

**FEN VE TEKNOLOJİ ÖĞRETMENLERİNİN
İŞBİRLİKLİ ÖĞRENME MODELİ HAKKINDA
BİLGİLENDİRİLMESİ, BU MODELİN SINIFTA
UYGULAMALARI VE ELDE EDİLEN SONUÇLARIN
DEĞERLENDİRİLMESİ: KARS İL ÖRNEĞİ**

MUHAMMED SAİD AKAR

**Doktora Tezi
İlköğretim Ana Bilim Dalı**

**Doç. Dr. Kemal DOYMUŞ
2012**

(Her Hakkı Saklıdır)

T.C.
ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
İLKÖĞRETİM ANA BİLİM DALI
FEN BİLGİSİ EĞİTİMİ BİLİM DALI

**FEN VE TEKNOLOJİ ÖĞRETMENLERİNİN İŞBİRLİKLİ
ÖĞRENME MODELİ HAKKINDA BİLGİLENDİRİLMESİ, BU
MODELİN SINIFTA UYGULAMALARI VE ELDE EDİLEN
SONUÇLARIN DEĞERLENDİRİLMESİ: KARS İL ÖRNEĞİ**

(Informing of Science and Technology Teachers About Cooperative Learning Model, Applications of This Model In The Class And Evaluating The Obtained Results: (Kars Sample))

DOKTORA TEZİ

MUHAMMED SAİD AKAR

Danışman: Doç. Dr. Kemal DOYMUŞ

**ERZURUM
Eylül, 2012**

KABUL VE ONAY TUTANAĞI

Doç. Dr. Kemal DOYMUŞ danışmanlığında, Muhammed Said AKAR tarafından hazırlanan “Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin İşbirlikli Öğrenme Modeli Hakkında Bilgilendirilmesi, Bu Modelin Sınıfta Uygulamaları ve Elde edilen Sonuçların Değerlendirilmesi: Kars İl Örneği” başlıklı çalışma 15/ 08/ 2012 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda başarılı bulunarak jürimiz tarafından. İlköğretim Anabilim Dalı’nda Doktora Tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan : Prof. Dr. Samih BAYRAKÇEKEN

İmza:

Danışman : Doç. Dr. Kemal DOYMUŞ

İmza:

Jüri Üyesi : Doç. Dr. Paşa YALÇIN

İmza:

Jüri Üyesi : Doç. Dr. Nurtaç CANPOLAT

İmza:

Jüri Üyesi : Yrd.Doç. Dr. Ümit ŞİMŞEK

İmza:

Yukarıdaki imzaların adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

.. / .. / ..

Prof. Dr. H.Ahmet KIRKKILIÇ

Enstitü Müdürü

TEZ ETİK VE BİLDİRİM SAYFASI

Doktora Tezi olarak sunduğum “Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin İşbirlikli Öğrenme Modeli Hakkında Bilgilendirilmesi, Bu Modelin Sınıfta Uygulamaları ve Elde Edilen Sonuçların Değerlendirilmesi: Kars İl Örneği” başlıklı çalışmanın, tarafımdan, bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden olduğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanılmış olduğunu belirtir ve onurumla doğrularım.

Tezimin kâğıt ve elektronik kopyalarının Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü arşivlerinde aşağıda belirttiğim koşullarda saklanmasına izin verdiğimi onaylarım.

Lisansüstü Eğitim-Öğretim yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca gereğinin yapılmasını arz ederim.

- Tezimin tamamı her yerden erişime açılabilir.
- Tezim sadece Atatürk Üniversitesi yerleşkelerinden erişime açılabilir.
- Tezimin 2 yıl süreyle erişime açılmasını istemiyorum. Bu sürenin sonunda uzatma için başvuruda bulunmadığım takdirde, tezimin tamamı her yerden erişime açılabilir.

15.10.2012



Muhammed Said AKAR

ÖZET

DOKTORA TEZİ

FEN VE TEKNOLOJİ ÖĞRETMENLERİNİN İŞBİRLİKLİ ÖĞRENME MODELİ HAKKINDA BİLGİLENDİRİLMESİ, BU MODELİN SINIFTA UYGULAMALARI VE ELDE EDİLEN SONUÇLARIN DEĞERLENDİRİLMESİ: KARS İL ÖRNEĞİ

Muhammed Said AKAR

2012, 141 sayfa

Bu çalışmanın amacı, Kars'ta görev yapan Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin İşbirlikli Öğrenme Modeli hakkında bilgilendirmesi, öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersindeki akademik başarılarına işbirlikli birlikte öğrenme, işbirlikli öğrenci takımları başarı bölümleri ve öğretmen merkezli yöntemin etkisinin belirlenmesidir.

Çalışmanın örneklemini, Kars'ta görev yapan 44 Fen ve Teknoloji Öğretmeni ve bu ildeki altı ilköğretim okulunda öğrenim gören 316 öğrenci oluşturmaktadır. Çalışmada, Fen ve Teknoloji öğretmenlerine İşbirlikli Öğrenme Modeli ile ilgili 36 saat uygulamalı kurs verildi. Kurs sonrasında okullarda ki uygulamaları gerçekleştirmek için 6 öğretmen seçildi. Bu öğretmenler sınıflarında ilgili yöntemleri kullanarak derslerinde bir üniteyi işlediler. Araştırmada; öğretmenler için, İşbirlikli öğrenme modeli hakkında çalıştay öncesi ve çalıştay sonrası ölçekleri, öğrenciler için Ön Başarı Testleri, Akademik Başarı Testleri ve Görüş Ölçekleri kullanılmıştır. Çalışma, her sınıf için üç farklı grupta gerçekleştirilmiştir. Bu gruplardan; birincisinde birlikte öğrenme yöntemi, ikincisinde öğrenci takımları başarı bölümleri yöntemi ve diğer grupta ise geleneksel öğretim yöntemi uygulanmıştır. Verilerin analizi için, tanımlayıcı istatistikler ve tek yönlü varyans analizleri (ANOVA) yapılmıştır.

Sonuç olarak, birlikte öğrenme ve öğrenci takımları başarı bölümleri yöntemlerinin öğrencilerin akademik başarıları üzerindeki etkisinin birbirine yakın olduğu ve bu öğrencilerin geleneksel yöntemle öğretim alan öğrencilere göre daha başarılı oldukları belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: İşbirlikli Öğrenme Modeli, Birlikte Öğrenme, Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri

ABSTRACT

DOCTORAL DISSERTATION

INFORMING OF SCIENCE AND TECHNOLOGY TEACHERS ABOUT COOPERATIVE LEARNING MODEL, APPLICATIONS OF THIS MODEL IN THE CLASS AND EVALUATING THE OBTAINED RESULTS: KARS SAMPLE

Muhammed Said AKAR

2012, 141 pages

The aims of this study are to determine the effect of Student Teams-Achievement Division, Learning Together and teacher-centered method on academic achievement of topics in science and technology course and to inform science and technology teachers about cooperative learning model.

The sample of this study consist of 44 science and technology teachers working in Kars and 316 students studying at six secondary school in this city. It was given a practical course about cooperative learning model at the science and technology teachers during 36 hours researchers. In order to make application deal with cooperative learning, it was chosen six science and technology teachers after the course.

These teachers implemented a unit using related methods in their class. In research, it were used Opinion Scales at the before and after the workshop for teachers; it were used Prior Academic Achievement Tests, Academic Achievement Tests, Opinion Scales for students. This study is carried out three different groups. It was applied Learning Together method at first group, Student Teams-Achievement Division method at second group, and traditional method at another group. In this study, obtained data was analyzed descriptive statistics and one-way ANOVA. As the result of the study, it was determined to be close each other of the effect of Learning Together and Student Teams-Achievement Division method on students' academic achievements.

Key words: Cooperative Learning Model, Learning Together Method, Student Teams-Achievement Division Method

ÖNSÖZ

Bu araştırma konusunun belirlenmesi ve planlanması aşamalarında beni yönlendiren, çalışmalarım boyunca bütün özverisi ile yanımda olan ve her türlü desteği sağlayan çok değerli hocam Sayın Doç. Dr. Kemal DOYMUŞ'a, araştırmam sırasında benden gerekli yardımı ve ilgiyi esirgemeyen Sayın Prof. Dr. Samih BAYRAKÇEKEN' e, Sayın Okt. Samih DİKEL'e, ve Uygulama öğretmenleri Sayın Yeliz KARAHAN'a, Sayın Sibel CEYLAN'a, Sayın Murat YILMAZEL'e, Sayın Nuray ALTINOĞLU'na, ve Doktora çalışmalarım süresince verdiği destekten dolayı TÜBİTAK'a teşekkürlerimi sunmayı borç bilirim.

Çalışmalarım sırasında görmüş olduğum sabır ve anlayıştan dolayı eşim Cansel AKAR'a ve kızım Hüma AKAR'a sevgilerimi sunarım.

Erzurum 2012

Muhammed Said AKAR

İÇİNDEKİLER

TEZ KABUL VE ONAY TUTANAĞI	i
TEZ ETİK VE BİLDİRİM SAYFASI	ii
ÖZET.....	iii
ABSTRACT.....	iv
ÖNSÖZ	v
TABLolar DİZİNİ	x
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	xiii
KISALTMALAR DİZİNİ.....	xiv

BİRİNCİ BÖLÜM

1. GİRİŞ	1
-----------------------	----------

İKİNCİ BÖLÜM

2. KURAMSAL TEMELLER.....	5
2.1. Fen Eğitimi.....	5
2.2. İşbirlikli Öğrenme Modeli	6
2.3. İşbirlikli Öğrenme İçin Gerekli Koşullar	8
2.3.1. Olumlu Bağımlılık	8
2.3.2. Ortak Ürün (Grup Ödülü)	8
2.3.3. Bireysel Değerlendirilebilirlik	8
2.3.4. Yüzyüze Etkileşim.....	9
2.3.5. Sosyal Beceriler	9
2.3.6. Grup Sürecinin Değerlendirilmesi	9
2.3.7. Eşit Başarı Fırsatı.....	10
2.4. İşbirlikli Öğrenmenin Faydaları	10
2.5. İşbirlikli Öğrenme Yöntemleri.....	13
2.5.1. Birlikte Öğrenme	13
2.5.2. Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri	15
2.5.3. Küme Destekli Bireyselleştirme (KDB).....	17
2.5.4. Birleştirme (Jigsaw).....	17

2.5.5. Takım-Oyun-Turnuva (TOT)	18
2.5.6. Birleştirilmiş İşbirlikli Okuma ve Kompozisyon (BİOK)	18
2.5.7. İşbirliği-İşbirliği.....	19
2.5.8. Birlikte Soralım, Birlikte Öğrenelim (BSBÖ)	19
2.5.9. Karşılıklı Sorgulama (KS)	20
2.5.10. Akademik Çelişki (AÇ)	20
2.6. İlgili Araştırmalar	20
2.6.1. Yurt İçi Araştırmalar.....	21
2.6.2. Yurt Dışı Araştırmalar	29

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3. MATERYAL VE YÖNTEM.....	35
3.1. Araştırmanın Problemi	35
3.2. Deneysel Yöntem	36
3.3. Araştırmanın Örnekleme.....	37
3.4. Araştırmanın Kabulleri ve Sınırlılıkları	37
3.4.1. Kabuller	38
3.4.2. Sınırlılıklar	38
3.5. Değişkenler	38
3.5.1. Bağımsız Değişkenler	39
3.5.2. Bağımlı Değişkenler	39
3.6. Araştırmada Kullanılan Ölçme Araçları	39
3.6.1. Öğretmen Kişisel Bilgi Formu	40
3.6.2. Çalıştay Öncesi Yöntem Görüş Ölçeği ve Çalıştay Sonrası Yöntem Görüş Ölçeği.....	40
3.6.2.1. Mülakat formunun geliştirilmesi	40
3.6.2.2. Mülakat formunun hazırlanması.....	41
3.6.2.3. Taslak mülakat formunun test edilmesi.....	43
3.6.2.4. Mülakatların gerçekleştirilmesi	43
3.6.3. Öğrenci Kişisel Bilgi Formu.....	44
3.6.4. Fen ve Teknoloji Dersi Ön Bilgi Testleri	45
3.6.5. Fen ve Teknoloji Derslerine Ait Akademik Başarı Testleri	45

