

CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ * FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**İLKÖĞRETİM 7. SINIF ÖĞRENCİLERİNDE ETNOBOTANİK ÇALIŞMALARLA
ÇEVRE DUYARLILIĞI VE FARKINDALIĞININ SAĞLANMASI**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

EMREHAN TÜFENKÇİ

Anabilim Dalı: Fen Bilimleri Eğitimi

Programı: Biyoloji

MANİSA 2006

CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ * FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**İLKÖĞRETİM 7. SINIF ÖĞRENCİLERİNDE ETNOBOTANİK ÇALIŞMALARLA
ÇEVRE DUYARLILIĞI VE FARKINDALIĞININ SAĞLANMASI**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

EMREHAN TÜFENKÇİ

**TEZİN ENSTİTÜYE VERİLDİĞİ TARİH: 28.12.2006
TEZİN SAVUNULDUĞU TARİH: 01.12.2006**

TEZ DANIŞMANI: YARD. DOÇ. DR. SAMİ OLUK

**DİĞER JÜRİ ÜYELERİ: PROF. DR. NAZMİ TOPÇU
YARD. DOÇ. DR. LEVENT ŞIK**

MANİSA 2006

İÇİNDEKİLER

İÇİNDEKİLER.....	I
ÇİZELGE LİSTESİ.....	VI
KISALTMALAR LİSTESİ.....	IX
TEŞEKKÜR.....	X
ÖZET.....	XI
SUMMARY.....	XII
BÖLÜM 1	1
1.Giriş.....	1
1.1. Çalışmanın Kuramsal Temeli.....	15
1.1.1. Yapılandırmacı Öğretim Yaklaşımı	15
1.1.2. Yapılandırmacı Fen Öğretimi.....	18
1.2. Çalışmada Kullanılan Öğretim Yöntemleri.....	21
1.2.1. Proje Temelli Öğretim Yöntemi.....	21
1.2.2. İşbirlikli Öğretim Yöntemi	26
1.3. Çevre Eğitimi ve Tarihi Gelişimi	30
1.3.1. İlköğretimde Çevre Eğitimi.....	34
1.3.2. Çevre Eğitiminin Hedefleri.....	36

1.3.3. Türkiye’de Çevre Eğitimi.....	40
1.4. Etnobotanik.....	45
BÖLÜM 2	
Problem	48
2.1. Araştırmanın Önemi ve Amacı	48
2.2. Problem Cümlesi.....	49
2.3. Alt Problemler.....	49
2.4. Sayıtlılar	50
2.5. Sınırlılıklar	50
2.6. Tanımlar	50
BÖLÜM 3	
Yöntem	51
3.1. Evren Ve Örneklem	52
3.2. Deney Deseni.....	53
3.3. Verilerin Toplanması.....	53
3.4. Verilerin Analizi.....	57
3.5. İşlem Süreci	57
BÖLÜM 4	

Bulgular ve Yorum.....	60
4. Bulgular Ve Yorum.....	60
4.1.Deney ve Kontrol Grupları Arasında İşlem Öncesi Anlamlı Farklılık Var mı?.....	60
4.2. Deney ve kontrol grubu son test puanları arasında anlamlı bir fark var mı?.....	61
4.3.Deney ve kontrol grubu açık uçlu uygulama testi puanları arasında anlamlı fark var mı?...61	
4.4.Deney ve kontrol grubu grup değerlendirme puanları arasında anlamlı fark var mı?.....	62
4.5. Deney grubunun işlem öncesi test puanı ile işlem sonrası test (son test) puanı arasında anlamlı fark var mı?.....	63
4.6. Kontrol grubunun işlem öncesi test puanı ile işlem sonrası test (son test) puanı arasında anlamlı fark var mı?.....	63
4.7. Deney ve kontrol grubu son test puanları ve cinsiyet arasında anlamlı bir fark var mı?.....	64
4.8. Deney ve kontrol grubu açık uçlu uygulama puanları ve cinsiyet arasında anlamlı bir fark var mı?.....	64
4.9. Deney ve kontrol grubu grup değerlendirme puanları ve cinsiyet arasında anlamlı bir fark var mı?.....	65
4.10. Deney ve kontrol gruplarında yanıtlanan açık uçlu uygulama sorularının yanıtlanma oranı nedir?.....	66
4.11. Deney ve kontrol gruplarında yanıtlanan grup değerlendirme sorularının yanıtlanma oranı nedir?.....	71
4.11.1. Öğrencilerin Gruplarını Değerlendirdiği Tutum ve Davranışların Değerlendirme Sonuçları.....	71
4.11.2. Grup Değerlendirme Kısa Cevaplı Soruların Değerlendirilmesi.....	75

4.12. Deney ve kontrol gruplarında yanıtlanan başarı testi sorularının yanıtlanma oranı nedir?.....76

4.13. Uygulanan Yöntemlerle ve Etnobotanik Çalışmalarla İlgili Öğretmen ve Öğrenci Görüş ve Düşünceleri Nelerdir?.....80

4.14. Uygulama Sırasında Öğrenciler Tarafından Tutulan Günlüklerde Neler Yazmaktadır?.....83

4.15. Öğrenciler Tarafından Tutulan Günlüklerin Ne Gibi Yararları Olmuştur?.....83

4.16. Hangi Grup Daha Çok Materyal Toplamış ve Sergilemiştir?.....85

BÖLÜM 5

SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER.....88

TARTIŞMA.....88

SONUÇLAR.....91

ÖNERİLER.....92

KAYNAKLAR.....93

EKLER

EK 1: İşbirlikli Öğretim Grubu Ve Proje Temelli Öğretim Grubunda İzlenen Yol

EK 2: Başarı Testi Ve Cevap Anahtarı

EK 3: Açık Uçlu Uygulama Soruları

EK 4: Grup Değerlendirme Formu

EK 5: Çalışma Fotoğrafları

EK 6: Çalışmada kullanılan yönergeler

EK 7: Örnek Öğrenci Günlükleri

EK 8: Örnek Ders Planı

EK 9: Bitkilerin Türkçe - Latince İsimleri

EK 10: İzin

ÇİZELGE LİSTESİ

Çizelge 3.1.1. Katılımcıların Gruplara ve Cinsiyete Göre Dağılımı.....	52
Çizelge 3.3.1. Başarı Testine Ait Madde İstatistikleri.....	54
Çizelge 3.3.2. Belirtke Tablosu: “TÜM CANLILARLA ORTAK YUVAMIZ MAVİ GEZEĞENİMİZİ TANIYALIM VE KORUYALIM” Ünitesi İle İlgili Davranışlar Örneklemleri.....	55
Çizelge 4.1.1. Grup Homojenliği İçin Levene Testi Sonuçları.....	60
Çizelge 4.1.2. İşlem Öncesi Grup Farklılığının Araştırılması İçin Uygulanan Kruskal Wallis Testi Sonucu.....	60
Çizelge 4.2.1. Deney ve Kontrol Grupları Son Test Puanlarına Göre t – Testi Sonuçları.....	61
Çizelge 4.3.1. Deney ve Kontrol Grubu Açık Uçlu Uygulama Testi Puanlarına Göre İlişkisiz Örneklemler İçin t Testi Sonucu.....	62
Çizelge 4.4.1. Deney ve Kontrol Grubu Grup Değerlendirme Puanlarına Göre İlişkisiz Örneklemler İçin t Testi Sonucu.....	62
Çizelge 4.5.1. Deney Grubu İşlem Öncesi ve Sonrası Test Puanlarına Göre İlişkili Örneklemler t- Testi Sonuçları.....	63
Çizelge 4.6.1. Deney Grubu İşlem Öncesi ve Sonrası Test Puanlarına Göre İlişkili Örneklemler t- Testi Sonuçları.....	63
Çizelge 4.7.1. Öğrencilerin Son Test Puanlarının Cinsiyete Göre Aritmetik Ortalama, Standart Sapma ve t-Testi Sonuçları.....	64
Çizelge 4.8.1. Öğrencilerin Açık Uçlu Uygulama Test Puanlarının Cinsiyete Göre Aritmetik Ortalama, Standart Sapma ve t-Testi Sonuçları.....	65

Çizelge 4.9.1. Öğrencilerin Grup Değerlendirme Puanlarının Cinsiyete Göre Aritmetik Ortalama, Standart Sapma ve t-Testi Sonuçları.....	65
Çizelge 4.10.1. 1. Açık Uçlu Soruya (A1) Verilen Cevapların Sonuçları	66
Çizelge 4.10.2. 2. Açık Uçlu Soruya (A2) Verilen Cevapların Sonuçları.....	67
Çizelge 4.10.3. 3. Açık Uçlu Soruya (A3) Verilen Cevapların Sonuçları.....	68
Çizelge 4.10.4. 4. Açık Uçlu Soruya (A4) Verilen Cevapların Sonuçları	69
Çizelge 4.10.5. 5. Açık Uçlu Soruya (A5) Verilen Cevapların Sonuçları.....	70
Çizelge 4.11.1. 1. 1. Grup Değerlendirme Sorusuna Verilen Cevapların Sonuçları.....	72
Çizelge 4.11.1.2. 2 . Grup Değerlendirme Sorusuna Verilen Cevapların Sonuçları.....	72
Çizelge 4.11.1.3. 3 . Grup Değerlendirme Sorusuna Verilen Cevapların Sonuçları.....	73
Çizelge 4.11.1.4. 4 . Grup Değerlendirme Sorusuna Verilen Cevapların Sonuçları.....	74
Çizelge 4.11.1.5. 5 . Grup Değerlendirme Sorusuna Verilen Cevapların Sonuçları.....	75
Çizelge 4.12.1. 17. Maddenin Değerlendirme Sonucu.....	77
Çizelge 4.12.2. 10. Maddenin Değerlendirilme Sonucu.....	78
Çizelge 4.12.3. 10. Maddenin Değerlendirme Sonucu.....	79
Çizelge 4.16.1. Proje grubu öğrencilerince hazırlanan materyallerin listesi–1.....	85
Çizelge 4.16.2. Proje grubu öğrencilerince hazırlanan materyallerin listesi–2.....	86

Çizelge 4.16.3. Proje grubu öğrencilerince hazırlanan materyallerin listesi–3.....87

Çizelge 4.16.4. Proje grubu öğrencilerince hazırlanan materyallerin listesi–4.....87

KISALTMALAR LİSTESİ

N: Birey (denek) sayısı.

SS: Standart sapma.

P: Anlamlılık Düzeyi.

X: Ortalama.

TEŞEKKÜR

Fen bilimleri eğitimi ve çevre eğitiminde önemli mesafeler kat etmek, yılmadan sürekli çalışmak ve yeni yöntemler arayışları içinde olmakla sağlanabilecektir. Artık bilgi çağı da kapanmakta, bilgiyi etkili kullanabilme çağı başlamaktadır. Bu nedenle çalışmamın eğitim alanında yapılacak çalışmalar ışık tutmasını diliyorum.

Bu gayretlerin içinde; yoluma başladığımdan beri desteğini ve yardımını esirgemeyen, umutsuzluğa kapıldığımda beni yeniden yoluma döndüren değerli danışman hocam Yrd. Doç.Dr. Sami OLUK'a;

Çalışmamı başından beri destekleyen sevgili annem ve babama;

Beni sürekli destekleyerek bu günlere kadar gelmemi sağlayan, daima yanımda olan sevgili eşim Mustafa Kemal TÜFENKÇİ'ye;

ÇOK TEŞEKKÜR EDERİM.

ÖZET

Eğitimin hızla ilerlediği günümüzde, eleştirci, mantıksal düşünme ve problem çözme becerileri ile birlikte sosyal yönden gelişmiş bireyler yetiştirmeliyiz. Bu ise öğretim yöntem ve teknolojileri kullanılarak öğrencilere verilecek olan kaliteli eğitim ile mümkün olacaktır. Yapılan çalışmalar göstermiştir ki, yaparak ve yaşayarak öğrenme ile öğrenciler kavramları doğru ve kalıcı olarak öğrenip genellemeler yapabilmekte, problem çözme yetenekleri gelişmektedir. Özellikle, öğrenilmesi zor olarak kabul edilen fen derslerinde öğretmenlerin, farklı öğretim yöntemlerini kullanarak öğrenci başarılarını arttırmaları mümkündür. Bu nedenle öğretmen adaylarının yeni öğretim yöntemlerini bilen ve uygulayabilen bireyler olarak yetişmeleri önem kazanmaktadır.

Bu çalışmada proje temelli öğretim ve işbirlikli öğretim yönteminin ilköğretim 2. kademe öğrencilerinin çevreye karşı farkındalıklarını sağlamada etkisi incelenmiştir.

Araştırmaya 7. sınıfta okuyan 39 öğrenci katılmıştır. Gruplar oluşturulurken, öğrencilerin daha önceki başarı durumları göz önüne alınarak 2 homojen grup oluşturulmasına dikkat edilmiştir.

Uygulamadan sonra her sınıfa uygulama yapılan ünite ile ilgili sorulardan oluşan son test, açık uçlu sorular ve grup değerlendirmesi uygulanmıştır. Elde edilen verilerin analizinde soruların özelliklerine bağlı olarak yüzdeler hesaplanmıştır. Ayrıca uygulanan testlerin sonuçları, SPSS 11.00 programında istatistiksel olarak değerlendirilmiştir. İstatistik teknikleri olarak t-testi kullanılmıştır.

Sonuç olarak çevre eğitiminde her iki yöntemin de etkili olduğu bulunmuştur.

SUMMARY

Nowadays on which the education is rapidly growing, we have to educate people who are having critical, logical thought and problem – solving faculties together with socially developed features. This will be available with high quality education that using teaching methods and technologies. The studies showed that the abilities of making generalizations and solving problem of students are improving learning-by-doing and learning-by-living. Especially in science lessons for those it is accepted to be learned is difficult, it is possible that the success of student can be upgraded, use of different teaching methods by the teachers. Thus it becomes more important that education of the teacher candidates as persons, knowing new teaching methods and applying them.

In this study, effects of “Project and cooperative learning” on secondary school students in environment education accordance with their attitudes are analysed.

While doing this study totally 39 , 7th students are consisted in research process. While constructing these groups, students’ previous science success was considered and it is emphasized on the homogeneity.

After the practice to all classes three tests are applied. One of them is a last test and with short answers test about the unit which is applied. The other one is groups questionnaire in order to see the changes in environment attitudes. Through the analysis of obtained data, the percent of true and false answers were calculated. The results of tests are evaluated in SPSS 11.0 programme. As statistics technique ; t-test was used.

Finally; Project and cooperative learning methods were found not effective on environment education.

BÖLÜM 1

1. GİRİŞ

Çevre sorunları, ortaya çıkış sebepleri aynı olsa bile gelişmiş ülkeler ile gelişmekte olan ülkelerde farklı boyutlarda görülmektedir. Ülkemiz sanayileşme sürecine geç girdiğinden çevre sorunları ile de geç karşılaşmıştır. Ancak 1980'li yıllardan sonra çevre sorunlarının ciddi bir şekilde yaşanmaya başlaması bu alanda politikalar geliştirmeyi zorunlu kılmıştır. Fakat izlenen politikalar kamuoyunda pek fazla yankı yapmamış, gerek sosyal, gerekse yasal çerçevede "kirleten öder" ilkesi ile yetinilmiştir. Oysa bu çözüm kirlenmeyi önlemek yerine, sorumlusuna bedelini ödediği takdirde kirlenme izni vermektedir.

Ülkemizde bugüne değin çevre koruma konusunda izlenen politikalar ve düzenlenen mevzuat; uygulanabilirlikten uzak olması, çelişkili yönlerinin bulunması ve güncel olmaması gibi nedenlerle istenilen amacı gerçekleştirilememiştir. Diğer taraftan sorunun çözümünü sadece çevre ile ilgili kanunlar yapmak, belli kişilere ve kurumlara bırakmak oldukça yanlış bir tutumdur. Kalkınma endişesi içerisinde olan devlet konuya yeterli derecede duyarlı değildir. Bu nedenle toplumun her kesiminin çevre konusunda bilinçlendirilmesi ve eğitilmesi üzerinde önemle durulması gereken bir husustur.

Çevre konusunda halkı bilinçlendirmek, her yaşta verilecek eğitim yoluyla gerçekleştirilmelidir. Kişiye verilecek eğitim yoluyla, doğa ve insan sevgisi aşılanmalı, insanın doğanın bir parçası olduğu, doğaya verilecek bir zararın insanın kendisine döneceği anlatılmalıdır. Verilecek eğitim de sadece öğrencileri ve belli bir kesimi değil tüm vatandaşları hedef alan ve ona göre gerekli mesajları veren bir eğitim anlayışı esas alınmalıdır. Bunun gerçekleştirirken de çağımızın iletişim araçlarından yararlanılmalıdır. Temel felsefe; çevre bilincini arttırıcı ve sonuçta çevre korumaya neden olacak her şeyden yararlanmaktır.

Bireysel ve toplumsal sorumluluk olarak çevre bilinci, bireyin dün ile bugününü, geçmişle geleceğini unutmaksızın, hem kendisine hem de doğaya saygılı olabilmesi demektir. 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. Böyle kapsamlı kavram gelişimi, insanoğlunun çevresiyle etkileşime girmesiyle başlar ve yaşam boyu devam eder.

Sosyal psikoloji alanındaki kimi araştırmalar; kişilerin evre konusundaki duyarlılıklarını geliştirmede en etkili yollardan birinin cezaların artırılması gibi caydırıcı önlemlere ağırlık vermekten farklı bir şey olduğunu ortaya koymaktadır. Doğaya zarar verenlerin etkili bir biçimde cezalandırılmasının gerekliliğini yadsımaksızın, kişilerin doğayı tanımlarına, bitkilerin, hayvanların büyümelerini karşılıklı ilişkilerini kısaca doğayı tanımlarına fırsat verici bilgilerle yaşamın her evresinde karşılaştırılmaları; bitki, hayvan yetiştirme gibi deneyimler kazanmalarına ortam yaratılması ve bu yöndeki davranışların cesaretlendirilmesi kişilerin evre ile ilgili fikirlerinin gelişmesine ortam yaratacaktır.

evre bilinçlendirilmesinde eğitimin amacı, çevrenin insanın temel ihtiyaçlarını karşılayabilmesi için doğal kaynakların rasyonel olarak kullanımı, gelişi güzel kullanılmasının doğurduğu tükenme ve kirliliğin önlenmesi, çevrenin kendi kendini yenileme yeteneğini koruyabilmesi için kararlılığın sağlanması yönünde insanlarda olumlu davranış değişikliği oluşturmaktır.

Bu davranış değişikliklerinin kazandırılması ise çevreye yönelik tutum ve değerlerin geliştirilmesiyle mümkündür. Tutum, bir objeye, bir duruma, bir olguya veya bir olaya ilişkin geliştirilen, oldukça tutarlı duygu, düşünce ve davranış bileşiminden oluşan bir eğilimdir. İnsanlar tutumlarını, doğuştan geliştirmeyip yaşam boyunca, kimi zaman kendi deneyimlerine, kimi zaman ise diğer insanların aktardıklarına, kimi zaman da her ilişkinin etkileşimine dayalı olarak geliştirirler. Tutumun sevme, nefret etme, iğrenme gibi duygusal; inanma-inanmama, yorum yapma, beklenti içinde olma gibi düşünsel ve eylemde bulunma-bulunmama gibi davranışsal boyutları vardır. Tutum ğrenme ürünüdür.

Çevreye yönelik olumlu tutum; bireylerin çevrenin korunması ve canlılar yaşamındaki işlevine ilişkin olumlu görüş, duygu ve davranışları içerir. Bu halde çevreye yönelik olumlu tutumun evre duyarlılığı ve evre bilinci geliştirmede ön koşul olduğu söylenebilir. Böylesi bir tutumun gelişmesi için gerekli olan; olumlu örnekler içeren bir deneyim, uygun modeller ve bilgi donanımdır. Bunlardan deneyim rastlantısal veya planlı, programlı bir biçimde kişiler için ortamlarda gelişir. Örneğin, ifti bir ailede yetişen ge, doğal yaşamla ilgili bilgilerini deneyimleriyle kazanır. Kentte doğup büyüyen biri ise benzer konularda bilgi alma şansını çok büyük oranlarda eğitim programlarında yakalar. O halde kişilerin çevreye yönelik olumlu tutumlar geliştirmelerini sağlamada etkili yollardan biri, yeni öğrenme ortamları oluşturmaktır.

Çevreye yönelik tutum ve davranışları etkileyen en önemli faktör değerlerdir. Değerler inançlarımızı, hayata bakış açısını ve kişi için anlamlı olan yaşam felsefesinin alt yapısını oluşturur. Değerler düşünce ve duyguların davranışlara bağlanırken yapılacak hareketi

seçmede kullanılan filtre görevi görür. Değerler, kişilik gelişimi sırasında öğrenilen inançlardır. Kişisel değerlerin farkında olmak, çevredeki insanlarla iletişim kurma biçimini ve önceliklerini anlamaya yardımcı olur. Bu nedenle çevreye yönelik olumlu tutum geliştirmede ekolojik değer ve farkındalık kavramlarının gelişmesi oldukça önemlidir. Örneğin, ekilebilir alan kazanma düşüncesiyle plansız ve yasal olmayan bir biçimde orman kıyımının yaşandığı bir orman köyünde, bu konuda tutum değişikliği yaratma yönünde yapılacaklardan ilki, ormanların ekolojik değerini anlatmak, bununla birlikte gelişerek ekolojik ve ekonomik kazançları hakkında insanları bilgilendirmektir.

Tutum ve davranış ilişkisini etkileyen en temel faktörlerden biri de farkındalıktır. Farkındalık, kişilerin kendi tutum ve davranışlarının ne ölçüde farkında olduklarını ifade eder. Yapılan araştırmalar, yüksek farkındalığın tutum davranış ilişkisini güçlendirdiğini göstermektedir. Sosyal psikoloji literatüründe farkındalığın nedeni tutum davranışı iki şekilde yanıtlanmıştır (Kağıtçıbaşı, 1999). Bu yanıtlara göre:

* Farkındalık tutumlara ulaşmayı kolaylaştırır. Farkındalığımız yüksek olduğunda herhangi bir konudaki tutumumuzun ne olduğunu daha iyi biliriz. Bu tutumlar belleğe daha kolay çağrılır ve dolayısıyla davranışları daha kolay etkiler.

* Bir davranışta bulunmamızı gerektiren durumlarda, o durumla ilgili tutumumuza odaklanırsak. Bu tutumumuzun davranışımıza öncülük etmesine izin veririz. Davranışta bulunmadan önce, içinden geçilen bir tür bilişsel faktörden çok tutumlardan etkilenmesine neden olur ve tutum davranış ilişkisi güçlenir.

Tüm bu tutum ve davranış geliştirme sürecinde fen bilgisi derslerinin çok önemli bir yeri vardır. 21. yüzyılda fen bilimleri daha da önem kazanmaktadır. Fen bilgisi dersinin temel amacı, düşünen, soran ve yapan bireyler yetiştirmektir. Bu amaçlara erişebilmek için, öğrencilere hazır bilgi vermek yerine öğrenmenin yolları öğretilmeli ve öğrendiklerini uygulama olanağı sunulmalıdır. Bu nedenledir ki, böylesine önemli olan çevre konularında, öğrenciler sınıfta, oturdukları sıralardan pasif bir şekilde dinleyen öğrenciler olmaktan çıkarılmalıdır. Çevre eğitiminde yeni yaklaşımlar geliştirilmeli, yeni yöntemlerle bu program daha başarılı gerçekleştirilmelidir.

Çağdaş ülkelerin çevre eğitimine giderek artan bir şekilde önem verdikleri bir dönemde, ülkemizdeki çevre eğitiminin, uluslar arası platformda kabul görmüş gelişmeler doğrultusunda, yeniden gözden geçirilmesi gerekmektedir. Eğitim Bilimlerinde yapılan çalışmalar, öğrencinin, "öğrenci merkezli" bir yaklaşımla sınıf içi ve sınıf dışı etkinliklerle yönlendirilmesi gerektiğini;

klasik yöntemlerle bilgilerin aktarılmasının etkili ve kalıcı öğrenme sağlayamayacağını göstermektedir. Bilimsel yaklaşımlar, öğrencinin yaşayarak öğrenmesini öngörmektedir. (Eğitim sistemimizde bu yöntem ve yaklaşımlar ışığında yeniden hazırlanan 'Fen Bilgisi Ders Programı' bu konuda örnek oluşturmaktadır). Yani geleneksel biçimde öğretmenin ders anlattığı öğrencinin ise not tuttuğu öğretim yöntemlerinin öğrencilere, hedeflenen davranışları kazandırmadığını, sadece teorik bilgi yüklediğini açığa çıkarmıştır. Bu da özellikle çevre eğitiminde, çevre bilincinin kazandırılmasını engelleyen bir yöntemdir. Öğrenci, yaşamı boyunca çevreyi korumayı öğrenmeli, fazladan kullandığı bir deodorantın, gereksiz yere harcadığı kâğıtların, evinde bile elini yıkarken fazladan kullandığı sabunun çevreye nasıl bir etki yaptığını düşünebilmelidir.

Eğitimlerinde yeterli bilince sahip olmamış bireylerin doğaya verdikleri zarar yüzyıllardan beri devam etmektedir. Araştırmalar son yıllarda artan nüfus, hızla gelişen teknoloji ve bunların getirdiği kirliliğin çevreye olan zararını daha da arttırdığını ortaya koymaktadır. Buna karşın duyarlı bireyler çalışmalarıyla doğaya verilen zararı durdurmanın yollarını aramaktadırlar. Ancak bu çalışmaların hedefine ulaşabilmesi için öncelikle öğrencilerin bilinçlendirilmesi gerekmektedir. İşte bu noktada çevre eğitimi önem kazanmaktadır. Çevre eğitimi gerçekleştirilirken canlı cansız tüm doğal kaynakların sınırlı olduğunun, özellikle öğrencilere anlatılması ve gelecek kuşakların da hakkı olan doğal kaynakların bilinçsizce tüketilmesinin önlenmesi gerektiği vurgulanmalıdır. Doğal mirasın herhangi bir parçasının bozulmasının yada yok olmasının, bütün insanlığa zarar verdiğinin ve bunun telafisinin mümkün olmadığının bireylerce öğrencilik döneminde öğrenilmesi gerekmektedir. Bu amaçla fen eğitimi çerçevesinde bazı yararlı uygulamaların yapılması söz konusudur.

Bu noktadan hareketle geliştirdiğim çalışmamda; iki farklı öğretim yöntemini, çevre duyarlılığı ve farkındalığı sağlama da uyguladım. Bu uygulamalar sırasında da, yalnızca biyologların iyi bildiği şu ana değin eğitimcilerin kullanmadığı; etnobotanik çalışmalarını kullandım. Çalışma sırasında etnobotanik çalışmaları proje temelli ve işbirlikli öğretim yöntemi ile birlikte kullandım. Bu yöntemler çalışmanın kuramsal temeline de dayanmaktadır.

Etnobotanik botanikçilerce kullanılsa da çevre eğitimine farklı bir bakış açısı kazandırmak için proje temelli öğretim yöntemi ve işbirlikli öğretim yöntemiyle kullanıldığında oldukça yararlı olacağını düşünmekteyim. Artık öğrencilerin sınıflardan çıkarak biraz daha çevrelerine baktıkları ve kendilerini daha iyi ifade ettikleri şu günlerde onlara son derece önemli olan çevre ile ilgili bilgiler vermek ve bunların kalıcılığını sağlamak seçtiğim bu iki yöntemle en etkili olacağı kanaatindeyim. Öğrencilerin çalışmasını, araştırarak bir ürün koymasını istiyorsak etnobotanik konularını işbirlikçi ve proje temelli öğretim yönteminde kullanmakta fayda vardır. Çünkü etnobotanik çalışmaları öğrencinin sınıfta oturup yapacağı bir çalışma değildir. Öğrenci

sınıftan çıkar ve verilen yönergelerle göre araştırmalar yapar. Araştırmalarını fotoğraflarla, resimlerle, röportajlarla süsler ve değer kazandırır. Zaten etnobotanik çalışmak içinde araştırmacıların çevrelerini gezmeleri, insanlarla diyaloga girmeleri gerekmektedir. Bu nedenledir ki öğrenciyi çevreleri konusunda daha ikna edici sonuçlara götürmek istiyorsak, onları özgür bırakmalı istedikleri gibi bilgi toplamalarına izin vermeliyiz. Çevreye karşı tutumlarını sınıflarda oturdukları sıralardan veremeyiz. Etnobotanik çalışarak biraz dışarı açılmalı ve etraflarını incelemelilerdir.

Çalışmada kullanılan yöntemlerin kuramsal temeli yapılandırmacı yaklaşımdır. Bu kuram hakkında önceki yıllarda temel konular hakkında açıklamalara yoğunlaşıldığını görsek, son yıllarda uygulamalı çalışmalarda yapıldığını görmekteyiz. Ayrıca ilgili literatür incelendiğinde, çalışmayla ilgili şu sonuçlara ulaşılmıştır;

Arnold ve Miller (1994), elektrik devrelerinin öğretilmesinde, Yapısalcı Yaklaşım'ın kullanılmasını ele almış ve böyle bir çalışmanın nasıl olabileceği konusunu açıklamıştır. Bu amaçla çalışma planı sunmuşlar ve sınıf aktiviteleri ve değerlendirmenin nasıl yapılması gerektiğini ayrıntılı olarak açıklamışlardır.

Tynjala (1999), çalışmalarında üniversite yapısalcı ve geleneksel öğrenme çevrelerin karşılaştırmasını, eğitim psikolojisi derslerinde gerçekleştirmiştir. Bu amaçla, 16 öğrenci deneme grubu, 23 öğrenci kontrol grubu seçilmiş, çalışmalardan sonra öğrenciler ile ikili görüşmeler yapılmıştır. Çalışmalar, deneme grubu öğrencilerinin bilgilerinin daha fazla çeşitlendiği ve ayrıntılı hale geldiğini göstermiştir. Çalışmada ayrıca kavramsak gelişme gerçekleştiğinde, gerçekte neyin değiştiğine dayanan bir teoriye yer verilmiştir.

Jones ve arkadaşları (1997), kimya öğretmen adaylarının, Yapısalcı sınıflarda uygun aktiviteler kullanarak yetiştirilmesi konusunda bir çalışma yapmışlardır. Bu çalışmada, öğretmen adayı öğrencilerin, kullanmalarını istediğimiz yöntemlerle aktivitelere ayırmaları gerektiğini belirtmişlerdir. Öğrencilerin, bu aktif öğrenmeler sırasında kendi öğrenme modellerini yapılandırabileceklerini vurgulamışlardır.

Bu kuramsal yapıya dayanan yöntemlerle ilgili literatür incelendiğinde;

Brush (1997), birleştirilmiş öğretim sisteminin işbirlikli çiftlerde kullanıldığında öğrenci başarısı ve tutumları üzerindeki etkiyi ortaya koymayı amaçlamıştır. Araştırmaya 65 beşinci sınıf öğrencisi katılmıştır. Bu öğrenciler işbirlikli ve bireysel çalışma olarak iki gruba ayrılmışlardır. Her iki gruptaki öğrencilerin bilgisayar kullanmalarına izin verilmiştir. İşbirlikli gruptaki öğrenciler

bir arkadaşı ile birlikte matematik etkinlikleri üzerinde çalışmışlardır. Bireysel gruptaki öğrenciler aynı etkinlikleri tek başlarına çalışmışlardır. Araştırmada veriler başarı testi ve gözlem formu ile birlikte toplanmıştır. Araştırma sonunda işbirlikli öğretim grubundaki öğrencilerinin başarılarının ve tutumlarının diğer gruba göre daha yüksek olduğu gözlenmiştir.

Johnson, Maruyama, Johnson, Nelson ve Skon (1981), işbirlikli, yarışmacı ve bireysel hedef yapılarının başarı üzerindeki etkilerini incelemişlerdir. Bu makalede 122 çalışma değerlendirilmiştir. Yapılan meta-analiz değerlendirmelerinin sonunda işbirliğinin bireyler arası yarışma ve bireysel çabalardan daha etkili olduğu, gruplar arası yarışma ile işbirliği, bireyler arası yarışma ve bireysel çabalar arasında fark olmadığı ortaya çıkmıştır.

Mevarech ve Susak'ın (1993) çalışmalarında işbirlikli-tam öğrenme yönteminin etkileri ve öğrencileri sorgulayıcı davranışları, yaratıcı ve başarıları üzerindeki unsurların her biri incelenmiştir. Sonuçta işbirlikli tam öğrenme ve tam öğrenme öğrencilerinin, kontrol gruplarından daha yüksek not aldığı, işbirlikli öğrenme gruplarında yaratıcı ve soru sorma becerilerini düzenleyen daha çok ölçme üzerine daha yüksek not aldığı görülmüştür.

Johnson ve Johnson ve Slavin 'in yaptığı bir çalışmada özellikle düşük yetenekli öğrenciler için karmaşık öğrenme ve problem çözme becerilerini içine alan iş olduğu zaman yarışmadan daha yüksek başarının işbirliğinden geldiğini göstermiştir (Woolfok, 1993).

Baloche (1994) işbirlikli öğrenme yönteminin yaratıcı düşüncüyü geliştirebileceğini belirtmektedir. Makalesinde işbirlikli öğrenme tekniklerinin uygulandığı bir grup çalışması örneğini ayrıntılı bir biçimde vermekte ve daha sonra anlatılan bu örnekle bağlantılar kurarak işbirlikli öğrenmenin ilkeleri ve yaratıcı düşüncenin bu şekilde nasıl geliştirilebileceğini açıklamaktadır. Sosyal Bilgiler dersinde işbirlikli çalışmalar yapmanın, öğrencilerin kendi çalışmalarını değerlendirebilmeleri, iç değerlendirme odağını teşvik edecek şekilde işlem yapmaları ve sürekli çalışma ile üretici yaratıcılık için gerekli motivasyonun sağlanmasında sık sık fırsat yarattığı belirtilmektedir.

Chang ve Meo (1999), araştırmalarında ortaokuldaki öğrencilerin yerbilimi başarısı üzerinde geleneksel öğretim yöntemlerine karşılık işbirlikli öğrenme yöntemlerinin etkilerini incelemişlerdir. Araştırma bulgularında ise, tüm başarı, bilgi seviyesi ve kavrama seviyesi test puanları düşünüldüğünde kontrol grubu ve deney grubu arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır. İşbirliği uygulamalarında çalışan öğrenciler uygulama seviyesi test puanları üzerinde tek başına çalışan öğrencilerden farklı olarak bulunmuştur.

Gillies ve Ashman (2000) araştırmalarında işbirlikli öğrenme gruplarında öğrenme güçlüğü olan öğrencilerin etkileşiminin nasıl olduğunu incelemişlerdir. Araştırmaya Avustralya, Brisbane’deki 11okuldan 25 üçüncü sınıf katılmıştır. Okullar aynı sosyo-ekonomik düzeye sahiptirler. Cinsiyet dengeli, dört kişilik gruplarda çalışan 152 öğrencinin 22’si öğrenme güçlüğü olan öğrencilerdir(Bu öğrenciler haftada 1,5 saat ile 3 saat arası özel eğitim öğretmenlerinden destek alması gereken öğrenciler olarak tanımlanmıştır). 22öğrenme güçlüklü öğrencinin 12’si yapılandırılmış (işbirlikli öğrenme grupları), 10’u ise yapılandırılmamış gruplarda çalışmışlardır. Sonuç olarak yapılandırılmış ve yapılandırılmamış gruplardaki öğrenme güçlüklü çocuklar tarafından gösterilen işbirliğı davranışlarında önemli farklılıklar meydana gelmemesine rağmen, bu çocuklar tarafından gösterilen davranışlarda farklılıklar vardır. Bu çalışmada işbirlikli öğrenmenin, öğrenme güçlüklü çocukların öğrenme çıktıları ve yardım etme davranışları üzerinde pozitif etkileri görülmüştür.

İşbirlikli Öğretim Yöntemi ile ilgili ulaşılan ilk Türk yayın, Ün (1987) makalesinde işbirliğıne dayalı öğrenme yaşantılarını yarışmaya dayalı öğrenme yaşantılarıyla karşılaştırıp, işbirliğıne dayalı öğrenme yaşantılarının etkileri üzerinde durmuştur. Makalesinde sonuç olarak, işbirliğı ortamının akademik başarı, derse ve arkadaşlara karşı tutum ve güven gibi değışkenler üzerinde olumlu etkilerinin bulunduğı, bunun birçok araştırma bulgularıyla desteklendiğini belirtmiştir. Bu nedenle sınıfta iş birliğıne dayalı öğrenme yaşantılarına yer verilmesi gerektiğı, bunun hem verimi hem de öğrenci-öğrenci, öğrenci-öğretmen arasındaki hoşlanma duygularını arttırdığını belirtmiştir.

Açıkgöz (1990 ve 1993) tarafından gerçekleştirilen araştırmaya 1989–1990 bahar döneminde İnönü Üniversitesi, Eğitim Fakóltesi, Eğitim Bilimleri Bölümünde “Öğrenme Psikolojisi” dersine devam eden 48 öğrenci katılmıştır. Araştırma deneysel olup, araştırmanın verileri ön-ünite testi, ünite testi ve öğrenci kompozisyonları ile toplanmıştır. Birlikte Soralım Birlikte Öğrenelim tekniğı çerçevesinde işbirlikli öğrenme etkinliklerinin, ünite sonundaki başarı düzeyi ve duyuşsal özellikleri üzerinde, geleneksel öğretim etkinliklerine göre daha olumlu etkileri olduğı saptanmıştır.

