Ekmek Çeşitleri</u>	<u>Et Çeşitleri</u>	<u>Sos Çeşitleri</u>
Buğday (B)	Salam (S)	Ketçap (K)
Çavdar (Ç)	Piliç (P)	Mayonez (M)
Yulaf (Y)	Hindi (H)	Tereyağı (T)

Her bir sandviç ekmeği, et ve sos içermektedir. Yalnızca bir ekmek çeşit, bir et çeşidi ve bir sos çeşidi kullanarak kaç çeşit sandviç hazırlanabilir?

Cevap kağıdı üzerinde soruyla ilgili bırakılan boşluklara bütün olası çeşitlerin listesini çıkarın. Cevap kağıdına gereğinden fazla yer bırakılmıştır.

Listeyi hazırlarken ekmek, et ve sos çeşitlerinin yukarıda gösterilen kısaltılmış sembollerini kullanınız.

Örnek BSK= Buğday, Salam ve Ketçaptan yapılan sandviç.

SORU 10: Bir otomobil yarışında Dodge (D), Chevrolet (C), Ford (F) ve Mercedes (M) marka dört araba yarışmaktadır. Seyircilerden biri arabaların yarışı bitiriş sırasının DCFM olacağını tahmin etmektedir. Arabaların diğer mümkün olan bütün yarışı bitirme sıralarını cevap kağıdında bu soruyla ilgili bırakılan boşluklara yazınız.

Cevap kağıdında gereksiniminizden fazla yer bırakılmıştır.

Bitirme sıralarını gösterirken, arabaların yukarıda gösterilen kısaltılmış sembollerini kullanınız.

Örnek: DCFM yarışı sırasıyla önce Dodge'nın sonra Chevrolet'in sonra Ford'un ve en son Mercedes'in bitirdiğini gösterir.

EK-5 GRUP ÇALIŞMALARI DEĞERLENDİRME ÖLÇEĞİ

Grubun Adı:

BECERİLER	ÖLÇÜTLER		
	Hiçbir Zaman 0	Bazen 1	Her Zaman 2
Yardımlaşma Grup üyeleri birbirleriyle yardımlaşır.			
Dinleme Grup üyeleri birbirlerinin düşüncelerini dinlerler.			
Katılım Grup üyelerinin her biri çalışmalarda rol alır.			
İkna Etme Grup üyeleri birbirlerinin düşüncelerini dinler, düşüncelerini yeniden gözden geçirirler.			
Soru Sorma Grubun her üyesi birbirleriyle etkileşim içerisinde tartışır.			
Saygı Grup üyeleri birbirlerinin düşüncelerine ve çabalarına saygı gösterir.			
Paylaşım Grup üyeleri ulaştıkları sonucu birbirlerine iletir.			
TOPLAM			

Öğretmenin Yorumu:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

EK-6 GRUP ÖZDEĞERLENDİRME ÖLÇEĞİ

Grubun Adı:

Açıklama: Aşağıdaki tabloda grubunuzu en iyi şekilde ifade eden seçeneğin altına (X) işareti koyunuz.

DEĞERLENDİRİLECEK TUTUM VE DAVRANIŞLAR	Her zaman	Bazen	Hiçbir zaman
	2	1	0
1. Araştırma planı yaptık.			
2. Görev dağılımı yaptık.			
3. Araştırmada çeşitli kaynaklardan yararlandık			
4. Etkinlikleri birlikte hazırladık.			
5. Görüşlerimizi rahatlıkla söyledik.			
6. Grupta uyum içinde çalıştık.			
7. Birbirimizin görüşlerini ve önerilerini dinledik.			
8. Grupta birbirimize güvenerek çalıştık.			
9. Grupta birbirimizi takdir ettik.			
10. Çalışmalarımız sırasında birbirimizi cesaretlendirdik.			
11. Sorumluluklarımızı tam anlamıyla yerine getirdik.			
12. Çalışmalarımızı etkin bir biçimde sunduk.			
TOPLAM			

Aşağıdakileri grubunuza göre cevaplayınız.

1. Çalışmalar sırasında karşılaştığımız en büyük problem.....
2. Problem nereden kaynaklanıyordu?.....
3. Grubumuzun en iyi olduğu alan:
4. Grup olarak daha iyi olabilirdik. Fakat,.....