3.6.6. Öğrenciler İçin Yöntem Görüş Ölçekleri (BÖG ve ÖTBBG).....	46
3.7. Uygulama.....	47
3.7.1. Öğretmenlerle Yürütülen Uygulama Süreci.....	47
3.7.2. Öğrencilerle Yürütülen Uygulama Süreci.....	48
3.7.2.1. İşbirlikli öğrenci takımları başarı bölümleri yönteminin 6., 7. ve 8. sınıflardaki uygulaması.....	49
3.7.2.2. İşbirlikli birlikte öğrenme yönteminin 6., 7. ve 8. sınıflardaki uygulaması.....	52
3.7.2.3. Öğretmen anlatımı yönteminin sınıfta uygulanması.....	54
3.8. Verilerin Analizi.....	54

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

4. ARAŞTIRMA BULGULARI.....	55
4.1. Çalışmaya Katılan Öğretmenlere Ait Bulgular.....	55
4.1.1. Çalışmaya Katılan Öğretmenlerin Demografik Özellikleri.....	55
4.1.2. Öğretmenlerin Çalışmaya Katılmadan Önce İşbirlikli Öğrenme Modeli Hakkındaki Bilgi ve Beceri Düzeylerine Ait Bulgular.....	58
4.1.3. Öğretmenlerin Çalışmaya Katılmadan Önce İşbirlikli Öğrenme Modelinin Sınıftaki Uygulama Düzeylerine Ait Bulgular.....	63
4.1.4. Öğretmenlerin Çalıştay Sonrası İşbirlikli Öğrenme Modeli Hakkındaki Görüşleri ve Uygulama Düzeylerine Ait Bulgular.....	72
4.2. Uygulamaya Katılan Öğrencilere Ait Bulgular.....	76
4.2.1. Araştırmaya Katılan Öğrencilerin Demografik Özellikleri.....	76
4.2.2. Öğrencilerin Ön Bilgi Düzeyleri.....	83
4.2.3. Akademik Başarı Testi.....	87
4.2.4. Öğrencilerin Uygulama Sonrası Yöntem Hakkındaki Görüşleri.....	91
4.3. Sınıflarında İşbirlikli Öğrenme Yöntemlerini Kullanan Öğretmenlerin İşbirlikli Öğrenme Yöntemleri Hakkındaki Görüşleri.....	96

BEŞİNCİ BÖLÜM

5. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER.....	98
--	-----------

5.1. Öğretmenlere Uygulanan Ölçeklerden Elde Edilen Bulguların Tartışılması.....	98
5.2. Öğrencilere Uygulanan Ölçek ve Testlerden Elde Edilen Bulguların Tartışılması	101
5.3. Öneriler	104
KAYNAKÇA	106
EKLER.....	117
EK 1.....	117
EK 2.....	118
EK 3.....	120
EK 4.....	121
EK 5.....	123
EK 6.....	129
EK 7.....	135
EK 8.....	136
EK 9.	138
ÖZGEÇMİŞ	141

TABLolar DİZİNİ

Tablo 3.1. Çalışmanın Deneysel Yöntemi.....	36
Tablo 3.2. Uygulamaya Katılan Öğrencilerin Okul ve Sınıflara Göre Dağılımı.....	37
Tablo 3.3. Mülakat Yapılan Öğretmenlere Ait Demografik Özellikler	44
Tablo 3.4. Mülakat Yapılan Öğrencilere Ait Demografik Özellikler.....	47
Tablo 3.5. Uygulamada Kullanılan Yöntemlerin Sınıflara Göre Dağılımı	48
Tablo 3.6. ÖTBB Grubu Öğrencilerinin Başarı Puanlarının Hesaplanması.....	50
Tablo 3.7. ÖTBB Grubu Öğrencilerinin Takım Ödülü Alma Durumları.....	50
Tablo 4.1. Öğretmenlerin Sınıflarında İşbirlikli Öğrenme Modeli İle Ders İşlemeyi Arzulama Düzeyleri	63
Tablo 4.2. Öğretmenlerin İşbirlikli Öğrenme İle Grup Çalışması Hakkındaki Görüşleri.....	64
Tablo 4.3. Öğretmenlerin Okuldaki Diğer Öğretmen Arkadaşlarıyla İşbirlikli Öğrenme Modeli Hakkında Fikirleri ve Tavsiyeleri.....	64
Tablo 4.4. Öğretmenlerin Çalışkan Öğrencilerle Az Çalışkan Öğrencilerin Oturma Düzenleri Hakkında Fikirleri ve Tavsiyeleri.....	65
Tablo 4.5. Öğretmenlerin Pasif Öğrencilerin Derse Katılımını Sağlamak İçin İzledikleri Yollar	65
Tablo 4.6. Öğretmenlerin Öğrencilerin Fikirlerini Rahat Bir Şekilde Açıklamaları ve Eleştirel Bir Düşünceye Sahip Olmaları İçin Başvurdukları Yollar	66
Tablo 4.7. Öğretmenlerin Öğrencilerinin Sınıf Dışında Yeteneklerini ve Pratiklerini Artırmaları İçin Tavsiyeleri.....	66
Tablo 4.8. Öğretmenlerin Hiç Konuşmayan Sessiz Oturan Bir Öğrencinin Derse Katılması ve Konuşmasını Sağlamak Tavsiyeleri.....	67
Tablo 4.9. Öğretmenlerin Öğrencilerinin Okudukları Metni Rahatça Anlayabilmeleri ve Hatırlayabilmeleri İçin Tavsiyeleri.....	67
Tablo 4.10. Öğretmenlerin Sınıfta, Etkin Bir Öğrenme Ortamını Sağlamaya Yönelik İzlediği Yollar	68
Tablo 4.11. Öğretmenlerin Öğrencilerinin Bilginin Tek Kaynağının Öğretmen Olduğu Anlayışını Değiştirmeleri İçin Başvurdukları Yollar	68
Tablo 4.12. Öğretmenlerin Sosyal Yönü Zayıf Olan Öğrencilerin Sosyalleşmesini Sağlamak İçin İzledikleri Yollar	69

Tablo 4.13. Öğretmenlerin Öğrencileri, Hem Çevrelerindeki Kişilerden Hem De Arkadaşlarından Her Zaman Yardım Alabilmeleri İçin İzledikleri Stratejiler	69
Tablo 4.14. Öğretmenlerin İşbirlikli Öğrenme Modeli Hakkındaki Farklı Önerileri.....	70
Tablo 4.15. Öğretmenlerin İşbirlikli Gruplarla Çalışma Hakkındaki Düşünceleri	73
Tablo 4.16. Öğretmenlerin İşbirlikli Gruplar İçinde Çalışma Hakkındaki Düşünceler..	73
Tablo 4.17. Öğretmenlerin İşbirlikli Grupla Çalışma Sonunda Kendilerinde Fark Ettikleri Özellikler	73
Tablo 4.18. Öğretmenlerin İşbirlikli Grup İçinde Çalışma Gayretleri Hakkındaki Düşünceleri.....	74
Tablo 4.19. Öğretmenlerin İşbirlikli Grup Çalışmalarında Lider (Başkan) Olma İstekleri.....	74
Tablo 4.20. Öğretmenlerin İşbirlikli Grupları Oluşturma ve Çalışmayı Yürütebilme Hakkındaki Düşünceleri	74
Tablo 4.21. Öğretmenlerin İşbirlikli Çalışmadan Sonra Ufuklarının Geliştiğini Düşündükleri Alanlar	75
Tablo 4.22. Öğretmenlerin Yeniden Bir İşbirlikli Grup Çalışması Yapmaları Halindeki Tercihleri	75
Tablo 4.23. Altıncı Sınıflara Uygulanan ÖBT'nin Tanımlayıcı İstatistik Sonuçları ..	84
Tablo 4.24. Altıncı Sınıflara Uygulanan ÖBT' nin ANOVA Sonuçları	84
Tablo 4.25. Altıncı Sınıflara Uygulanan ÖBT' nin Çoklu Karşılaştırma Sonuçları (LSD).....	84
Tablo 4.26. Yedinci Sınıflara Uygulanan ÖBT'nin Tanımlayıcı İstatistik Sonuçları ..	85
Tablo 4.27. Yedinci Sınıflara Uygulanan ÖBT'nin ANOVA Sonuçları.....	85
Tablo 4.28. Sekizinci Sınıflara Uygulanan ÖBT'nin Tanımlayıcı İstatistik Sonuçları ..	86
Tablo 4.29. Sekizinci Sınıflara Uygulanan ÖBT'nin ANOVA Sonuçları	86
Tablo 4.30. Sekizinci Sınıflara Uygulanan ÖBT'nin Çoklu Karşılaştırma Sonuçları ..	87
Tablo 4.31. Altıncı Sınıflara Uygulanan ABT'lerin Tanımlayıcı İstatistik Sonuçları ..	87
Tablo 4.32. Altıncı Sınıflara Uygulanan ABT'lerin ANOVA Sonuçları.....	88
Tablo 4.33. Altıncı Sınıflara Ait ABT' nin Çoklu Karşılaştırma Sonuçları (LSD)	88
Tablo 4.34. Yedinci Sınıflara Uygulanan ABT'lerin Tanımlayıcı İstatistik Sonuçları..	89
Tablo 4.35. Yedinci Sınıflara Uygulanan ABT'lerin ANOVA Sonuçları	89

Tablo 4.36. Sekizinci Sınıflara Uygulanan ABT’lerin Tanımlayıcı İstatistik Sonuçları.....	89
Tablo 4.37. Sekizinci Sınıflara Uygulanan ABT’lerin ANOVA Sonuçları	90
Tablo 4.38. Sekizinci Sınıflara Ait ABT’ nin Çoklu Karşılaştırma Sonuçları (LSD)....	90
Tablo 4.39. İşbirlikli Gruplarda Çalışma Konusunda Öğrenci Görüşleri	91
Tablo 4.40. Öğrencilerin İşbirlikli Gruplardaki Arkadaşlarla Birlikte Çalışma Konusundaki Görüşleri	91
Tablo 4.41. Öğrencilerin İşbirlikli Grup Çalışmaları Sonucunda Kendilerinde Varlığını Fark Ettikleri Özellikler	92
Tablo 4.42. Öğrencilerin İşbirlikli Grupta Arkadaşlarına Göre Kendi Çalışma Gayretleri Hakkında Görüşleri	93
Tablo 4.43. İşbirlikli Grup Çalışmalarında Öğrencilerin Grubun Lideri Olma Konusundaki İstekliliği	93
Tablo 4.44. Öğrencilerin İşbirlikli Grup Çalışmalarında Öğretmenin Yardımı Olmadan Kendi Kendilerine Bilgi Edinme Konusunda Görüşleri.....	94
Tablo 4.45. Öğrencilerin İşbirlikli Çalışmalarda Kendilerinin Farklı Alanlardaki Düzeylerini Algılamaları.....	95
Tablo 4.46. Öğrencilerin Yeniden Bir İşbirlikli Grup Çalışması Yapmaları Halinde Yapacakları Tercihler	95
Tablo 4.47. Olumlu Görüşler.....	96
Tablo 4.48. Olumsuz Görüşler	97

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 3.1. ÖTBB Yönteminin Uygulandığı Sınıflara Ait Gruplar Örneği	51
Şekil 3.2. BÖ Yönteminin Uygulandığı Sınıflarda ki Gruplar Örneği	53
Şekil 4.1. Öğretmenlerin Cinsiyet ve Medeni Durumları	55
Şekil 4.2. Öğretmenlerin Mesleki Deneyimleri	56
Şekil 4.3. Öğretmenlerin Mezun Olduğu Fakülteler.....	56
Şekil 4.4. Öğretmenlerin Mezun Olduğu Bölümler.....	57
Şekil 4.5. Öğretmenlerin İşbirlikli Öğrenme Modeli İle İlgili Deneyimleri.....	58
Şekil 4.6. Öğretmenlerin İşbirlikli Öğrenme Modelini Kullanma Sıklıkları.....	58
Şekil 4.7. Öğretmenlerin İşbirlikli Öğrenme Modelinin Kullanımı İle İlgili Endişeleri.....	59
Şekil 4.8. Öğretmenlerin İşbirlikli Öğrenme Modelini Kullanma Amaçları.....	59
Şekil 4.9. Öğretmenlerin İşbirlikli Öğrenme Modelinde Öğrencileri Gruplandırma Biçimleri	60
Şekil 4.10. Öğretmenlerin İşbirlikli Öğrenme Modelinde Öğrenci Gruplarını Oluştururken Dikkate Aldıkları Ölçütler	60
Şekil 4.11. Öğretmenlerin İşbirlikli Öğrenme Modelinin Başarısı Konusundaki Görüşleri	61
Şekil 4.12. Öğretmenlerin İşbirlikli Öğrenme Modelini Kullandığı Dersler.....	61
Şekil 4.13. Öğretmenlerin İşbirlikli Öğrenme Modeli İle İlgili Eğitim Aldıkları Kaynaklar.....	62
Şekil 4.14. Sınıflara Göre Öğrenci Cinsiyet Dağılımı (%)	77
Şekil 4.15. Öğrencilerin Tamamlamayı Düşündükleri Okul Düzeyi.....	77
Şekil 4.16. Öğrencilerin Babalarının Eğitim Düzeyleri.....	78
Şekil 4.17. Öğrencilerin Annelerinin Eğitim Düzeyleri	78
Şekil 4.18. Öğrencilerin Babalarının Mesleği	79
Şekil 4.19. Öğrencilerin Annelerinin Mesleği	79
Şekil 4.20. Öğrencilerin Kaldığı Evin Sahipliği	80
Şekil 4.21. Öğrencilerin Kaldığı Evin Isıtma Durumu	80
Şekil 4.22. Öğrencilerin Evlerindeki Kişi Sayısı	81
Şekil 4.23. Öğrencilerin Kardeş Sayısı	81
Şekil 4.24. Öğrencilerin Okuyan Kardeş Sayılarının Yüzdelik Dağılımı.....	82