Gömlersiz ve Özyürek (1994) araştırmalarını 1993–1994 öğretim yılı 1. yarıyıda Adana Anadolu Lisesi 1.sınıf öğrencileri üzerinde gerçekleştirilmiştir. Araştırmada Türk Dili ve Edebiyatı 1 dersi konularının işlenmesinde işbirlikli öğrenme yönteminin uygulandığı gruplar ile geleneksel yöntemin uygulandığı grupların erişileri, sınıf ortamına ilişkin demokratik tutumları ve benlik saygısı arasında anlamlı bir farklılığın olup olmadığı araştırılmıştır. Araştırmada “Öğrenci Takımları-Başarı Bölümleri” tekniğinden yararlanılmıştır. Araştırmanın bulguları, akademik başarı açısından, işbirlikli öğrenme yönteminin uygulandığı deney gruplarının, geleneksel tüm

sınıf öğretiminin yapıldığı sınıflara göre daha etkili olduğunu ortaya koymuştur. Demokratik tutumlar açısından, ikinci deney ve kontrol grupları arasında, kontrol grubu lehine fark gözlenirken, birinci deney ve kontrol grupları arasında önemli fark gözlenmemiştir. Ayrıca benlik saygısı açısından da anlamlı farklılıklar gözlenmemiştir.

Yeşilyaprak (1994) araştırmasında kalabalık sınıf ortamında uygulanan “Grup Araştırması” ve “Birleştirme “ tekniklerinin – uyarlanmış şekliyle- akademik başarı, hatırlama tutma ve öğrenme alanına ilişkin tutumlar üzerine etkili olup olmadığını geleneksel bütün sınıf yöntemiyle karşılaştırmalı olarak incelemiştir. Araştırma Grup Araştırma tekniği ve Birleştirme II tekniğinin uygulandığı iki deney grubu ve bir kontrol grubu olmak üzere üç grup arasında herhangi bir farklılık saptanmazken, hatırlama düzeyi yönünden Birleştirme tekniğinin uygulandığı grup ile geleneksel yöntemin uygulandığı grup, Grup Araştırma tekniğinin uygulandığı gruba kıyasla daha üstün bulunmuştur.

Akansel'in (1999) araştırmasında işbirlikli öğrenme tekniklerinden Takım- oyun turnuva (TOT) Tekniğinin, Liderlik Düzeyleri yüksek ve düşük olan öğrencilerin bilgi, kavrama, uygulama ve toplam erişleri üzerindeki etkisi belirlenmeye çalışılmıştır. Araştırma Kara Harp Okulu 4. sınıf harbiyelerinden oluşturulan iki grup (440 harbiyeli) üzerinde yürütülmüştür. Grupların birinde İşbirlikli öğrenme tekniklerinden takım- oyun-turnuva tekniği, diğerinde geleneksel yöntem kullanılmıştır. Öğrencilerin liderlik niteliklerine ilişkin görüşler ise, bölük ve takım komutanlarının görüşleri ve Harbiyelilerin kendilerini değerlendirmeleriyle oluşturulmuştur. Bilgi, kavrama ve toplam erişleri arasında anlamlı fark bulunmuştur. Fakat iki grup arasında uygulama erişleri bakımından farklılık bulunmamıştır. Grupların bilgi ve toplam erişleri arasında anlamlı bir fark bulunmazken, gruplar arasında uygulama ve toplam erişleri bakımından farklılık bulunmuştur.

Hamurcu (2000) çalışmasında, okulöncesi fen öğretiminde “Proje Yöntemi”ni kullanmış, İsrail’deki “Okulöncesi Fen Öğretimi” kursu süresince teorik ve pratik olarak proje yöntemine ait olarak edinilen bilgileri açıklamıştır.

Morgil, Yılmaz ve Cingör (2002) ilköğretim 6. sınıf öğrencilerinin çevre eğitimi konusunda bilgi düzeyleri ve fen derslerinde çevre eğitimiyle ilgili yapılabilecek çalışmaların neler olabileceğini araştırmışlardır. Bu çalışmada proje yöntemini kullanmışlardır. Bu çerçevede yapılması öngörülen ve öğrencilerin hazırlayacakları çevre – çevre koruma projesi kapsamında: a) Öğrenciler çevre eğitimi konusunda yeterince bilinçli midir? b) Çevre eğitimiyle ilgili olarak okuldaki fen derslerinde yapılabilecek çalışmalar nelerdir? Sorularına yanıt aranmıştır. Bu amaçla ilköğretim 6. sınıf öğrencilerine çevreyle ilgili bir ön test uygulanmış, sonrasında öğrencilerin çevreyle ilgili proje çalışmaları yapmaları ve bunları sınıfta sunmaları

istenmiştir. Proje çalışmaları tamamlandığında öğrenciler son test uygulanmıştır. Elde edilen verilere göre öğrenciler hazırladıkları projeler sayesinde çevre eğitimi konusunda bilinçlenmişler, fen bilgisi derslerinde de aktif çalışmalar yapabileceklerini göstermişlerdir.

Erfidan (2003) fen öğretiminde proje yönteminin yeri ve önemi hakkında yaptığı çalışmada, ilköğretim 8. sınıf öğrencileriyle 5 farklı konu üzerinde proje hazırlamıştır. Proje öncesi ve sonrası öğrencilerin sorulara verdikleri yanıtları incelediğinde; proje yönteminde öğrencilerin daha çok yöntemin fiziksel yönüne önem verdiği, eğitim yönünü öğrenemedikleri sonucuna ulaşmıştır.

Erkin, Özkan ve Balcı (2001) ilköğretim matematik dersinde öğrencilerin geometri bilgilerini pekiştirmek amacıyla origami (kâğıt katlama) projesi yapmışlardır. 1. sınıftan 6. sınıfa kadar olan yaklaşık 125 öğrenci ile 4 haftalık bir çalışma gerçekleştirmişlerdir. Sonuçta; proje çalışması yapan öğrencilerin daha büyük ilgi ve istekle çalıştığı ve derste daha aktif olduğu sonucuna varılmıştır.

Yukarıda bahsettiğimiz yöntemler kullanılarak ya da kullanılmadan çevre eğitimiyle ilgili birçok çalışmalar gerçekleştirilmiştir. Dünyada ve ülkemizde çevre eğitimiyle ilgili araştırmalar daha çok orta öğretim düzeyinde, fen dersleri kapsamında öğrencilerin ilgi ve başarı düzeyleri, fen okuryazarlığı ya da çevre okuryazarlığını ölçmeyi amaçlayan çalışmalardır.

Bu çalışmalardan biri Florida Çevre Okur Yazarlığı Araştırması, lise öğrencilerinin çevre okuryazarlığını ölçmek amacıyla Florida'nın iki okul bölgesinde 14 liseden 370 öğrenci üzerinde yürütülmüştür. Araştırmada çevre okuryazarlığı şöyle tanımlanmıştır: ekolojiyi bilmek; çevre yanlısı tutum benimsemiş olmak; sorumlu çevre davranışlarına değer vermek; sorumlu çevre davranışlarına katılmak ve politik eylem stratejilerini bilmek. Öğrenciler ekoloji konusunda bilgileri açısından ortalama % 37 puan almışlar; çevreye karşı tutumları olumlu bulunmuş; sorumlu çevre davranışlarını bildikleri ve bazılarının bu davranışlara katıldıkları görülmüştür. Sivil eylem konusunda açık uçlu bir soruyu yanıtlamaları istendiğinde, öğrencilerin politik eylem stratejileri konusunda kısıtlı bir bilgiye sahip oldukları anlaşılmıştır. Araştırmanın sonuçları biyoloji dersi standartlarının ekoloji bileşenlerine dayalı çevre eğitimi alanındaki çabaların istenen sonuçları sağlamadığını, fen dersleri aracılığıyla verilen çevre eğitimi çevre okur yazarlığının gelişiminin kolaylaştırmadığını ortaya koymuştur. Araştırmanın sonuçlarına dayanarak geliştirilen öneri, disiplinleri bileştiren ders standartları geliştirilmesi; davranışların oluşumunda tutumların önemli rol oynadığı dikkate alınarak çevre eğitimi dersinde katılımcıların kişisel görüşlerini dile getirmeye ve görüşlerinin temelini ortaya koymaya özendirecek disiplinlerden oluşacak çapraz disiplin program etkinlikleridir (Kromrey, 1996).

1992 tarihinde Roper Strach Worlwide tarafından gerçekleştirilen bir anket 12–18 yaş arasındaki gençlerin hava ve su kirliliği, katı atıklar ve koruma gibi konulardaki bilgisini ölçme amacıyla hazırlanmıştır. Araştırma sonuçları, gençlerin yetişkinlerden daha iyi sonuçlar alacağına ilişkin beklentileri doğrulamamıştır. Gençler çevre programlarında sık sık yer verilen atık yöntemi, asit yağmuru, kirlilik ve biyolojik çeşitlilik gibi konularda dahi yetişkinlerden düşük puanlar almışlardır. 1990–91 yılında New York Eyaleti'ndeki otuz kadar okulun 3000'i aşkın öğrencisini kapsayan araştırma benzer bir bilgi eksikliğini ortaya koymuştur. Çevre eğitimi dersi aldığını bildiren öğrenciler diğerlerinden daha düşük puanlar almışlardır. Lise öğrencilerinin fen ve matematik alanında eğitimdeki gelişmeyi ölçmek amacıyla tasarlanan ulusal değerlendirme kapsamında çevre ile ilgili sorulara dayanarak çevre bilgisini ölçen bir ulusal araştırma öğrencilerin çoğunluğunun sorunların kaynağını bilmekle birlikte sonuçlarını saptayamadıklarını ortaya koymuştur.

Türkiye'de çevre eğitimine ilişkin araştırmalar çoğunlukla orta öğretim düzeyindedir. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü'nde yapılan bir araştırmada, çevre konularının liselerde verilen ilgili dersler ve seçmeli olarak okutulan Çevre ve İnsan derslerinde ne ölçüde verildiğini, öğrencilerin bu konulara ne ölçüde ilgi duyduklarını belirlemek amacıyla 10 lisede toplam 100 lise 1,2, ve 3. sınıf öğrencisine bir anket uygulanmıştır. Anket sonuçları öğrencilerin başta insan sağlığını doğrudan etkileyecek konular olmak üzere, çevre konularına büyük bir ilgi duyduklarını göstermiştir. Program incelemeleri sonucunda konuların çeşitli derslerde çok dağınık bir biçimde verildiği, pek çok bilginin seçmeli olarak okutulan Çevre ve İnsan dersinde tekrarlandığı görülmüştür. Araştırma sonuçlarından yola çıkarak, konuların seçmeli bir dersle verilmeye çalışılması yerine, ilgili derslerde, insan sağlığına ağırlık verilerek ve uygulamalı olarak incelenmesi önerilmiştir (Örnek ve Soran, 1995).

Yılmaz, Morgil, Aktuğ ve Göbekli (2002) yapmış oldukları araştırmada, öğrencilerin konuyla ilgili bilgi düzeylerinin belirlenmesini amaçlamışlardır. Hazırlanan anket 621 öğrenciye uygulanmıştır. Değerlendirme de öğrencilerin çevre konusunda sahip oldukları bilgi düzeylerinin yetersiz olduğu, çevre kavramlarını yeterince öğrenemedikleri, çevre sorunlarını tam olarak tanımadıkları sonucuna ulaşılmıştır.

Erten (2002) öğrencilerin evde enerji tasarrufu yapma davranış amaçlarının belirlenmesine ilişkin yaptığı çalışmasında iki temel amaç belirlenmiştir. Bunlardan birincisi dersler aracılığı ile kız ve erkek öğrencilerin çevreye yararlı davranışlarının nasıl oluşacağı; ikincisi de Ajzen (1985;1991)'in planlanmış Davranış Teorisinin çevre ve biyoloji eğitiminde uygulanabilirliğinin test edilmesidir. Teorinin ön gördüğü standart anket 7. ve 8. sınıf ile lise 1.

sınıftan 970 öğrenci üzerinde uygulanmıştır. Araştırma ile elde edilen bazı sonuçlara göre; tutumsal inançlara ilişkin olarak, ankette sunulan önermelerin davranışa yönelik tutum üzerinde fazla bir etkisi görülmemiştir.

Pooley ve O'Connor (2000) 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. Elde edilen sonuçlara göre: çevre eğitiminde amaç, ağırlıklı olarak bilgi vermek olmamalı, çevreyle dost insanların yetiştirilmesi için eğitim programlarının tutum ve davranış boyutuna öncelik verilmelidir.

Stevenson (1997) küresel çevre konularının çeşitliliği arttıkça ve çevre eğitiminin kapsamı genişledikçe, okul programlarında çevre konularında daha fazla yer verilmesine ihtiyaç duyulduğundan hareketle, öğrencilerin çevre konusunda düşünceli davranma alışkanlıklarını edinebilmesi için pek çok konunun kapsanması yerine birkaç konunun derinlemesine incelenmesi üzerinde odaklaşma olanaklarını araştırmıştır. Öğrencilerin düşünceli davranışlar kazanmasında derinlemesine çalışmasının yararını vurgulayan öğretmenlerin inançlarını ve uygulamalarını betimleyerek program oluşturma yollarını incelemiştir.

Gayford (1996) 11–18 yaş grubundaki öğrencilerle çevre eğitimine farklı bir yaklaşım getiren bir katılımcı eylem araştırması yürütmüştür. Çalışma, programın belirlendiği zaman çizelgesi dışındaki saatlerde okul binalarını çevre açısından sorumlu bir yönetim ve davranış modeli olarak kullanma üzerinde odaklanmıştır. Ağırlık uzun dönemli tutum ve davranış değişikliklerine yol açacak kıstasların benimsenmesidir. Bulgular, zaman çizelgesi belirli programları etkilemenin giderek güçleşmeye başladığı bir ortamda, bu yaklaşımın çevrenin önemli olduğunu düşünen öğretmenler ve öğrenciler için çok verimli olabileceğini göstermiştir. Araştırmada Proje Temelli ve İşbirlikli Öğretim Yöntemiyle birlikte kullanılan etnobotanik çalışmalar incelendiğinde aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir.

Tıbbi bitkilerin tarih içindeki yeri, M.Ö. 5000–3000 yıllarına kadar uzanmaktadır. Bu konuyla ilgili ilk kitap, Çin hükümdarı Shin-Nong'a aittir. Kitapta 200'ün üzerinde tıbbi bitki bulunmaktadır. Bu nedendir ki Çin'de bugün dahi suni ilaçlardan çok daha fazla bitkisel ilaç kullanılmaktadır (Acartürk, 2001).

Etnobotanik terimi, Anonymous (1895)'a göre ilk kez John Harshberger tarafından "ilkel ve aborijin insanlar tarafından kullanılan bitkiler" in çalışılmasında bir terim olarak teklif

edilmiştir. Daha sonra bu kavram, J.Walter Fewkes'in (1896) makalesinde gerçek yerini bulmuştur.

Fort (1978), 1977'den önce Kuzey Amerika etnobotaniği konusunda 904 çalışma olduğunu saptamıştır.

Geçen birkaç 10 yıl içinde etnobotanik çalışmaların özellikleri, değişmeye başlamıştır. Daha geniş anlamda, bitkiler ve insanlar arasındaki ilişkilerin çalışılması üzerinde yoğunlaşma başlamış ve bu çalışmalara multidisipliner bakış getirmiştir. Botanik, Linguistik ve Faydalanma bilgileri için içine girmiştir (Prance, 2001).

Anadolu halkının yabani bitkileri ilaç olarak kullanılışı da çok eski devirlere kadar uzanmaktadır. Hititler dönemi tıbbi tabletlerinde bulunan reçete formüllerinde kayıtlı bitki adları bunun bir kanıtıdır. Bu dönemlerde yabani bitkilerden yararlanıldığı gibi bazı önemli tıbbi bitkiler, drog elde etmek için yetiştirilmekteydi. Ayrıca Hititler ve Bizans dönemlerinde, Anadolu'dan elde edilen bazı drogların dış ülkelere satıldığı da bilinmektedir (Baytop, 1984).

Kırsal bölgelerde ilaç hazırlamak için, genellikle çevrede yetişen veya yetiştirilen bitkiler kullanılmaktaydı. Şehirlerde ise, bu droglar eczane ve aktarlardan satın alınmak suretiyle elde edilmektedirler.

Osmanlı İmparatorluğu döneminde Anadolu'nun tıbbi bitkileri ile ilgili yayın ve araştırmalar çok azdır. Bu durum Anadolu'nun ormanları, bitkileri, hayvanları ve madenleri gibi diğer konularda da aynıdır. Bunun başlıca nedeni, Osmanlı toplumdaki kıymet hükümlerinin bugünkünden çok farklı olması ve o dönemlerde bu konuların güncellik ve bir değer taşımamasıdır.

Anadolu ile doğrudan ilgili konular, ancak Cumhuriyet döneminde güncellik kazanarak ön plana geçmiş ve bu nedenle de doğa ile insan ilişkileri konuları üzerinde araştırmalar ve yayınlar başlamıştır. Bugün elimizde olan bilgilerin çoğu Cumhuriyet döneminde yapılmış olan araştırma ve çalışmaların sonuçlarıdır.

Türkiye tıbbi bitkileri üzerindeki araştırmalara 1945 yazında, zamanın İstanbul Üniversitesi Farmasötik Botanik ve Genetik kürsüsü Ord. Prof. Dr. A.Heilbronn (1885–1931)'un başkanlığında, Uludağ'a yapılan bir gezi ile başlanmıştır. Yani ülkemizde kullanılan droglar üzerinde bilimsel araştırmalar 19. yüzyılın sonlarına doğru başlamıştır. Bu konu ile ilgili özellikle eczacılar ilgilenmiştir.

Tedavi amaçlı kullanılan bitkilerin miktarı, antik çağlardan beri devamlı artış göstermektedir. Mezapotamya uygarlığı döneminde kullanılan bitkisel drog sayısı 250 civarındaydı. Grekler döneminde 650, Arap-Fas uygarlığı döneminde 4000 civarındaydı. 19. yüzyıl başlarındaysa bilinen tıbbi bitki sayısı 13000'e erişmiştir.

Gümüş (1994), Ağrı-Eleşkirt Ovası ve Tahir Dağları'ndan toplanan 29 familyaya ait 97 farklı bitkinin yerel adları ve kullanılışları ile ilgili bir araştırma yapmıştır.

Sadıkoğlu (1998), Türkiye Cumhuriyetinin ilan edildiği tarihten günümüze değin yayınlanmış veya yayınlanmamış tüm etnobotanik yayınların adlarının bir tezde vermiş, sonra genişleterek bir bibliyografya halinde yayınlamıştır.

Ertuğ (2000), "Orta Anadolu'da bir Etnobotanik Çalışma" adı altında geçmişte yaşayan insanların, gıda rejimiyle yaşam biçimlerini yeniden oluşturabilmelerine yardımcı olmak üzere bir köyün erişim alanı içindeki yenen ve diğer amaçlarla kullanılan değişik bitkileri araştırmış ve ortaya çıkan sonuçlarla dar bir alandaki bitki kapasitesinin zenginliğini ve bitkilere ilişkin geleneksel bilginin derinliğini göstererek arkeologlara, arkeobotanikçilere, farmakologlara, ekonomistlere ve belki yerel kalkınma projeleri hazırlayan planlamacılara önemli ipuçları sağlamıştır.

Sezik ve Ezer (1983), Türkiye'de halk ilacı olarak kullanılan bitkilerden *Sideris Congesta* Davis et Huber Morath üzerinde morfolojik ve anatomik bir çalışma yapmıştır.

Ankara, Çubuk yöresinde yapılan bir araştırmayla, bu yörede yetişen ve kullanılan şifalı bitkilerin belirlenmesi, tanıtılması, korunması ile bu bitkilerden hammadde yapılması belirtilmiş, bitkilerin yöresel isimleri, kullanılış şekilleri ve etkileri ortaya koyulmuştur (Sinan, 1998).

Gez ve Şimşek (1999) Babadağ (Denizli) yöresinde doğal yayılış gösteren 27 bitkiden 20 tanesinin tıbbi yönden önemli olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Ayrıca Çelik ve arkadaşları (1999) Denizli ilinde 1996–1998 yılları arasında gerçekleştirilen etnobotanik tarama çalışmaları sonucunda, yörede boya elde etmede 9, gıda maddesi olarak 18, tedavi amaçlı 92 ve değişik amaçlarda kullanılan 7 bitki olmak üzere toplam 126 bitkinin yöresel adlarıyla birlikte kullanılış amaçlarını ortaya koymuşlardır.

İ. Uysal (1991), Çanakkale'de bazı boya bitkilerinin morfolojisi, kronolojisi ve boyacılıkta kullanılması ile ilgili bir araştırma yapmış ve 20 türün boyacılıkta kullanılma şeklini ortaya koymuştur.

H. Böhmer, Anadolu halılarının boyanmasında kullanılan bitkisel boyar maddelerinde boyama özelliği veren maddelerin kimyasal yapılarını incelemiştir.

Anadolu'da iplik boyanmasında kullanılan başlıca maddeler bol olarak bulunduğu için Orta Asya'dan Türkler tarafından getirilen boyacılık sanatı Anadolu'da büyük bir gelişme göstermiştir.

1.1 ÇALIŞMANIN KURAMSAL TEMELİ

1.1.1. Yapılandırmacı Öğretim Yaklaşımı

Araştırma da kullanılan proje temelli öğretim yöntemi ve işbirlikli öğretim yönteminin kuramsal temelini oluşturan “Yapılandırmacı Öğretim Yaklaşımı” bir Rus Psikoloji ve Filozofu olan Lev Vygotsky tarafından geliştirilmiştir. Öğrenciyi daha çok merkeze alan bir anlayışı vurgulayan “Yapılandırmacı Öğretim Yaklaşımı”nda öğrenme ve kavramları algılama yeniden tanımlanırken, kültürel ve sosyal etkinliklerin öğrenmedeki rolleri de irdelenmiştir.

Yapılandırmacılığın en temel dayanak noktası öğrencilerin kendi bilgilerini zihinlerinde yeni edinileni önceden edinilmiş olanla yapılandırması olarak gösterilmiştir (Strommen, Lincoln, 1992). Yani öğrenme izole, öğrencinin hiçbir rolünün olmadığı basit bir bilgi edinimi olmaktan çok daha anlamlı ve etkin bir süreç olarak görülmektedir.

Yapılandırmacı Öğretim ortamında bilgi “ yaratılan, keşfedilen ve tecrübe edilen” bir yapıya sahiptir (Snyder, Bolin ve Zumwat, 1992, s. 415). Bu şekilde bilginin edinilebilmesi ve bilgiye giden yolda keşfin, yaratıcılığın, bizzat tecrübenin söz konusu olabilmesi ve birtakım öğrenme deneyimlerini yaşayabilmesi gerektiğini söyleyebiliriz.

Fen öğretimindeki Yapılandırmacı akımın kökeni Amerika'daki 1960 ve 1970'lerdeki Fen Programları Reformlarının 2 temel özelliğine karşı bir revizyona dayanır; bunlar” saf ampirizm” ve çocukların yeteneklerine belirleyici kısıtlamalar getirdiği düşünülen “aşamalı bilişsel gelişim modeli” dir (Haris, Taylor, 1983).

Yapılandırmacılığın temelinde yatan ilke öğrencilerin gözlemden ziyade bizzat yaparak öğrenmeleridir. Öğrenciler yeni bir konuya girdikleri zaman ön bilgileri ışığında yapacakları kritik bilgiyi kendileri için yapılandıracaklardır. Bu yönde yapacakları yorum, düşüncelerin ifadesi ve yeniden değerlendirme işlemi, konuyu kavradıklarını sergileyebilecekleri ana kadar devam edecektir. Yapılandırmacılık çoğu zaman işbirliğini ve arkadaş eleştirilerini, öğrencilerin bir üst kavrama seviyesine çıkabilmesi için itici güç olarak kullanılacaktır. Aktif deneyimler Yapılandırmacı Öğretimin anahtarı durumundadır.

Bir öğretim yaklaşımı olan Yapılandırmacılığın genel anlamda temel ilkeleri aşağıdaki gibidir:

1. Öğrenci inisiyatifinin ve özerkliğinin kabul edilmesi ve bu yönde cesaret verilmesi,
2. Elde işlenebilen, interaktif, fiziksel materyaller kullanılarak birincil kaynaklardan

- İşlenmemiş ham verilerin elde edilmesi ve bunların kullanımı,
3. Planlama esnasında öğretmenlerin “sınıflama”, “analiz”, “yaratıcılık” gibi bilişsel terminolojinin ve içeriğin değişebilirliği,
 4. Kavramlar hakkında bilgilerini paylaşmadan önce öğrencilerin söz konusu kavramlar hakkındaki anlayışlarının keşfi,
 5. Öğrencilere hem öğretmenle hem de arkadaşları ile diyalog kurabilmeleri için cesaret verilmesi,
 6. Düşündürücü ve açık uçlu sorular yoluyla öğrenciyi araştırmaya yönlendirmek ve birbirlerine sorular sorabilmeleri için onlara cesaret vermek,
 7. Öğrencilerin ilk cevaplarının sağlıklı etüdünü yapmak,
 8. Öğrencilerin öncel hipotezleri ile çelişki oluşturabilecek deneylere katılımlarını sağlayarak tartışma ortamı oluşturmak,
 9. Öğrencilere yöneltilecek sorulardan sonra cevap için yeterli süreyi vermek,
 10. Öğrencilere ilişkiler kurabilmeleri ve metaforlar oluşturabilmeleri için yeterli süreyi vermek,
 11. Öğrenci inisiyatifinin ve özerkliğinin kabul edilmesi ve bu yönde cesaret verilmesi,
 12. Elde işlenebilen, interaktif, fiziksel materyaller kullanılarak birincil kaynaklardan işlenmemiş ham verilerin elde edilmesi ve bunların kullanımı,
 13. Planlama esnasında öğretmenlerin “sınıflama”, “analiz”, “yaratıcılık” gibi bilişsel terminolojinin ve içeriğin değişebilirliği,
 14. Kavramlar hakkında bilgilerini paylaşmadan önce öğrencilerin söz konusu kavramlar hakkındaki anlayışlarının keşfi,
 15. Öğrencilere hem öğretmenle hem de arkadaşları ile diyalog kurabilmeleri için cesaret verilmesi,
 16. Düşündürücü ve açık uçlu sorular yoluyla öğrenciyi araştırmaya yönlendirmek ve birbirlerine sorular sorabilmeleri için onlara cesaret vermek,
 17. Öğrencilerin ilk cevaplarının sağlıklı etüdünü yapmak,
 18. Öğrencilerin öncel hipotezleri ile çelişki oluşturabilecek deneylere katılımlarını sağlayarak tartışma ortamı oluşturmak,
 19. Öğrencilere yöneltilecek sorulardan sonra cevap için yeterli süreyi vermek,
 20. Öğrencilere ilişkiler kurabilmeleri ve metaforlar oluşturabilmeleri için yeterli süreyi vermek,
 21. Öğrencilerin döngülü öğrenme modelinin düzenli kullanımı ile öğrencilerinin doğal merak duygusunun sürekli aktif tutulması (Brooks ve brooks, 1993).

Yapılandırmacılığın genel olarak kabul edilen ilkelerine karşın; yapılandırma sürecinin işleyişi, bilginin üretilmesi vb. konulara yaklaşım çeşitleri de gözlenmektedir. Bazı araştırmacılar, çocukların nasıl geliştiği, bilginin yapılanması sürecinde toplumsal süreçlerin etkilerini açıklamaya çalışmaktadır. Bazı yapılandırmacılar bilgiyi bireyin yapılandığına, bazı yapılandırmacılar ise bireyin değil toplulukların yapılandığına inanmaktadır(Açıkgöz,2004).

Yapılandırmacılığın birçok farklı şekli vardır. Bunlar bilişsel ve sosyal yapılandırmacılıklardır. Bilişsel yapılandırmacılık Piaget'in düşünceleri üzerine kuruluyken, sosyal yapılandırmacılık Vygotsky'nin görüşlerini temele alır. Çalışmanın kuramsal temelinden ve izlenen yöntemlerden hareketle her iki türdeki yapılandırmacılığı da çalışmanın içine aldığını görmekteyiz.

Bilişsel yapılandırmacı yaklaşımda, referans noktası, kişinin o ana kadar sahip olduğu bilgiler ve bu bilgilerin oluşturduğu bilişsel yapıdır. Bu bilişsel yapı dengededir. Kişi, yeni bilgiyi bu bilişsel yapısını kullanarak anlamlandırır. Eğer kişi yeni bilgiyi önceki bilgileriyle çelişmeden ilişkilendirebiliyorsa, mevcut bilişsel yapısının içine özümler. Bu durum o kişi için yeni bir denge durumudur.

Eğer yeni bilgi, kişinin önceki bilişsel yapısıyla çelişiyorsa veya yetersizse kişi yeni bilgiyi var olan bilişsel yapısının içinde özümleyebilecektir. Bu durumda kişi, bir bilişsel dengesizlik yaşar. Yeni bilgiyi bilişsel yapısına özümleyebilmek için bilişsel yapısında bir düzenlemeye gitmek zorundadır. Bu düzenlemeyi zihinde yeni bir kavram yaratarak gerçekleştirir. Yeni durum bilgiyi tekrar yeni bir bilişsel dengeye ulaştırır (Özden, 2003).

Bu noktadan hareketle çevre eğitiminde bilişsel yapılandırmacılığın etkinliği ve önemi yatsınamaz. Ancak sosyal yapılandırmacılıkta oldukça önemli bir yere sahiptir. Çünkü Vygotsky'ye göre sosyal etkileşim çocuğun öğrenmesinde önemli bir yer tutar. Ona göre, çocuğun öğrenme potansiyeli diğer bireylerle birlikte olduğunda ortaya çıkar. Başkalarıyla birlikte olduğumuzda, kendi başımıza olduğumuzdan daha fazlasını başarırız.

Başkalarıyla etkileşerek öğrenmenin aracı da dildir. Dil aracılığıyla başkalarını dinler, konuşuruz. Bu yüzden Vygotsky, öğrenmede sosyal etkileşime ve dile özel bir önem vermiştir. Eğitimde bu modele "işbirlikli öğrenme" adını veriyoruz (Özden,2003). Tam bu noktada da araştırma yöntemlerimiz ve öğrencileri grup içerisinde çalıştırma gayretlerimiz sosyal yapılandırmacılıkla örtüşmektedir.

1.1.2. Yapılandırmacı Fen Öğretimi

Son yıllara kadar sadece Türkiye’de değil, birçok ülkede bilimsel bilgi insanın dışında nesnel bir bilgi topluluğu olarak kabul edilmiş, fen öğretiminin amacı da bu bilimsel bilginin öğretmen ve kitaplar yoluyla öğrencilere aktarılması olmuştur. Öğrencilerin, sınavlarda sorulan sorulara doğru cevaplar verdikleri oranda bilimsel bilgiyi öğrendikleri kabul edilmiş, varsayılmıştır.

Bilim insanları, araştırmalarına dayanarak teoriler üretirler, bunu diğer bilim insanlarıyla tartışır, birbirlerinin fikirlerinden ve araştırmalarından yararlanırlar ve sürekli bir etkileşimle bilimsel bilgi üretirler. Yapılandırmacı yaklaşım da kişinin kendi bilgilerini ancak kendisinin oluşturduğunu savunduğu için, bu yaklaşıma dayanan fen öğretiminde bilimsel bilgi öğrencilere doğrudan aktarılmamalı, uygun ortamlar sağlanarak öğrencilerin bilim insanları gibi çalışıp bilimsel bilgilerini kendileri keşfederek ve arkadaşlarıyla tartışarak oluşturmalarına yardımcı olunmalıdır.

Yapılandırmacı fen öğretimde amaç, bilim öğretimidir. Öğrencilere birçok konuda sık bilgiler aktarmak yerine, onların daha az konuda çok daha derine dalmaları sağlanmalıdır ki bilimsel çalışma becerilerini geliştirebilsinler. Yapılandırmacı fen öğretiminde içerik amaç değil, öğrencilere bilimsel becerileri geliştirmek için bir araçtır. Uygun içerik seçilerek, çocukların bilim insanı gibi bilim yapmaları ve bilimsel çalışma becerilerini geliştirmeleri sağlanır.

Yapılandırmacı fen öğretiminde başlangıç noktası, öğrencilerin önceki bilgi ve deneyimleridir. Öğrencilerin, bilimsel bilgileri önceki tecrübeleriyle anlamlandırılarak öğrenmelerini sağlamak esastır. Bunu sağlamak için öğretmen ilk önce öğrencilerin yeni konu hakkında ne bildiğini ve onların bu konuyla ilgili önceki deneyimlerinin neler olduğu anlamaya çalışmalıdır. Bu aşamadan sonra, öğretmen topladığı bilgiler doğrultusunda öğrencilerin yeni bilgiyi önceki deneyimleriyle ilişkili olarak keşfedebilecekleri etkinlikleri bulur ve öğrenme ortamını hazırlar.

Yapılandırmacı yaklaşımda, yaparak ve düşünerek fen öğretimi (hands-on and minds-on science) ön plandadır. Fen etkinlikleriyle öğrencilerin meralı artırılır ve önceki bilgilerini sorgulamaları ve problem yaratmaları sağlanır (Kaptan ve Korkmaz, 2000). Öğrenciler etkinlikleri yaparken özgürdürler ve özgürce keşfederler.

Yapılandırmacı fen öğretiminde genelde; proje temelli öğrenme, probleme dayalı öğrenme ve keşfetme yoluyla öğrenme yöntemi kullanılır. Öğrenciler öğretmenin rehberliğinde,

kendi istekleri doğrultusunda oluşturdıkları problemleri çözmeye çalışırlar. Problemlerinin çözümü için gözlem, deney ve araştırmalar yaparlar. Öğrenciler birer bilim insanı gibi çalışırlar. Hipotezler geliştirirler, hipotezlerini sınayacak deneyler yaparlar, teoriler geliştirirler, arkadaşlarının teorileriyle ve bilimsel teorilerle karşılaştırırlar ve böylece yavaş yavaş kendi bilimsel bilgilerini oluştururlar. Bu yüzden yapılandırmacı yaklaşımda öğrenme uzun zaman alan bir olaydır ve bazen planlandığı yönde gitmeyebilir. Öğretmen bu aşamada rehberdir; çoğu zaman cevapları hazır vermez, sadece öğrencilerin düşünme ve bilgiye ulaşma süreçlerinde yardımcı olur. Öğretmen, öğrencilerin yeni öğrenme deneyimlerinden hangi anlamları çıkardıklarını ve bilgilerini nasıl oluşturdıklarını anlamaya çalışır.

Yapılandırmacı fen öğretiminde işbirlikli öğrenme (cooperative learning) de kullanılmalıdır (Lorsbach ve Tobin, 1992). Bilgiyi anlamlandırırken başkalarının fikirlerine de önem veririz. Başkalarıyla paylaşmak kendi bilgilerimizi sınamamızı sağlar. Öğrenciler gruplar halinde çalışır ya da kendi çıkarımlarını arkadaşlarıyla paylaşır, onların çıkarımlarını duyarlarsa ve tartışma ortamı yaratılırsa, kendi çıkarımlarını sınayacaklardır ve eğer diğer gruplar da aynı çıkarımları yapmışlarsa, edindikleri bilgi ya da deneyimin geçerliliği kanıtlanmış olacak, böylece de bu çıkarımları benimseme olasılıkları artacaktır. Eğer çıkarımlarını tekrar gözden geçirecek ve gerekirse deney ya da gözlemlerini tekrarlayacak, araştırmalarını derinleştireceklerdir. Vygotsky'nin savunduğu gibi, öğrenciler birlikte çalışırken birbirlerinin öğrenmesi de yardım ederler ve bu sayede problem çözme becerilerini geliştirirler. Yani yapılandırmacı fen öğretiminde, tercihihine göre grupla birlikte ya da tek başına hareket eden, sınıfta istediği öğrenme şeklini kullanarak bilgiye ulaşmaya çalışan, gerektiğinde araştırma ya da gözlem için sınıf dışına çıkabilen ve öğrendiklerini paylaşan bir öğrenci profili vardır.

Yapılandırmacı yaklaşımda ders kitaplarının ve diğer kaynakların kullanımı da farklıdır. Öğrenciler kendi çıkarımlarını yaptıktan sonra ders kitaplarından ilgili konular okunabilir ve öğrencilerin vardıkları sonucun bilim insanlarının vardıkları sonuçla karşılaştırılması yapılabilir. Bilimsel bilgi alternatif olarak sunulmalı ve eğer öğrencilerin kendi çıkarımlarından farklı ise onların bu bilgiyi tartışmalarına ve sınamalarına destek verilmelidir. Öğrenciler bilimsel bilgi üzerinde anlaşılırsa bu bilgiyi benimserler ve bu onların bilgisi olur. Şimdiye kadar ki fen öğretimde bilimsel bilgi kesin doğru olarak aktarıldığı ve sorgulamasına izin verilmediği için, insanların bilimsel bilgiyi benimsemedikleri ve ileriki yıllarda da kendi deneyimleri sonucu elde ettikleri ve bilimsel olmayan bilgilerini korudukları, araştırmalar sonucunda ortaya çıkarılmıştır. İnsanların bilimsel bilgiden farklı açıklamalarına kavram yanılgıları denmektedir ve bilginin aktarılmasıyla yapılan bir fen öğretiminin insanların doğa hakkındaki kavram yanılgılarını yok etmekte başarısız olduğu kanıtlanmıştır (Yager, 1991).

İnsanların kendi bilgileri da ha kuvvetlidir ve bilimsel bilgiyi sınavııp güvenmedikçe kendi bilgileriyle bunları değıştirmeıler. Bilimsel bilgiyi kendi bilgileri yapmak da ancak yapılandırmacı yaklaşımla mümkündür.