EK-7 ÖĞRENCİ ETKİNLİKLERİ GÖZLEM FORMU

Adı Soyadı:

Sınıfı No:

GÖZLENECEK ÖĞRENCİ DAVRANIŞLARI		Her Zaman	Bazen	Hiçbir Zaman
		2	1	0
SINIF İÇİ				
DERSE HAZIRLIK				
1	Bilgi kaynaklarına nasıl ulaşılacağını bilir.			
2	Ulaştığı kaynaklardan etkin bir biçimde yararlanır.			
3	Derse değişik yardımcı kaynaklarla gelir.			
TOPLAM				
II. ETKİNLİKLERE KATILMA				
1	Konu ile ilgili görüşlerini çekinmeksizin ifade eder.			
2	Yeni ve özgün sorular sorar.			
3	Sorduğu sorular konuyu içselleştirdiğini yansıtır.			
TOPLAM				
SINIF DIŞI				
III. İNCELEME ARAŞTIRMA				
1	Bilgi toplamak için çeşitli kaynaklara başvurur.			
2	Ödevlerini özenerek yapar.			
3	Gözlemlerinden mantıksal çıkarımlara ulaşır.			
TOPLAM				
IV. BİLİMSEL YÖNTEM				
1	Araştırma sonuçlarını doğru yorumlar.			
2	Araştırmaya uygun rapor yazar.			
3	Araştırma sonucunu etkileyici bir biçimde sunar.			
TOPLAM				

EK-8 HAFTANIN BAŞARILI GRUBU SERTİFİKASI

HAFTANIN BAŞARILI GRUBU



Grubun Adı:

Grup Üyeleri:

EK-9 BELİRTKE TABLOSU

İNSAN VE ÇEVRE ÜNİTESİ BAŞARI TESTİ BELİRTKE TABLOSU		
Konular	Ünite Kazanımları	Sorular
Ekosistemler	1.1. Tür, habitat, popülasyon ve ekosistem kavramlarını örneklerle açıklar.	1,2,3,4,5
	1.2. Bir ekosistemdeki canlı organizmaların birbirleriyle ve cansız faktörlerle ilişkilerini açıklar.	3,6,7,8,9,15
	1.3. Farklı ekosistemlerde bulunabilecek canlılar hakkında tahminler yapar.	10,11,12
	1.4. Ekosistemleri canlı çeşitliliği ve iklim özellikleri açısından karşılaştırır.	10,11,12,13,14,15
Biyolojik Çeşitlilik	1.5. Ekosistemdeki biyolojik çeşitliliği fark eder ve bunun önemini vurgular.	16,17
	1.6. Ülkemizde ve dünyada nesli tükenme tehlikesiyle karşı karşıya olan bitki ve hayvanlara örnekler verir.	19,20
	1.7. Ülkemizde ve dünyada nesli tükenme tehlikesindeki bitki ve hayvanların nasıl korunabileceğine ilişkin öneriler sunar.	18,21,22
	1.8. Çevresinde bulunan bitki ve hayvanlara sevgiyle davranır.	18,21
Çevre Sorunları ve Etkileri	1.9. Ülkemizdeki ve dünyadaki çevre sorunlarından bir tanesi hakkında bilgi toplar, sunar ve sonuçlarını tartışır.	23,24,25,26,27,28,29,30
	1.10. Dünyadaki bir çevre probleminin ülkemizi nasıl etkileyebileceğine ilişkin çıkarımlarda bulunur.	25,28
	1.11. Ülkemizdeki ve dünyadaki çevre sorunlarına yönelik iş birliğine dayalı çözümler önerir ve faaliyetlere katılır.	26,27,29,30,32,33
	1.12. Atatürk' ün çevre sevgisi ile ilgili uygulamalarına örnekler verir.	31

EK-10 ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler:

Adı-Soyadı: Selcan BİLGİLİ

Doğum yeri ve tarihi: Doğanşehir-01.08.1984

E-posta: selcanbilgili@mynet.com

Öğrenim Durumu:

- 2006-2008:** Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İlköğretim Anabilim Dalı
Fen Bilgisi Öğretmenliği Bilim Dalı, Tezli Yüksek Lisans Programı,
ANKARA
- 2002-2006:** Gazi Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, İlköğretim Anabilim Dalı, Fen
Bilgisi Eğitimi Lisans Programı, ANKARA
- 1995-2002:** Fethiye Mehmet Erdoğan Anadolu Lisesi, FETHİYE/MUĞLA
- 1990-1995:** Çamköy İlköğretim Okulu, FETHİYE/MUĞLA

İş Deneyimi:

- 2008- :** Taşagıl İlköğretim Okulu, ÇUMRA/KONYA - Fen ve Teknoloji Öğretmeni