KISALTMALAR DİZİNİ

ÖTBBG	Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri Grubu
BÖG	Birlikte Öğrenme Grubu
KG	Kontrol Grubu
BÖ	Birlikte Öğrenme
ÖTBB	Öğrenci Takımları ve Başarı Bölümleri
KDB	Küme Destekli Bireyselleştirme
TOT	Takım-Oyun-Turnuva
BİOK	Birleştirilmiş İşbirlikli Okuma ve Kompozisyon
BSBÖ	Birlikte Soralım, Birlikte Öğrenelim
KS	Karşılıklı Sorgulama
AÇ	Akademik Çelişki
ÖBT	Ön Bilgi Testi
ABT	Akademik Başarı Testi
TÜBİTAK	Türkiye Bilimsel Araştırma Kurumu
SBS	Seviye Belirleme Sınavı
DPY	Devlet Yatılı Bursluluk Sınavı
OKS	Ortaöğretim Kurumları Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Sınavı
FB	Fen Bilgisi
F	Fizik
K	Kimya
B	Biyoloji
D	Diğer Bölümler
EE	Eğitim Enstitüsü
EF	Eğitim Fakültesi
FF	Fen Fakültesi
DF	Diğer Fakülteler

BİRİNCİ BÖLÜM

1. GİRİŞ

Çağımızda yaşadığımız bilgi patlaması ve bilgi miktarındaki artış ilgilerin bilgiye, bilgiye erişmeye ve bilgi üretmeye odaklanmasına sebep olmuştur (Erdem ve Demirel 2002). Günümüzde güçlü olmanın belirleyicisi; bilgi depolamaktan ziyade bilgiyi kullanabilme ve bilgiyi üretebilmekle mümkün olabilir (Özden 2002). Dolayısıyla toplumlarda bilgiye verilen önem her gün artarken bilgi toplumu olabilme yolunda gayretler sarf edilmektedir. Bilgi toplumunu; eleştirel ve yaratıcı düşünebilen, öğrendiklerini karşılaştığı problemleri çözmek için kullanabilen, bilimsel bir tartışmaya katılarak fikirlerini açıkça söyleyebilen ve öğrenmeyi öğrenmiş bireyler oluşturabilir (Çepni, Bacanak ve Küçük, 2003).

Bilgi çağının hızlı değişiminden kaçınılmaz olarak en çok etkilenen alanlardan biri, bilgi toplumunun beraberinde getirdiği özelliklere sahip bireylerin yetişmesini sağlayacak olan eğitimidir. Bilgi toplumunda eğitimin hedefi; evrensel düşünebilen, her türlü bilgiyi, kuralı, değeri sürekli sorgulayan, sorunlara çözüm üreten, uzlaşmacı, hoşgörülü ve özgürlükten yana olan, insanı seven, onların haklarını savunabilen, demokrasiyi benimseyen, görev ve sorumluluktan kaçmayan, hakkını arayabilen, ekip halinde çalışabilen, kendini sürekli yenileyip geliştirilebilen, öğrenmeyi öğrenmiş bireyler yetiştirmektir (Sönmez, 2000).

Öğrenen insanların yetiştirilmesi, geleneksel öğrenme yaklaşımına ait bir uygulama olan öğrencilerin bilgi bombardımanına tutulması ile değil, kendi öğrenmelerini sağlama becerilerini kazanması ile mümkündür. Bu yüzden eğitim sisteminde temel amaç, öğrencilerimize mevcut bilgileri aktarmaktan çok bilgiye ulaşma becerilerini kazandırmak olmalıdır (Kaptan, 1999). Öğrenme ve öğretme süreçlerinin planlı olarak gerçekleştirildiği ortamlar olan eğitim örgütlerinde ilgi odağı, bilgi toplumunun en önemli özelliklerinden biri olan öğrenen insandan dolayı öğrenmeden yana kaymaktadır (Genç ve Eryaman, 2007). Bilgi çağında bilgiler

aktarmakla öğretilmeyecek kadar çoğalmaktadır; bu nedenle eğitim örgütlerinde bilgi aktarımından çok bilgiye nasıl ulaşılacağı üzerinde durulmaktadır. Bu da, yeni eğitim anlayışının öğretmekten çok öğrenme üzerinde yoğunlaşmasına sebep olmaktadır.

Bilgi toplumu olma yolundaki toplumlarda benimsenen eğitim anlayışı bu hedefler doğrultusunda değişime uğramakta; uygulanmakta olan eğitim sistemi yeniden yapılandırılmaktadır. Bilgi toplumunun eğitim anlayışında gerçekleşen gelişmelerden dolayı geçmişten günümüze devam etmekte olan alışkanlıklar sorgulanmakta ve aktif öğrenme yaklaşımı öğrenme-öğretme süreci ile ilgili getirdiği açıklamalar ve teknikler ile göze çarpmaktadır. Aktif öğrenme yaklaşımı, öğrencilerin öğrenme süreci ile ilgili kararları kendisinin almasını ve bu süreçte zihinsel yeteneklerini kullanmaya zorlanmasını öngörmektedir. Öğrenme sürecinin sorumluluğunu öğrenciye veren aktif öğrenme yaklaşımı, bilgi toplumunun en çok aranan özelliği olan kendini yenileme ve yaşam boyu öğrenme gereksinimini karşılamaya yöneliktir (Aydede, 2006).

Günümüzde öğrencilerin dikkat sürelerinin gittikçe azalması, öğretim işini de gittikçe zorlaştırmaktadır. Öğrencilerin dikkatlerini belli bir konuya çekmek ve belli bir düzeyde tutmak, öğretmenlerin değişik rollere bürünmelerini gerektirmektedir. Öğrencilerin derse olan ilgilerini arttırmak, onların dikkatlerini derse toplamak oldukça zorlaşmıştır. Bu durum eğitimcileri yeni arayışlara itmiş, eğitimciler de yeni yöntemler geliştirmeye başlamışlardır. Geleneksel öğretim stratejilerinde öğrenme sürecindeki yaygın uygulama, öğretmenin bilgileri sözel olarak sunduğu, öğrencilerin ise bu sunuları dinleyerek öğrenmeye çalıştığı bir süreçtir. Aktif öğrenme ise; öğretmeni sadece bilgi sunan konumundan çıkararak öğrencilerin aktif olarak katıldığı ve öğretmenlerin bu süreci kontrol ettiği eylemsel bir süreç haline getirir. (Duch, Groh ve Allen, 2001).

Aktif öğrenmede, öğretim teorik bilgilerin sunulduğu bir süreç olmaktan çıkarılıp eylemsel bir sürece dönüştürülmektedir. Öğrencilere kendi kararlarını kendilerinin verebileceği uygun ortamlar sağlanır ve karşılaştıkları bir probleme nasıl cevap bulacakları ve çözebilecekleri konusunda tartışmalar yapma imkânı sağlar. Ayrıca özgüven ve iletişim becerileri kazandırarak sadece bilişsel değil aynı zamanda duyuşsal ve psikomotor öğrenmeler sağlanmasına da yardımcı olur. Dolayısıyla aktif öğrenme süreci, öğrencinin yaşamında kullanabileceği ileri düzeyde beceriler kazanmasına ve

entelektüel girişimlerde bulunmasına önemli katkılarda bulunur (Akpınar ve Gezer 2010).

Aktif öğrenme ilkesine göre, öğrenciler pasif değildir; yani, belli bir konudaki bilgiler pasif bir şekilde sıralarda oturan öğrencilerin kafalarına başkaları tarafından aktarılmaz. Öğrenciler öğrenmeye zihinsel, duygusal, sosyal ve fiziksel yönden aktif olarak katılırlar ve öğrendikleri şeylerin kendileri için ne anlam ifade ettiğine yine kendileri karar verirler. Dolayısıyla, ne zaman ki, bir öğrenciden bir şeyin ezberlenmesi ve onun yalnız tek bir doğru cevaba ulaşması isteniyorsa, o öğrenci için anlamlı öğrenme gerçekleşmez (Saban, 2002).

Aktif öğrenmede amaç; öğrenciyi eğitim sürecindeki edilgen durumdan kurtararak, yerine öğrencinin etkin olduğu ve katılımında bulunduğu öğrenme süreçleri oluşturmaktır (Çalışkan 2005). Böylece öğrencilerde; bilimsel düşünme, bilgi kaynaklarına ulaşma, problem çözme, neden-sonuç ilişkisi kurma, İletişim ve sosyal becerileri geliştirme olanağı elde edilmiş olur. (Ercan, 2004). Dolayısıyla aktif öğrenmede öğrenciler; araştırma çalışmalarında kaynaklara kendileri ulaşır, değişik kaynaklardan bilgiye ulaşmanın yollarını öğrenir, elde ettikleri bilgileri örgütler ve sunar, bireysel ve grup projelerinde sorumluluk alır ve bunu paylaşırlar, bilgileri paylaşır, etkileşimde bulunur ve ortak bilgi üretimi için işbirliği yaparlar (Demirel 2006).

Günümüz bilgi toplumunun öngördüğü eğitim sürecinde öğrencilere bilgi depo edilmesinden çok, bilgiye ulaşma yollarının öğretilmesi kabul gören bir gerçek olduğuna göre, öğrencilerin kendi yaşantıları yoluyla bilgiye ulaşmasına olanak sağlanmalıdır. Böylece öğrenciler, ezberleyen, düşünmeyen bireyler olmaktan çıkıp, araştıran, yorumlayan, düşünen ve sorgulayan birey olma özelliğini kazanabileceklerdir. Aktif öğrenme, tüm öğrencilerin birbirleriyle işbirliği yaparak çalışmasını ve derse katılımını sağlayarak sınıfta rekabeti ve dışlamayı azaltır. Yüksek etkileşim olduğundan dolayı öğrenciler sürekli olarak anında dönüt alıp verirler. Sonuç olarak, öğrenciler katkılarının değerli olduğunu hissederler (Çalışkan 2005). Öğrenme sadece bireysel olarak gerçekleşmez, aktivitelere katılım ve etkileşimle oluşur. Öğrenme aynı zamanda sosyal beceriler de gerektirir. Aktif öğrenme, öğrenmenin sosyal öğelerini de vurgular. Bu ise tartışmalara ve diyaloglara katılma, öğrenme ürünlerini karşılıklı olarak

paylaşma ve diğer öğrenenlerle işbirliği yapma anlamına gelir. Öğrenenin, katılımı destekleyici bir atmosferde diğer öğrenenlerle arkadaşlık ve karşılıklı saygıya dayalı olarak ilişkiler kurması teşvik edilir (Niemi, 2002).

Bilgi toplumunun gereksinimi olan öğrenmeyi öğrenmiş, diğer öğrenenlerle işbirliği yapan, sosyal becerileri gelişmiş, tartışma ve diyaloglara katılan, çevresine saygılı ve duyarlı, öğrenmede aktif rol alan bireylerin yetiştirilmesi için kullanılabilir yöntemlerden biriside şüphesiz işbirlikli öğrenme (modeli) yöntemleridir. Bu hedeflere ulaşabilmek için öğrenenlerin işbirlikli öğrenme modelini doğru olarak yürütmesi gerekmektedir. Buda sadece öğrenenlerin değil aynı zamanda öğrenme sürecinin kontrolünü ve rehberliğini yapan öğretmenlerinde bu model hakkında yeterli bilgi ve tecrübeye sahip olmasını gerektirmektedir.