Öğretmen – öğrenci arasındaki iletişim ve işbirliğini sağlayabilmek için öğretmenler, öğrencilere klasik yöntemlerle bir şeyler öğretme uğraşına girmekten ziyade sorular yöneltmelidirler. Öğretmenlerin sorularına cevap verme sürecinde öğrencilere gruplar halinde çalışma imkânı verilmelidir ki üzerinde çalışılan kavramların tartışılabilmesi için kendi dillerini (kavramlarının) kullanabilsinler (Narode, 1989; Noddings, 1990; Von Glasersfeld, 1989).

Öğrenciler arasındaki bu tip ilişkiler – etkileşimler küçük grup çalışmalarına indirgemek yerine tüm sınıfın dâhil olacağı çalışmalarla genişletilebilir. Öğrenciler şunun bilincinde olmalıdır ki soruların cevaplanması aşamasında kendi fikirlerini yalnızca öğretmenin önünde değil aynı zamanda sınıf içinde arkadaşlarının yanında da açıklayabilme ve savunabilme imkânına sahip olacaklardır (Confrey, 1990).

Mitchell (1987) bu tarz gruplandırmalarla yapılan tartışmaları yorumlayıcı – açıklayıcı olarak tanımlamıştır. Çünkü bu çalışmalar sırasında;

- Öğrenciler öğretmen görüşlerini onlara empoze etmeden bireysel olarak kendi görüşlerinde yoğunlaşırlar ve açıklamalara giderler,
- Öğretmen doğru cevap hakkında herhangi bir işaretle bulunmaz, ipucu vermez, tartışmayı dar bir alanda kısıtlamamak için kontrolü mümkün olduğunca asgariye indirir,
- Öğrenciler arasında oluşabilecek yaklaşım – yorum farklılıklarına onların dikkatinin çeker (Anonim, 1997)

1.2. ÇALIŞMADA KULLANILAN ÖĞRETİM YÖNTEMLERİ

1.2.1. Proje Temelli Öğretim Yöntemi

Dekroli'nin ilgi merkezleri metodu; Amerika'da 1908 yılında bir köy okulu öğretmeni olan Miss Wels'in – pratik ihtiyaçlar karşılığı olan – buluşu ile şekil değiştirerek işlenmeye başlanmıştır. Bu metodun teorik temelini Dekroli hazırlamış; Con Dui, pragmatik felsefeye ve psiko-pedagojiye dayanan görüşleriyle bu teoriyi işlemiş; Kilpatrick ile Collins de, teorilerden pratiğe geçerek “proje metodu” adıyla bir aktif öğretim sistemi kurulmasında önemli rol oynamışlardır.

Yöntemin asıl kurucusu, John Dewey'dir. Dewey'in öğrencilerinden kilpatrick ile Collings bu metodu uygulayıp geliştirmiştir.

Proje yöntemi; öğretmen kılavuzluğu altında, öğrencilerin kendi kendilerine çalışarak ilgilendirdikleri ve ihtiyaç duydukları bilgileri kazanmalarına yardım eden bir aktif öğretim sistemidir. Bu sistemin adını taşıyan proje; ilgi merkezleri mahiyetinde olup öğrencilerin kendileri tarafından seçilmiş ve kendileri tarafından belirtilmiş bir amaca uygun olacak şekilde işlenmek üzere planlaştırılmış bir “iş ünitesi” manasını taşımaktadır (Aytuna, s. 222–227).

Proje yöntemi; belli öğretim amaçlarını gerçekleştirmek düşüncesiyle öğrencilerin ilgi ve istekleri doğrultusunda çevreden seçilen ünite ve konuların, yine öğrencilerin aktif çalışmalarıyla bir iş bir eser olarak sonuçlandırılmasıdır. Bu yöntem, iş yönteminin daha geniş şeklidir. Proje yöntemini uygulamak için belli bir ders saati yoktur. Öğrenciler uygun buldukları her yerde ve her zaman projeleri ile ilgili çalışmalarda bulunabilirler. Bu yöntemin ana felsefesi; çocuğun yaşadığı çevrede hayatı küçük ölçüde de olsa yamasıdır. Böylece hayatta işe yaramayan bilgilere öğretimde yer verilmemiş olur (Akgün, s.99–100).

Bu yöntemin derste kullanılışı; bir bireysel öğrenme yöntemidir. Bu yöntemde öğrencilere öğretilecek konuyla ilgili inceleme ödevleri verilir. Bunlar grup ödevleri de olabilir. Her öğrenci konu ile ya da onun belli bir yönü ile ilgili incelemeye girer. Konu ile ya da onun kendisine düşen bölümü ile ilgili bilgileri ve bu bilgilerin kanıtlanması ile ilgili belgeleri toplar. Gerekiyorsa bu bilgileri doğrulayacak deneyleri yapar, sonuçlarını kaydeder. Sonucunda her öğrenci yaptığı projenin raporunu yazar ve sınıfa, yaptığı deneylerle birlikte olabildiği kadar somut ve anlaşılır bir biçimde sunar. Öğrencilerin sunduğu projeler sınıfça tartışılarak değerlendirilir. Böylece konu işlenmiş olur (Kaptan ve diğerleri, s. 204).

Bu teknik bilimsel yöntemin basamaklarına göre düzenlenmelidir. Bu teknikte duyuşsal, bilişsel, devinişsel alanın üst derecedeki hedef davranışları kazandırılabilir (Sönmez, s.245–246).

Bütün projeler öğrenci etkinliğini ön plana alan çeşitli konuları ön planlamaya ve incelemeye yönelik çalışmalardır. Proje yöntemi bireysel öğrenmeye de önem vermesinin yanında okul ve toplumsal hayat arasında yakın ilişki kurmasına önem veren bir öğretim yöntemidir. Bu yöntemin kaynağı aslında öğretimi geleneksel okulun benimsediği ve sürdürdüğü didaktizmden kurtarıp ona toplumsal bir amaç ve içerik kazandırma düşüncesidir (Anonim).

Proje yöntemi öğrencinin gerçek yaşam koşullarında veya ona yakın koşullarda gerçekleştirdiği zihinsel ve fiziksel bir etkinliktir. Amacı öğrenciye birinci elden bir şeylerin nasıl yapılacağını deneme fırsatı vermektir. Proje konusu öğrencinin okuduğu bir kitaptan, izlediği bir televizyon programından, bir gazete makalesinden veya bir ders konusundan seçilebilir. Konu tamamen öğrenci tarafından veya öğretmenin hazırlayacağı listeden seçme yoluyla belirlenebilir (Özden, s.163–165).

Bu yöntem bir öğrenme ünitesinin öğretmenin rehberliği altında öğrenciler tarafından düzenlenmesi ve yürütülmesi esasına dayanır. Bu yöntem öğrencileri araştırmaya yöneltir. Çeşitli kaynaklardan konuyla ilgili derinlemesine bilgi edinmelerini sağlar Öğrenci neyi nasıl öğreneceğine kendisi karar verir.

Proje yöntemi, sosyal bilimler, fen bilimleri, edebiyat gibi çeşitli konularda, küçük ve büyük gruplarda rahatlıkla kullanılabilir. Projeler, bireysel ya da grup çalışması ürünü olabilir. Grup projeleri öğrencilerin birlikte çalışma alışkanlığı geliştirmelerine yardımcı olur (Fidan ve diğerleri, s. 204).

Açıklamalardan anlaşıldığı gibi, “proje” denilen şey, “bilimsel bir araştırma denemesi”dir. Bu denemede bir problemin tümü araştırılabileceği gibi, belli bir yere kadar geliştirilmiş bir araştırma, o belli noktadan ele alınarak yürütülebilir.

Öğrencilerin öğretim programı dışında, kendi kendilerine çalışarak fen bilimleri ile ilgili bir proje yapmaları da proje yönteminin bir başka uygulama şeklidir. Böylece öğrenciler fen bilimleri alanında edinmiş oldukları bilişsel, duyuşsal ve psikomotor davranışları kullanarak yeni bilimsel bilgi edinme veya edinmiş oldukları bilimsel bilgileri kullanarak insanlığın yararına olabilecek teknolojik araştırma denemelerine girişebilme imkanı bulurlar (Çilenti, 1998, s.65-66).

Proje yönteminde projeler, genellikle dört grupta kendisini gösterir.

1.Objektif Projeler: Amacı ortaya bir eser çıkarmaktır. Bir projeyi gerçekleştirmektir. Örneğin; okulda yoksa bir ışık kurmak, kitaplık kurmak, köyün sağlık koşullarını ele almak, çevre incelemesi ile ilgili bir kitapçık meydana getirmek, vb.

2. İfade ve Beceri Projeleri: Öğrenilmiş olan şeyleri daha iyi geliştirmek, uygulamak ve kullanmak için yapılan çalışmalardır. Örneğin; iyi ve güzel okumak, iyi yazı yazmak, silindirin alanını hesaplamak, ondalık sayıların toplamasını çabuk yapabilmek gibi.

3.Problem Projeleri: Zihnimizde beliren bir problemin esasını öğrenmek, davranışımıza engel olan problemler, problem projeleridir. Örneğin; radyonun ve televizyonun niteliği nedir? Elektrik nasıl meydana gelir? Köyümüz nasıl kalkınabilir? Vücudumuzda kan nasıl dolaşır? Niçin her istediğimizi yapamayız? Vb.

4. Estetik Projeler: Daha çok sanat eserlerinin kritiğini öngören projelerdir. Örneğin; bir tabloyu, bir oyunu, bir hikâyeyi, bir piyesi, bir heykeli, bir şiiri, bir müzik parçasını, mimari bir değer taşıyan eserlerin eleştirilmesi çalışmaları gibi.

Yukarıdaki projeleri ve proje olabilecek konuları “el ve fikir “projeleri diye ikiye ayırarak proje çeşitlerini daha da genelleyebiliriz (Anonim).

Bu arada proje temelli öğretim yöntemi, sınıfta oturup ders dinlemeyi katlanılmaz bulan öğrenciler için iyi bir yöntemdir. Okulu çok fazla kalıpsal bulan öğrenciler için de iyi bir yöntemdir. Öğretmen bu öğrencilere sentezleme, problem çözme ve eleştirel düşünme olanakları vererek kafalarındaki “...ise” sorularını cevaplamaya çalışmalıdır. Bu grup öğrenciler rutin ev ödevlerini yerine kendi başlarına gerçekleştirecekleri projeleri tercih eder (Anonim).

Proje yönteminin uygulanması aşamasında ise şu basamaklara göre bir sıra izleyebiliriz:

1. Amaç seçilir: Proje yöntemini uygulamaya karar verirken öğrenciler, kendilerine uygun bir amaç seçmelidir.

2. Konu seçilir: Çevreden bu amacı gerçekleştirecek bir konu bulunmalıdır.

3. Planlama Yapılır: Daha sonra yapılacak çalışmalar planlanarak sıraya konulmalıdır.

4. Uygulama Yapılır: Uygulamada hangi kişi ve grupların sorumluluk yükleneceği önceden belirtilmelidir. Gerektiğinde öğretmenden yardım alır, ancak mümkün olduğuunca kendisinin yapması esastır. Zaman iyi planlanmalıdır. Araç gereçler yerinde kullanılmalıdır.

5. Değerlendirme Yapılır: Yapılan çalışmalar mutlaka değerlendirilmelidir. Projenin değerlendirilmesini öğretmen ve öğrenci birlikte yapar. Diğer öğrenciler de değerlendirmeye katılabilir. Yeterli süre olduğunda proje sınıfa sunulmalıdır.

Proje; öğrencilerin, araştırma, problem çözme, öğrendiklerini kullanma gibi üst düzey düşünme gerektireni gerçek yaşama benzer işler üzerinde, özgün bir ürün ortaya koymak amacıyla yaptıkları çalışmalardır (Açıkgöz, 2003).

Bu çalışmaların genel anlamda başlıca özellikleri aşağıdaki gibi sıralanabilir:

1. Proje gerçek hayat olayları içinden seçilmelidir. Örneğin; bir sebze bahçesi hazırlanması, köydeki sıtma sebeplerinin kaldırılması, okul kooperatifinin işletilmesi, bir temsil programı veya bir piyesin ve bu piyes için kostümlerin hazırlanması, kasabamızın geceleri nasıl aydınlatıldığı gibi mahalli ve hayati olayları içermelidir.

2. Projenin bir gayesi olmalıdır. Bu gaye, öğrencinin işe bütün maddi ve manevi varlığı ile katılmasını sağlayacak değerde olmalıdır. Gayenin, çocuklar tarafından ortaya atılması gereklidir. Bunun için bazen proje; onu seçen öğrencilerle tartışıldıktan sonra, bazen de öğretmen tarafından ortaya atılan ve toplu faaliyetlerle imkân veren bir fikir etrafında konuşulduktan sonra belirtilir.

3. Proje, öğrencinin gereğinden fazla zorlanmadan halledebileceği ağırlıkta olmalıdır.

4. Proje, öğrenciyi daha başka projeler veya proje olayları üzerinde durmaya yönlendirmelidir.

5. Proje, öğrenciler arasındaki bireysel farklılıkları tatmin edebilmek için, mümkün olduğu kadar uygun faaliyetleri içermelidir.

6. Proje, öğrencileri tek tek veya gruplar halinde anlamlı, amaçlı etkinliklere yönlendirmelidir.

7. Proje, öğrencileri düşünmeye, gözlemler, incelemeler, deneyler ve hatta bazı işler yapmaya sürükleyecek değerde olmalıdır.

8. Proje, dikkat ve ilgi ile çalışmayı ve ele alınan işin mutlaka bitirilmesini sağlayacak bir değer taşımaktadır.

9. Proje çocukları zihinsel ve bedensel faaliyetlere; işin önemine göre, maddi bir eser meydana getirmeye, başkaları tarafından yapılmış veya hazırlanmış eserleri iyi kullanmaya; bazı kazanılmış bilgileri ve teknikleri tekrarlamaya ve kullanmaya imkân verecek özellikleri içermeli; ona iyi alışkanlıklar kazandırmalıdır (Anonim).

Proje yönteminin daha etkili olarak kullanılabilmesi için temel arz eden ilkeleri şu şekilde sıralayabiliriz:

1. Proje, önce öğretmen tarafından onaylanmalıdır.
2. Proje konusu öğrencilerin ilgi ve yeteneklerini ortaya çıkarmaya ve geliştirmeye yönelik olmalıdır.
3. Proje, konusuna göre sınıf içinde veya dışında tamamlanabilir.
4. Proje için gerekli araç-gereç hazır bulundurulmalıdır.
5. Projesini tamamlayan öğrenciye başardığı hissi verilmelidir.
6. Proje konusu öğrencinin kapasitesinin çok altında veya üstünde olmamalıdır.
7. Gerekli araç gereç önceden planlanmalıdır (Özden, s. 245–246)

Proje yönteminin eğitim açısından sağladığı birtakım yararlar vardır. Yöntemin daha iyi kullanımı açısından bu yararlı noktaları bilmek ve bu duruma göre hareket etmek yararlı olacaktır. Bu nedenle yöntemin eğitim açısından yararlarını şu şekilde sıralayabiliriz:

1. Projeler, öğrencilere pratik deneyimler kazandırır.
2. Projeler, okulda öğrenilen bilgilerin gerçek hayatta sınanmalarına olanak tanırırlar.
3. Projelerin başarı ile tamamlanmaları halinde, öğrencilerin kendilerine olan güveni artar.
4. Projeler öğrencilerin öğrenmek için motivasyonunu artırır ve onların daha sonraki projeleri için yeni ilgi alanları geliştirmelerini sağlar.
5. Projeler, öğrencilerin önemli konularda kendi başlarına karar almalarını öğretir.
6. Projeler, öğrencilerin kendi öğrenmelerinden sorumlu olmalarını sağlar.

Elbette ki bu yöntemin eğitim açısından bazı sınırlılıkları da mevcuttur. Bu sınırlılıklar ise şu şekilde sıralanabilir:

1. Öğrencilerin kendilerine verilen bir projeyi tamamlamaları uzun zaman alabilir.

2. Eğer projeler öğretmen gözetimi dışında gerçekleştirilirse, önemli problemlerle karşılaşılabilir.
3. Bazı öğrenciler, kendilerine ilginç gelebilecek proje konuları bulmada zorlanabilirler (Saban, 2000, s. 192–193).
4. Öğrenciler her zaman iyi eserler çıkaramayabilir. Böylece zaman kaybı olabilir (Akgün, tarihsiz).
5. grup projelerinde bazı öğrencilerin sorumluluğu paylaşmaması, bazılarının ise lider rolü üstlenip tüm çalışmayı kendisinin yürütmesi gibi sakıncaları vardır (Fidan ve diğerleri).

1.2.2. İşbirlikli Öğretim Yöntemi

Açıkgöz (1992), işbirlikli öğrenmeyi en basit anlamıyla, öğrencilerin ortak amaç doğrultusunda küçük gruplar halinde birbirini öğrenmesine yardım ederek çalışmalıdır şeklinde tanımlamıştır.

Goodwin (1999) ise hemen hemen benzer bir tanımla işbirlikli öğrenmeyi küçük, heterojen öğrenci gruplarının ortak bir amacı başarmak için birlikte çalıştıkları ve katılanların işbirliği içinde oldukları bir öğretme düzeneği olarak görmektedir.

İşbirlikli öğrenme, bilişsel ve duyuşsal öğrenme ürünleri üzerinde olumlu etkileri kanıtlanmış, işbirliği becerilerinin ön plana çıktığı, temelinde sosyal etkileşim olan, öğrencilerin ihtiyaçlarına cevap verebilen, zihinsel yeteneklerini kullanmasını sağlayan, kendi öğrenmesi ile ilgili kararlar almasına olanak veren bir öğretim yöntemidir (Yıldız, 1999).

Sonuç olarak işbirlikli öğrenme olumlu bir öğrenme çevresinin yaratılmasını sağlayan ve bunu yaparken özel düzenlemeler ve harcamalar gerektirmeyen bir öğretim yöntemidir.

Tüm gruplar işbirlikli değildir. Öğrenme gruplarının bazı çeşitleri öğrencilerin öğrenmesine imkân verir ve sınıftaki yaşam kalitesini artırır. Öğrenme gruplarının diğer tipleri öğrencinin öğrenmesini engeller ve düzensizlik ve güvensizlik yaratır. İşbirlikli öğrenmeyi etkili bir şekilde kullanmak amacıyla öncelikle işbirlikli öğrenmenin ne olup ne olmadığını bilmemiz gerekir (Johnson ve diğerleri, 1990). İlgili alan yazında öğrenme grupları şu başlıklar altında incelenmektedir:

1. *Sahte Öğrenme Grupları*: Öğrenciler birlikte çalışmak amacıyla bir araya gelirler ama öğrenciler böyle yapma ilgisine sahip değildir. Öğrenciler yüksekte düşük çabalılar doğru sıralanmış olarak değerlendirileceklerine inanırlar. Öğrenciler diğer öğrencilerden

bilgilerini saklar, diğer öğrencilere yardım etmeme ve karışmama girişiminde bulunurlar ve diğer öğrencilere güvenmezler. Bundan dolayı da grup potansiyelleri de düşüktür. Öğrenciler eğer yalnız çalışırlarsa daha başarılı olabilirler.

2. *Geleneksel Sınıf Öğrenme Grupları:* Öğrenciler birlikte çalışmak için bir araya gelirler ve böyle yapmak zorunda olduklarını kabul ederler. Öğrencilere ödevler yaptırılır ki öğrenciler grup üyeleri olarak değil, bireysel olarak değerlendirilir ve ödüllendirilirler. Öğrenciler diğer öğrencilerin bilgisini görür ama grup arkadaşlarına bir şey öğretme güdüsüne sahip değildirler. Bazı öğrenciler daha az yaparlar ve bencil hisseden grup arkadaşlarının çabalarının potansiyeli daha fazladır. Ama daha çok çalışır ve yalnız çalışırlarsa öğrenciler, daha yüksek performans gösterirler.

3. *İşbirlikli Öğrenme Grubu:* Öğrenciler hedefleri paylaşarak başarmak amacıyla birlikte çalışırlar. Öğrencilerin tümünde yararlı olan sonuçlar görülür. Öğrenciler birbirleriyle materyali tartışır, diğer öğrencilere anlamaları için yardım ederler ve çok çalışmak için birbirlerini cesaretlendirirler. Bireysel çabalar tüm öğrencilerin çabalama ve öğrenmelerinden emin olmak için düzenli olarak kontrol edilir. Sonuç olarak, tüm öğrencilerin edimi tek başına çalışmalarından akademik olarak daha yüksek olacaktır (Johnson ve diğerleri, 1999).

Açıkgöz'ün (1992) belirttiği gibi her küçük grup çalışması özellikle okullarımızda uygulanmakta olan küme çalışması da işbirlikli öğrenme değildir. İşbirlikli öğrenmenin uygulandığı sınıflar ne çocukların tek tek ya da gruplar halinde yarıştıkları ne de sıralar halinde oturup öğretmenleri dinledikleri ya da bireysel çalışma yaptıkları yerlerdir. Tersine işbirlikli sınıflar, gereksinim duyanlara yardımcı olduğu yerlerdir.

İşbirlikli öğrenmeyi diğer küçük grup çalışmalarından ayıran en önemli özellik grup çalışmasının grup üyelerinin işbirliği yapmalarını sağlayacak biçimde yapılandırılmasıdır (Açıkgöz, 1998).

İşbirlikli öğrenmenin başta başarı olmak üzere hatırd tutma transfer, üst düzey bilişsel stratejiler, derse katılma, tutum, kaygı ve deneti odağı gibi bilişsel ve duyuşsal öğrenme ürünü ve süreci üzerinde olumlu etkilerinin bulunduğu söylenebilir (Açıkgöz, 1992).

Bilişsel değişkenler yanında duyuşsal değişkenler yanında duyuşsal değişkenler üzerinde dikkati çekecek derecede olumlu etkilerin bulunması işbirlikli öğrenmenin önemini daha da arttırmaktadır (Açıkgöz, 1992).

Yapılan açıklamalardan da anlaşılabilirceği gibi işbirlikli öğrenme herhangi bir grup çalışması değildir ve geleneksel öğretimden farklıdır. Bunun yanında günümüzde artık işbirlikli öğrenmenin etkili olup olmadığı tartışılmamaktadır. Çünkü etkili olduğu değişik alanlardaki yüzlerce araştırmayla ortaya konulmuştur.

Çalışmada kullanılan işbirlikli öğretim yöntem tekniği, “Grup Araştırması” tekniğidir.

Bu yöntemin temelleri John Dewey tarafından atılmıştır. Dewey’e göre, sınıftaki işbirliği demokratik yaşam için ön koşuldur.

Grup araştırması yöntemi de bireylerarası diyaloga dayalıdır. Sınıftaki öğrenmenin duyuşsal ve sosyal yönlerine önem verilir. İşbirlikli etkileşim ve iletişim ancak küçük gruplarda elde edilir. Grup araştırması yöntemi daha sonra, özellikle İsrail’de Sholomo ve Yael Sharan ile Rachel Hertz-Lazarowitz tarafından yoğun olarak araştırılarak geliştirilmiştir.

Grup araştırması yönteminde öğrenme etkinliklerinin öğrenciler tarafından yönlendirilmesi vurgulanmaktadır. Grup araştırması, araçlarda işbirliği ve grup amacı ilkelerine dayalı olarak geliştirilmiştir (Sharan ve Hertz-Lazarowitz 1980). Öğrenciler; bir konuyu planlayarak, o planı uygulayarak, bilgi toplayarak ve o bilgileri çok yönlü bir problemin çözümünde kullanarak, sentezleyerek ve çalışmalarını bileştirerek araştırma yaparlar (Açıkgöz, 2003, s.204).

Eğitim sisteminin değişikliğe gittiği şu günlerde artık geleneksel öğretim yöntemleri büyük bir çıkmaza girmiş ve eğitim araştırmacıları tarafından uygulanan yöntem ve başarı sorgulanmaya başlanmıştır. Yıllardır süre gelen bu geleneksel düz anlatım yönteminin artık hiçbir dersin anlatımında tek ve yegane öğretim yöntemi olmaktan çıktığını görmekteyiz. Yüklenen bilgiler sorgulandığında kocaman bir boşlukla karşılaşan araştırmacılar artık yenilik arayışı içine girmiştir. Farklı öğretim yöntemleri öğretmenlerin aldıkları eğitimle de farklı şekillerde oluşmaya başlamıştır.

İşte bu nedenle; çocuklarda bilimin temelini oluşturan fen bilgisi eğitiminde yenilenen öğretim programı; öğrenci merkezli, öğretmen ve öğrencinin birlikte aktif olduğu, ders kitaplarına ek olarak çeşitli kaynaklara dayalı, öğrencinin bilgiye kendisinin ulaşabildiği, konuları çok boyutlu ve anlamlı işleyen, bilimsel öğrenim sürecini gerçekleştirmeyi ön planda tutan yapıcı-yaratıcı yöneme göre geliştirilmiştir.

Artık öğretmenin rolü değişmiş, bilgi aktarımını ön planda tutan, öğretmen merkezli eğitim yerini öğrenciye rehberlik eden eğitim anlayışına bırakmış, öğretmenin görevi ise sanki

öğrencilerle birlikte öğrenen, onların öğrenmelerini sağlayıcı ortamı sağlamak olmuştur. Öğrencinin rolü ise kendisinin keşfetmesi ve öğrenmesidir.

Öğretmen öğrencilerin, okulun ve çevrenin olanaklarına göre eğitsel değeri olan her türlü araç-gereç ve etkinliği kullanarak ünite içeriğini ve kazanımlarını öğrencilere edindirmelidir. Bunun için öğrencilerin yaratıcılıklarını ortaya çıkaracak, bilimsel öğrenmelerini kolaylaştıracak ve bilimsel yöntemi kullanmalarına fırsat tanıyacak yeterli düzeyde kaynak, araç-gereç, deney, gezi-gözlem, araştırma, inceleme, proje ve uygulamalardan yararlanılmalıdır. Böylece öğrenci öğretmen tarafından keşfetmeye özendirilir, keşfettikçe derse ilgisi artar, öğrenmeyi öğrenir ve öğrenmekten mutlu olur.

Ben de bu yeni programdaki amaçlara ulaşabilmek için uygulanabilecek metotlardan biri olan ve özellikle daha çok üzerinde durulan proje temelli öğretim ve işbirlikli öğretim yönteminin, çevre eğitiminde etkililiği hakkında bir çalışma hazırladım.

Çalışmamı hazırlarken; bu öğretim yöntemlerini kullanmamın başlıca sebebi öğrencilerin kendilerini özgürce ifade edebildiği ve çalışabildiği sınıf ortamlarının bu yöntemlerle sağlanabilmesindendir. Yukarıda bahsettiğimiz gibi yenilenen eğitim programları artık öğrenciyi merkeze alan, öğretmenin rehber olduğu yöntemleri içerir. O nedenle; özellikle fen bilgisi öğretmenlerine ışık tutmak amacıyla bu iki öğretim yöntemini seçtim. Çünkü her iki yöntemde öğrenci merkezli öğretimi karşılamakta, öğrencilerin kendilerinin grup içinde çalışarak öğrenmelerini sağlamakta, öğrenmeyi merak uyandıran, araştırıp soruşturan zevkli bir etkinlik haline getirmektedir.

Grupla öğrenmenin kolaylıkla sağlandığı; ders dışı etkinliklerle de öğrencilerin araştırmaya sevk edildiği, sınıfta öğrenilenlerin yaşama aktarılabilirdiği bu yöntemler şu anda kullanılan bir çok yönteme alternatif olmaktadır. Bu yöntemleri kullanıp geliştirerek öğretmen ve araştırmacılara yol göstermeyi amaçladım.

Bu nedenle fen öğretim yöntemlerine alternatif olan bu iki öğretim yöntemini çevre eğitimi verebilmek için uyguladım.

1.3. ÇEVRE EĞİTİMİ VE TARİHİ GELİŞİMİ

İnsanoğlu akıllı ve mantıklı olan bir varlık olarak merak güdüsünü tahmin etmek için yeni bilgiler elde etmek gereksinimi duyar. Birtakım ihtiyaçlarını karşılamakla başlayan bu bilgi edinme süreci, insanın kendisini toplumda sosyal bir varlık olarak kabul ettirerek belli bir yer edinmesine katkıda bulunur.

Buna istinaden, insanlar, her türlü bilgiyi edinebilmek için, zekâlarını kullanıp yeteneklerini geliştirerek çevrelerinde olup bitenleri gözlemler, ayrıca olayların neden ve nasıl olduğunu öğrenmek isterler. Böylece öğrenilenlerin bilimsel çalışmalara katkı sağlayacak oranda, bir bilgi birikimi şeklinde gelecek nesillere çok araştırmaya ışık tutmuş, insan-doğa ilişkisinin geçmişten günümüze kadar geçirdiği aşama gözler önüne serilmiştir.

İnsanın hayatı boyunca devamlı olarak içinde bulunduğu öğrenme sürecinde temel etkinlik eğitim ve öğretimdir. Bilinçli olarak yapılan tüm davranışlar şu ya da bu şekilde öğrenme ürünüdürler. Buna göre, çevre sorunlarının kaynağı, insanın tutum ve davranışları olduğuna göre, bunlar özünde bir eğitim sorunudur. O halde; bireyde, bilişsel, duyuşsal ve devinışsel alanda bilgi, beceri ve tutum kazandırma süreci olarak bahsedilen eğitimden, çevre sorunlarının çözümünde bireyleri bilinçlendirme aracı olarak yararlanmak söz konusu olabilir. Günümüz insanı için önemli doğal çevre sorunları varsa bunların duyurulmasında, önlemlerin alınmasında ilk başvurulacak yol bilinçlendirici eğitim olmalıdır (Nazlıoğlu, 1988,69).

Çevre eğitiminin kökleri doğayı ve doğal kaynakları koruma eğitimine dayanmaktadır. Ancak, çevre hareketi doğayı koruma etkinliklerinden farklı olduğu gibi çevre eğitimi de, doğayı ve doğal kaynakları koruma eğitiminden farklıdır. Çevre eğitimi, toprak, su, orman gibi doğal kaynakları geliştirme ve korumaya ilave olarak biyosfer, biyomlar ve ekosistemleri içine alacak şekilde tüm çevreyi korumak ve iyileştirmek üzerine odaklanmıştır. Zamanla çevre eğitimi, dünya vatandaşlarını çevre eğitimi hakkında bilgilendirmekten öteye gidip, onları, çevre yönetiminde istekli ve becerili katılımcılar haline getirmeyi hedefleri arasına almıştır (Peyton, 1995:5). Eğer doğal çevrenin insanlık için önemini gerçekten anlatılabilirse ve onların aktif olarak harekete geçmeleri sağlanabilirse, birçok boyutu bulunan çevre sorunlarının azalması yolunda çok önemli bir adım atılmış olacak ve yetişmekte olan neslin yaşanabilir, dengeli ve sağlıklı bir çevre konusunda daha duyarlı ve sorumlu davranmaları sağlanmış olacaktır. Çevreyi tehdit eden tehlikelerin farkına ne kadar erken varılırsa ve çözüme ulaşılsa, gelecekteki toplumsal yaşantının o oranda güvenli ve sağlıklı olacağı unutulmamalıdır (Tok, 1997). Özönü (1983,58), eğitimin, çevre sorunlarının çözülmesinde öneminin büyük olduğunu belirtmektedir

Çünkü eğitimin amacı insanı işlemektir ve yaşadığı çevreyi koruyacak olan da insanın kendisidir.

Çevre eğitimi hareketlerinin ilk başladığı yıllar 1970'li yılların başıdır. Bu yıllarda dünyanın siyaset, eğitim ve bilim alanında önde gelen liderleri, giderek artan çevre sorunlarını ve doğurduğu sonuçları tanımaya başlamışlardır. Birkaç ülkede “çevre eğitimi” olgusu kabul edilmiş ve çevre eğitimi programları geliştirilmiştir. Ancak, yerel ve ulusal boyutta başlayan bu hareket, 1972 yılında Stockholm’de düzenlenen Birleşmiş Milletler İnsan Çevresi Konferansı (Anonim,1972) ile çevre eğitimi konusu küresel bir boyut kazanmıştır. Konferans bildirgesindeki “insanlık, şimdiki ve gelecek nesiller için çevreyi korumak ve iyileştirmek mecburiyetindedir” ifadesiyle dikkatler, insanların çevrelerine dönük tutum ve davranışlarına çekilmiştir (Asmaz, 1995:194).

Bunun yanı sıra; 1975 yılında, çevre eğitimi alanında belirginleşen zafiyeti gidermek amacıyla; UNESCO ve Birleşmiş Milletler Çevre Programı’nın (Anonim,1972) işbirliğiyle Uluslararası Çevre Eğitim Programı hazırlanmıştır. Bu programın düzenlendiği bölgesel konferans ve seminerlerin ardından UNESCO-UNEP işbirliği ile dünyada ilki olmak üzere 1977 yılında bakanlar seviyesinde Hükümetler arası Çevre Eğitim Konferansı Tiflis’te toplanmıştır. Böylece küresel düzeyde çevre eğitimi, Tiflis Konferansı ile Uluslararası Çevre Eğitim Programı’nın himayesinde yapısal ve hedefsel niteliğini kazanmıştır, Tiflis konferansının bildirgesi ve önerileri, çevre eğitiminin insan eğitiminde yerini alması için bir dönüm noktası teşkil etmektedir. Bu belgelerde ulusal ve uluslararası düzeyde çevre eğitiminin geniş çerçevesiyle birlikte niteliği, amaçları ve pedagojik esasları belirtilmektedir (Ünal, 1999:143).

Tiflis bildirgesinden sonra yapılan çalışmalardan biri 1987 yılında UNESCO ve UNEP işbirliği ile Moskova’da gerçekleştirilen Uluslar arası Çevre Eğitim ve Yetiştirme Kongresidir. Bu kongre, üzerinde durulan konuların başında, 1990'larda yürütülecek çevre eğitimi programı için Tiflis Bildirgesi çerçevesinde uluslararası stratejinin saptanması gelmektedir(Ghancing Minds-Earthwise,1992).

1992 yılında Rio de Janorio’ da düzenlenen Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansı’nda IEEP, eğitime sürdürülebilir kalkınma boyutunu getirmekle görevlendirildi. Sürdürülebilir kalkınma “insanlığı şimdiki ve gelecekteki ihtiyaçlarını karşılama potansiyelini artırmak için kaynakların kullanılmasında, yatırımların niteliğinde ve teknolojik gelişimin yönlendirilmesinde yer alan değişim süreci” olarak tanımlanmış; ancak sürdürülebilir kalkınma ile, gelecek nesillerin ihtiyaçlarına cevap verecek kaynaklar tehlikeye atılmadan bugünkü nesillerin ihtiyaçlarına cevap verebileceği belirtilmiştir.

1997 yılında, Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Komisyonu' nun çalışma programının uygulamasına katkıda bulunmak amacıyla Selanik'te, Uluslar arası Çevre Toplum Konferansı: Sürdürülebilirlik için Eğitim ve Toplum Bilinci başlıklı bir konferans düzenlendi. Sonuç bildirgesinin eğitimle ilgili maddeleri arasında Tiflis bildirgesinin tümüyle hala geçerli olduğu belirtilmiş ve sürdürülebilir kalkınma konusunda eğitimde yapılması gereken düzenlemeler için esaslar oluşturulmuştur.

Doğanın gizeminin çözülmesi ve doğal dengenin kavranması ile çevre konusunda ahlaki duyarlılık artacak, çevreye karşı bireysel sorumluluk daha iyi kavranarak gereği yapılacaktır. Bu düzeye gelebilmek için çevre bilincinin artmasına, toplumda ve bireylerde çevreye bakışın değişmesine bağlıdır.

Günümüzde herkesin kapısının önünü süpürmesi, küçük kirliliklerin ya da bazı sanayi alanlarının temizlenmesi çevre temizliğini ifade edemez hale geldi. Çevre artık doğal kaynakların idaresi anlamını taşımaktadır.

Günümüzde çevre koruma ek bir işlem ya da çok gerekli olmayan bir baş ağrısı değildir. Geç de olsa korumacılık bilinçlenmesi başladı ve geriye dönüşün olamayacağı da görüldü.

Bilinçlenmenin artmasıyla ya da yaşanan çevre bunalımının ulaştığı boyutlar karşısında çevre ile uğraşmak artık lüks sayılmıyor. Aslında karnınızı doyuracak ekmeğiniz yoksa, sürekli savaş halindeyseniz ve tüm özgürlükleriniz elinizden alınmışsa çevrenin lüks olduğu söylenebilir. Ancak unutulmaması gereken ekmeğin şartı da çevredir. Nitelikli toprak, yeterli ve uygun su olmazsa ekmek olabilir mi?

Çevre bilincini geliştirebilmenin yolu tüm insanlara çağdaş çevre eğitimi verebilmektir. Bugün çevresel bunalımın önlenmesinde çok yönlü ve ciddi bir çabaya girişmesi gerektiği açıktır. Ancak bu süreçte tartışılmayacak kesinlikte bir nokta vardır: Çevre Eğitimi. Çevre eğitiminin doğru bir yönde yaygınlaştırılması ve gerçekleştirilmesi olmaksızın çevresel bunalıma teslim olmak zorunda kalacağımız açıktır. Çevre eğitimi bilgilendirici olmakla kalmayıp bireyi karar alma süreçlerine katmayı ilke edinmelidir. Çevre eğitimi olmaksızın yaşanan ve yaşanacak çevresel bunalıma atlatma olanağımız elbette yoktur. Çevre sorunlarının oluşumunda ve önlenmesinde hem devletin hem de bireylerin ortak sorumlulukları olduğu açıktır. Çevre konusunda devlete olduğu kadar, bireylere de görev ve sorumluluklar düşmektedir. Bu sorumluluklar ve görevlerin yerine getirilebilmesi için eğitim gerekli ve zorunludur. Çevre eğitimi bilgi birikimine dayanıp, bilimsel gelişmelerle yakın bir ilişki içindedir. Her yeni gün çevreyi biraz

daha iyi tanıyor, çevre bozulmasında olduğu kadar, çevre korunmasında da yeni buluşlar gerçekleştiriyoruz. Bu dinamik sürecin bireylere ulaşmasını ise çevre eğitimi ile sağlayabiliriz. Bireyler çevre konusundaki haklarını, sorumluluklarını ve görevlerini değişen koşulları dikkate alarak çevre eğitimi yolu ile öğreneceklerdir.