İKİNCİ BÖLÜM

2. KURAMSAL TEMELLER

Bu bölümde çalışma konusu alt başlıklara ayrılarak literatür ışığında özetlenmeye çalışılmıştır.

2.1. Fen Eğitimi

Bilim ve teknolojinin hızla gelişmesi, bu gelişmelerin sağladığı buluş ve yenilikler, toplumları büyük ölçüde etkilemekte ve hayatın akışını düzenlemektedir. Dünyada, her geçen gün yeni teknolojiler üretilmekte ve yeni buluşlar olmaktadır. Çağı yakalayıp aşabilmek için sadece dünyadaki gelişmeleri takip etmek yetmemekte, onlara kısa zamanda uyum sağlayıp yeni teknolojiler üretmek gerekmektedir. Ancak bu şartlara uyum sağlayan milletlerin, uluslararası ekonomik ve teknolojik yarışta, ön saflarda yer alması mümkün olacaktır (Akgün, 1996). Bu yarışta yer alabilmemiz için eğitim sistemimizde temel amaç, öğrencilerimize mevcut bilgileri aktarmaktan çok bilgiye ulaşma becerilerini kazandırmak olmalıdır. Bu ise, üst düzey zihinsel süreç becerileri ile olur. Başka bir deyişle ezberden çok kavrayarak öğrenme, karşılaşılan yeni durumla ilgili problemleri çözebilme ve bilimsel yöntem süreç becerilerini gerektirir. Bu özelliklerin kazandırıldığı derslerin başında fen dersleri gelir. (Kaptan ve Korkmaz 2001).

İnsanoğlunun doğayı anlama gayretlerinin ürünü olan Fen Bilimleri, insanın kendisi ve doğal çevresiyle ilgili düzenli bilgilerle, bu bilgileri, durmadan geliştiren ve yenileştiren bilgi edinme yollarını kapsamaktadır. Fen öğretimi ile çocukların, çevreyi inceleme merakları geliştirilir, yakın çevrelerinde yer alan fenle ilgili bilgilerle ve bu bilgileri edinme yollarıyla tanışmaları sağlanır (Kaptan, 1999).

Fen öğretiminin en önemli amaçlarından biri, öğrencilerin soyut ve karmaşık olan fen kavramlarını ezberlemeden uzak, anlamlı öğrenmelerini sağlamak ve bunun için gerekli öğrenme ortamlarını hazırlanması olmalıdır (Ayvacı ve Devecioğlu, 2002).

Fiziksel ve biyolojik dünyayı tanımlamaya ve açıklamaya çalışan bir bilim olan Fen ve Teknoloji öğretiminde bireylerin doğrudan keşif yoluyla doğru bilgiye ulaşmayı öğrenmesi, öğrendikçe dünyaya bakışını revize edip yeniden yapılandırması ve giderek öğrenme hevesini geliştirmesi gerekmektedir (MEB, 2006).

Fen, bir bilgi birikimi olduğu kadar bunun nasıl elde edildiği ile ilgili tarihsel süreçleri ve yöntemleri de içine alan ve genişletilmesi gereken bir mirastır. Bu bakışa göre öğretmekten çok “öğrenme” ağırlık kazanmaktadır. Dolayısı ile öğrencinin zihinsel ve bedensel olarak ne yaptığı, eğitimciler için öğretmenin ne yaptığından çok daha önemli olmaktadır. Öğrencinin pasif olarak öğrenmesinden çok; tıpkı bir bilim adamı gibi gereksinim duyulan bilgiyi ortaya çıkarmaya ve değerlendirmeye yönelik etkinliklerde bulunması, aktif olarak bilgi üretmeye ve edinmeye çabalaması ve bunu uygun şekillerde tartışmaya sunması gerekmektedir (MEB, 2006).

İşbirlikli öğrenme; öğrencilerin yüksek düzeyde düşünme becerilerini geliştiren, araştırma ile öğrenmeyi ve gelişmeyi destekleyen, kişiler arası ilişkileri geliştiren, öğrenciye sorumluluk veren, insanların değil fikirlerin eleştirilmesi gerekliliğini öğreten, yüksek başarı ve yüksek katılımı sağlayan, yaratıcılığı destekleyen, farklı öğrenme stillerine hitap eden, aktif katılımı sağlayan ve öğretmen merkezli öğrenmeden öğrenci merkezli öğrenmeye geçişi sağlayan bir yaklaşımdır (Panitz, 1999). Dolayısıyla işbirlikli öğrenme yaklaşımı ile çağın gerektirdiği fen eğitimini yakalamak mümkün olabilir.

2.2. İşbirlikli Öğrenme Modeli

İşbirlikli öğrenme; farklı yetenekleri, gereksinimleri, sosyal becerileri, öğrenme biçimleri olan öğrencilerden küçük gruplar oluşturularak ortak bir amaç doğrultusunda birbirleriyle etkileşime girerek, dönütler alarak, birbirlerinin öğrenmelerinden sorumlu oldukları bir yöntemdir (Açıkgöz, 1992, Şimşek, 2005). Bu yöntem, sınıfta hızlı ve yavaş öğrenen öğrencilerle ders yapmayı kolaylaştırır ve bu konuda öğretmenin yükünü hafifletir (Büyükkaragöz, 1997). Öğrencilerin bilimsel süreç becerilerinin gelişmesine katkıda bulunur (Bozdoğan, Taşdemir ve Demirbaş (2006). Her öğrenciden, diğer öğrencilerle olumlu etkileşimde bulunması beklenir. Araç-gereçler, düşünceler paylaşılır. Grup üyeleri, konunun bir parçasından sorumludur ve konusuyla ilgili olarak

gruba katkıda bulunur (Gömleksiz, 1993). Grup çalışması sırasında öğrenciler, soru sorma, açıklama yapma, eleştirme, örnek verme gibi, tek başlarına yapamayacakları, ancak birbiriyle etkileşerek geçirebilecekleri bir öğrenme sürecinde bulunma fırsatı yakalar (Açıkgöz, 2006). Ayrıca; yardımlaşma, birlikte çalışma, birbirlerini destekleme, paylaşma, dinleme, sırayla konuşma, sırasını bekleme gibi sosyal becerileri uygulayarak öğrenmiş olurlar (Ünlüsoy, 2006).

İşbirlikli öğrenmenin en önemli özelliği öğrencilerin ortak bir amaç doğrultusunda küçük gruplar halinde birbirinin öğrenmesine yardım ederek çalışmalarınıdır. Bu özelliği ile işbirlikli öğrenme küme çalışması yöntemine benzer. Çünkü işbirlikli öğrenme bir (ekip) grup çalışmasıdır. Ancak her grup çalışması işbirlikli öğrenme değildir. Bir grup çalışmasının işbirlikli öğrenme olabilmesi için, grupların amaca yönelik olarak oluşturulması ve yapılandırılması gerekmektedir. Ayrıca gruptaki her üyenin, diğer üyeler başarılı olmadan kendisinin de başarılı olmayacağını bilmesi gerekmektedir. Bu nedenle öğrenciler diğer arkadaşlarının da öğrenmelerine yardımcı olmalıdırlar (Ural, 2007).

Öğrencilerin öğrenmeye güdülenmelerine ve dikkatlerini sürdürmelerine yardım etmektedir, özellikle düşük yetenekli öğrencilere düşünme becerilerinin kazandırılmasında etkili olmaktadır. İşbirlikli öğrenmenin bilişsel ve duyuşsal öğrenme ürünleri üzerinde başka yöntemlere göre daha olumlu etkilerinin olduğu birçok araştırmada kanıtlanmıştır (Ebrahim, 2012; Güngör ve Özkan, 2011; Gürbüz, Çakmak ve Derman, 2012; Koç, Doymuş, Karaçöp ve Şimşek, 2010; Köse, Şahin, Ergü ve Gezer, 2010). Öğrenciler, başkalarının fikirlerine saygılı olmayı ve hoşgörülü olmayı öğrenmektedirler ve böylece demokratik yaşama becerileri kazanmaktadırlar. Öğrenme sürecinde öğrencilerin birbirleriyle etkileşimde bulunması onlara zevk vermekte ve sürecin daha eğlenceli hale gelmesini sağlamaktadır. Öğrenciler, işbirlikli öğrenme gruplarında elde ettikleri deneyimler sayesinde iş ve aile hayatına hazırlanmaktadırlar. Ayrıca öğrencilerin; hata yapma korkusunu ve kaygı düzeyini en aza indirerek öğrenme sürecine etkin katılımlarını sağlar. (Açıkgöz, 1992; Senemoğlu, 2004; Tan, Kayabaşı ve Erdoğan, 2002)

2.3. İşbirlikli Öğrenme İçin Gerekli Koşullar

Öğrencilerden küçük gruplar oluşturularak belli görevlerin taksim edilmesiyle işbirlikli öğrenme ortamını oluşturulduğunu sanmak gerçekçi bir yaklaşım değildir. İşbirlikli öğrenmeyi gerçekleştirmek için bazı koşulların yerine getirilmesi gerekir. Bu koşullar; grup ödülü, olumlu bağımlılık, bireysel değerlendirilebilirlik, yüzyüze etkileşim, sosyal beceriler, grup sürecinin değerlendirilmesi ve eşit başarı fırsatıdır.

2.3.1. Olumlu Bağımlılık

Olumlu bağımlılık işbirliğinin en önemli koşuludur. Öğrencilerin buldukları gruba aidiyet hissedebilmeleri için ortak bir amaç ve ortak bir ödül için çabalarını birleştirdikleri bir sürecin yaratılmasına çalışılmalıdır (Ekinci, 2005).

2.3.2. Ortak Ürün (Grup Ödülü)

İşbirlikli öğrenme ortamlarında öğrenciler başarılı olmanın yolunun grubunun başarılı olmasından geçtiğini bilmelidirler. Bunun sağlanabilmesi; işbirlikli iş yapısı ve işbirlikli ödül yapısının oluşturulması ile mümkün kılınabilir (Slavin, 1995). İşbirlikli iş yapısı; bir işin grup üyeleri tarafından bitirilmesidir. Bunun yapılabilmesi için öğrenciler ya iş bölümü yapar ya da grup çalışması ile işi tamamlar. Birinci durumda bireysel değerlendirme yapılmasına rağmen her iki durumda da grup ödülü vardır. İşbirlikli ödül yapısı, grup üyelerinin grup amaçları doğrultusunda grup ürünü ortaya koymalarını ve grup halinde ödüllendirilmelerini gerektirir (Açıkgöz, 2004).

2.3.3. Bireysel Değerlendirilebilirlik

Grupta yer alan her bir bireyin aldığı sorumluluğu yerine getirmesi grup başarısının ön şartıdır. Her bir birey sorumluluğunu yerine getirmediği ne kendisinin ne de grubunun başarılı olabilmesi pek olası değildir. Dolayısıyla grup üyelerinin katkısı kontrol edilmedikçe kendisinin fark edilmeyeceğini düşünerek grup içerisinde pasif duruma geçebilir (Alireza, 2010; Şimşek, Doymuş ve Şimşek, 2008). Bu durumun engellenebilmesi için öğretmen; grup üyelerinin her birinin performansını ayrı ayrı

değerlendirip grupla paylaşmalıdır. Gruplar çalışma halindeyken gruplar üyeleri gözlemlenerek her bireyin katkısı kaydedilerek, rastgele seçilen bireylere sorular sorularak öğrencilerin pasifleşmesinin önüne geçilebilir (Yılmaz, 2001) ve bireysel değerlendirilebilirlik ile grup üyelerinin aktif katılımı ve bu katılımın devamlılığı sağlanabilir (Aktaş, 2006; Ibraheem, 2011).

2.3.4. Yüzyüze Etkileşim

İşbirlikli grup çalışmalarında başarının elde edilebilmesi için bireyler arasındaki etkileşim oldukça önemlidir. Yüz-yüze etkileşim, grup üyelerinin ortak amaçları doğrultusunda birbirlerini motive etmeleri, cesaretlendirmeleri, desteklemeleri ve birbirlerinin çabalarını kolaylaştırmaları olarak ifade etmek mümkündür (Doymuş, Şimşek ve Bayrakçeken, 2004). Yüz-yüze etkileşim grup üyelerinin; bilgiyi etkili ve verimli bir şekilde kullanmasına, birbirlerine yardımcı olmasına, ihtiyaç duyulan bilgi, materyal ve malzemeleri paylaşmasına ve birbirlerinin gelişimini sağlamak için geri bildirimde bulunmalarına olanak sağlar (Saban, 2002).

2.3.5. Sosyal Beceriler

İşbirlikli öğrenme modelinde öğrenmenin gerçekleşmesinin temel koşulu öğrencilerin birlikte çalışarak sürekli etkileşim halinde olmalarıdır. Öğrencilerin sosyal becerilerinin geliştirilmesine özen gösterilmelidir. Sosyal becerilerin geliştirilmesi işbirlikli öğrenmenin etkililiğini arttıracaktır (Açıkgöz, 2006).

2.3.6. Grup Sürecinin Değerlendirilmesi

Ortak bir amaç doğrultusunda çalışan bireylerin grup olarak amaçlarını ne düzeyde gerçekleştirip gerçekleştiremediklerinin bir ölçüsüdür. Öğretmen her bireyi takip etmesi gerektiği gibi grupları da takip etmesi gerekmektedir. Gözlemler yoluyla sınıf içerisindeki bireylerin aktif kılındığı gibi gruplarında aktif kılınması gerekir. Nasıl ki bireyler başarılı olmadıkça grup başarılı olamazsa, gruplar başarılı olmadıkça sınıfta başarılı olamaz. Bunun için grup sürecine yeterince zaman ayrılmalı,

gerektiğinde sürece müdahale edilerek yapılandırılmalı, olumlu dönütler vurgulanmalı ve sürecin amacına uygun davranılmalıdır (Ekinci, 2005).

2.3.7. Eşit Başarı Fırsatı

Grup üyelerinin geçmişteki performanslarını geliştirerek takımlarına faydalı olmalarıdır. Bireyler; takım başarısına katkıda bulunabileceklerini bildiklerinde başarıyı yakalamak için ellerinden geleni yapma noktasında güdülenecektir (Senemoğlu, 2004: 176). Bu durumda öğretmenin bireylerin başarı düzeylerine bakmaksızın her öğrencinin eşit derecede çaba göstermesine, gayret sarf etmesine çalışarak, her bireyin katkısının değerlendirilmesine önem vermelidir (Slavin, 1995).

2.4. İşbirlikli Öğrenmenin Faydaları

İşbirlikli öğrenme modelinin hem öğretmenlere hem de öğrencilere aşağıda belirtilen faydaları sağladığı araştırmalarla tespit edilmiştir (Jacobs, Power ve Inn, 2002).

İşbirlikli öğrenmede; öğrenci merkezlik esas olup, öğrencinin öğrenme sürecinde sorumluluk alması ve sınıf dışında da grup halinde çalışması teşvik edilir. Bu yöntemde, öğrenciler; kendi başlarına okuma ya da öğretmenin sunduğu bilgileri pasif bir şekilde dinleme yerine, birlikte çalışarak öğrenme sürecine aktif olarak katılırlar (Açıkgöz, 2003; Slavin, 1992). İşbirlikli gruplarda öğrenciler; tartışmaya katılmak için uzun bir süre beklemek zorunda kalmazlar, sorularını ve cevaplarını kısa süre içerisinde ortaya koyup anında dönüt alma imkânına sahip olurlar (Gupta, 2004; Parveen, 2010).

İşbirlikli öğrenme etkinlikleri, öğrencilerin; bilgiyi edinme ve üretmelerini, eleştirel düşünme yeteneklerini ve akademik beceri kazanmalarını ve diğer öğrencilerle ilişki kurabilmeyi kolaylaştırabilir (Lopez, Fortiz, Edo ve Garcie, 2009; Peterson ve Swing, 1985). Öğrencilerin bu becerileri elde edebilmeleri için, hem beyin temelli çalışma hem de tekrar yapmaları gerekir. Öğrenciler gruplar halinde çalışırken grup üyeleri; birbirlerini dinleme, cevaplarını açıklama, sorular sorma ya da arkadaşlarının çeşitli konular hakkındaki yorumlarını öğrenme fırsatı bulurlar. Böylece, öğrenciler gruplarda çalışırken sözlü olarak kendilerini ifade etme şansına sahip olurlar. İşbirlikli

gruplarda öğrencilerin birlikte çalışmalarının bir sonucu da, konu alanının uzmanlık gerektiren dilini birbirleriyle doğrudan konuşarak alanın kültürünü kazanabilmeleridir (Brufee, 1993; Santos Rego ve Lorenzo Moledo, 2005; Slavin, 1992; Tannenber, 1995).

İşbirlikli öğrenme, büyük oranda öğretmen tarafından hazırlık ve planlamayı gerektirir. Sonuçta hem öğretmenler hem de öğrenciler bilgi seviyelerini artırır ve ayrıca öğrencilerin bilgiyi kendi kendilerine elde edebilme yeteneğine sahip olmaları sağlanır. İşbirlikli öğrenmede, öncelikli hedef öğrenme süreci olup bireyin grup içinde etkin olması ön planda tutulur ve yarışma bir gereklilik değildir. Grup üyeleri arasında yüksek derecede olumlu bağımlılık ve etkileşimin olması, yarış mantığı yerine öğrenme amaçlı bir yapı oluşturur (Artut ve Tarim, 2007; Doymus, 2008; Doymus, Karaçöp ve Şimşek, 2010; Gradel ve Edson, 2011; Shachar ve Fischer, 2004).

İşbirlikli öğrenme yöntemleri, öğrencilerin sosyal becerilerinin gelişmesini ve özgüvenlerinin artmasını sağlar (Avcıoğlu, 2012). Sosyal becerilerin gelişimi için öğretmen, öğrencilerin birbirleriyle etkileşimlerinde ve sürecin kolaylaştırılmasında aktif bir rol oynar. Yöneticiler, okul personeli ve aileler işbirlikli öğrenme sürecinin önemli unsurlarıdır. Bu yapı sayesinde ailevi, duygusal ve ekonomik problemlere sahip olan öğrencilerin sosyal ilişkilerinin normalleşmesi için destek sağlanmış olur (Koçak, 2008; Santos-Rego, Lorenzo-Moledo ve Priegue-Caamaño, 2005). Böylece işbirlikli öğrenme, öğrenciler için sosyal destek sistemleri ve sosyal etkileşim yöntemleri ile problemlerin çözümünde ve zıtlıkların giderilmesinde olumlu bir ortam oluşturur (Avcıoğlu, 2012; Doymuş vd, 2004; Hanze & Berger, 2007; Sherman,1991). İşbirlikli çalışmaların, öğrencilerin birbirlerine karşı sorumluluklarını geliştirdiği, öğrenci-öğretmen arasında oluşan farklı anlamları ortadan kaldırmaya yardımcı olduğu da belirtilmiştir (Aronson, 2002; Hooper ve Hannafin, 1988).

İşbirlikli öğrenme uygulamaları; hem erkek hem de kız öğrencilerin liderlik yeteneklerinin artmasına, öğrencilerin sınıf ortamlarında iletişim becerilerinin gelişmesine ve birbirleri arasında iyi akademik ilişkiler kurmalarına imkân sağlar (Eilks, 2005; Hanze ve Berger, 2007; Shachar ve Fischer, 2004; Yager, Johnson and Johnson, 1985). İşbirlikli çalışmalar, öğrencilerin hem bireysel sorumluluklarını

geliştirmelerine hem de problemlerin çözümünde grup olarak yeni yaklaşımlar ortaya koymalarına imkân sağlar (Bean, 1996).

İşbirlikli öğrenme yöntemlerinde, öğrenciler takım halinde çalışarak, bireysel çalışmalara göre daha üstün başarı gösterirler. Öğrenciler genelde ilave yardım almaya ve özel derslere isteksizdirler. Çünkü yardım talebi, öğrenciler arasında bağımlılığın bir göstergesi olarak olumsuz şekilde anlamlandırılmaktadır. Yapılan sosyal psikolojik araştırmalar; öğrencilerin yardım alanlara karşı sevgilerinin azaldığını, karşılıklı yardım fırsatı bulamayan öğrencilerde olumsuz duyguların ortaya çıktığını, kendisi çaba göstermeden sürekli yardım alan kişilerin zekâsına olumsuz bir etki yaptığını ortaya koymuştur. Buna karşın işbirlikli öğrenmede grup üyeleri genellikle birbirlerine karşılıklı yardım etme fırsatına sahiptir. Bundan dolayı da tek taraflı yardımlaşma azalır. Grup üyeleri kendilerinin grup açısından önemlerini kabul ederler. Bununla birlikte yardıma ihtiyaç duyan öğrencilerin işbirlikli öğrenme gruplarında; düşüncelerini paylaşarak, akranlarının kullandığı stratejileri gözleyerek grup iletişiminden fayda sağlayabildikleri, öğrenme materyallerini öğrenebildikleri ve sorular sorarak yardım almaya çok daha istekli oldukları gözlenmiştir (Dansereau, 1985). İşbirlikli öğrenmede öğrenciler, kendi öğrenme stratejilerini ve çalışma alışkanlıklarını, diğer öğrencilerinkiler ile kıyaslayabilirler, soru-cevap süreçlerini gözleyerek değişiklikler yapabilirler. İşbirlikli grubun üyesi olarak yardım alan bir bireyin kendine yardım sağlamış takım arkadaşlarına karşı daha fazla sevgi duyduğu tespit edilmiştir (Koçak, 2008; Peterson ve Miller 2004). Buna paralel olarak yapılan araştırmaların sonuçları işbirlikli öğrenme modelinin öğrencilerin öz saygılarını artırdığını, yardım almaya isteksiz bir öğrenci modelinden ziyade üstün nitelikli bir öğrenci modeli geliştirdiğini göstermiştir (Kessler vd. 1985).

İşbirlikli öğrenme yöntemleri çok çeşitli değerlendirme olanakları sunar ve alternatif ölçme değerlendirme tekniklerinin kullanımına imkân sağlar (Gupta, 2004). Bu ölçme değerlendirme tekniklerinden bazıları, grupların gözlenmesi, grupların kendilerini değerlendirmesi, grup ve bireysel yazılı ve sözlü yoklamalar gibi değerlendirmelerdir (Koçak, 2008; Santos Rego vd. 2005). Bu alternatif ölçme değerlendirme teknikleri, öğretmen ve öğrencilere geri bildirim sağlar. İşbirlikli öğrenme etkinlikleri; öğrencilerin etkileşimlerini, tartışmalardaki bakış açılarını, yardım etme faaliyetlerini gözlemek için öğretmenlere çok iyi fırsatlar sunar (Prichard, Bizo

ve Stratford, 2006). Bir derste yapılacak birkaç dakikalık gözlem bile, öğretmenin bir öğrencinin yeteneği ve performans seviyesi hakkında önemli derecede fikir edinmesini sağlayabilir.

2.5. İşbirlikli Öğrenme Yöntemleri

Literatürde yer alan ve işbirlikli öğrenmeyi konu edinen çalışmalar incelendiğinde, işbirlikli öğrenme modelinin birçok yönteminin olduğu görülmektedir. Bu yöntemlerden en yaygın olarak kullanılanlar sıralanmıştır:

- Birlikte Öğrenme (BÖ)
- Öğrenci Takımları ve Başarı Bölümleri (ÖTBB)
- Küme Destekli Bireyselleştirme (KDB)
- Birleştirme (Jigsaw)
- Takım-Oyun-Turnuva (TOT)
- Birleştirilmiş İşbirlikli Okuma ve Kompozisyon (BİOK)
- İşbirliği-İşbirliği
- Birlikte Sorulum, Birlikte Öğrenelim (BSBÖ)
- Karşılıklı Sorgulama (KS)
- Akademik Çelişki (AÇ)

2.5.1. Birlikte Öğrenme

Johnson ve Johnson (1991) tarafından geliştirilen yöntemin en önemli özellikleri; grup amacının olması, düşünce ve malzemelerin paylaşılması, iş bölümü ve grup ödülüdür.

Açıkgöz (2003), birlikte öğrenme yönteminin uygulanması sırasında yer alması gereken basamakları şöyle ifade etmektedir:

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

2. Grup büyüklüğüne karar verilmesi: Grup büyüklüğü iki ile altı arasında değişebilir. Grubun büyüklüğünü zaman, araç-gereç sayısı gibi etkenler belirler.