Çevre eğitimi yalnızca bilgilendirici olma niteliği ile sınırlandırmak yanıltıcı olur. Çevre sorunlarını ortaya çıkaran ekonomik, toplumsal ve kültürel nedenlerin anlaşılabilmesi ve ortadan kaldırılabilmesi için de eğitimin gerekliliği tartışılmaz. Bireylerin ve toplumun tüketim alışkanlıkları ve kültürleri ile çevre sorunları arasında yakın bir ilişki vardır. Bu alışkanlıkların değiştirilebilmesi için eğitimden yararlanmak zorundayız. Bunun ise geniş kapsamlı bir eğitim politikası ile başarabiliriz. Çevre eğitimi ile üç temel amaç gerçekleştirilmeye çalışılmalıdır;

- a) Bireylerin ve toplumun çevre duyarlılığını geliştirmek
- b) Çevre sorunlarının çözülmesi konusundaki yönetsel ve diğer süreçleri tanıtmak, işletilmesi için bireyleri bilinçlendirmek ve teşvik etmek,
- c) Çevre sorunlarının önlenmesi için bilimsel – teknolojik gelişmelerden yararlanmak ve uzmanlaşma sağlamak.

Çevreye yönelik bu üç amacı kapsayan eğitim, toplumun tüm bireylerini ilgilendirmektedir. Bu nedenle çevre eğitimi de toplumun tüm bireyelerine yönelik olmalıdır. Bu eğitimi toplumun tüm kesimlerine yaygınlaştırmada eşitlik ilkesi göz ardı edilmemelidir. Bir sahil kasabasında olduğu kadar doğu illerinde bir kasabaya da çevre eğitimi götürülebilmeliyiz. Çevreye yönelik eğitimin bir başka yönü de bireyi, karar alma süreçlerine katmayı hedeflemesi olmalıdır. Bireyin sorunların çözümünde etkin kılınabilmesi için, karar alma süreçlerinde etkin kılınması gerektiği açıktır. Bir başka ifade ile yetki vermeden sorumluluk istemek doğru değildir. Gönüllü kuruluşların rolü de önemli bir konudur. Çevre eğitiminin devlet tekeli ile yürütülmesi istenilen amaca ulaşılmasını geciktirecek, belki de engelleyecektir. Devletin yanında gönüllü kuruluşların da çevre eğitimine yönelik etkinlikleri desteklemeli, teşvik edilmelidir. Katılımın geniş ve gönüllü olmasının sağlanması açısından olduğu gibi, çevre konusunda devlet ve yurttaş dayanışmasının gerekli olması da çevre eğitiminde gönüllü kuruluşların rolünün artırılmasını gerekli kılmaktadır. Çevre eğitimi var olan değerleri, davranış kalıplarını ve toplumsal sistemi korumak amacı ile sınırlanırsa, başarı olamaz.

Dinamik olan çevrenin korunması ve geliştirilmesi konusunda başarılı eğitim politikası demokratik ve katılımcı değerler üzerine oturtulmalı, toplumda var olan davranış kalıplarını, ekonomik sistemi, tüketim alışkanlıklarını sorgulayabilmelidir. Çevreye yönelik eğitim, bilim ve ahlakın iç içe geçmesi gereken bir alandır. Bunun yanında evrensel olma niteliği bulunmaktadır.

Çevre eğitimi bilim ve ahlaki iç içe geçiren, sınır tanımaz bir kimliğe sahip olmalıdır. Çevre eğitimi politikasının temel özellikleri şunlar olmalıdır:

- a) Bilgilendirici olmanın yanı sıra bireyi karar alma süreçlerine katmaya çalışmalıdır.
- b) Çevre sorunlarını ortaya çıkmadan engellemeye çalışan bir ağırlıkta olmalıdır.
- c) Çevreye bütüncül yaklaşan bir yöntem kullanılmalıdır.
- d) Televizyon, radyo gibi kitle iletişim araçlarından yararlanılmalıdır.
- e) Çevre eğitimine yönelik çalışmalar desteklenmeli, teşvik edilmelidir.
- f) Toplumun tüm kesimlerine yönelik olmalıdır.
- g) Çevre merkezli olmalıdır (Gürseller,1992).

1.3.1. İlköğretimde çevre eğitimi

Bu dönem, artık bireyin kişiliğinin kalıcı olarak oluşmaya başladığı insan hayatındaki en önemli zaman aralığıdır. Kişinin ileri de sürdüreceği yaşam biçiminin kalıcı temelleri daha çok bu süreçte vücut bulmaya başlar, Bunun içindir ki; çevre duyarlılığı bilincinin gelişmesi ve bireylerin hayatına yansıtılması en çok bu dönem içinde olabilecek basit bir yaşama şekli olmalıdır.

Koruyucu ve bireysel basit yaşam biçiminin karakteristiği şu ilkeleri içermelidir: daha az atık üretme, moda daha az uyum, daha az gereksiz yolculuklar, daha az gürültü, daha az enerji kullanımı, daha az ticari bağımlılık, daha çok doğal gıda kullanımı, daha çok ev yapımı yiyecekler, daha çok el yapımı hediyeler, daha çok yürüyüş ve koşu, daha çok lif kullanımı, daha çok halk katılımı ve kontrolü, daha çok el becerileri ve sanatsal faaliyetler. Hayat biçiminin etkinliği, daha az enerji ve doğal kaynak kullanarak ve asgari miktarda atık ve artık üreterek, daha çok insan için yüksek derecede kalitede bir hayatı oluşturabilir.

Yukarıdaki açıklamalardan da çıkarılabileceği gibi, daha çok insanın mutluluğu ve refahı, daha çok insanın doğayla bütünleşmesine bağlıdır. İnsanoğlu, daha önce var olan, fakat sanayileşme ve modernleşme derken kopardığı, doğa ile olan bağına yeniden kurmak zorundadır. Buna da gençlikle başlanmalıdır ve gençliğin bu yönde motive edilecek eğitimiyle başlanmalıdır. Ancak verilecek olan bu yeni eğitim, ezberci ve ders geçmeye yönelik değil, pratik ve yaşanabilirliğe yönelik olmalıdır. Ayrıca, seçmeli değil zorunlu olmalıdır. Çünkü insan bu dünyada yaşamayı seçmemiştir. İnsan bu dünyada yaşamak zorundadır.

Çevre için gençlerin eğitiminde olması gereken yöntem ezbercilik olmamalıdır. Bu durumda, Yedinci Beş Yıllık Kalkınma Planı'nda da değişilmektedir. Öğrencileri ezberciliğe kurtarıp araştırmacılık ve bilimsel düşünme yeteneği kazandıran, beyin gücünü geliştiren, üretken,

kendini değerlendirebilen, dengeli kişiler olarak yetiştirmeye dayalı, özellikle de çevre konusunda duyarlı ve bilinçli gençlerin yetişmesi için uygun eğitim sistemleri incelenerek en uygun sistem seçilmelidir.

Her millet, ekonomi, kültür, tarihi geçmiş ve eğitim düzeyini de içinde barındıran bir dizi faktörle ilişkili olarak kendi çevre programını geliştirmelidir. Dolayısıyla, orta öğretim için önerilen eğitim biçimi, çevre duyarlılığıyla ilgili geleneksel kültürü de içinde taşımalıdır. Çünkü inançların ve geleneklerin toplum yapısına belli oranda ve etkin biçimde yön verdiği herkes tarafından bilinmektedir. Buradan, şu genellemeyi de yapmak mümkündür: çevre kirlilikleri ve ekolojik bozulma küresel olmakla beraber, çözümü yerel şartlarda aranmalıdır.

Gore, metafizik değerlerinin yitilmesiyle çevre kirliliği arasındaki ilişki ile ilgili düşüncesini şöyle dile getiriyor: “Çevre krizinin köklerini araştırırken ne kadar derinlere indiysem, bunun manevi olarak nitelendirilebilecek bir iç krizin dışa vurumu olduğuna daha fazla inanmaya başladım”. Bu ifadeye katılmamak oldukça güç, çünkü kişiler neye ve nasıl inanıyorsa, çevresi de o yönde şekillenmektedir. “Dervişin fikri neyse zikri de odur “ şeklindeki bir Türk atasözünde de konuya aynı açıdan temas edilmiştir. Her iki örnekte de, kişinin iç dünyası ile dış dünyası arasındaki ilişki vurgulanmaktadır.

İnsan-Doğa münasebetlerini düzenleyen, inanç, manevi ve kültürel değerlerden örülüş bir doku vardır. Bunları göz ardı ederek çevre problemlerine yaklaşmak veya halkın inanç ve değer yargılarını göz ardı etmek ve kaplumbağa, balina ve ağaçlara insandan daha fazla önem vererek çevre sorunlarını çözmeye çalışmak ne kadar başarılı ve gerçekçi bir çözüm olacaktır.

Yukarıda ifade edilen nedenlerden dolayı, gençlerin çevre duyarlılığını arttırmak ve çevre bilincini geliştirmek için, ilk olarak yöresel unsurları değerlendirmek gerekmektedir. Yöresel değerler arasında, inanç ve gelenekler bireyler açısından oldukça büyük öneme sahiptir. Çünkü bireyin iç dünyasını geliştirmek ve zenginleştirmek, ancak onun iç dünyasının frekansını yakalamakla mümkündür. Bu ise daha çok, o bireyin metafizik dünyasına girmekle mümkün olabilir.

İkinci olarak, gençlere örgütlenme ve çevre konusunda hak talep etme fırsatları verilmelidir. Gençlerin, kendi aralarında oluşturacakları çeşitli komisyonlarla ve düzenleyecekleri organizasyonlarla, çevre konusunda kendilerini ifade edebilmelerinin yolları açılmalıdır. Bu noktada, doğal kaynakların durumu, çevre kirlenmelerinin sebep ve sonuçları, çevre korumaya yönelik çözümler, uluslar arası çalışmalar konusunda gençlerin sosyal ve kültürel faaliyetlerde

bulunması sağlanmalıdır. Düzenlenecek ağaç dikme, temizlik ve tanıtım kampanyaları ile, gençlerin pratik çevre duyarlılığı geliştirilmelidir.

Üçüncü olarak, doğanın canlı bir varlık olduğu, kendi şartları içinde nefes alıp verdiği düşüncesi gençlerde geliştirilmelidir. Nasıl ki kişi etrafındaki canlılara, eşine dostuna zarar vermek istemezse, doğayı da canlı bir varlık gibi görerek ona zarar vermekten kaçınacaktır. Capra, Carolyn Merchant'dın ifadesiyle önceki toplumlarda var olan ve şimdi yitirmekte olduğumuz bu anlayış biçimiyle ilgili şunları zikretmektedir: "Canlı bir organizma ve besleyip büyüten tarzdaki yeryüzü imgesi insanların eylemlerini sınırlayan kültürel bir kısıtlama olarak iş görmüştür. Bir insan nasıl seve seve annesini katletmez, altın çıkarmak için onun bağırsaklarını deşmez ya da onun bedenini kötürüm etmezse... Canlı ve duygulu bir halde tasavvur edilen yeryüzüne karşı da tahrip edici eylemler icra etmek insanın ahlaki davranışının ihlali olarak görüldü". Oysa insanlık bugün doğa üzerinde türlü işkencelerde bulunmakta ve onun ömrünü her gün biraz daha törpülemektedir. Bundan insanlığı vazgeçebilmek için, gençler başta olmak kaydıyla düşünce ve davranış yapılarında yeni baştan bir düzenlemeye gitmek gerekmektedir. Bunun da başlangıç yeri okullar ve eğitim süreçleri olmalıdır. İlköğretimde çevre konuları fen bilgisi dersi müfredatında yer almaktadır.

1.3.2. Çevre Eğitiminin Hedefleri

Çevre bilincine sahip bir toplum oluşturmak üzere verilmesi gereken eğitimin temel hedefleri şunlardır:

- 1) İnsan etrafında gelişen çevre ve doğa olaylarına karşı daha hassas bir yaklaşım olanağını yaratacak çevredeki olayları duyu organları yolu ile algılayabilecek,
- 2) Yapay çevre ile doğal çevrenin özelliklerini karşılaştırmalı olarak çözümleyip, aralarındaki etkileşim ağını inceleyebilecek,
- 3) Çevre araştırmaları yapabilmek için gerekli teknik ve metotları öğrenip uygulayabilecek,
- 4) Çevre bilimleri ile diğer disiplinler arasındaki dinamik ilişkileri ve kaçınılmaz bağıntıları inceleyip kavrayabilecek;
- 5) Karar verme yeteneği gelişmiş, böylece çevre sorunlarını tanımlayıp çözümlemeyi gerçekleştirecek işlev ve becerileri kazanmış

6) Çevre ile ilgili olayları izleyip kişinin ister yakınında ister uzağında meydana gelmiş olsun bu olaylarla bütünleştirmesinin önemini hisseden,

7) Yakın çevresinde ve kendi yaşam ortamında doğayı koruma felsefesini geliştirip tatbik edebilen,

8) Sosyal yaşamında gerekli olan özellikleri(özgüven, sorumluluk, yaratıcılık, kendini diğerlerine anlatabilme, inandığını uygulayabilme gibi) geliştirmiş,

9) Sahip olduğu değer yargılarını neler olduğunu bilen ve diğer kişilerin aynı değer yargılarına sahip olmaması halinde doğan çelişkilerin uzlaşması ile nasıl giderilebileceğini bilen,

10) Doğal çevrenin özelliklerini bozmadan hatta korumak ve geliştirme yapabilecek sosyal faaliyetler yaratabilen veya bunlara katılan fertler eğitilmelidir.

Çevre korunması için verilecek olan eğitimin ilkeleri şunlardır:

1) Çevre koruması eğitimi, çevrenin değişen şartları karşısında metot ve muhteva açısından devamlılık gösteren bir yol takip etmelidir,

2) Ülke nüfus bileşimi içerisindeki bütün yaş ve meslek gruplarına verilecek bir eğitim şekli olarak düşünülmelidir,

3) Çevre koruması eğitiminin fonksiyonel hale gelmesi için; gerekli kanuni ve idari düzenlemeler yapılmalıdır,

4) Çevre, kavram olarak bir bütün şeklinde anlaşılmalıdır,

5) Çevre koruması eğitimi, disiplinler arası bir anlayışla ele alınmalı ve her eğitim düzeyindeki ağırlığı ve muhtevası belirlenmelidir. Bu ağırlık ve muhteva belirleme işleminde çevre konuları mahalli, bölge, milli ve milletlerarası açılardan incelenmelidir,

6) Çevre koruması eğitimi, insanın hayatı boyunca devam edecek sürekli bir eğitim şeklinde planlanmalıdır,

7) Aktüel ve muhtemel çevre meseleleri incelenirken konunun tarihi çevrenin korunması açısından araştırılması önem taşır. Çünkü tarihi çevre "açık hava müzesi" niteliği taşıdığı için,

insanların bilinçli ve bilinçsiz hareketlerinden etkilenir. Tarihi çevrenin bir “değer” olarak tanıtılması ve kişilerin hayatlarına yapacağı sosyal, ekonomik ve kültürel etkilerinin eğitim yoluyla kazandırılması gerekir,

8) Her düzeydeki öğretim kurumlarında okuyan öğrencilere konunun öneminin anlatılması yanında bir kamuoyu oluşturulması için basın ve yayın organlarından da faydalanılmalıdır,

9)Çevreyi tanıtan, çevreyle ilgili konuları işleyen yazar ve eserlerin yayınlanması teşvik edilmelidir,

10) Çevre korunması altında alınan eserler ve alanların tanıtılması için gerekli teşebbüsler yapılması ve her düzeydeki eğitim kurumunda bunlar ders konusu olarak işlenmelidir,

11) Devletin çevrenin korunmasıyla ilgili “yol gösterici” rolünü oynayabilmesi için bürokrasiye yönetici yetiştiren eğitim kurumlarıyla, eğitimci yetiştiren eğitim kurumlarında, konu özellikle ağırlıklı şekilde okutulmalıdır.

Çevre eğitimine ilişkin ilk çalışmalar doğa araştırmaları ve korumacılık olarak kendini göstermiştir. Çevre eğitimi ilk kez 1970 yılından bu yana düzenlenmeye başlayan Dünya Günü’nde planlanmaya başlamıştır.

1972 Stockholm Çevre Konferansı’ndan sonra çevreye ilgi artmış buna bağlı olarak da çevre bilinci oluşmaya yaygınlaşmaya başlamıştır. Bu ilgi ve bilinç gerek ulusal gerekse uluslar arası plan ve programlara da yansımıştır.

Bileşmiş Milletler sorunu önce bir bütün olarak ele almış ve Bileşmiş Milletler Çevre Programı (Anonim) adı altında bir kurum oluşturmuştur. UNEP, Stockholm Konferansı’nda belirlenen tavsiyelere uygun olarak 1975’te uluslararası Çevre Eğitim Programı (IEEP)’ni uygulamaya koymuştur. Bu arada eğitim çabalarının uluslararası düzeyde sürdürülmesi amacıyla 1977’de Tiflis’te düzenlenen Hükümetler arası Çevre Eğitim Konferansı önem taşımaktadır.

14–26 Ekim 1977’de UNESCO’nun Rusya’nın Tiflis kentinde düzenlediği konferans çevre eğitimiyle ilgili ilk uluslararası toplantıdır. Bu toplantıda çevre eğitiminin amaçları belirlenmiştir. Bu toplantıyla ilgili Tiflis Deklarasyonu beş maddeden oluşmaktadır:

- 1- Çevre ve çevre problemlerine ilişkin haberdar oluş ve duyarlılığın geliştirilmesi,
- 2- Çevre ve çevre problemlerine ilişkin bilgilendirme,
- 3- Çevrenin iyileşmesine ilişkin bilinçli tutumların oluşturması ve bu konuda bireylerin daha aktif hale getirilmesi,
- 4- Çevre problemlerinin saptanması ve çözümü için gerekli tutum ve davranışların bireylere kazandırılması,
- 5- Çevre problemlerinin çözümünde görev almak.

Bu deklarasyona göre; çevre bir bütün olarak aynı anda hem doğal yönleri, hem de insan eyleminde kaynaklanan yönleri ile birlikte algılanmaktadır, Çevre eğitimi ise, genel konunun bir boyutu olarak görülmekte ve eğitimin uygulaması, çeşitli bilimsel disiplinleri birleştiren bir yaklaşımla ve her birey ve topluluğun faal ve sorumlu katılımı yoluyla çevre sorunlarının giderilmesine yönelik olarak uygulanmaktadır.

Ayrıca, 1976 Nairobi, 1987 Moskova Konferanslarında da çevre eğitimi stratejileri belirlenmiştir. Yine 1992'de Brezilya'da toplanan Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansı'nda (Yeryüzü Zirvesi) konu tüm boyutları ile tartışılmıştır.

Bireyde istendik düşünce, davranış, değer yargısı, bilgi ve beceri kazandırma süreci olan eğitimden, çevre sorunlarının çözümünde de bireyleri değiştirme aracı olarak yararlanmak söz konusu olabilirse de, bu verilecek eğitimin yöneldiği amaçlara, içeriğine ve özüne bağlıdır. Bunun için çevre eğitiminin temel amacı doğal ve toplumsal çevrenin değiştirilmesi, iyileştirilmesi ve geliştirilmesi olmalıdır.

Buradan hareketle çevre eğitiminin esaslarını şu şekilde sıralayabiliriz:

- 1.Çevreyi doğal ve yapay; teknolojik ve sosyal (ekonomik, politik, kültürel, tarihi, ahlaki ve estetik) öğelerden oluşmuş bir bütün olarak ele almak gerekir;
- 2.Okulöncesi eğitimden başlayıp tüm örgün ve yaygın eğitim aşamalarında, yaşam boyu süren bir eğitim olmalıdır;
- 3.Her disiplinden ilgili kısımların, dengeli ve bütünleştirici bir şekilde bir araya getiren disiplinlerarası bir yaklaşımla yürütülmelidir,

4.Öğrencilerin değişik coğrafi bölgelerdeki çevre şartları hakkında öngörü sahibi olmaları için temel çevre sorunlarını yerel, ulusal, bölgesel ve uluslararası açılardan ele almalıdır;

5.Mevcut ve potansiyel çevre şartlarının üzerinde dururken tarihsel ve kültürel boyutu da göz önünde tutmalıdır;

6.Çevre sorunlarına karşı önlem almak ve çözüm getirmek için yerel, ulusal ve uluslar arası işbirliğinin değerini ve gerekliliğini öne çıkarmalıdır;

7.Kalkınma ve büyüme için yapılan planlarda çevre boyutunu göz önünde tutmalıdır;

8.Öğrencilerin, öğrenme yaşantılarının planlanmasında rol sahibi olmalarını sağlamalı; karar almaları ve aldıkları kararın sonuçlarını kabul etmeleri için fırsat tanımalıdır;

9.Çevre duyarlılığı, bilgisi, problem çözme becerisi ve değer yargılarının biçimlendirilmesi her yaş grubuna hitap gruba hitap edecek şekilde verilmeli, erken yaşlarda öğrencilerin kendi toplumlarına yönelik çevre duyarlılığı üzerinde özellikle durmalıdır;

10.Öğrencilerin, çevre sorunlarının gerçek nedenlerini kendilerinin bulmasına yardımcı olmalıdır;

11.Çevre sorunlarının karmaşıklığını ve bu yüzden de eleştiriler düşüncenin ve problem çözme becerisinin gereğini vurgulamadır;

12.Uygulamalı etkinlik ve ilk elden deneyimlerin üzerinde özellikle durarak; çevre hakkında çevreden öğrenmek-öğretmek için değişiklik öğrenme ortamlarından ve eğitim yaklaşımlarından faydalanmalıdır (Ünal, 1999:145–148).

1.3.3. Türkiye’de Çevre Eğitimi

Cumhuriyetin kurulduğu yıllarda, Türkiye geri bir tarım ülkesi idi, sanayi kuruluşları yok denecek kadar azdı. Savaş döneminin yarattığı sağlık ve imar sorunları, 1924’te Köy Kanunu, 1930’da da Belediye Kanunu ve Umumi Hıfzısıhha Kanunu’nun çıkmasına neden olmuştur. Köy Kanunu’nda çevre sağlığı ile ilgili görevler bulunmaktaydı. Bu kanun, çevrenin korunması amacını gütmüştür. Belediye Kanunu ile çevre sağlığı ve denetimi belediyecilere verilmiştir(Nazlıoğlu,1988,35).

Türkiye’de planlı kalkınma dönemine geçişten sonra hazırlanan kalkınma planlarına bakacak olursak;

I. Beş Yıllık Kalkınma Planı (1963–1967)’nda çevre için özel bir bölüm ayrılmamıştır(Anonim,1963:6).

II. Beş Yıllık Kalkınma Planı (1968–1972)’nda yine çevre konusuna değinilmemiştir(Anonim,1971).

III. Beş Yıllık Kalkınma Planı (1973–1977)'nda çevre sorunları, ilk defa ayrı bir bölüm olarak ele alınmıştır. Kalkınmaya ayrılmış kaynakları olumsuz yönde etkilemeden, çevre sorunlarının çözüm yoluna kavuşturulması için, ulusal kuruluşlarla işbirliği sağlanması, sanayi tesislerinin planlayarak seçilmesi, şehrsel yerleşim yerlerinin gözetilmesi ve korunması esas alınmıştır (Anonim,1972:264).

IV. Beş Yıllık Kalkınma Planı (1979–1983)'nda su, deniz, hava, toprak kirlenmesi ve erozyonu, gürültü ve dinlenme yerleri konularına yer verilmiştir. Bunun yanı sıra, doğal kaynakların toplum yararına kullanılması gerektiği düşüncesi yönünde politikalar oluşturulması ilke olarak benimsenmiştir (Anonim,1979,83).

V. Beş Yıllık Kalkınma Planı (1985–1989)'nda, “Çevre Sorunları” başlığı altında, çevre sorunlarıyla karşı karşıya bulunduğu dile getirilmiş, doğal kaynaklardan gelecek nesillerin de yararlanabilmesine olanak sağlaması, su kaynaklarının kullanılmasına rasyonel düzenlemeler getirilmesi; hava kirliliğine engel olmak için yeterli kalitede yakıtın temin edilmesi; su kirlenmesinde gerekli tedbirlerin alınması; sanayi atıklarının değerlendirilmesi; çevre alanında araştırma ve geliştirme faaliyetlerine öncelik tanınarak üniversite ve diğer kuruluşların desteklenmesi gerektiği konuları üzerinde durulmuştur (Anonim,1984:171).

1984 yılında Başbakanlık Çevre Örgütü ve onun iki teşkilatı olan Başbakanlık Çevre Müsteşarlığı ile Yüksek Çevre Kurulu kaldırılmış, bunların yerine Başbakanlığa bağlı Çevre Genel Müdürlüğü kurulmuştur. Yine bu plan döneminde, büyük şehir belediyelerine çevre konusunda görevler verilmiştir (Nazlıoğlu,1988:312).

Seksenli yılların ikinci önemli gelişmesi, doğrudan doğal çevrenin korunmasına yönelik ilk düzenleme olan, 9 ağustos 1983 tarihinde kabul edilen 2872 sayılı Çevre Kanunu'dur. Bu kanun, yürürlükte olan Belediye Kanun ve Hıfzısıhha Kanunu'nun çevre korumasına ilişkin hükümlerindeki dağınık ve yetersizliği sonucu çıkartılmıştır.

Çevre Kanunu'nda yer alan bazı ilkeler şunlardır:

1.Çevrenin korunması hedefine ulaşmak için alınacak tedbirler, kalkınma çabalarını olumsuz yönde etkilememelidir.

2.Çevre kirlenmesinin önlenmesi, sınıflandırılması ve kirlenmeye müdahale için yapılacak harcamalar, kirleten tarafından karşılanır.

3.Çevreyi kirletenlere ve çevreye zarar verenlere, sebep oldukları zararlardan dolayı sorumlu tutulabilmeleri için, o yerin mülki amiri tarafından ağır para cezaları verilir (Anonim,1992:10-11).

VI. Beş Yıllık Kalkınma Planı (1990–1994) 'nda, sağlıklı bir yaşam sağlaması; tarih, kültür ve doğa değerlerinin korunması; kentlerdeki nüfus yoğunluğunun artmasının önlenmesi (Keleş, 1976,58); bunun yanı sıra, insan sağlığını ve doğal dengeyi koruyarak, sürekli bir ekonomik kalkınmaya imkân verecek şekilde doğal kaynakların yönetiminin sağlanması ve gelecek nesillere, insana yakışır bir doğa, fiziki ve sosyal çevre bırakılması temel ilke olarak benimsenmiştir. Ayrıca illerde çevre probleminin yansıtacağı sorunlara ilişkin değerlendirmeler yapılarak, ivedi önlemler alınması, yabancı ülke atıklarının deniz yoluyla Türkiye'ye girmesinin önlenmesi, ülke içindekilerin zararsız hale getirilmesi konuları da ele alınmıştır (Anonim,1989:313).

Doksanlı yılların en önemli gelişmesi, 9.8.1991 tarihinde 443 sayılı Çevre Bakanlığı Kuruluş ve Görevleri Hakkındaki Kanun Hükmünde Kararname ile Çevre Bakanlığı'nın kurulmasıdır. İkinci bir önemli gelişme çevre, sağlık, trafik, okuma dersi programının Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı'nın 7.9.1992 tarih ve 274 sayılı kararı ile kabul edilmesi ve bu dersin 1992–1993 öğretim yılında uygulamaya konulmasıdır (Anonim, 1995:405).

VII. Beş Yıllık Kalkınma Planı (1995–2000) 'nda, çevre yönetimine ve karar alma süreçlerine halkın katılımının sağlanması ve toplumun her kesiminin çevre eğitimi konusunda eğitilmesi gerektiği belirtilmiştir (Anonim,1995:156). Ayrıca planda çevreyi korumaya yönelik önlemlerin uygulanmasında çevreyi kirletenlerden kaynaklanacak haksız rekabeti önleyici düzenlemelere yer verilmiş, etkin bir çevre yönetimi için Ulusal Çevre Stratejisi'nin hazırlanması; Çevre Bakanlığı ile diğer ilgili bakanlıklar ve yerel yönetimlerin yetki ve sorumluluklarının yeniden düzenlenmesi; mevzuattaki karmaşıklık ve boşlukların giderilmesi; çevreye ayrılacak uluslararası finansman kaynaklarından yararlanmak üzere ulusal çevre öncelikleri doğrultusunda projeler hazırlanması; bu kaynakların kullanımında karar verici düzeydeki kuruluşların kapasitelerinin güçlendirilmesi konuları ele alınmıştır (Anonim,1995.91–193).

1963 yılında 200 yılına kadar olan Beş Yıllık Kalkınma Planları ve yapılan çalışmalara bakıldığında; Türkiye'de çevreye yönelik eğitim verilmesi anlayışının oldukça yeni olduğu görülmektedir.

Çevre konuları içinde çevre eğitimi ayrı bir yer tutmasına rağmen bu konu Türkiye'de ancak son yıllarda tartışılmaya başlanmıştır. İlk olarak Türkiye Çevre Vakfı, gerek Çevre Bakanlığı'nda gerekse diğer kuruluşlarda gerçekleştirilen çalışmalara ışık tutucu ve konuyla ilgili olarak uygulamada karşılaşılan aksaklık ve dar boğazları ortaya koyucu bir proje gerçekleştirmeyi uygun bulmuştur (Anonim,1992.11).

Tüm bunlar göz önüne alındığında çevre eğitiminin verilmesi için gerekli en etkili öğretim yöntemi ya da yöntemleri nelerdir diye düşünülebilir.

Öğrenmenin, büyük ve pasif bir öğrenci kitlesi için bilginin gittikçe artan yığılımı olarak görülmesinin aksine, kavramların üretimi ve yapılandırılmasında öğrencilerin çalıştırıldığı aktif bir uygulama olarak değerlendirilmesidir. Bilgi ezbere alınan, gerçek anlamda hiçbir zaman öğrenilmeyen bir “yığın” olma işlevinden kurtarılmalı, tuğlaları tek tek dizilen muntazam ve sağlam bir yapı inşaa ediliyormuş gibi özenle verilmelidir. İşte bu noktada, yeterli düzeyde ve kalıcı bir çevre eğitimi için çocukların zihinlerinde oluşturdukları ilk bilgilerinin bilinmesi büyük önem taşır. Bu nedenle de çocuklara verilecek eğitimde kullanılacak yöntemler yapılandırmacı yaklaşım içinde ele alınmalıdır. Çünkü çocukların çevre hakkındaki ön bilgilerinden hareketle üzerlerine yeni yapılar inşaa edilecektir.

Sonuç olarak; geleceği, biz büyüklerden devralacak çocukların, bu tür büyük çevre problemleriyle mücadele etmeleri ve bunların daha tehlikeli sonuçlar ortaya çıkmasını önlemeleri için yapıcı ve etkili bir çevre eğitimi alma zorunlulukları vardır. Bu da ancak çevre ve çevre problemleri hakkında kavramsal düzeyde çevre eğitimiyle mümkün olabilir.

Bu nedenle bende, çalışmamda çevre eğitiminin hedef ve ilkelerinden hareketle, öğrencilerde yakın çevre bilinci oluşturma, basit çevre kavramlarını bilme ve çevresini daha iyi tanıyıp, anlama konuları üzerinde durarak önce etraflarından başlayan çevre bilincinin daha sonra tüm ülke ve tüm dünya için genellemesinin yapılmasını sağlamaya çalıştım. Bunu yaparken kullandığım öğretim yöntemlerinin, öğrencileri araştırmaya ve etraflarının farkına varmalarını sağlamaya yönelik öğretim yöntemleri olmasına özen gösterdim. Çünkü öğrencilere verilecek çevre eğitiminin söz de kalmaması ve bilgi yığınlarından öte bir şey olması gerektiğine inanıyorum. Öğrencilerin kendi çevrelerini tanıyarak, kendi çevrelerinden hareketle bir değer yargısı oluşturarak ve bulunduğu çevreyi keşfettikçe burada yaşamaktan keyif almasını sağlayarak çalışmalarına yön verdim.

Sadece kitap üzerinde kalan çevre eğitimi bize zarardan başka bir şey sağlamaz. Gereksiz bilgilerin ya da bilgi yığınlarının verilmesi ise zaman kaybına neden olur. Oysa öğrencilerin kendileri uğraşarak çevrelerini tanıma ve anama gayretleri göstermesi hem çevre eğitiminin amacına hizmet eder hem de öğrenilenlerin kalıcı olmasını sağlar.

Çevre eğitimi verilirken elbette kullanılan yöntem de oldukça önem taşımaktadır. Öğrencilerin kendilerinin merkezde olduğu, bilgileri kendilerinin yapılandığı, öğretmenin yalnızca bir rehber olduğu öğretim yöntemleri kullanılmalıdır. Kuramsal temelleri yapılandırmacı

eğitime dayanan işbirlikli ve proje temelli ğretim yöntemi bu amaca en uygun ğretim yöntemlerindendir. Öğrencilerin tüm bilgilerini ortaya koymalarını sağlar ve öğrenmeyi zevkli bir etkinlik haline getirir. Öğrenci bu sayede hem eğlenir hem de öğrenir.

Bunun için çalışmam da evre eğitimini öğrencilerin yaşadıkları çevreden etraflarına bakmalarını sağlamaya çalışarak vermeye çalıştım. Bunu sağlarken de öğrencilerin kendilerini ortaya koyabilecek. Çalışmayı sıkıcı bir fen bilgisi dersi olmaktan çıkaracak ğretim yöntemlerini kullandım.

1.4. ETNOBOTANİK

Ethnos (Millet), Logos (Bilim) kelimelerinden oluşan etnoloji, farklı insan gruplarının dağılımı, ilişkileri ve faaliyetleri ile uğraşan bir bilim dalıdır. Botaniğin uğraş alanı da bitkilerdir. Bu iki bilim dalını bir araya getirdiğimizde Etnobotanik, geniş anlamda farklı insan topluluklarındaki bitki-insan ilişkilerini ifade etmektedir. Ancak, bu terim insanların bitkileri ilaç olarak kullanışlarının öne çıkması yüzünden, insan-tıbbi bitki ilişkilerini ifade eden bir terim olarak algılanmaktadır.

Bitkiler ile insanların karşılıklı ilişkileri insanın ortaya çıkışı kadar eskiye dayanmaktadır. Çok eskiden beri var olan insanlar ile bitkilerin ilişkileri, yani Etnobotanik, bugün ani bilimsel içerikle bilim içindeki yerini almakta ve boyut değiştirmektedir. Kısaca bugün etnobotanik, insan olarak içinde bulunduğumuz yeri bildiren ve hızla değişen bir bilimdir. Bir çok bitkinin kullanımı hakkında geniş bir temel bilgi deposu olmaksızın, güncel etnobotanik çalışmalar yapmak zordur. Örneğin ormanların veya doğal bitki örtüsünün kaybı, yerel kültürleri ve onların yüzlerce yıldan beri doğa ile yaşamaları sonucu elde ettikleri bitkiler hakkındaki bilgilerin kaybı anlamına gelmektedir.

Bitkilerin, kimyasal içerik ve biyolojik aktivite yönünden incelendiği çalışmalarda, halk arasında tedavi amacıyla kullanılanlara öncelik verilmesi modern tıpta “ilaç” olabilecek maddelerin ortaya çıkarılmasına ve bunların artmasına sebep olmuştur. Günümüzde tıbbi amaçlı kullanılan, digitoksin, eferdin, kinin reserpin vb. gibi ilaç etken maddelerinin keşfini, halk arasında tedavi amacıyla kullanılan bitkileri de içine alan etnobotanik çalışmalara borçluyuz.

Etnobotanik araştırmalara konu olan bitkiler elbette ki tıbbi bitkilerle sınırlı değildir. Bunun yanında gıda amaçlı, boya, baharat, süs ve gündelik işlerde kullanılan bitkiler de bulunmaktadır.

Türk halkı, çoğunluğunun kırsal bölgelerde yabani bitkiler ile yakından ilgilidir. Halk, besin ihtiyacını, civar dağ ve ormanlardan bitki toplayarak karşılamaktadır. Bu iş ile bilhassa kadınlar ve çocuklar ilgilenmektedir. Bununla birlikte bazı bölgelerde özellikle Batı ve Güney Anadolu’da sebze olarak kullanılan yabani bitkiler, mevsimi geldiğinde, semt pazarına getirilerek satılmaktadır.

Yabani bitkilerin sebze olarak kullanılışı yalnız kasabalarda değil, büyük kentlerde de devam etmektedir.

Yabani bitkilerin koku ve tat giderici olarak, yani baharat olarak kullanılışı da Anadolu'da oldukça yaygındır. Ayrıca bu bitkilerin yaprakları veya çiçek durumlarının sıcak suda haşlanması ile oluşturulan içecekler de sıklıkla kullanılmaktadır.