3. Öğrencilerin gruplara ayrılması: Bu aşamada dikkat edilmesi gereken en önemli nokta yetenek, cinsiyet, sosyo-ekonomik özgeçmiş, çalışkanlık vb. özellikler açısından heterojen gruplar oluşturulmasıdır.

4. Sınıfın düzenlenmesi: Kolay iletişim kurabilmeleri için öğrenciler birbirlerine olabildiğince yakın, gruplar ise olabildiğince uzak oturmalıdır. Bunun sebebi, grup üyelerinin diğer grupları rahatsız etmeden iletişim kurabilmeleridir.

5. Öğretim araç-gerecinin bağımlılık yaratacak biçimde planlanması: Bu işlem özellikle işbirlikli öğrenme uygulamalarına yeni başlayan ve grupla çalışma becerilerini kazanmamış öğrencilerin katılımını sağlamak için gereklidir. Bunu sağlamanın bir yolu, her gruba öğrenme araç-gerecinden bir kopya vererek öğrencileri o araç-gereci paylaşmak zorunda bırakmaktır.

6. Bağımlılığı sağlamak için grup üyelerine görevler verilmesi: Bu amaçla öğrencilere özetleyici, denetleyici, bağ kurucu, kaydedici, özendirici, gözlemci gibi görevler verilebilir.

7. Akademik işin açıklanması: Öğrencilere ne yapmaları gerektiği ve o işi nasıl yapacakları açıklanmalıdır.

8. Olumlu amaç bağımlılığının yaratılması: Öğrencilerden grup ürünü istenilerek ya da grup ödülü verilerek sağlanabilir.

9. Bireysel değerlendirme: Bütün grup üyelerinin katkısını sağlamak için gereklidir.

10. Gruplar arasında işbirliğinin sağlanması: Grup içinde işbirliğinin yararları bütün sınıfa yayılabilir. İş önce biten grupların diğer gruplara yardımcı olması istenebilir.

11. Başarı için gerekli ölçütlerin açıklanması: İşbirlikli öğrenme durumlarında ölçüt dayanaklı değerlendirme yapılmalıdır.

12. Kazanımların belirlenmesi: Grupta kalma, sessiz konuşma gibi davranışlar, daha sonraki aşamalarda ise her üyenin yeni öğrenilenlerle önceki öğrenilenler arasında bağ kurması, öbür grup üyelerinin söylediklerini dikkatlice dinlemesi, insanları değil düşünceleri eleştirmesi gibi davranışlar vurgulanabilir.

13. Öğrenci davranışlarının yönlendirilmesi: Grupların çalışması sırasında öğretmen, öğrencilerin hangi noktalarda hangi sorunlarla karşılaştıklarını belirlemek için grupları gözler. Gerekli gördüğü zamanlarda müdahalelerde bulunur.

14. Grup çalışmasına yardımcı olunması: Gruplar çalışırken öğretmen soruları yanıtlarak, açıklamalar yaparak, tartışarak öğrencilere, verilen işi bitirmelerinde yardımcı olur.

15. Dersin sona erdirilmesi: Dersin sonunda öğrenciler o derste öğrendiklerini özetleyebilmeli ve bunları ileride nerede kullanacaklarını anlayabilmelidir.

16. Öğrenci öğrenmesinin nitel ve nicel olarak değerlendirilmesi: Herhangi bir işbirlikli öğrenme durumu sonunda ortaya çıkan ürün ya bir grup raporu, ya grupça hazırlanmış bir dizi yanıt, ya da öğrencilerin bireysel sınav puanları gibi bir değerlendirme olmalıdır.

17. Grubun ne kadar iyi çalıştığının değerlendirilmesi: Zaman sınırlı da olsa işbirlikli öğrenme uygulamasından sonra grupta nelerin iyi yapıldığı yapılmadığının değerlendirilmesi gerekir.

2.5.2. Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri

Bu yöntemde öğrencilerin akademik başarı düzeyleri, sosyal becerileri, cinsiyetleri ve etnik kökenleri göz önünde bulundurularak 4 veya 5 kişilik heterojen gruplar oluşturulur. Dersi öğretmen anlatır ve daha sonra öğrenciler tüm grup arkadaşlarının konuyu tam olarak öğrendiğinden emin oluncaya kadar birlikte çalışırlar. Değerlendirme aşamasında ise her öğrenci tek başına sınava tabi tutulur ve öğrencilerin bu sınavlardan aldıkları not, daha önceden aynı derse ait sınavlardan aldıkları notların ortalaması ile karşılaştırılır. Öğrencinin aldığı nottan bu ortalama puan çıkarılarak öğrencinin bireysel ilerleme puanı (erişi puanı) hesaplanmış olur. Son olarak ise gruptaki tüm bireylerin ilerleme puanları toplanarak grup puanı hesaplanır. Grup puanları ise önceden belirlenmiş kriterlerle karşılaştırılarak, başarılı olan kümelere başarı sertifikası ya da benzeri bir pekiştirme verilir (Senemoğlu, 1997). Slavin'e (1990) göre, eğer bir öğretmen işbirlikli öğrenme modelini kullanmaya yeni başlayacak ise, uygulanabilirliği işbirlikli öğrenme modelinin diğer yöntemlerine göre daha kolay

olduğu için, ÖTBB yönteminden başlaması daha faydalı olacaktır. Slavin tarafından geliştirilen Öğrenci Takımları Başarı bölümleri yönteminin uygulanması aşamasında takip edilecek adımlar aşağıda belirtilmiştir:

1- Sunum: İlk olarak öğrenme malzemesi sınıfta sunulur. Sunum genellikle öğretmen tarafından yürütülen dolaysız öğretim ya da düz anlatım-tartışma biçiminde yapılır. Görsel-İşitsel araçlardan da yararlanılabilir. Sunum aşamasında dikkat edilmesi gereken nokta sunumun yalnızca amaçlanan konu üzerinde yoğunlaşmasıdır.

2- Takımlar: Öğrenciler akademik başarı, cinsiyet, ırk ya da etnik köken açısından sınıfta temsil edecek biçimde dörder yada beşer kişilik gruplara ayrılırlar. Takımın ana işlevi grup üyelerini sınavlarda başarılı olacak biçimde hazırlamaktır. Bunun yanında, öğrencilerin üyesi oldukları takımları için, takımların da üyeleri için ellerinden geleni yapmaları gerektiği sürekli olarak vurgulanmalıdır. Öğretmen sunumu yaptıktan sonra takımlar çalışma örnekleri vb. malzemeler üzerinde çalışırlar. Sınıf ortamında heterojen grupların oluşmasının birçok açıdan yararı vardır. Düşük başarılı öğrenciler, gruptaki başarılı öğrencileri kendilerine örnek alabilirler. Başarılı öğrenciler de bildiklerini arkadaşlarıyla paylaşarak, hem onların öğrenmelerine yardımcı olurlar hem de kendi bilgilerini daha kalıcı hale getirirler (Johnson ve Johnson, 1989; Akt. Ünlü, 2008: 56). Sınıfta heterojen grupların oluşturulabilmesi için grupta yer alacak öğrenciler, öğretmenler tarafından belirlenmelidir. Bunun için öğrenciler söz konusu dersle alakalı daha önceden yapılmış bir sınavdaki başarılarına göre sıralandırılırlar. Grup sayısı kadar harf kullanılarak (A, B, C, D, E, ...gibi) her grup bir harfin adını alacak şekilde düzenlenir. Örneğin sınıfta beş grup oluşturulacaksa listedeki ilk beş öğrenci A, B, C, D, E harfleriyle isimlendirilir. Daha sonra listede devam eden öğrencilere tersten yani E, D, C, B, A şeklinde harflendirme yapılır ve tüm öğrencilere birer harf gelecek şekilde bu işleme devam edilir. En son aynı harfle isimlendirilen öğrenciler aynı gruplarda yer alacak şekilde gruplar oluşturulur.

3- Sınavlar: Öğrencilere birkaç oturumda bir bireysel sınav yapılır. Böylece bireysel değerlendirme yapılmış olur.

4- Bireysel İlerleme Puanları: Bu bileşenin altında yatan düşünce her öğrenci için ulaşabileceği bir amaç saptanmasıdır. Öğrenci eğer öncesine göre daha iyi başarı gösterirse puan alabilir. Her öğrenci, grubuna eşit derecede katkıda bulunma hakkına

sahiptir, ancak bunu önceki durumuna göre gelişme göstermezse yapamaz. Her öğrencinin önceki sınavlardan elde ettiği puanlara dayalı olarak elde edilen bir “temel” notu vardır. Öğrenci bu notu aştığı oranda grup puanına katkıda bulunabilir.

5- Takım Ödülü: Takımlar önceden saptanmış ölçülere ulaştıkça ödüllendirilirler.

2.5.3. Küme Destekli Bireyselleştirme (KDB)

Bu yöntem, özellikle matematik öğretiminde kullanılmak üzere geliştirilmiştir. Öğrenciler üç ya da altışar kişilik gruplardan oluşturulur. Genel olarak, takım üyeleri farklı ünitelerde çalışırlar. Her üye, üniteyle ilgili küçük bir test ve daha sonra da ünitenin tamamıyla ilgili izleme testi alır. Takım üyeleri, öncelikle kendilerinin, daha sonra da diğer arkadaşlarının çalışma kâğıtlarını kontrol ederler. Öğretmen, her hafta takımların toplam puanlarını alır. Takım puanları, her üyenin her hafta aldığı testlerden elde ettiği test puanlarından, ev ödevlerinden ve verilen ekstra puanlardan toplanarak elde edilir. Eğer takım puanı, önceden belirlenen takım standardını aşmışsa, her üye bir sertifika ile ödüllendirilir. Ayrıca, öğretmen testleri puanlama ve kaydetme işiyle ilgilenmez. Öğretmen bu işe ayıracağı zamanı gerektiğinde öğrencilere bire bir yardım etmek ve grup olarak açıklamalarda bulunmak üzere kullanır (Slavin, 1994).

2.5.4. Birleştirme (Jigsaw)

Birleştirme tekniğinin orijinali Aronson vd.’nin (1978) farklı branşlara sahip birçok öğretmeni bir araya getirmek suretiyle yapmış olduğu bir çalışmayla başlamıştır. Bundan sonra yapılan çalışmalarda jigsaw teknikleri çoğalmaya başlamıştır. Bunlardan, Slavin (1986) jigsaw II, Stahl (1994) jigsaw III, Holliday (1995) jigsaw IV, Hedeem (2003) reverse (ters) jigsaw ve son olarak Doymuş (2007) konu jigsawı tekniklerini geliştirmişlerdir. Jigsaw tekniği, sınıfta öğrencilerin aktif olduğu, konu içeriğinin birlikte yapılan çalışmalar sonucu ortaklaşa kazanımını ve birlikte açıklamaları destekleyen bir işbirlikli öğrenme ortamı sağlar. Öğrenciler öncelikle asıl grup olarak adlandırılan takımlara bölünürler. Ardından öğretmen ilgili öğretim konusunun kısa bir açıklamasını yapar ve konunun alt konulara nasıl bölüneceğini açıklar. Asıl gruplardaki her bir üye kendi gruplarına ait konunun belirli bir alt konusunu seçer. Aynı alt konuyu

seçen öğrenciler kendi konularını çalışmak ve asıl gruplarına öğretmeye hazırlanmak için uzman gruplarda bir araya gelirler ve çalışmalarını yaparlar. Uzman gruplarda birlikte konuyu en iyi şekilde öğrenen “uzmanlar” kendi asıl gruplarına geri dönerler. Üzerinde artık uzmanlaşmış oldukları kendi alt konularını takım arkadaşlarına öğretirler. Her bir uzmanın sırasıyla kendi alt konusunu anlatmasıyla konunun tümü bütün öğrenciler tarafından öğrenilmiş olur. Çalışmaların sonunda bütün öğrenciler bireysel olarak tüm konuları kapsayan bir sınava tabi tutulurlar (Doymuş ve Şimşek, 2007).

2.5.5. Takım-Oyun-Turnuva (TOT)

John Hopkins Üniversitesi’nde DeVries ve Slavin tarafından geliştirilen bir tekniktir. Bu teknikte dersin sunulması ve takımların oluşturulması ÖTBB’deki gibidir. Öğretmen önce dersi sınıfa sunar, daha sonra heterojen grupları oluşturur. Öğrenciler, ÖTBB’deki bireysel sınavlar yerine diğer grubun üyeleri ile yarışır. Turnuvalar, haftanın sonunda, sunumdan sonra yapılır. Turnuvalar, üçlü turnuva masalarında, eşit başarıya sahip öğrencilerin akademik oyunlar oynaması esasına dayanır. Turnuvada aynı gruptaki öğrenciler birbirlerine yardım edemezler. Turnuva masasında kazanan öğrenci, takımına ek altı puan kazandırır ve bir üst turnuva masasında yarışmaya hak kazanır. Başarısız düşen öğrenciler ise alt masalara geçerler (Açıkgöz, 1992).

2.5.6. Birleştirilmiş İşbirlikli Okuma ve Kompozisyon (BİOK)

Bu teknik, Madden, Slavin ve Stevens (1986) tarafından geliştirilmiştir. Genellikle ilköğretimin son sınıflarında okuma, yazma öğretimi ve dil becerilerinin geliştirilmesinde kullanılır. Öğrenciler, farklı iki ya da üç okuma düzeyindeki gruplara ayrılır. Kendi gruplarındaki arkadaşlarıyla ikişer ya da üçer kişilik takımlar oluştururlar. Okuma etkinliklerinde, öğrenciler önce sessizce hikâyeyi okurlar, ardından hikâye sesli okunur. Öğrenciler birlikte bu hikâyede geçen sözcükleri incelerler, hikâyenin nasıl sonuçlanacağını tahmin etmeye çalışırlar ve hikâyeyi birbirlerine anlatırlar. Öğrenciler etkinlikleri bitirdikten sonra üç derste bir sınava girerler. Takımlar sınavlardan aldıkları puanlara ve okuma-yazma etkinliklerinde gösterdikleri performanslarına göre ödüllendirilirler (Senemoğlu, 1997; Açıkgöz, 1992).

2.5.7. İşbirliği-İşbirliği

Bu yöntemin temelinde yatan; eğitimin, öğrencilerin doğal merak, zeka ve yeteneklerini ortaya çıkarıcı bir ortam hazırlama anlayışıdır. Bu yöntemin dayandığı sayıtlı ise bir kişinin merakını izlemenin, yeni yaşantılar geçirmenin ve bunu başkalarıyla özellikle arkadaşlarıyla paylaşmanın zevkli olduğudur. Bu nedenle işbirliği-işbirliği öğrencilerin önce kendilerini ve dünyayı anlamalarını sonra da bunu diğerleriyle paylaşmak üzere işbirliği yapmalarını sağlayacak biçimde düzenlenmiştir (Slavin, 1990).

Bu tekniğin adımları şu şekilde sıralanabilir:

- Öğrenci merkezli sınıf tartışması
- Takımların oluşturulması ve öğrenci takımlarının seçilmesi
- Takım konusunun seçimi
- Bireysel konuların seçimi
- Mini konuların hazırlanması
- Mini konuların sunumu
- Takımların sunum için hazırlanmaları
- Takım sunumları
- Değerlendirme

2.5.8. Birlikte Soralım, Birlikte Öğrenelim (BSBÖ)

Açıkgöz (1990) tarafından geliştirilen bir işbirlikli öğrenme yöntemidir. Öncelikle 3 veya 4 kişiden oluşan heterojen gruplar oluşturulur ve grup adı belirlenir. Her öğrenci konuyu sessizce okur, konu ile ilgili sorular hazırlar ve bu soruları bir karta yazar. Grup üyeleri bir araya gelerek her alt konu için grup sorularını hazırlar. Hazırlanan sorular bir karta yazıldıktan sonra gönderilir. Diğer gruptaki öğrencilerden soruların yanıtlanması istenir. Her grubun sözcüsü grup yanıtlarını sınıfta sunar. Grupların sunumu öğretmen ya da öğrenciler tarafından değerlendirilebilir. Grup değerlendirmesi yapılırken grupların çalışma süreci dikkate alınır. Gruplar sunumunu bitirdikten sonra öğretmen konuyu özetleyerek bir tartışma başlatır. Son olarak öğrenciler, bireysel olarak sınava girerler. Gruplar birbirleriyle yarışmazlar ve başarı

açısından sıraya koyulmazlar, daha önceden belirlenen ölçütlere göre değerlendirilirler (Açıkgöz, 2004).

2.5.9. Karşılıklı Sorgulama (KS)

Bu teknik, öğretmen tarafından hazırlanan soru kökleri yoluyla öğrencilerin birbirlerine soru sorma ve cevap verme etkinliklerini içeren bir uygulamadır. Öğretmen, öğrencilere ipucu oluşturmak üzere soru kökleri verebilir. Örneğin, ...nasıl kullanırdınız... ilgili yeni bir örnek veriniz. ... benzerlikleri ve farklılıkları nelerdir gibi. Öğretmen, öğrencilere, onların nasıl sorular sorması gerektiğini anlatır. Öğrenciler kendi sorularını oluştururlar, karşılıklı olarak sorularını sorar ve cevaplandırır (Senemoğlu, 1997)

2.5.10. Akademik Çelişki (AÇ)

Johnson ve Johnson'a göre akademik çelişki tekniği en güçlü, dinamik, heyecan verici, katılım sağlayıcı olmasına rağmen, nasıl kullanılacağına bilinmemesi, insanların çelişkiden ve çatışmadan korkmalarından dolayı en az kullanılan bir öğretim tekniğidir. Öncelikle sınıf dörder kişilik gruplara ayrılır daha sonra her grup kendi içerisinde ikişer kişilik gruplara ayrılır. Önceden belirlenen çelişki gruplara verilir. Öğrenciler ikili gruplar halinde çalışarak sonuçlar çıkarırlar değişik bilgi kaynaklarından istifade ederek görüşlerinin doğruluğunu ispatlamaya çalışırlar. Öğrenciler savundukları görüşü ve neden savunduklarını açıklarlar. Diğer gruptakiler karşıt görüşlerini sunar ve savunurlar. Tartışmalar sonucunda her iki grupta ortak bir karara varır ve raporlarını hazırlarlar. Akademik çelişki tekniğinin; başarı, hatırd tutma, yaratıcılık, arkadaşlarından destek gördüğü algısı, benlik saygısı, konu alanına ve çelişkiye karşı tutum üzerinde olumlu etkilerinin olduğu araştırmalarla tespit edilmiştir (Açıkgöz, 2004).

2.6. İlgili Araştırmalar

İşbirlikli Öğrenme ile ilgili yurt içi ve yurt dışı araştırmalar bu başlık altında verilecektir.

2.6.1. Yurt İçi Araştırmalar

Alkaya (2006), eleştirel düşünme becerilerini temel alan fen bilgisi öğretiminin öğrencilerin akademik başarılarına etkisini ortaya çıkarmayı amaçlamıştır. Dersler işlenirken deney grubunda ÖTBB yöntemi kontrol grubunda ise geleneksel yöntem kullanılmıştır. Sonuç olarak öğrencilerin akademik başarıları ve eleştirel düşünme becerileri bakımından ÖTBB yönteminin kullanıldığı deney grubu lehine anlamlı bir farklılık olduğu bulunmuştur.

Bozdoğan vd (2006), ÖTBB yönteminin öğrencilerin bilimsel süreç becerilerine etkisini incelemiştir. Araştırmada Fen Bilgisi Öğretmenliği birinci sınıfında öğrenim gören 210 öğrenciden, bir deney ve bir kontrol grubu oluşturulmuştur. Öğretim etkinliklerinin gerçekleştirileceği ders olarak, “Fizik II Laboratuvarı” dersi seçilmiş ve uygulama “Elektrik” ünitesinin işleneceği haftaları kapsamıştır. Araştırma sonucunda, iki grup öğrencilerinin bilimsel süreç becerileri son test puanları arasında deney grubu lehine anlamlı farklılığın olduğu tespit edilmiştir.

Ergün (2006) çalışmasında, işbirlikli öğrenme yöntemi ile geleneksel (öğretmen merkezli) öğrenme yöntemlerinin, öğrencilerin fen bilgisi dersi başarılarına ve tutumlarına olan etkisini araştırmıştır. Araştırmada ayrıca işbirlikli öğrenme yöntemi ile ilgili öğrenci görüşleri tespit edilmiştir. Araştırmanın örneklemini, 68 sekizinci sınıf öğrencisi oluşturmuştur. Araştırma 2004-2005 öğretim yılının bahar döneminde, beş hafta boyunca uygulanmıştır. Sınıflar rastgele deney ve kontrol grubu olarak belirlenmiştir. Araştırmada ölçme araçları olarak fen bilgisi dersi başarı testi, fene yönelik tutum ölçeği ve gruba çalışma görüş testi kullanılmıştır. İlköğretim sekizinci sınıf müfredatında yer alan “Canlılarda Üreme ve Gelişme” ünitesi seçilmiş ve deney grubunda “Birlikte Öğrenme” tekniği, kontrol grubunda ise geleneksel (öğretmen merkezli) öğretim yöntemleri kullanılarak öğretim yapılmıştır. Araştırma sonucunda, öğrencilerin fen bilgisi dersi başarıları ve fene yönelik tutumları üzerinde “Birlikte Öğrenme” tekniğinin Geleneksel Öğretim yöntemlerine göre daha etkili olduğu bulunmuştur. Buna ek olarak, öğrencilerin işbirlikli öğrenme ile ilgili görüşlerinin olumlu yönde olduğu belirlenmiştir.

Oğur (2006) araştırmasında, işbirlikli öğrenme yönteminin Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri tekniği, bilgisayar destekli olacak şekilde yapılandırılarak öğrencilerin

fizik dersi akademik başarılarındaki değişimi incelemiştir. Araştırma sonucunda, Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri tekniğinin, öğrencilerin akademik başarıları üzerinde olumlu etkilerinin olduğu, cinsiyet bağımsız değişkenine göre geleneksel öğretim grubundaki öğrencilerin fizik başarılarında erkek öğrenciler lehine anlamlı bir fark belirlenirken; İşbirlikli Öğrenme Yöntemi uygulanan grupta cinsiyet değişkenine bağlı anlamlı bir farklılık olmadığı belirlenmiştir.

Ergin (2007) araştırmasında, İşbirlikçi Öğrenme Yönteminin Fen ve Teknoloji öğretiminde öğrencilerin başarı ve tutumlarına etkisini incelemiştir. Çalışma, 6. Sınıflardan oluşan iki sınıfta gerçekleştirilmiştir. Şubelerden biri Öğrenci Takımları-Başarı Bölümleri tekniğinin uygulandığı deney grubu, diğeri ise yapılandırmacı yaklaşımı temel alan 2004 Fen ve Teknoloji programıyla öğretim yapılan kontrol grubu olarak belirlenmiştir. Araştırmanın bulgularına dayanarak elde edilen sonuçlara göre; Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri tekniğinin uygulandığı deney grubu ile yapılandırmacı yaklaşımı temel alan 2004 Fen ve Teknoloji programıyla öğretim yapılan kontrol grubundaki öğrencilerin başarıları ve erişileri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. İşbirlikli öğrenme yöntemi ve yapılandırmacı yaklaşımı temel alan 2004 Fen ve Teknoloji programıyla öğretim yapılan sınıflarda öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersine yönelik tutum puanlarında fark olduğu görülmüş, ancak farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı tespit edilmiştir.

Azar (2008) araştırmasında, Fen ve Teknoloji dersinde öğrenme stillerinin işbirlikli öğrenme grup atamalarında kullanılmasının öğrencilerin akademik başarısına, Fen ve Teknoloji dersine yönelik tutumuna, bilimsel süreç becerilerine ve öğrenmenin kalıcılığa etkisini incelemiştir. Araştırmada deney gruplarında işbirlikli öğrenme yöntemlerinden birlikte öğrenme tekniği, kontrol grubunda geleneksel öğretim yöntemleri uygulanmıştır. Nicel ve nitel analizler sonucunda; işbirlikli öğretimin yapıldığı deney grubu öğrencilerinin (Deney1 ve Deney2) akademik başarıları, bilimsel süreç becerilerini ve öğrenmede kalıcılığı anlamlı düzeyde yükselttiği, tutumlarında ise öğrenme stilleri açısından heterojen olarak oluşturulan deney1 grubu öğrencilerinin puanlarını diğer iki gruba (Deney2 ve kontrol) göre anlamlı düzeyde arttırdığı, tespit edilmiştir.