İnsanlar yeryüzünde var oldukları ilk andan beri dertlerinin, hastalıklarının şifasını doğada aramışlardır. Özellikle çevrelerindeki bitkisel doğaya yönelen dikkatleri, asırlar boyu süren denemeler sonucunda sağlık için yararlı bitkileri belirlemiştir. Uzun araştırmalar sonucunda şifalı bitkileri bulmakla kalmamış, onları birbirlerine karıştırarak, yeni şifa reçeteleri oluşturmuşlardır.

Yapay yolla elde edilen ilaçların pahalı oluşu ve bazı yan etkileri, insanların çareyi tekrar doğal bitkisel ürünlerde aramaya yöneltmiştir. Bugün uygar ülkelerde, beslenmeden kozmetik ürünlerine kadar pek çok alanda, özellikle hastalıkların önlenmesi ve tedavisi alanında doğaya dönüş başlamıştır (Tütenocaklı, 2002).

Geçmişte bitkilerin çok daha önemli bir yeri olduğunu biliyoruz. Tarihi bilgilerimizi yokladığımızda pek çok keşfin, örneğin Amerika kıtasının bile Marco Polo'nun 13.yy.da gözlemlediği "Baharat Adalarına" ulaşmak için yapıldığını görüyoruz. Bitkilerden bazıları bir kıtadan diğerine taşınmış, kimisi ulusların kaderini belirlemiş, mutfak kültürlerini değiştirmiş, beslenmelerini, ısınmalarını, barınmalarını, bulaşıcı ölümcül hastalıklardan korunmalarını sağlamıştır.

Her ne kadar bugünkü modern yaşamda, kullandığımız bitkilerin kökeni ve varlıkları çok önemli gibi görünmese de bitki ürünleri petrol kadar stratejik bir önemdedir. Gelecekte fosil yakıtlar azaldığında bu önemleri daha da artacaktır. Bu günkü dünya ekonomisinde buğday, pirinç, kauçuk, tütün, haşhaş, kinin gibi gıda, endüstri ve ilaç ürünlerinin ne kadar yer tuttuğunu düşündüğümüzde bu önemi yeniden anımsarız. Biz burada etnobotaniğin ne olup ne olmadığını tartışırken, pek çok uzman bitkileri topluyor, araştırıyor, genetik değişim çalışmaları yapıyor, etkin maddelerini taklit ediyor, sentetiklerini üretiyor. Bunlardan bazıları yapıyor, bazıları giysi olarak giyiyoruz. Onları sadece gündelik yaşamımızda gıda, ilaç, yakacak gibi maddi öğeler olarak kullanmakla kalmıyor, onlara içinde olduğumuz kültüre, dine ya da dünya görüşüne bağlı anlamlar, tinsel değerlere yüklüyoruz. Bazılarının uğur, bazılarının bereket getirdiğine, bazılarının nazardan koruduğuna inanıyor, büyülerde, tutsülerde, nazarlıklarda ya da sevgimiz ifade için kullanıyoruz.

Etnobotanik çalışmalar, son yıllarda giderek önem kazanan disiplinler arası dallardan biridir. Halkın binlerce yıldır kullandığı tüm yabani bitkilerle tarıma alınmış bitkilere

ait bilgiler, bunların toplama ve işleme teknikleri etnobotanik kapsamına girmektedir. Ülkemizde etnobotanik çalışmaları özellikle tıbbi bitkiler alanında yoğunlaşmıştır. Bu alanda oldukça çok sayıda çalışma yapılmış olmakla birlikte yine de alan çalışmalarında her gün yeni tıbbi bitkiler saptanabilmektedir.

Başta tropikal bölgeler olmak üzere, dünyanın her tarafında bitkilerin etnobotanik özellikleri araştırılmaya başlanmış olup, etnobotanikle ilgili yayınlar yapılmaktadır. Türkiye’de başlatılan araştırmalar bölgesel olduğu gibi il bazında da yürütülmektedir. Türkiye (Çubukçu ve ark., 1996), İç Anadolu (Ertuğ- Yaraş, 1995), Doğu Anadolu(Öztürk ve Özçelik, 1991) bölgesel çalışma olarak yapılırken, il bazında Erzurum (Öztürk, 1990), Afyon (Işık ve ark. 1995), Muğla (Sayar ve ark., 1995), Ankara (Bingöl, 1995), Ağrı (Gümüş, 1994), Balıkesir (Sinan, 1998), Denizli (Çelik, 1999) illerinde çalışmalar yapılmıştır. Etnobotanik çalışmalara paralel olarak özellikle tıbbi değeri olan bitkilerin antimikrobiyal aktiviteleri üzerinde de çalışmalar sürmektedir

Tüm bunlar bir araya getirilirse, ben de çalışmamı bitkilerce zengin olan Demirci ilçesinde çevre eğitimi içinde kullandım. Çünkü çevre eğitimi öğrencilere farklı etkinliklerle verip, etraflarını tanımalarını ve çevrelerinin nedenli değerli olduğunu görmelerini bu yolla sağlamayı hedefledim.

Eğitim alanında da etnobotaniğin daha önce kullanılmamış olması çalışmamı daha öznel ve farklı hale getirdi. Öğrencilerin daha görüp fark etmediği, üzerine basıp geçtiği, önemsemediği vb... bitkileri fark etmesini ve halkın onarla verdiği değeri görerek çevrelerine karşı bir değer yargısı oluşturmaya çalıştım.

BÖLÜM 2

PROBLEM

Bu bölümde çalışmanın problem, alt problem ve sınırlılıkları sunulmaktadır.

2.1.ARAŞTIRMANIN AMACI VE ÖNEMİ

Bu araştırmanın temel amacı ilköğretim öğrencilerinde çevreye karşı bir tutum oluşturmak ve yaşadıkları çevrenin etnobotanik çalışmalarla farkındalığının sağlanmasıdır. Bu araştırma yapılırken de öğrencilerin yakından tanımadıkları; proje temelli öğretim yöntemi ile işbirlikli öğretim yöntemi kullanılmıştır.

Eğitim bilimlerindeki gelişmeler, ilköğretimden yükseköğretime kadar bütün okul düzeylerindeki fen eğitim programlarını etkilemiştir. Son yıllarda dünyanın birçok ülkesinde davranışçı öğrenme kuramlarının yerini bilişsel anlayışa bırakması fen programlarına da yansımış ve özellikle ilköğretim ve orta öğretim düzeylerindeki okulların fen programlarında önemli değişiklikler olmuştur. Bütün bu değişikliklerden ülkemiz de etkilenmiştir. Ancak fen öğretiminde uygulanan programlardan ve sınıf içinde kullanılan öğretim yöntemlerinden kaynaklanan birçok sorun yaşanmaktadır.

Eğitim artık bilen değil, öğrenen, eleştirel düşünen, sorgulayan, yenilikleri takip eden insanlar yetiştirmeyi hedeflemektedir. Buna paralel olarak fen eğitimi de sadece feni bilen değil bildiklerini hayata aktarabilen yani problem çözebilen insanlar yetiştirmek istemektedir.

Eğitim bilimlerindeki gelişmelerin fene yansımaları var olan sorunların çözümüne bir ışık olmuştur. Bu nedenle proje temelli öğretim yöntemi ve işbirlikli öğretim yöntemi hem fen başarısı hem de çevre eğitiminde önemli bir yer teşkil etmektedir. Yapılan bu araştırma ile de alana katkıda bulunacağı düşünülmektedir.

2.2 PROBLEM CÜMLESi

İlköğretim 7. sınıf öğrencilerinde çevre duyarlılığı ve farkındalığının kazandırılmasında etnobotanik çalışmalarının etkisi nedir?

2.3. ALT PROBLEMLEMLER

1. Deney ve kontrol grupları arasında işlem öncesi anlamlı farklılık var mı?
2. Deney ve kontrol grubu son test puanları arasında anlamlı bir fark var mı?
3. Deney ve kontrol grubu açık uçlu uygulama testi puanları arasında anlamlı fark var mı?
4. Deney ve kontrol grubu grup değerlendirme puanları arasında anlamlı fark var mı?
5. Deney grubunun işlem öncesi test puanı ile işlem sonrası test(son test) puanı arasında anlamlı fark var mı?
6. Kontrol grubunun işlem öncesi test puanı ile işlem sonrası test(son test) puanı arasında anlamlı fark var mı?
7. Deney ve kontrol grubu son test puanları ve cinsiyet arasında anlamlı bir fark var mı?
8. Deney ve kontrol grubu açık uçlu uygulama puanları ve cinsiyet arasında anlamlı bir fark var mı?
9. Deney ve kontrol grubu grup değerlendirme puanları ve cinsiyet arasında anlamlı bir fark var mı?
10. Deney ve kontrol gruplarında yanıtlanan açık uçlu uygulama sorularının yanıtlanma oranı nedir?
11. Deney ve kontrol gruplarında yanıtlanan grup değerlendirme sorularının yanıtlanma oranı nedir?
12. Deney ve kontrol gruplarında yanıtlanan başarı testi sorularının yanıtlanma oranı nedir?

13. Uygulanan Yöntemlerle ve Etnobotanik Çalışmalarla İlgili Öğretmen ve Öğrenci Görüş ve Düşünceleri Nelerdir?

14. Uygulama sırasında öğrenciler tarafından tutulan günlüklerde neler yer almaktadır?

15. Tutulan günlüklerin uygulamaya ne gibi yararı olmuştur?

16. Hangi grup daha çok materyal toplamış ve sergilemiştir?

2.4. SAYILTILAR

1) Öğrencilerin ölçekleri içtenlikle cevapladıkları kabul edilmektedir.

2) Araştırma sırasında katılımcıların dışardan yardım almadıkları ve ek çalışma yapmadıkları kabul edilmektedir.

3) Her iki öğrenme grubu katılımcılarının öğrenmeye karşı ilgileri eşittir.

4) Uygulama esnasında oluşan aksaklık ve problemlerin etkisinin olmadığı kabul edilmektedir.

5) Çalışma sonucunda, ortaya çıkmış sonuçların genellenebilir olduğu kabul edilmektedir.

2.5. SINIRLILIKLAR

1) Araştırma 2005 – 2006 eğitim – öğretim yılı II. Dönemi ile sınırlıdır.

2) Araştırma ilköğretim okulları Fen Bilgisi dersi 7. sınıf “Tüm Canlılarla Ortak Yuvamız Mavi Gezegenimizi Tanıyalım ve Koruyalım “ ünitesi ile sınırlıdır.

2.6. TANIMLAR

ETNOBOTANİK:Farklı insan topluluklarındaki bitki – insan ilişkilerini ifade eder (Prance, 2001).

PROJE TEMELLİ ÖĞRETİM YÖNTEMİ: Öğrencilerin araştırma, problem çözme, öğrendiklerini kullanma gibi üst düzey düşünme gerektiren, gerçek yaşama benzer işler üzerinde, özgün bir ürün ortaya koymak amacıyla yaptıkları çalışmalardır (Açıköz, 2003) .

İŞBİRLİKLİ ÖĞRETİM YÖNTEMİ: Öğrencilerin ortak bir amaç doğrultusunda küçük gruplar halinde birbirinin öğrenmesine yardım ederek çalışmalarıdır (Açıköz, 1992).

BÖLÜM 3

YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın katılımcıları, araştırmada kullanılan deney deseni, katılımcılar, teknikleri yer almaktadır. Bu bölümlere geçilmeden önce, çalışmanın yapıldığı ilçe ve okul hakkında kısa bilgilere yer verilmiştir.

Çalışmanın yapıldığı ilçe, Manisa'nın Demirci ilçesidir. İlçenin merkezi, eski çağlarda Lydia Bölgesi ile Misis Bölgesi arasında doğal sınır olarak kabul edilen Demirci Dağı'nın batı eteklerinde kurulmuştur. Ege Bölgesinin İç Batı Anadolu bölümünde yer almaktadır. İl merkezine 165 km uzaklıkta olması nedeniyle diğer ilçelere nazaran en uzak ilçe konumundadır. Kapalı bir havza konumunda olan ilçe; Kütahya, Balıkesir ile komşudur.

Demirci'de tarım arazisinin payı toplam arazi içinde %30 civarındadır. Tarım susuz tarıma dayalıdır. En çok tütün ekimi yapılır. Zeytin ve kiraz yetiştirilir.

Yeraltı zenginlikleri bakımından oldukça zengin varlığa sahip Demirci'de ekonomik olarak seramik sanayinin hammaddesi olan feldspat üretimi yapılmaktadır.

Demirci'nin mevcut arazisinin dağlık ve kıraç olması, çayır ve mera alanlarının çok düşük kalması sebebiyle dam hayvancılığı gelişmiştir Demirci'de halıcılık yüzyıllardan beri uğraşılan bir geçim kaynağıdır.

Ayrıca ilçede tarihi 1964'lere dayanan bugün eğitim fakültesi olarak görev yapan bir öğretmen okulu vardır. Okul şu anda Celal Bayar Üniversitesi'ne bağlı Demirci Eğitim Fakültesi adıyla eğitim öğretim vermektedir. Fakülte, sınıf, Türkçe, fen bilgisi ve sosyal bilgiler öğretmenliği bölümleriyle eğitim vermeye devam etmektedir.

Çalışmanın yapıldığı Makine Kimya İlköğretim Okulu Demirci ilçesinin güneybatı istikametinde olup, Demirci –Salihli yolu üzerinde şehrin çıkış yolunun sağ kısmında 5200 metrekare düz bahçe üzerinde 2 parça bloktan oluşmuştur.

1969 yılının baharında ve yazında yaşanan Demirci ve çevresindeki şiddetli yer sarsıntıları sonucunda yıkılan ve hasar gören binalar yerine yeni yerleşim yerleri oluşturulmuştur.

Deprem sonrası Makine Kimya Enstitüsü Kurumu; Demirci'nin Kızılçağla Mevkiine prefabrik olarak 6 derslik ve idare binaları yaparak; 1971 yılında eğitim ve öğretime başlamış, çeşitli zamanlarda devlet, vatandaş katkılarıyla yeni ilaveler de yapılarak 15 derslikli Makine Kimya İlköğretim Okulu doğmuştur.

Binanın bir bölümü yeni okul binası yapılması amacıyla iki yıl önce yıkılmış olup, şu anda yedi derslikte ikili öğretim yapılmaktadır. 30 yıldan fazla hizmet veren M. Kimya İlköğretim Okulu; 2005/2006 öğretim yılı 1. Dönem itibariyle anasınıfı öğrencileri ile birlikte toplam 299 öğrenciye hizmet vermektedir.

Okul Müdür V. Yakup KARACA, Müdür Yardımcısı Erol DOĞAN ile birlikte 9 sınıf öğretmeni ile Türkçe, Matematik, Sosyal Bilgiler, İngilizce, Din Kültürü ve Ahlak. Bilgisi ve Beden Eğitimi branşlarında birer öğretmen, 1 Memur 1 hizmetli olmak üzere toplam 19 personelle Türk Milli Eğitimine ve ilçemize hizmet vermektedir.

3.1. EVREN VE ÖRNEKLEM

Çalışmada evren örneklem grubu seçilmemiş, çalışma grubu alınmıştır. Çalışma grubu olarak Manisa ili Demirci ilçesi'nden bir ilköğretim okulunda eğitim öğretim gören 12–13 yaşlarındaki 7. sınıf öğrencileri seçilmiştir. Çalışmaya 20 kız öğrenci ve 19 erkek öğrenci olmak üzere 39 öğrenci katılmıştır. Gruplara denekler random olarak atanmıştır.

Proje temelli öğretim yöntemi ve işbirlikli öğretim yöntemi uygulanan gruplarda yer alan öğrenci sayıları ve cinsiyetlerine göre dağılımı çizelge 3.2.1.'de verilmiştir.

Çizelge 3.1.1. Katılımcıların Gruplara ve Cinsiyete Göre Dağılımı

Cinsiyet	Proje Temelli Öğretim Grubu	İşbirlikli Öğretim Grubu
Kız	11	11
Erkek	9	8
Toplam	20	19

3.2. DENEY DESENİ

Araştırmada seçkisiz atama yoluyla yarı deneysel desen kullanılmıştır. Araştırmada ilköğretim 7. sınıf öğrencilerinde etnobotanik çalışmaların çevre duyarlılığı ve farkındalığı sağlamadaki etkisi incelenmiştir. Bunun için yapısalcı kurama dayalı proje temelli öğretim yöntemi ve işbirlikli öğretim yöntemi kullanılmıştır.

İşbirlikli öğretim yöntemi ve proje temelli öğretim yönteminin karşılaştırıldığı bu çalışmada, işbirlikli öğretim sınıfı kontrol, proje temelli öğretim sınıfı deney grubu olarak seçilmiştir. Deney öncesi her grubun valilik sınav sonuçları ve fen bilgisi karne notlarına bakılmış ve yansız atama ile iki grup oluşturulmuştur.

Deney süresince proje grubuna proje temelli öğretim yöntemi, işbirlikli öğretim grubuna işbirlikli öğretim yöntemi uygulanmıştır.(ek-1)

Araştırma sürecinin sonunda her iki gruba başarı testi, açık uçlu uygulama soruları ve grup değerlendirme testi uygulanmıştır.

3.3. VERİLERİN TOPLANMASI

2005 – 2006 eğitim – öğretim yılı II. Döneminde uygulanan araştırmada, 7. sınıf Fen Bilgisi dersi “Tüm Canlılarla Ortak Yuvarımız Mavi Gezegenimizi Tanıyalım ve Koruyalım” ünitesi üzerinde çalışılmıştır. Uygulama 7hafta boyunca proje temelli öğretim grubu için, 5 haftada işbirlikli öğretim grubu için fen bilgisi dersleri içinde sürdürülmüştür.

Her iki grubun çalışmasını da araştırmacı yönetmiştir. Gerekli izinler alındıktan sonra, sınıfın fen bilgisi öğretmenleriyle görüşülmüş, uygulamalar ve yöntemler anlatılmıştır. Normal öğretimin gerçekleştiği takdirde hafta da 1 ders saatinde uygulamanın yapılacağı kararlaştırılmıştır.

Araştırmada veriler;

- a) Başarı Testi,
- b) Açık Uçlu Uygulama Soruları,
- c) Grup Değerlendirme Testi ile toplanmıştır.

Başarı Testi:

Ölçeğin geliştirmesi için öncelikle ilgili alan yazın taraması yapılmıştır. Bu noktadan hareketle 20 maddelik deneme formu hazırlanmıştır. Ölçeğe ilgili 1ölçme değerdendirmeci, 2 program geliştirmeci ve 4 fen bilgisi öğretmeninden uzman görüşü alınmıştır. Gerekli düzeltmeler yapıldıktan sonra ölçeğin ön denemesi Manisa ili, Demirci ilçesinde çeşitli okullardaki 8. sınıfa devam eden 60 öğrenciye uygulanmıştır. Bu uygulama sonucu verilerin madde analizi yapılmış, KR–20 Güvenirlik Katsayıları hesaplanmıştır.

Başarı testi için yapılan madde analizi sonucu ölçekteki 3 maddenin madde güçlükleri .50'nin altında olduğu için madde 18,19 ve 20 ölçekten çıkarılmıştır. Ölçeğin güvenirlik katsayısı 0.83 olarak hesaplanmıştır. Aşağıda çizelgede başarı testine ait madde istatistikleri yer almaktadır.

Çizelge 3.3.1. Başarı Testine Ait Madde İstatistikleri

DAVRANIş	MADDE	GÜÇLÜK	VARYANS	STANDART SAPMA	AYIRICILIK GÜCÜ	GÜVENİRLİK
1	11	0.8	0.16	0.4	0.4	0.8
2	1	0.51	0.21	0.39	0.35	0.7
2	17	0.73	0,197	0.44	0.42	0.53
3	3	0.6	0.24	0.49	0.3	0.5
3	4	0.83	0.141	0.37	0.26	0.6
3	8	0.50	0.12	0,11	0.10	0.21
3	13	0.76	0.182	0.52	0.39	0.50
3	14	0.75	0.187	0.53	0.40	0.52
4	2	0.49	0.24	0.49	0.33	0.6
4	5	0.916	0.25	0.80	0.5	0.64
4	15	0.7	0.21	0.45	0.7	0.76
4	16	0.85	0.3	0.36	0.53	0.61
5	12	0.616	0236	0.49	0.42	0.46
5	6	0.55	0.16	0.4	0.30	0.25
6	7	0.7	0.21	0.45	0.31	0.28
6	9	0.783	0.169	0.411	0.42	0.33
6	10	0.8	0.16	0.4	0.40	0.8
5	18	0.2	0.11	0.10	0.19	0.23
1	19	0.1	0.16	0.21	0.12	0.31
1	20	0.33	0.14	0.12	0.13	0.11

Başarı testi hazırlanırken;

İlköğretim fen bilgisi programında “Tüm Canlılarla Ortak Yuvamız Mavi Gezegenimizi Tanıyalım ve Koruyalım” ünitesinde yer alan konulara uygun hedef ve davranışlar oluşturulmuş ve belirtke tablosu düzenlenmiştir.

Oluşturulan soruların üniteyle bir bütün olarak uyumlu bir şekilde kapsamına dikkat edilmiştir.

“Tüm Canlılarla Ortak Yuvamız Mavi Gezegenimizi Tanıyalım ve Koruyalım” ünitesinin genel amaçları yanında özel amaçlarına uygun soruların oluşturulmasına dikkat edilmiştir. Bu noktada önceden bir belirte tablosu hazırlanmıştır. Hazırlanan aşağıdaki çizelgede verilmiştir.

Çizelge 3.3.2. BELİRTKE TABLOSU: “TÜM CANLILARLA ORTAK YUVAMIZ MAVİ GEZEĞENİMİZİ TANIYALIM KORUYALIM” Ünitesi İle İlgili Davranışlar Örnekleme

DAVRANIŞ DÜZEYLERİ KONULAR	BİLGİ	MADDE NO	KAVRAMA	MADDE NO	UYGULAMA	MADDE NO	TOPLAM	YÜZDE
1.Dünyamız ve özellikleri	1	11	0		0		1	%6
2.Yeşil bitkiler ve yararları	2	3,14	1	4	2	8,13	5	%29
3.Etnobotanik ve özellikleri	1	15	2	5,16	1	2	4	%24
4.Çevreyi koruma	2	7,9	2	6,12	1	10	5	%29
5.Ekosistem ve özellikleri	1	1	1	17	0		2	%12
TOPLAM	7		6		4		17	
YÜZDE	%41		%35		%24			%100

Oluşturulan sorular konunun uzmanları tarafından incelenerek 20 sorudan 17 soruya indirilmiştir.

Açık Uçlu Uygulama Soruları:

Açık uçlu uygulama soruları, öğrencilerin çevreye karşı duyarlılığı ve farkındalığı sağlanırken kavramaları gereken kavramlar ve sonuçlar üzerine kurulmuştur. Açık uçlu sorular

ilköğretim 7. sınıf Fen Bilgisi Öğretim programındaki amaç ve davranışlar göz önüne alınarak hazırlanmıştır.

5 sorudan oluşan bu uygulama da çevre ve çevre farkındalığı için öğrencilerle işlenen konularda, öğrencilerin temel kavramları ve bu kavramlar arasındaki ilişkileri kullanma düzeyleri saptanmıştır.

Uygulama için 10 adet soru hazırlanmış, hazırlanan sorular uzman tarafından incelenerek soru sayısı 5'indirgenmiştir.

Açık uçlu uygulama sorularının güvenilirliği için yapılan istatistiksel değerlendirmeler sonucu alfa güvenirlik katsayısı 0.69 bulunmuştur. Açık uçlu uygulama soruları güvenilirdir.

Grup Değerlendirme Soruları:

Grup değerlendirme formu, hangi grupta yer alan öğrencilerin grup içinde çalışmayı başarabildiklerini ve hangi yöntemde grupların daha iyi yürüdüğünü öğrenmek için oluşturulmuştur.

Öğrencilerin grup çalışmalarına olan ilgisinin tespiti ve grup içindeki uyum tespiti için, öğrencilere 8 adet soru sorulmuştur.

Bu soruların 5 tanesi olumlu ifade içeren likert tipi ölçme aracı tarzındadır. Her bir ifade için "Çoğu Zaman", "Kısmen", "Çok az" şeklinde öğrencilerin düşüncelerini yansıtabilecekleri cevaplar içermektedir. Olumlu ifadelere verilen cevaplara sırasıyla 3, 2, 1 şeklinde puanlar verilmiş, her bir ifadeyle öğrencilerin bu değerlendirmeden aldıkları puanlar belirlenmiştir.

Bu ifadelerin güvenilirliği için yapılan istatistiksel değerlendirmeler sonunda alfa güvenirlik katsayısı 0.54 bulunmuştur.

Grup değerlendirme formunun en sonunda öğrencilerin gruplarını değerlendirecek sorular yer almaktadır:

1) *Grubumuzda problemler vardı. Çünkü,.....*

2) *Grubumuz iyiydi. Çünkü;.....*

3) Grubumuz daha iyi olabilirdi. Çünkü,.....

Şeklinde sorular sorulmuştur. Bu soruların değerlendirilmesinde uzman görüşünden yararlanılmıştır.

3.4. VERİLERİN ANALİZİ

Araştırmada kullanılan ölçeklerden elde edilen veriler SPSS 11.0 istatistik programı kullanılarak çözümlenmiştir.

Çalışma öncesi deney ve kontrol grupları arasındaki farkın anlamlılığı için Kruskal Wallis testi uygulanmış, varyans kaynağı ise Mann Whitney U testi ile saptanmıştır. Cinsiyet değişkeninin son test başarı puanları üzerine etkisi ilişkisiz örneklem t testi ile araştırılmıştır.

Çalışma sonrası açık uçlu sorular ve grup değerlendirmenin etkisi ilişkisiz örneklem için t testi ile analiz edilmiştir.

Öğretmen, yönetici ve öğrencilerle yapılan görüşmelerden elde edilen bulgular içerik analizi ile çözümlenmiştir.

Çalışmada elde edilen verilerin analizi için t testi kullandım, çünkü; bu test tekniği ile iki örneklem ortalamaları arasındaki farkın manidar olup olmadığı saptanabilmektedir.

Çalışmada elde edilen verilerin analizinde; Mann Whitney U Testide kullanıldı. Bu test, ilişkisiz ölçümlerin söz konusu olduğu az denekli deneysel çalışmalarda kullanılmaktadır. Verilerin analizinde ayrıca Kruskal Wallis Testi de kullanılmıştır. Kruskal Wallis testi ilişkisiz iki ya da daha çok örneklem ortalamasının birbirlerinden anlamlılık gösterip göstermediğini test etmektedir. Bu nedenle çalışmanın analizinde bu yöntemler kullanılmıştır.

3.5. İŞLEM SÜRECİ

Çalışmaya başlamadan önce öğrencilerin 2005–2006 fen ve teknoloji dersi I. Dönem karne notları ve Mart dönemi Valilik Sınavı fen notları alınmıştır. Bu puanlar göz önünde bulundurularak, yansız atama ile sınıflar iki gruba ayrılmış ve yine yansız atama ile gruplardan biri deney grubu ki bu grupta proje temelli öğretim yöntemi uygulanmıştır, diğer grupta kontrol grubu olarak seçilmiş ve bu gruba da işbirlikli öğretim yöntemi uygulanmıştır.

Her iki grupta da öğrenciler 5'er kişiden 4 gruba ayrılmıştır. Her gruba öğrenciler tarafından birer grup ismi konulmuş ve artık bu isimlerle çağrılması kararlaştırılmıştır. . Bu gruplar oluşturulurken heterojen dağılıma dikkat edilmeye çalışılarak öğrenciler grup oluşturma da serbest bırakılmıştır.

Gruplara ilk ders konu, amaç ve yapılacaklar genel anlamda anlatılmış ve öğrencilerle tanışılmıştır. Daha önceden araştırmacı tarafından hazırlanan grup ödevleri; proje temelli öğretim grubunda öğrencilerin seçmesine imkân sağlanarak dağıtılmıştır. İşbirlikli öğretim grubunda ise konu tartışmaya açılmış, görüşler araştırmacı tarafından tahtaya yazılmış ve her gruba istekleri doğrultusunda dağıtılmıştır. Buna göre, her öğrenci grubuna çalışması için şu araştırma konuları verilmiştir:

1. Grup: Evsel ve araç gereç amaçlı bitkileri
2. Grup: Besin amaçlı bitkileri
3. Grup: Sağlık amaçlı bitkileri
4. Grup: Süsleme, yakacak ve tarımsal amaçlı bitkileri araştıracaktır.

Kontrol grubunda öğrencilere ayrıca görevler verilmiştir. Bu görevler; yazıcı, araştırmacı, malzemeci ve gözlemci olarak dağıtılmıştır. Dersin sonunda kontrol grubu öğrencilerine *Araştırma Yapağı* dağıtılırken, deney grubuna da *Proje Yönergesi 1* çalışma yaprakları dağıtılmıştır.

Sonraki haftalarda her bir yönerge sonuçları, öğrencilerin yaptıkları araştırmalar her iki grup içinde tartışılarak bir sonraki yönerge ya da araştırma yapağına geçilerek ilerlenmiştir. Tüm aşamalarda öğretmen hep yol gösterici ve rehber olmuştur.

Her iki grubunda öğrencileri çalışmalarını tamamladıktan sonra yaptıkları çalışmalar; fotoğraf çekimleri, afişler, resimler, bitkilerin orijinalerinden oluşturdukları kartlar tüm okula sergilenmiş ve öğretmen ve öğrencilerin soruları yanıtlanmıştır. Tüm bunlar gerçekleşirken, öğrenciler ve araştırmacı tarafından belirlenen puan baremlerine göre öğrenciler doğal olarak gruplar puanlar almıştır.

Sonraki haftalarda öğrencilere önceden hazırlanan açık uçlu uygulama soruları ve grup değerlendirme formları uygulanmıştır. Birinci gelen gruplar her iki grupta da ödüllendirilmiş ve tebrik edilmiştir.

Tüm bu etkinlikler gerçekleştirilirken öğrencilerin görüş ve düşünceleri hakkında hep konuşulmuş ve sorunlara çözüm aranmıştır (bkz. Ek-1). Uygulamada her ders için yapılandırmacı öğretim yönteminde 5E kuramına göre ders planı hazırlanmıştır. Çalışmada kullanılan bir ders planı örneği ekte yer almaktadır (bkz. Ek- 8).

BÖLÜM 4

BULGULAR VE YORUM

4. BULGULAR VE YORUM:

Bu bölümde önceki bölümde açıklanan yöntemle toplanan verilerin, her bir alt problemle ilgili olarak istatistiksel tekniklerle yapılan çözümlemeleri sonucu elde edilen bulgulara ve bulgularla ilgili yorumlara yer verilmiştir.

Araştırmada elde edilen bulgular alt problemler doğrultusunda aşağıdaki gibi düzenlenmiştir.

4.1. Deney ve kontrol grupları arasında işlem öncesi anlamlı farklılık var mı?

Bu alt probleme yanıt verebilmek için öncelikle grupların homojenliğini analiz etmeliyiz. Bu nedenle; grup homojenliği için Levene Testi uygulanmıştır.

Çizelge 4.1.1. Grup Homojenliği İçin Levene Testi Sonuçları

Levene Testi	Sd 1	Sd 2	p
4,92	1	37	,033

Çizelge 4.1.1.'e göre, deney ve kontrol grupları arasında grup homojenliği için anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir ($p < .05$). Bu farkın anlamlılığını araştırmak içinse; Kruskal Wallis Testi uygulanmış, varyans kaynağı ise Mann Whitney Testi ile analiz edilmiştir.

Çizelge 4.1.2. İşlem Öncesi Grup Farklılığının Araştırılması İçin Uygulanan Kruskal Wallis Testi Sonucu

Fen Notu	N	Sıra Ort.	sd	Ortalama	p
	1	2,00	1	1,000	,317
	1	1.00			

Çizelge 4.1.2.'ye göre, deney ve kontrol grupları arasında işlem öncesi anlamlı farklılık yoktur ($X^2 (1) = 1.00, p < ,05$). Kruskal Wallis test bulgularına göre, her iki grup öğrencilerinin proje ve işbirlikli öğretim yöntemi kullanılmadan önce, anlamlı bir farklılığa sahip olmadıkları saptanmıştır. Farklılığın anlamlı olmadığı, varyans kaynağı analizi için yapılan Mann Whitney U Testi sonucuna göre, her iki grup arasında anlamlı bir farklılığın olmadığı tespit edilmiştir. ($U = ,000, p < ,05$).

4.2. Deney ve kontrol grubu son test puanları arasında anlamlı bir fark var mı?

Deney ve kontrol grubu son test puanları arasında anlamlı fark olup olmadığını analiz etmek için; ilişkisiz örneklem t testi analizleri yapılmıştır.

Çizelge 4.2.1. Deney ve Kontrol Grupları Son Test Puanlarına Göre t – Testi Sonuçları

GRUP	N	Ortalama	SS	sd	t	p
Deney	20	10,85	1,814	37	3,64	,001
Kontrol	19	8,37	2,409			

Çizelge 4.2.1.'e göre deney ve kontrol grupları arasında son test puanlarına göre anlamlı bir farklılık vardır ($t(37) = 3.64, p < ,01$). Proje temelli öğretim yöntemi uygulanan sınıf ile işbirlikli öğretim yöntemi uygulanan sınıf öğrencileri arasında işlem sonrası uygulanan son teste (başarı testine) göre anlamlı bir farklılık vardır. Proje temelli öğretim yöntemi uygulanan öğrencilerinin (ort.= 10,85), işbirlikli öğretim yöntemi uygulanan sınıf öğrencilerine (ort. = 8,37) göre son testte daha başarılı olduğu saptanmıştır.

Proje temelli öğretim yöntemi işbirlikli öğretim yöntemine göre öğrenci başarısında daha etkilidir.

4.3. Deney ve kontrol grubu açık uçlu uygulama testi puanları arasında anlamlı fark var mı?

Deney ve kontrol grubu açık uçlu uygulama testi puanları arasında anlamlı fark olup olmadığını analiz etmek için; ilişkisiz örneklem t testi analizleri yapılmıştır.

Çizelge 4.3.1. Deney ve Kontrol Grubu Açık Uçlu Uygulama Testi Puanlarına Göre İlişkisiz Örneklemeler İçin t Testi Sonucu

GRUP	N	Ortalama	SS	sd	t	p
Deney	20	18,60	4,817	37	2,58	,014
Kontrol	19	13,74	6,822			

Çizelge 4.3.1.'e göre deney ve kontrol grubu açık uçlu uygulama testi puanları arasında anlamlı bir fark vardır ($t(37) = 2,58$, $p < ,01$). Deney grubu öğrencilerinin (proje temelli öğretim yönteminin uygulandığı grup) ortalamaları 18,60 ve kontrol grubu öğrencilerinin (işbirlikli öğretim yönteminin uygulandığı grup) ortalamaları 13,37 olduğu için, proje temelli öğretim yöntemi yönünde anlamlı bir farklılık olduğu saptanmıştır.

Proje temelli öğretim yöntemi işbirlikli öğretim yöntemine göre öğrenci başarısında daha etkilidir

4.4.Deney ve kontrol grubu grup değerlendirme puanları arasında anlamlı fark var mı?

Deney ve kontrol grubu grup değerlendirme puanları arasında anlamlı fark olup olmadığını analiz etmek için; ilişkisiz örneklemeler t testi analizleri yapılmıştır.

Çizelge 4.4.1. Deney ve Kontrol Grubu Grup Değerlendirme Puanlarına Göre İlişkisiz Örneklemeler İçin t Testi Sonucu

GRUP	N	Ortalama	SS	sd	t	p
Deney	20	13,50	1,192	37	0,818	,04
Kontrol	19	13,05	2,121			

Çizelge 4.4.1.'e göre deney ve kontrol grubu grup değerlendirme puanları arasında anlamlı bir fark yoktur ($t(37) = 0,818$, $p < ,01$). Deney grubu öğrencilerinin (proje temelli öğretim yönteminin uygulandığı grup) ortalamaları 13,50 ve kontrol grubu öğrencilerinin (işbirlikli öğretim yönteminin uygulandığı grup) ortalamaları 13,06 olduğu için, grup çalışmasında her iki yöntemde eşit düzeyde etki gösterdiği saptanmıştır.

4.5. Deney grubunun işlem öncesi test puanı ile işlem sonrası test(son test) puanı arasında anlamlı fark var mı?

Proje temelli öğretim yönteminin uygulandığı deney grubu öğrencilerinin işlem öncesi valilik testi puanları ile son test puanları arasında anlamlı fark olup olmadığı ilişkili örneklem t Testi ile analiz edilmiştir.

Çizelge 4.5.1. Deney Grubu İşlem Öncesi ve Sonrası Test Puanlarına Göre İlişkili Örneklem t- Testi Sonuçları

ÖLÇÜM	N	Ortalama	SS	sd	t	p
Valilik Testi	20	10,85	1,814	19	5,38	,000
Son Test	20	28,60	14,961			

Çizelge 4.5.1.'e göre, deney grubu öğrencilerinin işlem öncesi valilik testi puanları ve işlem sonrası son test puanları arasında anlamlı bir farklılık bulunmaktadır($t(19) = 5,38, p < ,01$). Öğrencilerin uygulama öncesi valilik testi puanlarının ortalaması 10,85 iken gruba proje çalışması uygulamaları yapıldıktan sonra ortalama 28,60'a yükselmiştir. Bu bulguya göre; proje temelli öğretim yönteminin öğrencilerin başarı testi puanlarını arttırmada önemli etkiye sahip olduğu saptanmıştır.

4.6. Kontrol grubunun işlem öncesi test puanı ile işlem sonrası test (son test) puanı arasında anlamlı fark var mı?

İşbirlikli öğretim yönteminin uygulandığı kontrol grubu öğrencilerinin işlem öncesi valilik testi puanları ile son test puanları arasında anlamlı fark olup olmadığı ilişkili örneklem t Testi ile analiz edilmiştir.

Çizelge 4.6.1. Deney Grubu İşlem Öncesi ve Sonrası Test Puanlarına Göre İlişkili Örneklem t- Testi Sonuçları

ÖLÇÜM	N	Ortalama	SS	sd	t	p
Valilik Testi	20	10,74	7,70	18	1,320	,203
Son Test	20	8,37	2,40			

Çizelge 4.6.1.'e göre kontrol grubu öğrencilerinin işlem öncesi valilik testi puanları ile işlem sonrası son test puanları arasında anlamlı bir farklılık yoktur ($t(18) = 1,320$, $p < ,01$). Uygulanan t testi sonucu; işbirlikli öğretim yöntemi uygulanan kontrol grubu öğrencilerinde işbirlikli öğretim yöntemi uygulandıktan sonra başarılarında bir önemli bir farklılık oluşturmadığı için etkili olamamıştır. İşbirlikli öğretim yönteminin öğrenciler üzerinde etkili olamadığı tespit edilmiştir.

4.7. Deney ve kontrol grubu son test puanları ve cinsiyet arasında anlamlı bir fark var mı?

Araştırmanın alt problemine yanıt verebilmek için öğrencilerin son test puanlarına bakılmış ve son test puanları arasındaki farklılıkların cinsiyete göre önemli olup olmadığı sınıanmıştır. Bu amaçla öğrencilerin akademik başarı ölçümlerine göre Aritmetik Ortalamaları, Standart Sapmaları hesaplanmış ve t-testi yapılmıştır.

Çizelge 4.7.1. Öğrencilerin Son Test Puanlarının Cinsiyete Göre Aritmetik Ortalama, Standart Sapma ve t-Testi Sonuçları

Cinsiyet	n	O	SS	sd	t-Değeri	P
Erkek	16	9.00	2.03	37	1.38	,175
Kız	23	10.09	2.64			

Çizelge 4.7.1. incelendiğinde kız öğrencilerinin ortalamasının ($O=10.09$) erkek öğrencilerinin ortalamasından ($O=9.00$) yüksek olduğu görülmektedir. İki ortalama arasındaki farkın önemli olup olmadığını anlamak için t-testi yapılmıştır.

Akademik başarılarına göre kız ile erkek öğrenciler arasındaki fark önemli değildir ($sd=37$, $t(1.38)$).

4.8. Deney ve kontrol grubu açık uçlu uygulama puanları ve cinsiyet arasında anlamlı bir fark var mı?

Araştırmanın alt problemine yanıt verebilmek için öğrencilerin akademik başarılarına bakılmış ve akademik başarıları arasındaki farklılıkların cinsiyete göre önemli olup olmadığı

sınanmıştır. Bu amaçla öğrencilerin akademik başarı ölçümlerine göre; kısa cevaplı test ölçümlerine göre Aritmetik Ortalamaları, Standart Sapmaları hesaplanmış ve t-testi yapılmıştır.

Çizelge 4.8.1.Öğrencilerin Açık Uçlu Uygulama Test Puanlarının Cinsiyete Göre Aritmetik Ortalama, Standart Sapma ve t-Testi Sonuçları

Cinsiyet	n	O	SS	sd	t-Değeri	P
Erkek	16	14.56	4.05	37	1.54	,171
Kız	23	17.39	7.35			

Çizelge 4.8.1. incelendiğinde kız öğrencilerinin ortalamasının (O=17.39) erkek öğrencilerinin ortalamasından (O=14.56) yüksek olduğu görülmektedir. İki ortalama arasındaki farkın önemli olup olmadığını anlamak için t-testi yapılmıştır.

Akademik başarılarına göre kız ile erkek öğrenciler arasındaki fark önemli değildir (sd= 37, t (1.54)=).

4.9. Deney ve kontrol grubu grup değerlendirme puanları ve cinsiyet arasında anlamlı bir fark var mı?

Araştırmanın alt problemine yanıt verebilmek için öğrencilerin grup değerlendirme sonuçlarına bakılmış ve grup değerlendirme sonuçları arasındaki farklılıkların cinsiyete göre önemli olup olmadığı sınanmıştır. Bu amaçla öğrencilerin grup değerlendirme puanlarına göre Aritmetik Ortalamaları, Standart Sapmaları hesaplanmış ve t-testi yapılmıştır.

Çizelge 4.9.1. Öğrencilerin Grup Değerlendirme Puanlarının Cinsiyete Göre Aritmetik Ortalama, Standart Sapma ve t-Testi Sonuçları

Cinsiyet	n	O	SS	sd	t-Değeri	P
Erkek	16	13.38	1.92	37	0.28	,780
Kız	23	13.22	1.54			

Çizelge 4.9.1. incelendiğinde kız öğrencilerinin ortalamasının ($O=13.22$) erkek öğrencilerinin ortalamasından ($O=13.38$) düşük olduğu görülmektedir. İki ortalama arasındaki farkın önemli olup olmadığını anlamak için t-testi yapılmıştır.

Akademik başarılarına göre kız ile erkek öğrenciler arasındaki fark önemli değildir ($sd=37$, $t(0.28)=$).

4.10. Deney ve kontrol gruplarında yanıtlanan açık uçlu uygulama sorularının yanıtlanma oranı nedir?

Bu bölümde proje temelli öğretim yöntemi ve işbirlikli öğretim yöntemi uygulanan gruplara yöneltilen açık uçlu uygulama sorularının değerlendirilmesi yapılmıştır. Her bir soru 5 puan üstünden değerlendirilmiştir. Aşağıdaki değerlendirmelerde tablolar öğrencilerin her soru için 1'den 5'e kadar aldığı puanların kişi sayısı ve yüzdeliğini vermektedir.

1. Ekosistem nedir? Bildiklerinizi yazınız.

Çizelge 4.10.1. 1. Açık Uçlu Soruya (A1) Verilen Cevapların Sonuçları

			A1					Toplam
			0	1	2	3	5	
GRUP	Proje Grubu (1)	Kişi sayısı	1		1	1	17	20
		Grup içindeki yüzdelik	%5,0		%5,0	%5,0	%85,0	%100,0
	İşbirlikli Grup (2)	Kişi sayısı	7	1	4	1	6	19
		Grup içindeki yüzdelik	%36,8	%5,3	%21,1	%5,3	%31,6	%100,0
Toplam		Kişi sayısı	8	1	5	2	23	39
		Grup içindeki yüzdelik	%20,5	%2,6	%12,8	%5,1	%59,0	%100,0

Çizelge 4.10.1. de görüldüğü gibi; ekosistem tanımını yapamayan öğrenci sayısı proje temelli öğrenme grubunda 1iken; işbirlikli öğrenme grubunda 7 kişidir. Buna karşın ekosistem tanımını tam anlamıyla yapan öğrenci sayısı; proje temelli öğrenme grubunda 17 iken; işbirlikli

öğrenme grubunda 6 kişidir. Bu sonuçlara göre 'ekosistem' tanımını; proje temelli öğrenme grubu öğrencileri, işbirlikli öğrenme grubu öğrencilerine göre daha iyi yapmıştır.

Her iki gruptan da ekosistem tanımını yapamaya yakın cevaplar veren, böylece de 2-3 puan alan öğrenci sayıları birbirine yakındır. Bunun sonucunda ise öğrencileri hemen hemen doğru sonuca götüren "canlı ve cansızların" kavramlarının kullanılması onların doğruya yakın puan aldıklarını göstermektedir. Bu puan her iki grupta da hemen hemen aynıdır, belirgin bir fark yoktur.

Sonuç olarak; öğrencilerin 23 yani %59 ekosistemin tanımını tam ve doğru olarak yapmışlardır.

Bu sonuçta öğrenci yüzdesinin yarısından fazlasının soruyu yanıtlayıp, ekosistem kavramını anlayabildiği tespit edilmiştir.

2. Etnobotanik nedir? Bildiklerinizi yazınız.

Çizelge 4.10.2. 2. Açık Uçlu Soruya (A2) Verilen Cevapların Sonuçları

			A2				Toplam
			0	2	3	5	
GRUP	Proje Grubu (1)	Kişi sayısı	1	7	1	11	20
		Grup içindeki yüzdelik	%5,0	%35,0	%5,0	%55,0	%100,0
	İşbirlikli Grup (2)	Kişi sayısı	7	5		7	19
		Grup içindeki yüzdelik	%36,0	%26,3		%36,8	%100,0
Toplam		Kişi sayısı	8	12	1	18	39
		Grup içindeki yüzdelik	%20,5	%30,8	%2,6	%46,2	%100,0

Çizelge 4.10.2. sonuçlarına göre; 'etnobotanik' tanımını tam ve doğru olarak yanıtlayan öğrenci sayısı, proje temelli öğretim grubunda 11, işbirlikli öğretim grubunda 7 kişi

olarak tespit edilmiştir. Bu sonuca göre birinci grubun yüzde 55'i, ikinci grubun yüzde 36,8'si etnobotanik tanımını yapabilmıştır. Bu nedenle; proje temelli öğretim yönteminin uygulandığı grup öğrencilerinin tanımlı yapabildiği tespit edilmiştir.

Her iki grupta da etnobotanik tanımını yapamayan öğrenci sayısının; proje temelli grupta 1 kişi iken, işbirlikli öğretim grubunda 7 kişi olarak tespit edilmiştir. Bu nedenle, etnobotanik tanımını daha çok işbirlikli öğretim grubu yapamamıştır.

Etnobotaniğin bitkilerle ilgili olduğunu bilerek, yazan öğrenciler 2-3 puan almışlardır. 2. soru için 3 puan alan öğrenci yoktur. Ancak, 2 puan alan öğrencilerin sayısı her iki grupta da frekans ve yüzde olarak yakındır.

Çizelge 4.5.1.2.'de belirtilen sonuçlara göre; öğrencilerin %46,2'si *etnobotanik* tanımını yapabilmıştır. Öğrenciler içinden 18 kişi tanımlı yapabilmıştır. İki grupta da belirgin bir fark vardır. Kavram tam olarak yerleşememiştir. Ancak proje grubundan daha çok öğrenci tanımlı yapabilmektedir.

3. Çevremizde yetişen bitkileri hangi amaçla kullanırsınız? Örneklerle açıklayınız.

Çizelge 4.10.3. 3. Açık Uçlu Soruya (A3) Verilen Cevapların Sonuçları

			A3					Toplam
			0	1	2	4	5	
GRUP	Proje Grubu (1)	Kişi sayısı			1	1	18	20
		Grup içindeki yüzdelik			%5,0	%5,0	%90,0	%100,0
	İşbirlikli Grup (2)	Kişi sayısı	1	1	2		15	19
		Grup içindeki yüzdelik	%5,3	%5,3	%10,5		%78,9	%100,0
	Toplam	Kişi sayısı	1	1	3	1	33	39
		Grup içindeki yüzdelik	%2,6	%2,6	%7,7	%2,6	%84,6	%100,0

Çizelge 4.10.3. incelendiğinde; Çevresinde yetişen bitkileri yazamayan öğrencinin proje temelli grupta hiç olmadığı, işbirlikli grupta ise 1 öğrencinin olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuçtan anlaşıldığı gibi öğrenciler etraflarındaki bitkileri bilmektedir. Bu soruya birkaç bitki örneği vererek

açıklama yapan öğrenciler 1-2- ve 4 puan almışlardır. Bu puanlarda her iki grup arasında belli bir fark yoktur. Her iki gruptan da 1-2 öğrenci, (düşük yüzdelerle) bitkileri hangi amaçla kullandığımızı belirtememiştir.

Çevresindeki bitkileri tanıyarak, onların hangi amaçla kullanıldığını yazan öğrenci sayısı; 1. grupta 18 kişi iken, 2. grupta 15 kişidir. Başka bir anlatımla; bu soruyu eksiksiz ve doğru yanıtlayan öğrencilerin; 1. grupta yüzdesi %90 iken, 2. grupta % 78,9 olarak tespit edilmiştir. Bu da öğrencilerin % 84,6 'sının çevresini, çevresindeki bitkileri ve bu bitkilerin hangi amaçla kullanıldığını bildiğini göstermektedir.

4. Çevremizde var olan bitkilerin; o bitkileri kullanan kişilerce değerli sayılması, yaşadığımız çevrenin değerini artırır mı?

Çizelge 4.10.4. 4. Açık Uçlu Soruya (A4) Verilen Cevapların Sonuçları

			A4					Toplam
			0	1	2	3	5	
GRUP	Proje Grubu (1)	Kişi sayısı	9		3	1	7	20
		Grup içindeki yüzdelik	%45,0		%15,0	%5,0	%35,0	%100,0
	İşbirlikli Grup (2)	Kişi sayısı	4	2	9	1	3	19
		Grup içindeki yüzdelik	%21,1	%10,5	%47,4	%5,3	%15,8	%100,0
Toplam		Kişi sayısı	13	2	12	2	10	39
		Grup içindeki yüzdelik	%33,3	%5,1	%30,8	%5,1	%25,6	%100,0

Çizelge 4.10.4. 'e göre, bu soruya 1. gruptan 9 kişi(%45), 2. gruptan 4 kişi (%21,1) istenen cevabı vermemiştir. Öğrencilerin tamamının % 33,3'ü bu soruya yanıt verememiştir. Bu sonuca göre; öğrencilerin bu soruyu algılayamadıkları ve doğru olarak yanıtlayamadıkları tespit edilmiştir.

Öğrenciler birkaç noktadan konuyu ele alıp yanıt vermeye çalışmışlar ve da yetersiz kalmıştır. Çünkü öğrencilerin %30,8'inin soruya tam olarak yanıt veremediği tespit edilmiştir.

Soruyu tam ve doğru olarak ancak; 1. gruptan 7 öğrenci (%35,0) ve 2. gruptan 3 öğrenci (%15,8) yanıtlayabilmiştir. Genel olarak öğrenciler arasında öğrencilerin %25,6 sınıfın bu soruya doğru yanıt verdiği tespit edilmiştir.

5. Bize yarar sağlayan bu bitkileri korursak çevremizi de korumuş olur muyuz? Bu konuda neler düşünüyorsunuz?

Çizelge 4.10.5. 5. Açık Uçlu Soruya (A5) Verilen Cevapların Sonuçları

			A5				toplam
			0	1	2	5	
GRUP	Proje Grubu (1)	Kişi sayısı	3		5	12	20
		Grup içindeki yüzdelik	%15,0		%25,0	%60,0	%100,0
	İşbirlikli Grup (2)	Kişi sayısı	1	2	8	8	19
		Grup içindeki yüzdelik	%5,3	%10,5	%42,1	%42,1	%100,0
Toplam		Kişi sayısı	4	2	13	20	39
		Grup içindeki yüzdelik	%10,3	%5,1	%33,3	%51,3	%100,0

Çizelge 4.10.5.'e göre, Bu soruya 1. grup öğrencilerinden 3 kişinin (%15,0), 2.grup öğrencilerinden ise 1 kişinin (%5,3) doğru yanıt vermediği tespit edilmiştir. Bu nedenle bu soruyu doğru yanıtlayamayıp, amaca ulaşamayan öğrencilerin işbirlikli öğretim grubu öğrencilerinden çok proje temelli öğretim grubu olduğu tespit edilmiştir.

Soruya emin olarak cevap veremeyen öğrenciler 2 puanla puanlanmıştır. 2 puan alan öğrencilerin sayısı; 1, grupta 5 kişi iken, 2. grupta 8 kişidir. Öğrencilerin % 33,3'ü bu soruya tam olarak ulaşamasa da 2 puan almıştır.

Öğrencilerin %51,3'ü (1.gruptan%60,0; 2. gruptan %42,1öğrenci)bu soruya tam ve doğru yanıt vermiştir. Öğrenciler etnobotanik çalışmalarla bitkileri korumanın çevremize de korumak demek olduğunu kısmen anlamış ve yanıtlayabilmiştir.

4.11. Deney ve kontrol gruplarında yanıtlanan grup değerlendirme sorularının yanıtlanma oranı nedir?

Öğrencilerin grup çalışmasına nasıl baktığı ve çalışmadan zevk alıp almadığı konusunda bilgi toplayabilmek için öğrencilere *Grup Değerlendirme Formu* uygulanmıştır. Öğrencilerin grup arkadaşlarıyla ilgili değerlendirecekleri tutum ve davranışlar üçlü likert (çoğu zaman, kısmen, çok az) yapıda şekillendirilmiştir. Öğrencilerin Grup çalışmasından zevk almaları ve birlikte çalışmaktan hoşlanmaları beklendiğinden değerlendirme yapılırken *çoğu zaman*'a 3 puan, *kısmen* 'e 2 puan, *çok az* 'a 1 puan verilmiştir.

Son olarak da öğrencilerin kendi gruplarını yazıyla değerlendirmeleri istenmiştir. Bunun içinse üç soru sorulmuştur.

4.11.1.Öğrencilerin Gruplarını Değerlendirdiği Tutum ve Davranışların Değerlendirme Sonuçları

1) Etkinlikleri birlikte hazırladık

Çizelge 4.11.1. 1. 1. Grup değerlendirme sorusuna verilen cevapların sonuçları

			G1			Toplam
			1	2	3	
GRUP	Proje Grubu (1)	Kişi sayısı	2	3	15	20
		Grup içindeki yüzdelik	% 10,0	%15,0	%75,0	%100,0
	İşbirlikli Grup (2)	Kişi sayısı	2	10	7	19
		Grup içindeki yüzdelik	%10,5	%52,6	%36,8	%100,0
Toplam		Kişi sayısı	4	13	22	39
		Grup içindeki yüzdelik	10,3%	%33,3	%56,4	%100,0

Çizelge 4.11.1.1.'e göre proje grubu ve işbirlikli grup öğrencilerinden eşit sayıda öğrenci etkinlikleri hazırlarken çok az birlikte çalışmışlar. Etkinlikleri kısmen birlikte hazırlayan öğrenciler işbirlikli grupta daha fazladır. İşbirlikli grup öğrencilerinin % 52,6 'sı etkinlikleri hazırlarken kısmen birlikte çalışmıştır. Proje temelli öğretim yönteminin uygulandığı grubun %75,0 (15

öğrenci), işbirlikli öğretim yönteminin uygulandığı grubun % 36,8 (7öğrenci) oranında etkinlikleri çoğu zaman birlikte hazırladıkları saptanmıştır.

Sonuçlar incelendiğinde proje grubunun işbirlikliye oranla etkinlikleri hazırlarken daha çok bir araya geldikleri saptanmıştır.

2) Planlayarak, başka kaynaklardan da araştırmalar yaparak hazırlandık.

Çizelge 4.11.1.2. 2 . Grup değerlendirme sorusuna verilen cevapların sonuçları

			G2		Toplam
			2	3	
GRUP	Proje Grubu (1)	Kişi sayısı	8	12	20
		Grup içindeki yüzdelik	%40,0	%60,0	%100,0
	İşbirlikli Grup (2)	Kişi sayısı	1	18	19
		Grup içindeki yüzdelik	%5,3	%94,7	%100,0
Toplam		Kişi sayısı	9	30	39
		Grup içindeki yüzdelik	%23,1	%76,9	%100,0

Çizelge 4.11.1.2' ye göre kısmen planlayarak, başka kaynaklardan da araştırmalar yaparak hazırlanan öğrenci grubunun %40,0 ve 8 kişi ile proje temelli öğretim grubu olduğu saptanmıştır. İşbirlikli grubun ise %5,3 ve yalnızca 1 öğrenciyle sınırlı kaldığı görülmektedir. İşbirlikli öğretim grubunun % 94,7'sinin (18öğrenci), proje temelli öğretim grubunun %60,0, (12 öğrenci) ile çoğu zaman planlayarak, başka kaynaklardan da araştırarak hazırlandıkları tespit edilmiştir.

Sonuç olarak işbirlikli grubun, proje grubuna göre daha planlı ve araştırmacı olduğu saptanmıştır.

3) Birbirimizin görüş ve önerilerine saygı gösterdik.

Çizelge 4.11.1.3. 3. Grup değerlendirme sorusuna verilen cevapların sonuçları

			G3		Toplam
			2	3	
GRUP	Proje Grubu (1)	Kişi sayısı	2	18	20
		Grup içindeki yüzdelik	%10,0	%90,0	%100,0
	İşbirlikli Grup (2)	Kişi sayısı	3	16	19
		Grup içindeki yüzdelik	%15,8	%84,2	%100,0
Toplam		Kişi sayısı	5	34	39
		Grup içindeki yüzdelik	%12,8	%87,2	%100,0

Çizelge 4.11.1.3. 'e göre; birbirlerinin görüş ve önerilerine kısmen saygı gösteren öğrenci sayısının, proje grubunda 2 kişi (%10,0) ve işbirlikli grup da ise 3 kişi (%15,8) olduğu tespit edilmiştir. Proje grubunun %90,0'ı (18 kişi) ve işbirlikli grubun da %84,2'si (16 kişi) çoğu zaman birbirlerinin görüş ve önerilerine saygı gösterdiği tespit edilmiştir.

Ancak sonuçlara göre proje grubunun yüzdeliği daha fazla olduğundan proje grubu öğrencilerinin işbirlikliye oranla birbirlerine daha saygılı davrandıkları saptanmıştır.

4) Grup ruhu içinde birlikte çalıştık

Çizelge 4.11.1.4. 4 . Grup değerlendirme sorusuna verilen cevapların sonuçları

			G4				Toplam
			0	1	2	3	
GRUP	Proje Grubu (1)	Kişi sayısı			4	16	20
		Grup içindeki yüzdelik			%20,0	%80,0	%100,0
	İşbirlikli Grup (2)	Kişi sayısı	1	3	4	11	19
		Grup içindeki yüzdelik	%5,3	%15,8	%21,1	%57,9	%100,0
Toplam		Kişi sayısı	1	3	8	27	39
		Grup içindeki yüzdelik	%2,6	%7,7	%20,5	%69,2	%100,0

Çizelge 4.11.1.4.'e göre, bu soruyu yanıtlamayan öğrenci işbirlikli gruptan 1 öğrencidir. Grup ruhu içinde çok az çalıştıklarını yazan öğrenciler, işbirlikli öğretim grubundan 3 kişidir. Kısmen grup ruhu içinde birlikte çalışan öğrenciler, proje grubu ve işbirlikli grupta da 2 öğrenci kadardır. Çoğu zaman grup ruhu içinde birlikte çalışan öğrenci yüzdesi proje grubunda %80,0 (16 kişi) ve işbirlikli grupta %57,9 (11 kişi) olarak tespit edilmiştir.

Ancak araştırma sonuçları incelendiğinde çoğu zaman grup ruhu içinde birlikte çalışan öğrenci yüzdesi proje grubunda daha yüksektir. Bu nedenle proje grubu öğrencileri daha çok birlikte ve bir grup içinde çalışmışlardır.

5) Öğrendiklerimizi hayatımıza aktardık

Çizelge 4.11.1.5. 5 . Grup değerlendirme sorusuna verilen cevapların sonuçları

			G5			Toplam
			1	2	3	
Grup	Proje Grubu (1)	Kişi sayısı	1	7	12	20
		Grup içindeki yüzdelik	%5,0	%35,0	%60,0	%100,0
	İşbirlikli Grup (2)	Kişi sayısı	2	7	10	19
		Grup içindeki yüzdelik	%10,5	%36,8	%52,6	%100,0
Toplam		Kişi sayısı	3	14	22	39
		Grup içindeki yüzdelik	%7,7	%35,9	%56,4	%100,0

Çizelge 4.11.1.5.'e göre öğrendiklerini çok az hayata geçiren öğrenciler proje grubunda 1 öğrenci (%5,0) ve işbirlikli grupta 2 öğrenci (10,5) dir. Bu sonuç düşük yüzdeliğe sahip olduğunda çokta önemli değildir. Öğrendiklerini kısmen hayata aktaran öğrenciler proje grubunda;7 öğrenci (%35,0), işbirlikli grupta 7 öğrenci (%36,8) olduğu tespit edilmiştir. Ancak, öğrendiklerini çoğu zaman hayata aktarabilen öğrenci sayısı proje grubunda; 12 öğrenci (%60,0), işbirlikli grupta; 10 öğrenci (%52,6) dir. Bu sonuca göre proje grubu öğrencilerinin öğrendiklerini hayata aktarmada işbirlikli gruba göre daha başarılı olduğu saptanmıştır.

4.11.2. Grup Değerlendirme Kısa Cevaplı Soruların Değerlendirilmesi

1) Grubumuzda problemler vardı. Çünkü;

Bu soruyu öğrencilerin hepsi cevaplamışlardır. Bu sonuca göre ise; öğrencilerin 12 tanesi arkadaşlarının bazen çalışmalara gelmediğini, 3 tanesi arkadaşlarının görevlerinin araştırmacı olmadığını söyleyerek gelmediklerini, geriye kalanların ise sebepsiz gelmezlik yaptığını yazmışlardır.

Bu sonuçlara göre öğrencilerin gruplarıyla ilgili sorunlarının çoğunlukla çalışmaya katılmadıklarından kaynaklandığı tespit edilmiştir.

2) Grubumuz iyiydi. Çünkü;

Bu soruya öğrencilerin 6 tanesi cevap vermemiştir. 8 tanesi grubunun iyi olmadığını düşünmektedir. 15 tanesi grubun birlikte çalıştığını, çalışmalarda birbirlerine destek olduklarını ve birlikte çalışmanın keyif verdiğini yazmışlardır.

Öğrenci kağıtları incelendiğinde; öğrencilerin bir kısmının grubunu iyi bulduğu tespit edilmiştir. Grup halinde çalışmanın yararlarını gördüklerini yazdıkları saptanmıştır. Bir kısım öğrenci ise gruplarını iyi bulmamakta ve bir kısmı da yorum yapmamayı tercih ettikleri saptanmıştır.

3) Grup olarak daha iyi olabilirdik. Çünkü;

Bu soruya öğrencilerin; 2 tanesi zamanı daha iyi kullansalar daha başarılı olabileceklerini, 5 tanesi birbirlerine daha saygılı davranıp fikirlerine saygı gösterilseydi daha başarılı olabileceklerini, 20 tanesi daha çok çalışsalar başarılı olabileceklerini yazmışlardır. 2 tanesi de bu soruyu boş bırakmışlardır.

Bu sonuçlara göre öğrencilerin çoğunluğunun daha çok çalışmanın onları daha iyi bir grup yapacağına inandıkları saptanmıştır.

4.12. Deney ve kontrol gruplarında yanıtlanan başarı testi sorularının yanıtlanma oranı nedir?

Daha öncede ilgili bölümlerde anlatıldığı gibi öğrencilerin uygulanan yöntemler sonunda ulaştıkları seviyeyi ölçmek adına bir başarı testi araştırmacı tarafından geliştirilmiştir. Bu başarı testi 17 maddeden oluşmakta ve çevre ile ilgili sorular yer almaktadır.

Başarı testi değerlendirilirken 0–1 puanlama yöntemi ile veriler girilmiş ve bilgisayar ortamında SPSS 11,0 programıyla veriler çözümlenmiştir. Aşağıda başarı testi sonuçlarının her iki grup içinde ayrı ayrı değerlendirmesi yer almaktadır.

Öğrencilerin başarı testine verdikleri cevapların değerlendirilmesinden sonra elde edilen sonuçlar aşağıda sıralanmıştır:

- Öğrencilerin cevapları incelendiğinde; hemen hemen aynı yüzdelerde başarı sağladıkları sorular olduğu saptanmıştır. 1., 2., 9., 11., 15. ve 17. sorularda, soruların çözülme yüzdeliği yarı yarıya bir yüzdelik arz etmektedir. Buradan çıkacak sonucu daha iyi görmek için ilgili numaralı sorulardan bir tanesi örnek olarak verilmiştir:

17. madde:

Ekosistem = canlı + cansız çevre'dir.

Buna göre aşağıda verilenlerden hangisi ekosistem örneğidir?

- A) Bir göldeki balıklar.
- B) Bir ormandaki ağaçlar.
- C) Karadeniz'deki hamsi balıkları.
- D) Akdeniz.

Çizelge 4.12.1. 17. maddenin değerlendirme sonucu

			M17		Toplam
			0	1	
Grup	Proje Grubu (1)	Kişi sayısı	9	11	20
		Grup içindeki yüzdelik	%45,0	%55,0	%100,0
	İşbirlikli Grup (2)	Kişi sayısı	12	7	19
		Grup içindeki yüzdelik	%63,2	%36,8	%100,0
Toplam		Kişi sayısı	21	18	39
		Grup İçindeki yüzdelik	%53,8	%46,2	%100,0

Çizelge 4.12.1.'e göre 17. soruyu proje grubundan 9 öğrenci, işbirlikli gruptan 12 öğrenci yapamamış ya da boş bırakmış ve genelde % 53,8 öğrenci bu soruyu yanıtlamamıştır. Soruyu doğru yanıtlayanlar ise proje grubundan 11 öğrenci, işbirlikli gruptan 7 kişidir. Yani öğrencilerin bu soruyu doğru yanıtlama yüzdesi % 46,2 olarak saptanmıştır. Bu da bize 17. maddenin hemen hemen aynı yüzdelik payı ile yanıtlanabildiğini gösterir. Bu soru her iki grubu iyi ayırt edememiş, seçici bir soru niteliğinde olmadığı tespit edilmiştir.

* Sorulara verilen cevaplar incelendiğinde; 3., 6., 7., 8., 10., 12. ve 13. sorulara verilen yanıtların büyük farkla doğru olarak yanıtladığı saptanmıştır. Buradan çıkacak sonucu daha iyi görmek için ilgili numaralı sorulardan bir tanesi örnek olarak verilmiştir:

1. Madde

İnsanların çevrelerine hem olumlu hem olumsuz etkileri vardır.

Aşağıdakilerden hangisi insanların çevrelerine olumsuz etkilerinden değildir?

- A) Yeşil alanların yok edilmesi
- B) Zararlı atıkların hava, su ve toprağa verilmesi
- C) Sanayi tesislerinin verimli tarım arazilerine kurulması
- D) Kıraç arazilerin tarlaya dönüştürülerek kullanılması

Çizelge 4.12.2. 10. maddenin değerlendirilme sonucu

			M10		Toplam
			0	1	
Grup	Proje Grubu (1)	Kişi sayısı	5	15	20
		Grup içindeki yüzdelik	%25,0	%75,0	%100,0
	İşbirlikli Grup (2)	Kişi sayısı	9	10	19
		Grup içindeki yüzdelik	%47,4	%52,6	%100,0
Toplam		Kişi sayısı	14	25	39
		Grup içindeki yüzdelik	%35,9	%64,1	%100,0

Çizelge 4.12.2.'ye göre 10. soruyu proje grubundan 5 öğrenci, işbirlikli gruptan 9 öğrenci yapamamış ya da boş bırakmış ve genelde % 35,9 öğrenci bu soruyu yanıtlanamamıştır. Soruyu doğru yanıtlayanlar ise proje grubundan 15 öğrenci, işbirlikli gruptan 10 kişidir. Yani öğrencilerin bu soruyu doğru yanıtlama yüzdesi % 64,1 olarak saptanmıştır. Bu da bize 10. maddenin yanıtlanmasında her iki grup öğrencileri de başarılı olduklarını göstermektedir. İki grubu ayırt etmek için seçici bir soru olmasa da öğrencilerin büyük farklılıkla yanıtladıkları sorulardan olduğu saptanmıştır.

* Sorulara verilen cevaplar incelendiğinde; 4., 5. ve 16. sorulara verilen yanıtların büyük farkla yanlış olarak yanıtladığı saptanmıştır. Buradan çıkacak sonucu daha iyi görmek için ilgili numaralı sorulardan bir tanesi örnek olarak verilmiştir:

1. Madde

Muz bitkisinin kabuğundan organik gübre üretilebilmektedir. Bu gübrenin kullanılması sonucunda da çevre kirliliği azaltılmakta, toprağın verimliliği artırılmakta, topraklarda ve sularda oluşan kimyasal kirlilik önlenmektedir.

Aşağıda verilenlerden hangisi yukarıda anlatılandan farklı bir örnektir?

- A) Toz kırmızıbiber yapımında kullanılan biberlerin posasından boya yapılarak tekstil sektöründe kullanılması.
- B) Elmanın kabuğundan elde edilen pektin maddesinin reçel yapımında kıvam arttırıcı olarak kullanılması
- C) Portakal suyu üreten bir fabrikada aynı zamanda portakal kabuğundan reçel üretilmesi
- D) Pancarın işlenerek toz şeker haline getirilmesi ve tatlandırıcı olarak kullanılması

Çizelge 4.12.3. 10. Maddenin değerlendirme sonucu

			M5		Toplam
			0	1	
Grup	Proje Grubu (1)	Kişi sayısı	19	1	20
		Grup içindeki yüzdelik	%95,0	%5,0	%100,0
	İşbirlikli Grup (2)	Kişi sayısı	14	5	19
		Grup içindeki yüzdelik	%73,7	%26,3	%100,0
Toplam		Kişi sayısı	33	6	39
		Grup İçindeki yüzdelik	%84,6	%15,4	%100,0

Çizelge 4.12.3.'e göre 5. soruyu proje grubundan 19 öğrenci, işbirlikli gruptan 14 öğrenci yapamamış ya da boş bırakmış ve genelde % 84,6 öğrenci bu soruyu yanıtlamamıştır. Soruyu doğru yanıtlayanlar ise proje grubundan 1 öğrenci, işbirlikli gruptan 5 kişidir. Yani öğrencilerin bu soruyu doğru yanıtlama yüzdesi % 15,4 olarak saptanmıştır. Bu da bize 5. maddenin yanıtlanmasında her iki grup öğrencileri de başarısız olduğunu

göstermektedir. İki grubu ayıtmak için seçici bir soru olmasa da öğrencilerin büyük farklılıkla yanıtlamadıkları sorulardan olduğu saptanmıştır.

4.13. Uygulanan Yöntemlerle ve Etnobotanik Çalışmalarla İlgili Öğretmen ve Öğrenci Görüş ve Düşünceleri Nelerdir?

1)Uygulana Yöntemlerle ve Etnobotanik Çalışmalarla İlgili Öğretmen Düşünceleri

Uygulan yöntemler ve etnobotanik çalışmalar okul yöneticileri ve öğretmenlerine de anlatılmış, bu konudaki düşünceleri sorulmuştur. Buna göre bazı öğretmenlerin düşünceleri aşağıdaki gibidir:

Ders öğretmeni (Fen Bilgisi Öğretmeni)

“ Fen bilgisi öğrencilerin oldukça zorlandığı derslerden biridir. Hatta Türkiye genelinde OKS sınavında en düşük netler fen bilgisi dersinindir. Bunun temelinde de bence soyut fen kavramları ve temelden gelen eksiklikler söz konusudur. Fen bilgisinde yeni yaklaşımlar; yeni programlar, aktif öğrenme, yapısalcı sınıf ortamları... Öğrencilerin derse ilgisini arttırmakta ve fen bilgisini daha yapılabilir bir duruma getirmektedir.

Proje temelli öğretim yöntemi; okulda okuduğumuz ama açıkçası benim uygulamadığım bir yöntem. Uzun zaman ve bu yöntemi kaldırabilecek kapasitede öğrenci gerekli. Okulumuzun donanımı da pek elverişli değil. Öyle ki bir laboratuvarımız bile yok. Ama, bana kalırsa işbirlikli öğretim yöntemi sınıf içinde daha rahat uygulanabilir. Zaman sınırlaması ve müfredatı yetiştirme kaygısı olmadan uygulanabilir.

Etnobotanik nedir, siz söylemeden önce bilmediğim bir kavram. Sanırım çocuklar içinde öyledir. Ama Demirci birçok bitki yönünden zengin bir yer, çocuklar daha bilimsel bir kavramla yola çıkarak etraflarının farkına varsın isteniyor. Bence çok hoş bir çalışma. Size çalışmanızda başarılar diliyorum.”

Matematik Öğretmeni

“Öğrencilerin dersi sevmelerinin başında, bence öncelikle öğretmeni sevmeleri geliyor. Matematik fen gibi öğrencilerin zorlandığı derslerde de onlara dersi sevdirecek şekilde ders işlenmeli diye düşünüyorum.

Proje temelli öğretim yöntemi aslında çok güzel, zevkli bir yöntem bana kalırsa. Çünkü artık öğrencileri temel alan ve öğrencinin araştırarak öğrendiği yöntemler öğrenmeyi tam olarak gerçekleştiriyor. Ben derslerimde işbirlikli öğretim yöntemlerini kullanıyorum daha çok, oldukça iyi bir yöntem”

Türkçe öğretmeni

“Eğitimde yeniden yapılanmanın olduğu şu dönemlerde bence yeni yöntemlere açık olmalıyız. Ben bu yöntemlerin hiç denemedim. Açıkçası pekte bilgiye sahip değilim. Ama sınıf içine uyarlandığında oldukça iyi sonuçlar vereceğini düşünüyorum. Bundan sonraki derslerinde kullanacağım. Yardımlarınızı bekliyorum.”

İngilizce öğretmeni

“Ben özellikle işbirlikli öğretim yöntemine yakın bir çalışma yapıyorum, öğrencileri kümelere ayırdım ve küme küme çalışmalarını sağlıyorum. Proje temelli öğretim yöntemini çok beğendim. Uygulamaya çalışacağım. Fakat anlattığınız kadarıyla daha zor ve önemli bir yöntem.

Etnobotanik kavramın hayatımda ilk kez duyuyorum. Konulmada ilgili değil ama ne kadar çok yararlı bitki varmış. Bakış açınızı beğendim Farklı bir çalışma olacak sanırım. Her konuda yardımcı olamaya hazırım. Kolay gelsin.”

Sınıf öğretmeni

“Proje temelli öğretim yöntemi aslında çok yararlı bir yöntem. İşbirlikli de onun içinde bir nebze. Ama proje temelli öğretim yöntemini uygulamak biraz zor. Öğrencinin de anlaması, ne yapacağını bilmesi gerekir. Bence gerekli olduğunda işbirlikli yöntemi, gerek olunca da proje temelli yöntemi uygulamak gerekir.

Bitkiler çok ilgimi çekti. Öğrencilerimizin bu kadar çok yararlı bitki bulduklarına inanmadım. Oldukça farklı bir yaklaşım.”

Müdür yardımcısı

“Ben aslında sınıf öğretmeniyim ve uzun süredir öğretmenlik yapmıyorum. Ama yeni yöntemleri yakından takip ediyorum. Proje temelli öğretim yöntemini ne derece sınıfta uygulayabiliriz bilmiyorum ama çocukları araştırmaya sevk eden, birlikte çalışmayı destekleyen bir yöntem. Ben bu yöntemi daha faydalı buluyorum.”

2)Uygulana Yöntemlerle ve Etnobotanik Çalışmalarla İlgili Öğrenci Düşünceleri

Bu kısımda başarı testi sonucuna göre öğrenciler en düşükten en yüksek alana doğru sıralandı ve en düşük puanı alan 2 öğrenci, ortalama düzeyde puan alan 2 öğrenci, en yüksek alan 2 öğrenci olacak şekilde 6 öğrenci ile bir görüşme yapıldı. Buna göre görüşülen 6 öğrencinin düşünceleri aşağıdaki gibidir:

En yüksek puan alan 1. öğrenci (Proje temelli öğretim yöntemi uygulanan sınıf öğrencilerden)

“ Proje yapmak çok eğlenceli. Arkadaşlarımızla birlikte çalışıyoruz ve ben çok yararlı olduğunu düşünüyorum. Birbirimize saygı göstererek, fikirlerimize değer vererek daha güzel ürünler ortaya koruyoruz. Daha önce böyle ders işleyen öğretmenimiz olmamıştı. Bu nedenle ilk kez böyle etkinlikler yaptık. Ama ben çok eğlendim, sanırım grup arkadaşlarımda çok eğlendi. Birde biz birinci olduk. Aslında daha düzenli çalışsak size daha güzel sonuçlar verebilirdir ama ben memnunum açıkçası.

Etnobotanik kelimesini ilk kez sizden duydum. Sonra araştırdık tabii. Ve ne demek olduğunu anladım. Çalışmada en eğlenceli yer burasıydı zaten; yani Demirci'ye dağılıp kapı kapı bitki araştırdık. Araştırma yapmak çok güzeldi. Şimdi etrafımdaki bitkilere bitki deyip geçmiyorum. Onları daha dikkatli inceliyorum. Sizde dediğiniz gibi o zaman etrafıma karşı daha dikkatli oluyorum, çevremi korumaya özen gösteriyorum.

Bize değişik şeyler öğrettiğiniz için teşekkür ederim.”

En yüksek puanı alan 2. öğrenci (Proje temelli öğretim yönteminin uygulandığı sınıf öğrencilerinden)

“Ben sizin gibi ders yapan bir öğretmenle ilk defa karşılaşıyorum. Böyle ders işlemek çok zevkli. Evlere gidince böyle araştırmalar yapmak, arkadaşlarımızla tartışmak ve güzel şeyler yapmak çok güzeldi. Ben çok eğlenceli ve öğretici buldum.

Sizden öğrendiğimiz bir diğer şey de etrafımıza alıcı gözle bakıp, bitkileri çiğnememek oldu. Çünkü onlar yaşadığımız yere değer katıyor.”

Orta puan alan 1. öğrenci (proje temelli öğretim grubu öğrencilerinden)

“Ben arkadaşlarımla çalışmaktan hoşlandım ama kendim yapsaydım daha iyi puan alırdım. Bazı zamanlar onlarla çalışmak istemedim. Ama olsun, yine de zevkliydi. Birlikte çalışırken çok güldük.

Annemlere bitkiler hakkında soru sorunca şaşırdılar, ama anlatınca çok beğendiler. Şimdi ben de etrafımdaki bitkilere daha farklı yaklaşıyorum.”

Orta puan alan 2. öğrenci (İşbirlikli öğretim grubu öğrencilerinden)

“Grubumuzla çok güzel çalıştık. Birbirimize anlamadığımız yerleri anlattık ve hep birlikte karar verdik. Bence grubumuz harikaydı. İngilizce dersinde de bu grupla çalışıyoruz ama sizin bize yaptırdıklarınız çok farklı çok güzeldi. Ben çok çalıştım. Fen derslerini hep böyle işlemek isterdim çünkü çok eğlenceli oluyor. Hani gruplarımıza isimler falan veriyoruz.

Demirci'de çok bitki var ve nelere yaradığını araştırırken öğrendik. Biz sadece yendiğini falan sanıyorduk ama çok işe yarıyormuş. Çok güzel oldu. Diğer okuldaki arkadaşlarıma da anlatıyorum.”

En düşük puanı alan 1. öğrenci (işbirlikli öğretim grubundaki öğrencilerden)

“Ben arkadaşlarımla çalışırken biraz sıkıldım. Kendim tek çalışmakta istemezdim ama onlar benim fikirlerimi pek önemsemedi sanki. Onlara kırgınım zaten.”

En düşük 2. puanı alan öğrenci (işbirlikli öğretim grubu öğrencilerinden)

“Ben arkadaşlarımla çalışırken çok eğlendim. Anlamadığım yerleri anlattılar bana. Ama bitkilerle yaptığımız şeyleri yine anlamadım. Yine de çalışmaya devam ettim. Fakat olmadı. Sizde biliyorsunuz sonuncu olduk. Çok üzüldüm.”

4.14. Uygulama sırasında öğrenciler tarafından tutulan günlüklerde neler yazmaktadır?

Uygulama sırasında proje grubu ve işbirlikli öğretim grubu öğrencilerine çalışma süresince günlükler tutturulmuştur. Bu günlükler sayesinde öğrencilerin çalışmaları sırasında yaşadığı güçlükleri, karşılaştıkları sorunları ve grup içi değerlendirmeleri görülmüş ve öğrenciyi yakından tanıma fırsatı kazanılmıştır. Çünkü öğrenciler en güzel yorumlarını ve isteklerini kendi başlarına yazmaları istenen zamanlarda ortaya koymaktadır.

Öğrenci günlükleri incelendiğinde her iki grubunda detaylı ve anlaşılır şeyler yazdığı tespit edilmiştir. Her iki grubun günlükleri incelendiğinde öğrencilerin neler yazdığı aşağıdaki gibi gruplanarak yazılabilir:

- Grup içindeki öğrencilerin verilen görevleri yerine getirip getirmediği ve çalışmaya ne gibi katkılarının olduğuna dair bilgiler elde edilmiştir.
- Birlikte çalışmaktan duydukları memnuniyet ve birlikte çalışırken ki yaşadıkları güzel olaylar hakkında bilgiler elde edilmiştir.(Bakınız EK–7)
- Çalışmayı yaparken kimlerden nasıl yararlandıkları ve neleri yaptıkları hakkında bilgiler elde edilmiştir.
- Çalışma sırasında öğrencilerin arkadaşlarıyla yaşadığı sorunlar hakkında bilgiler elde edilmiştir. Öyle ki işbirlikli öğretim grubundan bir öğrenci grup arkadaşlarına puanlar vermiş kendince sonuçlara varmıştır. (Bakınız EK–7)

4.15. Öğrenciler Tarafından Tutulan günlüklerin ne gibi yararları olmuştur?

Çalışmada öğrencilere günlükler tutturmanın özellikle çalışmanın gidişatını öğrenmek açısından büyük faydası olmuştur. Öğrenciler arkadaşlarından kimin çalışıp kimin çalışmadığını, çalışanların neler yapıp getirdiğini ve birlikte mi yoksa ayrı ayrı mı bir şeyler oluşturduklarını

Çekinmeden yazmışlardır. Böylece birbirlerinden habersiz yazdıkları bu günlükler onların bu yöntemleri ne kadar benimseyip benimsemediklerini de ortaya koymuştur.

Günlüklerde bahsedilenler araştırmacı tarafında not alınmış ve bir önceki problem durumunda açıklanmıştır.

4.16 Hangi grup daha çok materyal toplamış ve sergilemiştir?

Öğrenciler tarafından çalışma boyunca getirilen ve sonunda toparlanıp sunulan materyallere bakıldığında proje temelli öğretim grubu öğrencilerinin daha fazla bitki topladığı görülmüştür. Aşağıda proje temelli öğretim yöntemi uygulanan grup öğrencilerinin getirdiği materyallerin listesi yer almaktadır. Listeler hazırlanırken; çalışma sırasında oluşturulan gruplar göz önünde bulundurulmuştur.

Çizelge 4.16.1. Proje grubu öğrencilerince hazırlanan materyallerin listesi-1

BİTKİNİN KULLANIM AMACI	BESİN AMAÇLI KULLANILAN BİTKİLER	BİTKİNİN KULLANIM AMACI	BESİN AMAÇLI KULLANILAN BİTKİLER
BİTKİ NO:		BİTKİ NO:	
1	ISIRGAN	24	MARUL
2	EBE GÜMECİ	25	ROKA
3	GELİNCİK	26	KESTANE
4	ISPANAK	27	SARIMSAK
5	HAŞHAŞ	28	SOĞAN
6	SUSAM	29	UZUM
7	TURP	30	KIRAZ
8	SEMİZOTU	31	ZERDALI
9	ÇAĞŞIR	32	KABAK
10	EKŞİKULAK	33	DEREOTU
11	NANE	34	TEREOTU
12	BÖĞÜRTLEN	35	GERDEME
13	AY ÇEKİRDEĞİ	36	MANTAR
14	DOMATES	37	ZEYTİN
15	MAYDANOZ	38	BADEM
16	ELMA	39	İNCİR
17	ARMUT	40	CEVİZ
18	ASMA YAPRAĞI	41	BAKLA
19	KABAK ÇİÇEĞİ	42	İĞDE
20	KIRMIZIBİBER	43	HINAP
21	MISIR	44	PIRASA
22	FASÜLYE	45	KARNABAHAAR
23	BÖRÜLCE	46	SALATALIK

Çizelge 4.16.2. Proje grubu öğrencilerince hazırlanan materyallerin listesi–2

BİTKİNİN KULLANIM AMACI	SAĞLIK AMAÇLI KULLANILAN BİTKİLER	BİTKİNİN KULLANIM AMACI	SAĞLIK AMAÇLI KULLANILAN BİTKİLER
BİTKİ NO:		BİTKİ NO:	
1	AYVA DANA	24	ANASON
2	IHLAMUR	25	AHLAT ALIÇ
3	NANE	26	AYVA
4	KEKİK	27	ELMA
5	PİLİSKİN	28	ÇİTLEMBİK
6	OĞULOTU	29	KETEN TOHUMU
7	BOŞŞABLA	30	KUDRET NARI
8	MERSİN	31	MAZI
9	İMLEROTU	32	MAYASIL OTU
10	DARI ÇİÇEĞİ	33	MERCAN KÖŞK
11	BÖĞÜRTLEN	34	MEYAN KÖKÜ
12	PAPATYA	35	SİĞİRDİLİ
13	KANTARON	36	SİĞİRKUYRUĞU
14	DEVE DİKENİ	37	MURT
15	SARIKIZ OTU	38	NAR
16	LİMON OTU	39	SİNAMEKE
17	ÇAM SAKIZI	40	ACI DÜĞLEK
18	ISIRGAN	41	ASLANAĞZI
19	ÇETLEMİK	42	ATKUYRUĞU
20	KIZILCIK	43	MAYDANOZ
21	KUŞBURNU	44	CEVİZ
22	DULAVRAT OTU	45	MORŞABLA
23	ADAÇAYI	46	GÜL

Çizelge 4.16.3. Proje grubu öğrencilerince hazırlanan materyallerin listesi–3

BİTKİNİN KULLANIM AMACI	EVSEL,ARAÇ-GEREÇ AMAÇLI KULLANILAN BİTKİLER
BİTKİ NO:	
1	TAHTA KAŞIK
2	OKLAVA, MERDANE
3	TAHTA MAŞA
4	OT SÜPÜRGE

Çizelge 4.16.4. Proje grubu öğrencilerince hazırlanan materyallerin listesi–4

BİTKİNİN KULLANIM AMACI	SÜS, YAKACAK, BARINAK AMAÇLI KULLANILAN BİTKİLER
BİTKİ NO:	
1	PAPATYA (SÜS)
2	AHLAT DALLARI (BARINAK)
3	ÇAM KOZALAĞI (YAKACAK)
4	BADEM, CEVİZ KABUĞU (YAKACAK)
5	LİMON OTU(SÜS)

Öğrencilerin topladıkları, resimlerini getirdikleri bu bitkileri incelendiğinde öğrenciler yaşadıkları çevrede en fazla sağlık ve besin amaçlı kullanılan bitkiler olduğunu görmüşlerdir. Aslında bitkiler aynı zamanda sağlık ve kozmetik gibi sanayi alanlarında kullanılmaktadır. Ceviz, meşe gibi ağaçların meyveleri kullanıldığı gibi bu ağaçlardan da mobilyalar dolaplar yapılmaktadır. Ayrıca çalgı aletleri, oyuncaklar da yapılmaktadır.

BÖLÜM 5

SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Bu bölümde, önceki bölümde açıklanan bulgulara dayalı olarak ulaşılan sonuçlar, bu sonuçlar doğrultusunda geliştirilen öneriler yer almaktadır.

TARTIŞMA

Proje temelli öğretim yöntemi, işbirlikli öğretim yöntemi, etnobotanik çalışmalarla çevre duyarlılığı ve farkındalığı kazandırmanın incelendiği araştırmada elde edilen bulgulara göre; Proje temelli öğretim yöntemi öğrenci başarısını arttırmada oldukça etkili olmuştur.

Fen bilgisi dersi ülkemizde en çok sorunların yaşandığı ve öğrenciler tarafından anlamakta güçlük çekilen derslerin başında gelmektedir. Dersler çoğunlukla düz anlatım tekniği kullanılarak işlenmektedir. Öğrenciler dinleyen, öğretmenin anlattığı soyut kavram ve olguları kafasında canlandırmaya çalışan bir görevi üstlenmektedir. Bu olay sürekli aynı tempoda ilerleyip durmaktadır. Fen bilgisi dersinin sınıfta işleniş tarzının, fen bilgisinin ve öğrencinin doğasına aykırı olması başarısızlığın ilk nedeni olabilir. İkinci nedeni ise uygulanmak istenen tekniklerin etkili olarak uygulanamaması gösterilebilir. Bu iki nedenin fen bilgisi öğretiminin başarısız olmasında önemli katkıları vardır. Ancak proje temelli öğretim yöntemi öğrencilerin fen derslerini daha çok sevmelerini ve öğrencilerin bu yöntemle işlenen derste daha başarılı olmalarını sağlamıştır.

Öğrencilerin çevrelerinin farkına vararak çevre duyarlılığı kazanmasında uygulanan her iki yönteminde, proje temelli öğretim ve işbirlikli öğretim yöntemleri, arasında anlamlı bir farklılık olduğu saptanmıştır. Bu farklılık proje yöntemi yönündedir. Proje temelli öğretim yöntemi öğrencilerce benimsenmiş ve fen bilgisi dersi zevkli bir ders halini almıştır. Çevre konularında öğrencilerle yapılan çalışmalarda bu yöntem kullanılabilir.

Öğrencilerin çevreye duyarlılığını arttırmada kullanılan proje temelli öğretim yönteminin ve işbirlikli öğretimin etkinliği araştırılırken aynı zamanda cinsiyetlere de bakılmıştır. Ve aralarında farklara rastlanmamıştır. Araştırma bulguları incelendiğinde her iki yöntemin uygulanışında da öğrencilerin cinsiyet durumuna göre bir farklılığı olamadığı ortaya çıkmıştır.

Fen bilgisi dersi için öğrencilerce benimsenen bu yöntemlerin yine öğrencilerce cinsiyet bazında da fark oluşturmaması oldukça iyi bir sonuçtur. Çünkü öğrencilerin tümü için aynı

yöntem rahatlıkla uygulanabilir. Doğru olan da bulur. Öğretmenler de okul ve sınıfın şartların uygun olarak yöntemlerini düzenleyebilir ve uygulayabilirler.

Etnobotanik çalışmaların çevre duyarlılığı ve fakındalığı sağlamada etkisinin daha çok proje temelli öğretim yöntemiyle sağlanabileceği saptanmıştır.

Elde ettiğimiz bulgulara göre proje temelli öğretim yöntemi uygulana sınıflarda öğrencilerin etnobotanik kavramını daha iyi kavradığı ve bu çalışmaları daha iyi yaptığı bulunmuştur. Proje temelli öğretim yönteminin daha uzun zamana yayılması ve öğrencileri sınıf dışı araştırmaya daha çok teşvik etmesi nedeniyle, yöntemin etnobotanik çalışmalarla daha iyi örtüştüğü düşünülebilir. Proje temelli öğretim yönteminin uygulanışı gereği etnobotanik çalışmalar daha rahat yapılmış ve değerlendirilebilmiştir.

Grup olarak çalışmanın proje temelli öğretim yönteminde daha etkili olduğu saptanmıştır. Sonuçlara göre; İşbirlikli öğretim yöntemi uygulanan sınıflar daha planlı ve araştırmalar yaparak çalışsa da; proje temelli öğretim yöntemi uygulanan sınıf öğrencileri etkinlik hazırlamada, görüşlerini bildirme ve birbirine saygı duyma konusunda, grup ruhu içinde hareket etme de, öğrendiklerini harekete geçirme de daha başarılı ve etkili olmuşlardır.

Aslında proje sınıfları da yapısı gereği işbirlikli çalışmayı gerektirir. Ancak proje grubu öğrencilerinin bir grup olmayı, grup içinde çalışmayı ve hareket etmeyi, etkinliklerde hep birlikte olmayı daha iyi yapabildikleri saptanmıştır.

Sonuç olarak, grup çalışmasında proje temelli öğretim yöntemi daha etkilidir.

Uygulanan yöntemler hakkında ders öğretmeni başta olmak üzere uygulama okulunun diğer öğretmenleriyle görüşmeler yapılmış ve yöntemler iyi uygulanabildiği takdirde kullanılabileceği sonucuna varılmıştır. Ders öğretmeni, okulun ve sınıfların donanımının yeterli olmadığı hatta bir fen laboratuvarı bile bulunmadığını söylemiştir. Bu nedenle öğrencilere ilk uygulandığında değişik gelen bu yöntemlerin ders içinde sınıf ortamı müsait oldukça kullanılabileceğini açıklamıştır.

Sonuç olarak ders öğretmeni ve okulun diğer öğretmenleri yöntemleri oldukça zevkli ve öğrenciyi harekete geçirici olarak bulmuşlardır. Ancak yapılan görüşmeler sonucunda, işbirlikli öğrenme yöntemini sınıf içinde kullanmanın daha rahat ve elverişli olacağı saptanmıştır. Proje temelli öğretim yöntemi daha detaylı ve uygulanması daha zor bir yöntem olarak kabul

ediliyor. Ancak öğretmenlerin ve yöneticilerin; uygulandığı takdirde proje temelli öğretim yönteminin daha etkili olacağını düşündükleri tespit edilmiştir.

Öğrencilerle yapılan görüşmelerde de; proje grubu öğrencilerinin de işbirlikli öğretim yöntemi uygulanan öğrencilerinde uygulanan yöntemleri beğendikleri tespit edilmiştir. Öğrencilerin her zaman düz anlatım yöntemi ile anlatılan derslerden sıkıldıkları, böyle farklı yöntemlerle fen dersinin daha rahat ve anlaşılır geçtiğini düşündükleri saptanmıştır.

Çevrelerinin farkına varmalarını sağlayan bu yöntem, öğrenciler için daha aktif katıldıklarından dolayı daha eğlenceli geldiği öğrenci günlüklerinin içerik analizlerinde saptanmıştır. Grup içinde çalışmakla beraber yönergeler doğrultusunda verilen görevi yapmak onları derse motive etmiş ve dersin daha ilgi çekici olmasını sağlamıştır.

Proje temelli öğretim yönteminin uygulandığı sınıf öğrencilerinin yaptığı çalışmalar okulda sergilenmiştir. Yapılan çalışmalar okul öğrencileri tarafından da çok beğenilmiş ve merak edilmiştir. Öğrenciler bu noktada bir ürün ortaya koymanın mutluluğunu ve güvenini yaşamıştır.

Çevre eğitiminin temellerinin örgün eğitim içinde atılması oldukça önemlidir. Hele ilköğretim seviyesi bu iş için oldukça verimlidir. Bu nedenle öğrencilere çevre kavramı, çevre bilinci ve yakın çevre gibi kavramlar öğretilirken ve irdelenirken değişik yöntemler kullanılmalıdır. Fen bilgisi derslerinde düz anlatıma karşın alternatif yöntemler gerçekleştirilmesi artık neredeyse zorunluluk olmaktadır. Bu nedenle çevre eğitiminde proje temelli öğretimin yeri oldukça önemlidir ve bu yöntem geliştirilerek kullanılmalıdır.

Öğretmen okullarında yeni yöntemler ve mevcut duruma alternatif yöntemler öğretmen adaylarına anlatılmalı ve uygulama da yaptırılmalıdır. Çevre eğitimi başta olmak üzere sağlık, vatandaşlık hakları, fen okuryazarlığı vb... konularda öğretmen adayları bilgilendirilmeli ve yöntemlere karşı bilgili bir şekilde mezun olmaları sağlanmalıdır. Çünkü bu araştırmadan da vardığımız yargılara göre de öğrenciler geleneksel yöntem dışındaki öğretim yöntemlerine oldukça ilgi duymakta ve zevkle ders işlemektedir. Ama bu yöntem bilgilerinden noksan öğretmenler yöntemleri uygulayamadıkları gibi, yöntemlere karşı bile çıkabilirler.

SONUÇLAR

* Proje yöntemi uygulanan grup ile işbirlikli öğretim yöntemi uygulanan grup arasında son test puanlarına göre anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir. Bu nedenle son test puanlarına göre proje temelli öğretim yöntemi uygulanan grup diğer gruba nazaran daha başarılı olmuştur. Proje temelli öğretim yöntemi çevre duyarlılığı ve farkındalığı sağlamada işbirlikli öğretim yönteminden daha etkilidir.

* Proje yöntemi uygulanan grup ile işbirlikli öğretim yöntemi uygulanan grup arasında açık uçlu uygulama puanlarına göre anlamlı bir farklılık saptanmıştır. Bu nedenle açık uçlu uygulama puanlarına göre proje temelli öğretimin uygulandığı grup işbirlikli öğretim yöntemi uygulanan gruptan daha başarılı olmuştur. Proje temelli öğretim yöntemi çevre duyarlılığı ve farkındalığı sağlamada işbirlikli öğretim yönteminden daha etkilidir.

* Proje yöntemi uygulanan grup ile işbirlikli öğretim yöntemi uygulanan grup arasında grup değerlendirme puanlarına göre anlamlı bir farklılık saptanmamıştır. Grup değerlendirme puanlarına göre her iki yöntemin uygulandığı gruplar arasında bir fark yoktur. Proje temelli öğretim yöntemi de işbirlikli öğretim yöntemi de grup içinde çalışma, grup olma ve grup ruhu taşıma gibi grupça yapılan etkinliklerde etkili olmuştur.

* Proje temelli öğretim yöntemi ve işbirlikli öğretim yöntemi uygulanan gruplarda; son test puanları, açık uçlu uygulama puanları ve grup değerlendirme puanları cinsiyete göre analiz edildiğinde anlamlı bir farklılık saptanamamıştır. Uygulanan her iki yöntemde de cinsiyet önemli bir farklılık arz etmemektedir.

* Çevre duyarlılığı sağlamada etnobotanik çalışmaların en iyi proje temelli öğretim yönteminde uygulanabileceği saptanmıştır.

* Grup olarak çalışma alışkanlığının en iyi proje temelli öğretim yönteminde etkili olduğu saptanmıştır.

* Uygulanan yöntemler ve etnobotanik çalışmalarla ilgili yapılan görüşmeler sonucunda; öğretmenlerin de öğrencilerin de proje temelli öğretim yöntemini daha çok beğendikleri ve daha zevkli, öğretici buldukları saptanmıştır. Ancak öğretmenler zaman ve mekân şartlarına göre işbirlikli öğretimin daha kullanışlı olduğunu düşündükleri tespit edilmiştir.

ÖNERİLER

Bu çalışma ülkemizde etnobotanik çalışmalar ve birbirinden farklı iki ayrı öğretim tekniğinin kullanıldığı az sayıdaki çalışmalardan biridir. Yukarıda yer alan sonuçlardan yola çıkarak alanda çalışan uygulayıcılar için şunlar önerilebilir:

* Proje temelli öğretim yöntemi ve işbirlikli öğretim yöntemi, öğrencilerin daha etkili öğrenebilmeleri için fen derslerinde kullanılmalıdır.

* Proje temelli ve işbirlikli öğretim yöntemi öğrencilerin çevre duyarlılığı ve farkındalığı sağlama da kullanılmalıdır.

* Etnobotanik çalışmalar, öğrencilerin çevresini tanımasına ve farkına varmasına yardımcı olduğu için fen bilgisi derslerinde kullanılmalıdır.

* Halen çalışmakta olan ilköğretim fen bilgisi öğretmenleri için proje temelli ve işbirlikli öğretim yöntemleri hakkında hizmet içi eğitim programları düzenlenmelidir.

* Üniversitelerin ilköğretim fen öğretmeni yetiştiren bölümlerine proje temelli öğretim ve işbirlikli öğretim yöntemleriyle ilgili dersler konmalıdır. Bu dersler yetişmiş uzmanlar tarafından yürütülmelidir.

* Fen bilgisi dersinde çevre eğitime yönelik çalışmalar yapılmalı ve denenerek sonuçları değerlendirilmelidir.

* Öğrencilerin proje ve işbirlikli yöntemlerini içselleştirmesi sağlanmalıdır.

* Araştırmada kullanılan yöntemler ilköğretimde değişik sınıflarda denenerek araştırma sonuçları değerlendirilmelidir.

* Öğrencilere yazdırılan çalışma günlükleri, öğrenciler arasındaki iletişimi ve çalışmanın seyrini gözlemleyebilmek için kullanılmalıdır.

KAYNAKLAR

- 1- Açıkgöz, K.Ü., “Aktif Öğrenme”, Eğitim Dünyası Yayınları, İzmir, 2004
- 2- Akgün, Ş., “Fen Bilgisi Öğretimi”, Pegem A Yayıncılık, Giresun, 2000
- 3- Aktuğ, P., “Kimya Eğitiminde Çevre, Çevre Koruma ve Çevre Kimyası Sorunlar ve Öneriler”,(Yayınlanmamış Doktora Tezi), Hacettepe Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 2001.
- 4- Akyüz, Y., “Türk Eğitim Tarihi: Başlangıçtan 1985'e kadar” Ankara Üniv. Eğitim Bilimleri Fak. Yayınları, 1985.
- 5- Anonim, “Yaşam Boyu Şifalı Bitkiler”, Boyut Yayıncılık A.Ş., İstanbul, 1998.
- 6- Anold, M., Millar, R., “Teaching about Electric Circuits; A Constructivist Approach”, Teaching Science, Chapter 4, Edited by Ralph Levinson, PGCE Series, London, 1994
- 7- Aslan, Ö.,Ergin, Ö., Battal, N.,”Etkili ve Kalıcı Fen Öğretimi Denemesi”, ”, Uluslar arası Katılımlı 2000’li Yıllarda 1. Öğrenme ve Öğretme Sempozyumu Bildiri Özetleri, Marmara üniversitesi, İstanbul, 2002.
- 8- Ayhan, F., “İlköğretimin İlk Üç Sınıfındaki Öğrencilerin Yakın Çevre Bilincini Etkileyen Etmenler”,(Yüksek Lisans Tezi), Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü,Ankara, 1999.
- 9- Aytuna, H., “Aktif Öğretim Tekniği”, Ankara, 2000
- 10- Barrows, H.S., Problem-based learning in Medicine and Beyond: A Brief Overview. In L. Wilkerson, W. H. Gijselaers Bringning problem-based learning to higher education: Theory and practise, San Francisco, 1996.
- 11- Başaran, İ.E., Eğitim Psikolojisi, Ayyıldız Matbaası, Ankara, 1996.
- 12- Başar, V., Ortaokullar İçin Uygulamalı(projeli) Fizik Öğretimi, Ankara, 1993.
- 13- Berberoğlu, G., and Tosunoğlu, C.,“Exploratory and Confirmatory Factor Analyses of an Environmental Attitude Scale for Turkish University Students” Journal of Environmental Education, 1995.
- 14- Bilen, M., “Plandan Uygulamaya Öğretim”, Sistem Ofset, Ankara, 1989.
- 15- Bilen, S., “İşbirlikli Öğrenmenin Müzik Öğretimi ve Güdüsel Süreçler Üzerindeki Etkileri, (Yayınlanmamış Doktora Tezi), Dokuz Eylül Üni., Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir, 1995.
- 16- Blumenfeld, P., Soloway, E., Marx, R., Krajcik, J., Guzdial,m., “Motivating Project Based Learning: Sustaining The Doing Supporting Thre Learning, Educational Psychologist, 1991.
- 17- Bozkurt, O., “İlköğretim Öğrencilerinin Bazı Çevre problemleri Hakkında sahip Oldukları Yanlış Kavramların Tespiti Üzerine Bir Araştırma” (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 2001.

- 18- Brooks, J., G., Brooks, m. G., In Search of Understanding: The Case for Constructivist classrooms .Alexandria VA: Association for Supervision and Curriculum Development, 1993.
- 19- Brown, J. S., Collins, A., Duguid, P., Situated Cognition and the Culture of Learning., Educational Research, 1989.
- 20- Büyüköztürk, Ş., "Veri Analizi Elkitabı, İstatistik, Araştırma Deseni, SPSS Uygulamaları ve Yorum", Pegem A Yayıncılık, Ankara, 2002.
- 21- Ceritli, İ., "Çevre Sorunları, Çevre İçin Eğitim İlişkisi ve Bir Araştırma Örneği", (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Cumhuriyet Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sivas, 1996.
- 22- Confrey, J., A reiew of the research on student conceptions in mathematici, science and programming, 1990.
- 23- Çakmak, M., "İlköğretimde Matematik Öğretimi ve Aktif Öğrenme", G.Ü. Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi Cilt:20, Sayı:3, Ankara, 2000
- 24- Çilenti, K., "Fen Eğitimi Teknolojisi", Ankara, 1995.
- 25- Çilenti, K., Fen Öğretimi, Ankara, 1988.
- 26- Davydov, V., The influence of L:S: on education theory, research and practice. Annual Meeting of American Educational Research Association, Chicago, 1993.
- 27- Demirel, Ö., "Eğitimde Nitelik Geliştirmede İşbirliğine Dayalı Öğrenme ile Tam Öğrenmenin Yeri ve Önemi", Eğitimde Nitelik Geliştirme- Eğitimde Arayışlar 1. Sempozyumu Bildirileri Metinleri. İstanbul: Kültür Koleji Yayınları No:1, İstanbul, 1991.
- 28- Demirel, Ö., ve Yağcı, E., "Öğretim İlke ve Yöntemleri", M.E.B. Yayınları, İstanbul, 1999.
- 29- Demirel, Ö., "Eğitim Sözlüğü", Pegem A Yayınevi, Ankara, 2001.
- 30- Demirel, Ö., S:S:, Seferoğlu ve Yağcı, E., "Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme", Pegem A Yayıncılık, Ankara, 2001.
- 31- Demirel, Ö., "Planlamadan Değerlendirmeye Öğretme Sanatı", Pegem A Yayıncılık, 2003.
- 32- Demirel, Ö., ve Ün, K., "Eğitim Terimleri", Ankara, 1987.
- 33- Dewey, J., "Experience and education", Coolier Books, New York, 1972.
- 34- Driscol, M.P., "Psychology of learning for instruction", Boston, 1994.
- 35- Erten, S., "Kız ve Erkek Öğrencilerin evde Enerji Tasarrufu Yapma Davranış Amaçlarının Planlanmış Davranış Teorisi Yardımıyla Araştırılması", Hacettepe Üniv. Eğitim Fakültesi Dergisi, Ankara, 2002.
- 36- Ertuğ, F., An ethnobotanical study in central anatolia (Turkey), Economic Botany, New York Botanical Garden Pres, 2000.

- 37- Ertuğ, F., Contemporary plant gathering in Central Anatolia (An Ethnoarchaeological and Ethnobotanical study), Plant Life in Southwest and Central Asia, Ege Univ. Press, İzmir, 1996.
- 38- Ertürk, S., "Eğitimde Program Geliştirme", Yelken Tepe Yayınları, Ankara, 1984.
- 39- Eşme, İ., "İlk ve Orta Öğretimde Araştırma Teknikleri ve Proje", Maltepe Üniv. Yayınları, İstanbul, 2004.
- 40- Erfidan, K., "Fen Bilimleri Eğitiminde Proje Temelli Öğretim Yönteminin Yeri ve Önemi", (Yayımlanmamış seminer çalışması), Manisa, 2003.
- 41- Erfidan, K., "Yapısalcı Yaklaşım Fen Bilgisi Eğitimine Etkisi ve İlköğretim 2. Kademe Öğrencilerinin Yapısalcı Zekaya Göre Fen Algıları" (Yüksek Lisans Tezi), Celal Bayar Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Manisa, 2005.
- 42- Erkin, E., Özkan, A., Balcı, N., "İlköğretim matematik sınıflarında kağıt katlama projesi", İstanbul, 2003.
- 43- Fidan, N., Erden, M., "Eğitime Giriş ", Ankara, 1993.
- 44- Gabel, D., "Improving Teaching and Learning Through Chemistry Education Research: A Look to the Future", Journal of Chemical Education, 1999.
- 45- Glatthorn, A. A., "Constructivism: implications for curriculum", International Journal of Educational Reform, 1994.
- 46- Good, T.L., Brophy, J.E., "Looking in classrooms", New York, 1991.
- 47- Görmez, K., "Çevre Sorunları ve Türkiye", Ankara, İmaj kitapevi, 2000.
- 48- Grote, M., "The importance of activities in the teaching of science", Tarihsiz.
- 49- Gümüş, İ., "Ağrı Yöresinde Yetişen Bazı Faydalı Bitkilerin Yerel adları ve Kullanılışları", Ankara, 1994.
- 50- Hand, B., Treagust, D., and Vance, K., "student perceptions of the Social Constructivist Classroom, Science Education, 1997.
- 51- Hamurcu, H., "okulöncesi eğitimde fen bilgisi öğretimi, proje yaklaşımı", Hacettepe Üniv. Fen Bilimleri Eğitimi Kongresi Bildiri Özetleri, Ankara, 2000.
- 52- Inceoğlu, M., "Tutum- Algı İletişim", İmaj Yayınevi, Ankara, 2000.
- 53- Johnson, P.M., Gott, R., Constructivism and Evidence from Children's Ideas, Science Education, 1996.
- 54- Johnson, T., Ethnobotany Desk Reference, Crc press, Washington, 1997.
- 55- Jonassen, D.H., Davidson, M., "Constructivism and Computer-Mediated Communication in Distance Learning", 1995.
- 56- Kabaca, T., "Orta Öğretimde Matematik Eğitiminde Kavram Haritalarının Cebir Alanında Kullanımı", Uluslararası Katılımlı 2000'li Yıllarda 1. Öğrenme ve Öğretme Sempozyumu Bildiri Özetleri, Marmara Üniversitesi, İstanbul, 2002.
- 57- Kaptan, F., "Fen Bilgisi Öğretimi", Milli Eğitim Basımevi, İstanbul, 199

- 58- Kaptan, F., Korkmaz, H., "İlköğretimde Etkili Öğretme ve öğrenme Öğretmen El Kitabı "Modül 7, İlköğretimde fen Bilgisi Öğretimi, T.C. MEB Projeler Koordinasyon Merkezi, Ankara, 2001.
- 59- Karasar, N., "Araştırmalarda Rapor Hazırlama", Nobel Yayınları, Ankara, 2000.
- 60- Karasar, N., "Bilimsel Araştırma Yöntemi", Nobel Yayıncılık, 2002.
- 61- Karaoğlu, B., "Geleneksel Öğretim Yöntemleri İle İşbirlikli Öğrenci Başarısı, Sınıf Yönetimi süreçleri ve hatırd Tutma Üzerindeki Etkileri" (Yayınlanmamış Doktora Tezi), Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü, İzmir 1998.
- 62- Kasap, H., "İşbirlikli öğrenme, Fen Başarısı, Hatırd Tutma, Öğrenci Yüklemeleri ve işbirlikli Öğrenme Gruplarındaki Etkileşim "(Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir, 1996.
- 63- Keleş, R., ve Hamamcı, C., "Çevrebilim", İmge yayınevi, Ankara, 2002.
- 64- Kelly, G.A., "The psychology of person constucts", London, 1991.
- 65- Kete, R., Semiz, G., ve Yıldırım, A." İlköğretimde Çevre Eğitiminin Önemi", IV. Fen Bilimleri Eğitimi Kongresi Bildiri Özetleri, Ankara, 2000
- 66- Kemertaş, İ., "Uygulamalı Genel Öğretim Yöntemleri", İstanbul, 2001.
- 67- Kılıç, G.B., "Oluşturmacı Fen Öğretimi, Kuramı ve Uygulamada Eğitim Bilimleri Dergisi, sayı:1, İstanbul, 2001.
- 68- Mayer, R.E., "Different problem solving competencies established in learning computer programming with and without meaningful models", Journal of Educational Psychology, 1975.
- 69- Milli Eğitim Bakanlığı Tebliğiler Dergisi, Kasım 2000, sayı 2518
- 70- Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları, İlköğretimde Fen Bilgisi Öğretimi, Modül 7
- 71- Mitchell, I., "Theory into practice, improving the quality of teaching and learning", Melbourne, 1987.
- 72- Oğuzkan, F., "Eğitim Terimleri Sözlüğü" TDK yayınları, Ankara 1974.
- 73- Oğuzkan, F., Orta Dereceli Okullarda Öğretim (Amaç, İlke, Yöntem ve Teknikler)", Emel Matbaacılık San., Ankara, 1985.
- 74- Özçelik, D.A., "Eğitim programları ve öğretimi ", ÖSYM Eğitim Yayınları, Ankara, 1987.
- 75- Özdemir, Ş., "Türkiye'de Toplumsal Değişme ve Çevre Sorunlarına Duyarlılık", Palme yayıncılık, Ankara, 1988.
- 76- Özden, Y., "Eğitimde Dönüşüm:Yeni Değer ve Oluşumlar", Pegem Özel Eğitim Hizmetleri, Ankara, 1998.
- 77- Özden, Y., "Öğrenme ve Öğretme", Pegem A Yayıncılık, Ankara, 2003.
- 78- Özer, S., "İşbirlikli öğrenmenin sosyal bilgilere ilişkin benlik kavramı, tutumlar ve akademik başarı üzerindeki etkileri"(Yayınlanmamış Doktora Tezi), Dokuz Eylül Üniv., Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir, 2001.

- 79- Prance, G.T., What is Ethnobotany Today?, Journal of Ethnopharmacology, 1991.
- 80- Prance, G.T., A Tribute, Economic Botany ,The New York Botanic Garden Pres, 2001.
- 81- Pooley, J.A., and O'Connor, M., Environmental Education and Attitudes, Environment and Behavior, 2000.
- 82- Porrit, J., "Yeşil Politika", (Çev. Alev Türker), Ayrıntı Yayınevi, İstanbul, 1989.
- 83- Rifkin, J., and Howard, T., "Dünyaya Yeni Bakış, (Çev. Hakan Onay. 2. Baskı), İz Yayıncılık, İstanbul, 1997.
- 84- Saban, A., "Öğrenme ve öğretme süreci: Yeni Teori ve Yaklaşımlar", Nobel Yayınları, Ankara, 2000.
- 85- Sadıkoğlu, N., "Cumhuriyet Dönemi Türk Etnobotanik Araştırmalar Arşivi", (Yüksek Lisans Tezi), İstanbul, 1998.
- 86- Sarıtaş, E., "İşbirlikli ve Geleneksel Sınıflardaki başarılı ve başarısız Problem Çözücülerin Kullandıkları Öğrenme Stratejileri ve Edim" (Yayınlanmamış Doktora Tezi), Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir, 2002.
- 87- Simonnet, D., "Çevrecilik", (Çev. Mehmet Selemi Şakiroğlu), İletişim Yayınları, 1990.
- 88- Sönmez, V., "Program Geliştirmede Öğretmen El kitabı", Şafak Matbaacılık, Ankara, 1994.
- 89- Strommen, E., and Lincoln, B., A framework for educational reform: Constructivism, 1992
- 90- Swamy, A.N., An analysis of students'conceptions of pressure-related gas behaviour., University of Maryland, 1987.
- 91- Şama, E., "Öğretmen Adaylarının Çevre Sorunlarına Yönelik Tutumları", Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, Cilt 23, Sayı, 2, Ankara, 2003.
- 92- Şengül, S., Gürel, Z., Çorlu, M., Güven, İ., ve Aydın, E., "Öğretim Yöntemleri Analizinden Kazanımlar –I Ödev Projesi", Uluslar arası Katılımlı 2000'li Yıllarda 1. Öğrenme ve Öğretme Sempozyumu Bildiri Özetleri, Marmara üniversitesi, İstanbul, 2002.
- 93- Tan, Ş., ve Erdoğan, A., "Öğretimi Planlama ve Değerlendirme", Pegem A Yayıncılık, 2004.
- 94- Tekin, H., "Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme", Mars Yayıncılık, Ankara, 1979.
- 95- Topsakal, S., "Fen Öğretimi", Alfa Yayıncılık, Bursa, 1999
- 96- Turgut, H., "Fen Bilgisi Öğretiminde Yapılandırmacı Öğretim Yaklaşımı ile Modellendirilmiş Etkinliklerin Öğrencide Kavramsal Gelişime ve Başarıya Etkisi", Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, Tarihsiz.
- 97- Tütenocaklı, T., "Ayvacic ve Çevresinin Etnobotaniği", (Yüksek Lisans Tezi), Onsekiz Mart Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Çanakkale, 2002.

- 98- Uljas, J., Social Identity Influences on Environmental Attitudes and Behaviours. *TRAMES: Journal of the Humanities and social Science*, 2001.
- 99- Ünder, H., “Çevre Felsefesi: Etik ve Metafizik Görüşler”, Doruk Yayıncılık , 1996.
- 100- Walberg, H.J., Improving school science in advanced and developing countries, *Review of Educational Research*, 1991.
- 101- Woods, P., Jeffrey, B., Troman, and Boyle, m., Restructuring schools restructuring teachers, *Open Üniv. Pres*, 1997.
- 102- Woolfolk, A.E., *Educational psychology*, Boston, 1993.
- 103- Yager, R.E., “The Constructivist Learning Model”, *Science Teacher*.1991.
- 104- Yaşar,Ş., Yabancı Dilde Okuma Becerilerinin Geliştirilmesinde Küçük Gruplarla Öğretim Yönteminin Etkililiği, *Anadolu Üniv. Eğitim Fakültesi Yayınları*, 1993.
- 105- Yılmaz, A., Morgil, İ., Aktuğ, P., Göbekli, İ., Ortaöğretim ve üniversite Öğrencilerinin Çevre, Çevre Kavramları ve Sorunları Konusundaki Bilgileri ve Öneriler, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, Ankara, 2002.

EKLER

EK – 1

**İŞBİRLİKLİ ÖĞRETİM GRUBU VE PROJE TEMELLİ ÖĞRETİM GRUBUNDA
İZLENEN YOL**

PROJE TEMELLİ ÖĞRETİM GRUBUNDA İZLENEN YOL

Proje temelli öğretim yönteminin uygulanacağı grupta dersler 7 hafta sürmüştür ve 7 ders saati süresince, fen bilgisi ders saati içinde tamamlanmıştır. Uygulamada izlenen yol aşağıda açıklanmıştır:

1. Hafta.....1 Ders Saati

- Ders öğretmeni ile uygulama hakkında görüşülmüş, herhangi bir beklenmeyen durumda ders öğretmeninden yardım alınacağına karar verilmiştir.
- Sınıf ortamına geçilmiş ve öğrencilerle tanışılmıştır.
- Araştırmanın amacı anlatılmış, uygulanacak yöntemi anlayabilmeleri, alışabilmeleri için proje yöntemi örneklerle anlatılmış ve öğrencilere açıklanmıştır.
- Her bir öğrenciden, beşer kişilik bir grup oluşturmaları istenmiş ve sınıf genelinde 4 tane grup oluşmuştur.
- Her gruba etnobotanik için çalışılacağı birer konu dağıtılmıştır.
- Proje Yönergesi – 1 dağıtılmış ve yapılacaklar açıklanmıştır.

2. Hafta... 1 Ders Saati

Yönerge – 1 hakkında çalışmaları nasıl yürüttükleri ve çalıştıkları konusunda öğrencilerle görüşülmüştür. Araştırma sırasında takıldıkları noktalar, araştırmacı tarafından aydınlatılmış ve yol gösterilmiştir.

3. Hafta..... 1 Ders Saati

- Yönerge – 1'in araştırma sonuçları tartışılmıştır.
- Her bir grup arasında bilgi alışverişi yapılmış ve karar varılmıştır.
- Oluşan sorular yanıtlanmıştır.
- Proje Yönergesi – 2 dağıtılmış ve nasıl yapılacağı açıklanmıştır.

4. Hafta.....1 Ders Saati

- Proje Yönergesi – 2 hakkında öğrencilerle görüşülmüştür.
- Anlaşılmayan noktalar tekrar açıklanmış ve yol gösterilmiştir.
- Daha önce araştırmacının etnobotanikle ilgili yaptığı çalışmalardan örnekler gösterilmiştir.

5. Hafta 1 Ders Saati

- Proje Yönergesi – 2'nin değerlendirmesi yapılmıştır.
- Öğrencilere bu noktada grup puanları verilmiştir.
- Verilerin nasıl derleneceği konusunda da öğrencilerin her birine Raporlaştırma Yönergesi dağıtılmıştı.
- Raporların nasıl yazılacağı ve yönerge maddeleri açıklanmıştır.

6. Hafta.....1 Ders Saati

- Raporların sunumu yapılmıştır.
- Projeler sınıfa yerleştirilmiş, tüm okula sergilenmiştir.
- Gruplar bu aşamada da grup puanı almıştır.
- Başarı testi uygulanmıştır.

7. Hafta..... 1 Ders Saati

- Birinci olan grup açıklanmış ve ödülü verilmiştir.
- Açık uçlu uygulama soruları yapılmıştır.
- Grup değerlendirme formu uygulanmıştır.

İŞBİRLİKLİ ÖĞRETİM GRUBUNDA İZLENEN YOL

İşbirlikli öğretim yönteminin uygulandığı sınıfta dersler 5 hafta sürmüş ve uygulama fen dersleri içerisinde gerçekleştirilmiştir. İşbirlikli öğretim tekniklerinden; grupla öğrenme tekniği kullanılmıştır. Uygulama yapılırken izlenen yol aşağıda açıklanmıştır:

1. Hafta..... 1 Ders Saati
 - Sınıf ortamında öğrencilerle tanışılmıştır.
 - Uygulamanın amacından ve neler yapılacağından bahsedilmiştir.
 - Yöntem anlatılmış, işleyiş hakkında örnekler verilmiştir.
 - Konu ayrıntılarına girilerek tartışma ortamı yaratılmış ve konu alt konulara ayrılmıştır.
 - Sınıf beşer kişiden oluşan 4 gruba ayrılmış ve uzman yaprakları dağıtılmıştır.
 - Uzman yapraklarının nasıl kullanılacağı anlatılmıştır.
2. Hafta..... 1 Ders Saati
 - Araştırma yapraklarının sonuçları tartışılmış ve karar varılmıştır.
 - Verilerin raporlaştırılabilmesi için Raporlaştırma Yaprağı dağıtılmıştır.
3. Hafta....1 Ders Saati
 - Raporların sunumu yapılır.
 - Ürünler tartışılır.
 - Puanlama yapılır
 - Ürünler sınıfta sergilenir.
4. Hafta..... 1 Ders Saati
 - Grup değerlendirmeleri açıklanır.
 - Birinci olan gruba ödülü verilir.
 - Başarı testi uygulanır.
5. Hafta 1Ders Saati
 - Açık uçlu uygulama soruları yapılır.
 - Grup değerlendirme formu uygulanır.

EK – 2

BAŞARI TESTİ VE CEVAP ANAHTARI

BAŞARI TESTİ

Sevgili öğrenciler;
Bu bilgi testi, fen bilgisi dersi *Tüm Canlılarla Ortak Yuvamız Mavi Gezegenimizi Tanıyalım ve Koruyalım* ünitesindeki bazı konularda bilginizi ölçmek amacıyla, çoktan seçmeli sorular kullanılarak hazırlanmıştır. Yapamadığınız soruları boş bırakınız.**BAŞARILAR DİLERİM.**

Emrehan TÜFENKÇİ
Yüksek Lisans Öğrencisi

- 1) Aşağıdakilerden hangisi bir ekosistem örneği olamaz?
A) Ege Denizi sahilleri
B) İçinde yaşadığımız çevre
C) Manisa laleleri
D) Evimizin bahçesi
- 2) Bitkiler aleminde yer alan canlıların tıbbi, ekonomik, ekolojik ve ticari bakımdan önemi büyüktür.
Aşağıdakilerden hangisi bitkilerin insanlar tarafından kullanım amaçlarından değildir?
A) Selüloz ve kağıt yapımı
B) Parfümeri, ilaç, beslenme ve sabun yapımı
C) Aşı ve serumların elde edilmesi
D) Çeşitli boya ve tıbbi malzeme elde edilmesi
- 3) Bitki örtüsü bakımından zengin olan alanlarda aşağıdakilerden hangisi görülmez?
A) Erozyon B) Hayvan çeşitliliği C) Yağış D) Temiz hava
- 4) Aşağıdakilerden hangisi bitkilerin yok olmasını önleyecek tedbirlerden değildir?
A) Toprak erozyonuna karşı önlemler almak
B) Hava ve su kirliliğine karşı tedbir almak
C) Bol gübre ve ilaç kullanımı için önlemler almak.
D) Asit yağmurlarına karşı tedbirler almak.
- 5) Muz bitkisinin kabuğundan organik gübre üretilmektedir. Bu gübrenin kullanılması sonucunda da çevre kirliliği azaltılmakta, toprağın verimliliği arttırılmakta, topraklarda ve sularda oluşan kimyasal kirlilik önlenmektedir.
Aşağıda verilenlerden hangisi yukarıda anlatılandan farklı bir örnektir?
A) Toz kırmızı biber yapımında kullanılan biberlerin posasından boya yapılarak tekstil sektöründe kullanılması.
B) Elmanın kabuğundan elde edilen pektin maddesinin reçel yapımında kıvam arttırıcı olarak kullanılması
C) Portakal suyu üreten bir fabrikada aynı zamanda portakal kabuğundan reçel üretilmesi
D) Pancarın işlenerek toz şeker haline getirilmesi ve tatlandırıcı olarak kullanılması

- 6) Bir bölgedeki bitki türlerinin yok olmasına aşağıdaki faktörlerden hangisi neden olur?
- A) Bitkilerin korunması
 - B) Bitkilerin çoğalmasının sağlanması
 - C) Bitkilerin değerinin bilinmemesi
 - D) Tanıtılarak değerinin artırılması
- 7) Aşağıdakilerden hangisi çevreyi korumaya yönelik bir önlem değildir?
- A) Çevredeki ağaç sayısının artırılması
 - B) İnsanların doğa için bilinçlendirilmesi
 - C) Sanayi kuruluşlarına arıtmam tesislerinin yapılmaması
 - D) Su kaynaklarının korunması ve barajların yapılması
- 8) Evde yetiştirilen bir saksı bitkisinin daha hızlı büyümesini sağlamak için aşağıdaki işlemlerden hangisinin yapılması uygun olmaz?
- A) Bol ışık olan pencerenin kenarına konulması
 - B) Uygun zamanlarda, yeterli miktarlarda sulanması
 - C) Saksı toprağına bol miktarda çay şekerinin eklenmesi
 - D) Saksıdaki toprağı bir miktar doğal yada suni gübre eklenmesi
- 9) Doğadaki yeşil alanların azalmasında aşağıdaki faktörlerden hangisi etkilidir?
- A) İnsan nüfusunu azalması
 - B) Çürükçüllerin artması
 - C) Kimyasal ilaçların artması
 - D) Planlı kentleşme
- 10) İnsanların çevrelerine hem olumlu hem olumsuz etkileri vardır.
Aşağıdakilerden hangisi insanların çevrelerine olumsuz etkilerinden değildir?
- A) Yeşil alanların yok edilmesi
 - B) Zararlı atıkların hava, su ve toprağı verilmesi
 - C) Sanayi tesislerinin verimli tarım arazilerine kurulması
 - D) Kıraç arazilerin tarlaya dönüştürülerek kullanılması
- 11) Bir ormanlık alanda yangın çıkıyor ve ağaçların büyük bir kısmı yanıyor.
Yangında sonraki dönemde hangi değişimler gözlenmez?
- A) Yağışın azalması
 - B) Erozyon ihtimalinin artması
 - C) Ortamdaki hayvan sayısının azalması
 - D) Atmosferdeki oksijen miktarının artması
- 12) Aşağıdakilerden hangisi yalnız ormanların yok olması ile ortaya çıkar?
- A) Su kirliliğinin oluşması
 - B) Toprak kirliliğinin oluşması
 - C) Erozyon ve toprak kayması
 - D) Asit yağmurları

13) Aşağıdakilerden hangisi ağaçların doğal dengeye bir etkisi değildir?

- A) Erozyonu önlemesi
- B) Havadaki karbondioksit miktarını azaltması
- C) Havadaki oksijen miktarını arttırması
- D) Günlük yaşantımızda yakacak olarak ihtiyacımızı karşılaması

14) “Bitkiler yaşadıkları ortama uyum sağlar.”

Bu durumu bilen Nilgün öğretmeninin kendisine vermiş olduğu bitkinin nasıl bir ortamda yaşadığını tespit etmeye çalışıyor.

Aşağıdaki ifadelerden hangisi Nilgün’ü bir sonuca götürmez?

- A) Yaprak ayasının çok geniş olması
- B) Gövdenin su depolaması
- C) Kökün toprak derinliklerine kadar uzaması
- D) Çiçeğinde birden fazla yumurtalık olması

15) *Etnobotanik insan ve bitki arasındaki ilişkiyi inceler. Bölgesel olarak var olan bitkileri tayin eder.*

Buna göre aşağıdakilerden hangisi etnobotaniğin konusu değildir?

- A) O bölgede hangi bitkilerin yetiştirildiği
- B) O bölgedeki bitkilerin nasıl kullanıldığı
- C) Bitkilerin bir yararı olup olmadığı
- D) Bitkilere zarar veren hastalıklar

16) Emre bitkilerle ilgili bir çalışma yapıyor. Çalışma sonucunda birçok bitkinin günlük hayatta kullanılabileceğini fark ediyor.

Bu açıklamaya göre Emre hangi sonuca ulaşmamıştır?

- I) Bitkilerden yararlanırsınız.
- II) Kullanabileceğimiz yararlı bitkileri etnobotanik çalışmalarla ortaya çıkarabiliriz.
- III) Yeşil bitkileri yalnızca yapacağımız özel çalışmalarla tanıyabiliriz.
- IV) Günlük hayatımızda bitkilerin yeri vardır.

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

17) Ekosistem = canlı +cansız çevre’dir.

Buna göre aşağıda verilenlerden hangisi ekosistem örneğidir?

- A) Bir göldeki balıklar.
- B) Bir ormandaki ağaçlar.
- C) Karadeniz’deki hamsi balıkları.
- D) Akdeniz.

BAŞARI TESTİ CEVAP ANAHTARI	
1. C	11. D
2. C	12. C
3. A	13. D
4. C	14. D
5. C	15. D
6. C	16. B
7. C	17. D
8. C	
9. C	
10.D	

EK – 3

AÇIK UÇLU UYGULAMA SORULARI

AÇIK UÇLU UYGULAMA SORULARI

Sevgili öğrenciler;

Bu uygulama, Fen Bilgisi Dersi Tüm Canlılarla Ortak Yuvamız Mavi Gezegenimizi Tanıyalım ve Koruyalım Ünitesinde var olan bazı kavramlarda ki bilginizi ölçebilmek amacıyla, açık uçlu sorular kullanılarak hazırlanmıştır. Çalışmanın sağlıklı olabilmesi için anlaşılır ve net cevaplar veriniz.Yapamadığınız soruları boş bırakınız.

Başarılar Dilerim!

Emrehan TUFENKÇİ

Yüksek Lisans Öğrencisi

SORU 1: Ekosistem nedir? Bildiklerinizi yazınız.

SORU 2: Etnobotanik nedir? Bildiklerinizi yazınız.

SORU 3: Çevremizde yetişen bitkileri hangi amaçlarla kullanınız? Örneklerle açıklayınız.

SORU 4: Çevremizde var olan bitkilerin; o bitkileri kullanan kişilerce değerli sayılması, yaşanılan bölgenin değerini artırır mı?

SORU 5: Bize yarar sağlayan bu bitkileri korursak çevremizi de korumuş olur muyuz? Bu konuda neler düşünüyorsunuz?

EK – 4

GRUP DEĞERLENDİRME FORMU

GRUP DEĞERLENDİRME FORMU

Açıklama: Bu form grubunuzu değerlendirmeniz için hazırlanmıştır. Tablo içinde grubunuzu en iyi ifade eden seçeneği işaretleyiniz. Tablonun altında verilen ifadeleri grubunuza göre doldurunuz. Teşekkür ederim.

Emrehan TÜFENKÇİ
Yüksek Lisans Öğrencisi

**Gruptaki öğrencilerin
İsimleri:**

.....

Öğrencinin;

Adı- Soyadı:.....

Sınıfı:.....

DEĞERLENDİRİLECEK TUTUM VE DAVRANIŞLAR	ÇOĞU ZAMAN	KISMEN	ÇOK AZ
1) Etkinlikleri birlikte hazırladık.			
2) Planlayarak, başka kaynaklardan da araştırmalar yaparak hazırlandık.			
3) Birbirimizin görüş ve önerilerine saygı gösterdik.			
4) Grup ruhu içinde birlikte çalıştık.			
5) Öğrendiklerimizi hayatımıza aktardık.			

1) Grubumuzda problemler vardı. Çünkü;

.....
.....
.....

2) Grubumuz iyiydi. Çünkü;

.....
.....
.....

3) Grup olarak daha iyi olabilirdik. Çünkü;

.....
.....
.....

EK – 5
ÇALIŞMA FOTOĞRAFLARI





GETLEMİK



PİLİSKİN



HINAP



BOS SABLEA



BÖĞÜRTLEN



AYVA DANA



EK – 6

ÇALIŞMADA KULLANILAN YÖNERGELER

PROJE YÖNERGESİ – 1

Çalışmanın ilk aşaması olarak; çalışmaya temel oluşturacak bazı soruların yanıtları bulunmalıdır.

Bu sorular aşağıda verilmiştir. Soruların cevaplarını araştırılırken;

- *İnternette,
- *Kütüphaneden,
- *Öğretmenlerden,
- *Kitap, gazete, dergi, makale, sözlük vb... yazılı kaynaklardan yararlanabilirsiniz.

YÖNERGE SORULARI

- 1- Ekosistem nedir? Araştırınız.
- 2- İçinde yaşadığımız çevre nasıl bir ekosistem özelliği gösteriyor?
- 3- Etnobotanik nedir? Araştırınız.
- 4- Demirci etnobotaniği nasıldır? Araştırınız.

**** Bilgileri toplarken kaynak belirtmeyi unutmayınız!!!

PROJE YÖNERGESİ - 2

TARİH:...../...../2006

ÇALIŞMAYI YAPAN GRUBUN ADI:.....

BİTKİNİN YÖRESEL ADI:..... KAYNAK NO:..... BİTKİ
NO:.....

KULLANICININ:

ADI - SOYADI:

YAŞI – MESLEĞİ:

EĞİTİM DURUMU:

☐ Okur-yazar değil

☐ İlkokul

☐ Ortaokul

☐ Lise

☐ Yüksek okul / Fakülte

☐ Master / Doktora

ÖĞRENME ŞEKLİ: ☐ TV – GAZETE ☐ GELENEKSEL ☐ DENEME

BİTKİNİN:

KULLANILAN KISMI / KISIMLARI:

☐ KÖK

☐ GÖVDE

☐ YAPRAK

☐ ÇİÇEK

☐

TOHUM

☐ MEYVE

☐ KABUĞU

☐ SAKIZI

☐ TÜMÜ

KULLANIM HALİ:

☐ YAŞ

☐ KURU

KULLANIM ŞEKLİ VE MİKTARI:

RAPORLAŖTIRMA YÖNERGESİ

Araştırmanızdaki bilgileri derlemek için aşağıdaki yolu izleyiniz;

- 1-) Topladığınız bitkilerin tek tek isimlerini derleyiniz.
- 2-) Bitkilere nereden ulaştınız?
- 3-) Toplam kaç bitki elde ettiniz?
- 4-) Her bir bitkinin resmini çizerek, fotoğrafını çekerek ya da bitkilerin kendilerine ulaşarak derleyiniz.
- 5-) Bitkileri kullanan kişilerin görüşleri nelerdir?
- 6-) Bitkilere nerelerden ulaşabiliriz?

ARAŞTIRMA YAPRAĞI

Aşağıda çalışmanın ilk bölümü olan sorular yer almaktadır.

ARAŞTIRMA YAPARKEN.....

KİMLERDEN?	NEREDEN?	NASIL?
Ailenizden	Ders kitaplarınızdan	Not olarak
Akrabalarınızdan	Ansiklopedilerden	Kasete kayıt yaparak
Öğretmenlerinizden	İnternette	Kameraya alarak
Komşularınızdan	Kitap,gazete,dergilerden	Fotoğraf çekerek

YARARLANABİLİRSİNİZ!!!!!!!!!!

***** **ÇEVREMİZDE SAKLI BİTKİLER** *****

- 1) *Nasıl bir çevrede yaşıyoruz?*
- 2) *Ekosistem nedir? Araştırınız*
- 3) *Etnobotanik nedir? Araştırınız*
- 4) *Yaşadığımız çevrenin ekosistemi nasıldır?*
- 5) *Çevremizde var olan ve amaçlı kullandığımız bitkiler nelerdir?*
- 6) *Bu bitkileri nasıl elde edebiliriz?*
- 7) *Bu bitkileri kullanan kişiler var mı? Görüşleri nelerdir?*

RAPORLAŖTIRMA YÖNERGESİ

Hazırladığınız *PROJE YÖNERGESİ - 2* deki bilgileri derlemek için aŖağıdaki yolu izleyiniz;

1-) AraŖtırmanıza kaç kiŖi katıldı? KiŖilerin tek tek yaŖ, meslek, eğitim durumu ve bitkileri nereden elde ettiği ile ilgili bilgileri derlemelisiniz.

2-) Bitkilere nereden ulaŖtınız?

3-) Toplam kaç bitki elde ettiniz?

4-) Her bir bitkinin resmini çizerek, fotoğrafını çekerek ya da resimlerini bulup aŖağıdaki Ŗekilde derleyiniz.

**** Projelerinizi hazırlarken bu bölümü;

- Afif ŖalıŖması olarak,
 - Slayt gösterisi olarak,
 - Her bir bitkinin aslına ulaŖıp poŖetleyerek....
- hazırlayabilirsiniz.

EK – 7

ÖRNEK ÖĞRENCİ GÜNLÜKLERİ

10.05.2006

YILDIZLAR GRUBU ÇALIŞMA GÜNÜ

Bizim grupta herkes çok güzel çalışıyor. Herkes bir değişik şeyler getiriyor. Herkes kendine verilen görevi yerine hemen getiriyorlar. Bizim grup bir basket gibi sanki herkes çok güzel çalışıyor. Biz birbiriyle çok mutluyuz. Her zaman verilen görevi yerine getirmeye çalışırız.

Merve DEMİR



03.05.2006

Grup Göz bebeği Çalışma Günlüğü

Ben yaptığımız bu çalışmada arkadaşlarıma puan verdim.

İbrahim KARAGÖZ için, 2 puan kırdım. Çünkü bizi takip etmiyor. Ama daha sonra performansını beğendim. 10 puan verdim. Yani bugün 18 puan aldı.

Songül GÖK için, hiç puan kırmadım. Songül çok başarılı çok çalışıyor. Diğer arkadaşlarımda ondan çok memnun. Hafta içi hiç bitki getirmesede onu seviyorum. 20 puan verdim.

Mustafa OLCAY için, bu hafta 20 puan verdim. Çok gelişti çok yoruldu 10 puanda kendim koydum. 30 puanla en başarılı o.

Arkadaşlarıma teşekkür ediyorum.

Tugba GETİOKAYA



EK – 8

ÖRNEK DERS PLANI

DERS PLÂNI

BÖLÜM I

Dersin adı	Fen Bilgisi
Sınıf	7 A / B
Ünitenin Adı/No	Canlılarla ortak yuvamız mavi gezegenimizi tanıyalım koruyalım / ÜNİTE IV
Konu	Gerçek evimiz dünya
Önerilen Süre	40'

BÖLÜM II

Öğrenci Kazanımları /Hedef ve Davranışlar		HEDEF: Dünyanın yapısı ve özelliklerini kavrayabilme DAVRANIŞ: 1. Dünyanın yapısının ve tüm özelliklerini içinde yaşayan insanlar için çok önemli olduğunu örneklerle açıklar. 2. Belli bir alan içinde fiziksel, kimyasal koşullar ve bu koşullara uyan, uyum içinde yaşayan canlılar topluluğundan oluşan yapının çevre(ekosistem) olduğunu örneklerle belirtir. 3. Her ekosistemin mikroorganizmalardan bitkilere ve en gelişmiş canlılara kadar birbiriyle etkileşen ve ekosistemin koşullarıyla uyumlu olarak kurdukları denge içinde yaşayan bir sistem olduğunu açıklar. 4. Bitkilerle insanlar arasındaki karşılıklı etkileşimin (etnobotanik) nasıl gerçekleştiğini açıklar, içinde bulunduğu çevrenin etnobotanikini örnekler vererek açıklar.
Ünite Kavramları ve Sembolleri/Davranış Örüntüsü		Ekosistem, ekoloji, etnobotanik, canlı, cansız
Güvenlik Önlemleri (Varsa):		
Öğretme-Öğrenme-Yöntem ve Teknikleri		Anlatım, soru – cevap, araştırma, gösteri
Kullanılan Eğitim Teknolojileri-Araç, Gereçler ve Kaynakça		Ders kitabı, poster, çevre-ekoloji dergileri,fotoğraf
Öğretme-Öğrenme Etkinlikleri	GİRİŞ	Öğretmen önceki derste anlattığı yöntemi ve dağıttığı yönergelerle ilgili hatırlatmalarda bulunur. Hafta içinde Yönerge -1 araştırması yaparken uygulamalar için çok gayret gösterdiklerinden dolayı öğrencileri kutlar, çalışma sonunda çok güzel projeler çıkacağını düşündüğünü belirterek derse giriş yaar ve öğrencileri teşvik eder.
	KEŞFETME	Bu aşamada öğretmen yönerge yaprağında yer alan soruları harmanlayarak yol gösterici bir tavır sergiler. Gruplara teker teker söz hakkı tanıyarak, çevrelerini hiç inceleyip incelemediklerini, nasıl bir ortamda yaşadıklarının farkında olup olmadıklarını sorar.
	AÇIKLAMA	Bütün bu konuşulan konular, gösterilen matreyaller ve alınan sonuçlarla öğrenciler kendi bilgi ve deneyimlerini kullanarak açıklamaya çalışırlar. Öğretmen dünyanın çok çeşitli canlı ve cansız yapıları barındırdığını, onların bu yapıların bir parçası olarak içinde bulunduğunu açıklar.

	DERİNLEŞME	Öğrenciler bu aşamada aşağıdaki bazı etkinlikleri gerçekleştirir: *Gruplardan birinin sözcüsü evlerinin bulunduğu ortamı resmetmiştir ve arkadaşlarına çizdiği resimden yararlanarak yaşadığı çevrenin ekosistemi hakkında bilgi verir. * Diğer bir grup sözcüsü yaşadıkları ortamın en güzel ve en çirkin yerlerinin fotoğrafını çekmiş ve fotoğraflarını getirmiştir. Bu fotoğraflardan yola çıkarak yaşadığı çevre hakkında bilgi verir.
	DEĞERLENDİRME	*Ekosistem nedir diye bir soru sorulsa nasıl açıklarsınız? *İçinde yaşadığınız çevrenin nasıl bir ekosistem içinde yer alındığını biliyor musunuz? *Demirci bitkiler yönünden zengin midir? *Bu zenginliği ortaya koyacak araştırma dalı nedir?

Özet

Dünyada pek çok büyüleyici yer var. Siz ne dersiniz? Bizde bu büyüün içinde miyiz?

Nerde olursak olalım gittiğimiz yerler, yaşadığımız çevreler hep birbirine benzer. Çünkü bizim ve diğer tüm canlıların gerçek evi mavi gezegenimizin bir parçasıdır.

Dünya da üzerinde yaşamaya uyum sağlamış organizmalarla birlikte varlığını sürdüren bir sistem oluşmuştur. Güneş ışınları, toprak, su, bitkiler, hayvanlar, mikroorganizmalar ve bunların içinde bulunduğu alan bu sistemin bir parçasıdır. İşte içinde bulunduğumuz canlı cansız varlıkları barındıran bu sisteme ekosistem diyoruz.

Sizce tüm ekosistemdeki bu elemanlar aynı özellikte midir? Tuz Gölü ekosistemde sudaki tuz oranıyla bir akarsu ekosisteminde bulunan sudaki tuz oranı aynı mıdır? Bozkırdaki toprak ve ormandaki toprak farklılık göstermez mi? Kutuplardaki Sıcaklık tropikal ormandakiyle aynı olabilir mi? Bu örnekleri sizde çoğaltabilirsiniz. Her ekosistemin sıcaklığı gece ile gündüz, yaz ile kış arasında farklıdır. Deniz ekosistemlerindeki tuz miktarı da mevsimlere göre değişebilir.

Bizim içinde yaşadığımız ekosistem nasıldır, düşündünüz mü? Kışların çok zor geçtiği, güneşli gün sayısının az olduğu, sık çamlıkların olduğu, meşe ağacı yönünden zengin bir ekosistem de yer alıyoruz. Bu ekosistemdeki canlıları yani bitki ve hayvanların çeşidini arttırmak mümkün.

Ayrıca; bizim sistemimiz içinde çok sayıda bitkiye rastlıyoruz. Bu bitkilerde çeşitli amaçlarla kullanıyoruz. Bu bitkilerde çeşitli amaçlar kullanıyoruz. İşte böyle bitkilerle uğraşmaya, karşılıklı etkileşime etnobotanik denir.

İçinde yaşadığımız ortamın etnobotanisi de çok geniştir. Bugün yaşadığımız yerde, boşşabla, ayvadana, oğulotu, ıhkamur, üzerlik, hinap, ... gibi bitki yetişmektedir.

BÖLÜM III

Ölçme-Değerlendirme • Bireysel öğrenme etkinliklerine yönelik Ölçme Değerlendirme • Grupla öğrenme etkinliklerine yönelik Ölçme Değerlendirme	Öğrencilerin bireysel ve grupla yaptığı çalışmalar değerlendirilip puanlama yapılacaktır.
Dersin Diğer Derslerle İlişkisi	Sosyal bilgiler, resim

BÖLÜM IV

Planın Uygulanmasına İlişkin Açıklamalar	Uygulamalarda bir sorun çıkmamıştır. Davranışlar kazandırılmıştır.
--	---

Emrehan TÜFENKÇİ
Ders Öğretmeni

Uygundur ...27/..04/2006..

Yakup KARACA
Okul Müdürü

EK – 9

BİTKİLERİN TÜRKÇE-LATİNCE İSİMLERİ

BİTKİ NO:	BİTKİNİN TÜRKÇE ADI:	BİTKİNİN LATİNCE ADI:
1)	Civan perçemi	Achilis sp.
2)	Muşmula(döngel)	Mespilus germenica
3)	Çilek	Fragaria vesca
4)	Zerdali	Armeniaca vulgaris
5)	Hünnap	Zizyphus jujuba
6)	İğde	Elaeagnus angustifolia
7)	Kekik	Thymus sp.
8)	Oğul otu	Melissa officinalis
9)	Semiz otu	Portulaca oleracea
10)	Anason	Foeniculum vulgare
11)	Adaçayı	Salvia sp.
12)	Ahududu	Rubus sp.
13)	Alıç	Crataegus sp.
14)	Roka	Eruca sativa
15)	Arpa	Hordeum sp.
16)	Armut	Pyrus sp.
17)	Asma	Vitis sp.
18)	İncir	F. carica
19)	Ayrık otu	Cynodon dactylon
20)	Ayva	Cydonia oblonga
21)	Badem	A.communis
22)	Biber	Capsium annuum
23)	Börülce	Vigna anguiculata
24)	Buğday	Tricutum sativum
25)	Ceviz	Juglans regia
26)	Çam fıstığı	P.pinea
27)	Çağşır	Ferula meifolia
28)	Çitlembik	Celtis sp.
29)	Dere otu	Anethum graveolens
30)	Dulavrat otu	Arctium tomentosum
31)	Domates	Lycopersium esculentum
32)	Dut	M. alba
33)	Ebegümeçi	Malva sp.
34)	Elma	Malus sylvestris
35)	Fesleğen	Ocimum basilicum

36)	Gül	Rosa sp.
37)	Hanımeli	Lonicera sp.
38)	Haşhaş	Papaver somniferum
39)	Isırgan otu	Urtica sp.
40)	Kabak	Cucurbita sp.
41)	Kantaron otu	C. erythraea
42)	Kekik	Thymus
43)	Keten tohumu	L. usitatissimum
44)	Kırmızı biber	Fructus capsici
45)	Kızılçık	C. mas
46)	Kiraz	Prunus avium
47)	Kuzu kulağı	Rumex sp.
48)	Kudret narı	Momordica charantia
49)	Mazı	Thuja sp.
50)	Mayasıl otu	Ajuga sp.
51)	Marul	Lactuca sp.
52)	Maydonoz	Petroselinum crispum
53)	Mercan Köşk	Origanum sp.
54)	Meşe palamutu	Quercus sp.
55)	Meyan Kökü	Glycyrrhiza glabra
56)	Mısır	Zea mays
57)	Nane	Mentha sp.
58)	Papatya	Anthemis
59)	Sinameki	Cassia sp.
60)	Sığır kuyruğu	Oleum sesami
61)	Tere otu	Lepidum satium
62)	Üzüm	V.vinefera
63)	Zeytin	Olea europaea
64)	Böğürtlen	Rubus sanctus
65)	Murt	Myrtus communis
66)	Aslan ağızı	Antirrhium majus
67)	At kuyruğu	Equisetum
68)	Ayva	Cydonia oblonga
69)	Limonotu	Melissa officinalis
70)	Nar	Punica granatum
71)	Elma	Malus sylvestris