Bozkurt vd. (2008) yaptıkları araştırmalarında, Fen ve Teknoloji dersinde işbirlikli öğrenme yönteminin akademik başarıya etkisini incelemişlerdir. Ön test-son test kontrol gruplu deneme modelinin uygulandığı araştırmada başarı testi kullanılmıştır. Araştırmada deney grubundaki öğrencilere işbirlikli öğrenme yöntemi, kontrol grubundaki öğrencilere ise geleneksel öğretim yöntemleri altıncı sınıf Fen ve Teknoloji dersinde Maddenin Tanecikli Yapısı ünitesinde altı hafta boyunca uygulanmıştır. Araştırma sonucunda işbirlikli öğrenme yönteminin uygulandığı deney grubundaki öğrencilerin, geleneksel öğretim yöntemlerinin uygulandığı kontrol grubundaki öğrencilere göre, akademik başarı açısından daha başarılı oldukları tespit edilmiştir.

Kılıç (2008) araştırmasında, Öğretim İlke ve Yöntemleri dersindeki kavramların öğrenilmesine ve öğrencilerin akademik başarılarına Jigsaw tekniğinin etkisini incelemiştir. Araştırma, Erzurum Atatürk Üniversitesi İlköğretim Bölümü Sınıf Öğretmenliği Ana Bilim Dalı 2. Sınıf öğrencileri üzerinde Öğretim İlke ve Yöntemleri dersinde yapılan uygulamayla gerçekleştirilmiştir. Araştırma, Jigsaw tekniğinin uygulandığı bir deney (n=40) ve geleneksel öğrenme yönteminin uygulandığı bir kontrol grubu (n=40) olmak üzere 80 öğrencinin katılımıyla gerçekleştirilmiştir. Araştırma, ön test-son test kontrol gruplu deneysel desene göre yapılmıştır. Araştırma sonunda elde edilen veriler, bağımsız gruplar t testi kullanılarak değerlendirilmiştir. Değerlendirmenin sonunda, Jigsaw tekniğinin uygulandığı deney grubu öğrencilerinin, geleneksel öğrenme yönteminin uygulandığı kontrol grubu öğrencilerine göre akademik başarıları ve Öğretim İlke ve Yöntemleri dersindeki kavramların öğrenilmesi yönünden, deney grubu öğrencileri lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir.

şimşek vd.'nin (2008) işbirlikli öğrenme yöntemi üzerine yaptıkları derleme çalışmalarında, işbirlikli öğrenme yönteminin sınıf ortamında nasıl uygulanacağına yer verilmiş ve uygulamanın her aşaması detaylı olarak sunulmaya çalışılmıştır. Yeni öğretim yaklaşımlarında öğretmenin öğrencileri kendi düşünce modeli içine hapsetmemesi, öğrencinin düşünme ve öğrenme sistemine kendisinin girmesi ve öğrenciyi bilim adamının yöntemine yönlendirmesi gerekliliği vurgulanmış, bu doğrultuda gerçekleştirilen çalışmalar arasında işbirlikli öğrenme yöntemi çalışmalarının önemli bir yere sahip olduğu belirtilmiştir.

Koç (2009) araştırmasında, Genel Kimya dersinde yer alan Termokimya ve Kimyasal Kinetik ünitelerinin öğretimi sürecine katılan üniversite birinci sınıf öğrencilerinin akademik başarılarına Jigsaw, Grup Araştırması teknikleri ve geleneksel öğretim yönteminin etkisini tespit etmek ve bu teknikler hakkında öğrenci görüşlerini belirlemek istemiştir. Araştırma 2007–2008 ve 2008–2009 eğitim-öğretim yıllarında Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi ve Kafkas Üniversitesi Eğitim Fakültesi Fen Bilgisi Eğitimi Ana Bilim Dalı birinci sınıflarının farklı şubelerinde okumakta olan toplam 221 öğrencinin katılımıyla gerçekleştirilmiştir. Araştırma için Bilimsel Düşünme Testi, Termokimya Akademik Başarı Testi, Kimyasal Kinetik Akademik Başarı Testi, Grafik Beceri Testi, Jigsaw Görüş Ölçeği ve Grup Araştırması Görüş Ölçeği kullanılmıştır. Araştırma sonucunda Jigsaw ve Grup Araştırması tekniklerinin akademik başarıyı artırma üzerindeki etkisinin geleneksel yöntemle göre daha etkili olduğu tespit edilmiştir.

Uz (2009) araştırmasında, Fen ve Teknoloji dersinde Karışımlar konusunun öğretiminde, Programlı Öğretim yöntemi ile İşbirlikli Öğrenme yönteminin ilköğretim 7. sınıf öğrencilerinin akademik başarıları ve Fen Bilimlerine yönelik tutumlarına etkisini karşılaştırmıştır. Araştırma, Şehit Engin Eker İlköğretim Okulu yedinci sınıfta okuyan 50 öğrencinin katılımıyla gerçekleştirilmiştir. Araştırma sonucunda Programlı Öğretim yönteminin, İşbirlikli Öğrenme yöntemine göre öğrencilerin akademik başarılarını daha fazla artırdığı tespit edilmiştir. Ancak Programlı Öğretim yönteminin öğrencilerin Fen Bilimlerine yönelik tutumlarını değiştirmede, İşbirlikli Öğrenme yönteminin ise öğrencilerin Fen Bilimlerine yönelik tutumlarını artırdığı tespit edilmiştir.

Umdu Topsakal (2010) araştırmasında, işbirlikli öğrenme ve geleneksel öğrenme yöntemi ile ders islemenin, İlköğretim 8. sınıf öğrencilerinin Fen ve Teknoloji dersindeki başarılarına ve tutumlarına etkilerini incelemiştir. Araştırma için Sakarya ili, Hendek ilçesinde devlete bağlı bir ilköğretim okulu 8. sınıf şubelerinden rastgele seçilen bir deney ve bir kontrol grubu oluşturulmuştur. ‘Canlılar İçin Madde ve Enerji’ ünitesi deney grubundaki öğrencilerle İşbirlikli Öğrenme Yöntemi’nin Birlikte Soralım, Birlikte Öğrenelim tekniği ile kontrol grubunda ise geleneksel öğretim ile islenmiştir. Araştırmada deney ve kontrol grubuna başarı testi ve tutum ölçeği ön ve son test olarak uygulanmıştır. Ayrıca bu bulguları derinlemesine ele almak amacıyla deney grubundan altı öğrenci ile görüşmeler yapılmıştır. Tüm çalışma boyunca deney grubunda

yapılandırılmamış gözlem tekniği uygulanmıştır. Araştırma sonucunda işbirlikli öğrenme yönteminin Fen ve Teknoloji Dersine yönelik tutumda olumlu etkisi olduğu bulunmuştur. Ancak deney grubundaki öğrencilerin son test puanlarının kontrol grubundaki öğrencilerin son test puanlarından yüksek olmasına rağmen bu farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı tespit edilmiştir.

Turaçoğlu (2011) çalışmasında üniversite düzeyindeki derslerde sık sık kullanılan grup araştırmalarına katılan öğretmen adaylarının içinde yer aldıkları gruplara yaptıkları katkıları, bu tip faaliyetlerin yararlarını, süreç içinde yaşanan zorlukları ve daha iyi yapılabilecek noktaları belirlemeye çalışmıştır. Araştırma 2009–2010 akademik yılında Türkiye’deki bir üniversitenin OFMA Eğitimi Bölümünden seçilen 2 şubedeki 95 öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Her bir şubedeki öğretmen adaylarından 2-6 kişilik gruplar oluşturulmuş ve Öğrenme Yöntem ve Teknikleri ünitesi işbirlikli öğrenme grup araştırması tekniği uygulanarak 5 hafta süreyle işlenmiştir. Uygulama sonrasında öğretmen adaylarına 11 sorudan oluşan öz değerlendirme ölçeği uygulanmıştır. Çalışmanın sonuçlarından öğretmen adaylarının geleneksel yöntemler uygulanan derslere hazır gelmezken grup araştırması tekniği kullanıldığında %86’sının hazır geldiği belirlenmiştir. Grupların büyük çoğunluğu derslere hazır gelmesine rağmen “Diğer grupların yaptıkları sunumlara yeterince katkıda buldunuz mu?” sorusuna sadece %40’ı olumlu yanıt vermiştir. Ayrıca, öğretmen adayları “grup arkadaşlarıyla bir araya gelme”, “farklı kaynaklardan araştırma yapmak” ve “her derse hazır gelmek zorunda olmak” konularında sorun yaşadıklarını belirtmişlerdir.

Aslan Efe, Oral, Efe ve Öner Sünkür (2011) çalışmalarında fotosentez ünitesinin öğretiminde simülasyon destekli işbirlikli öğrenme yönteminin başarıya ve derse olan tutuma etkisini araştırmışlardır. Ön test son test kontrol gruplu araştırma 2009-2010 eğitim öğretim yılında lise 10. sınıfta öğrenim gören 81 öğrenci ile sekiz hafta süresince yürütülmüştür. Akademik başarıyı ölçmek için 31 sorudan oluşan fotosentez ünitesi başarı testi ve derse olan tutumu ölçmek için ise biyoloji dersi tutum ölçeği kullanılmıştır. Ölçekler uygulama öncesi ve sonrasında ön ve son test olarak uygulanmıştır. Kontrol grubunda ünite geleneksel öğretim ile deney grubunda ise simülasyon destekli öğrenci takımları başarı bölümleri tekniği ile yürütülmüştür. Araştırmadan elde edilen veriler incelendiğinde akademik başarı yönünden deney grubu

lehine istatistiksel fark olduğu derse yönelik tutum açısından gruplar arasında bir farkın olmadığı sonucuna varılmıştır.

Aksoy ve Doymuş (2011) Fen ve Teknoloji dersinin laboratuvar uygulamalarına katılan öğrencilerin, akademik başarılarına ve laboratuvar becerileri üzerine işbirlikli öğrenme ve geleneksel öğrenme yönteminin etkisini belirlemeye çalışmıştır. Çalışmanın örneklemini, 2009-2010 öğretim yılında MEB'e bağlı bir ilköğretim okulunun altıncı sınıflarında öğrenim gören toplam 50 öğrenci oluşturmaktadır. Araştırmada veri toplama aracı olarak; Laboratuvar Ön Başarı Testi (LÖBT), Laboratuvar Son Başarı Testi (LSBT), Teori Başarı Testleri (TBT), Deney Başarı Testleri (DBT), Laboratuvar Beceri Kontrol Listesi (LBKL) ve Yöntem Görüş Ölçeği (YGÖ) kullanılmıştır. Çalışma, iki farklı sınıfta gerçekleştirilmiştir. Bu sınıflardan; biri, işbirlikli öğrenme yönteminin uygulandığı İşbirlikli Grup (İBG); diğeri ise geleneksel öğretim yönteminin uygulandığı Kontrol Grubu (KG) olarak belirlenmiştir. Verilerin analizi için, tanımlayıcı istatistikler ve bağımsız *t* testi yapılmıştır. Sonuç olarak, işbirlikli öğrenme yöntemiyle öğretim gören öğrencilerin, geleneksel yöntemle öğretim gören öğrencilere göre hem akademik başarı hem de laboratuvar becerileri bakımından daha başarılı oldukları ancak İBG grubundaki öğrenci görüşlerine göre, işbirlikli öğrenme yöntemi hakkında bazı olumsuz görüşlerinin olduğu belirlenmiştir.

Sancı ve Kılıç (2011) araştırmalarında işbirlikli öğrenme yöntemlerinden olan grup araştırması ve jigsaw teknikleri ile geleneksel öğretim yönteminin, ilköğretim 4. sınıf Fen ve Teknoloji dersinde öğrencilerin akademik başarıları üzerine etkisini belirlemeye çalışmışlardır. Araştırmada 2x2'lik split-plot desen (karışık desen) kullanılmıştır. İlköğretim dördüncü sınıfta öğrenim gören 45 öğrenci üç gruba ayrılmıştır. Gruplardan biri, grup araştırması tekniğinin uygulandığı Grup Araştırması Grubu (GAG) (n=16), diğeri jigsaw tekniğinin uygulandığı Jigsaw Grubu (JG) (n=16) olmak üzere iki deney grubu ve birde geleneksel öğretim yöntemlerinin uygulandığı Kontrol Grubu (KG) (n=13) olarak belirlenmiştir. Araştırma "Gezegelimiz Dünya" ve "Işık ve Ses" ünitelerini kapsamaktadır. Tüm gruplara "Gezegelimiz Dünya Akademik Başarı Testi" ve "Işık ve Ses" Akademik Başarı Testi uygulama öncesi ve sonrasında ön ve son test olarak uygulanmıştır. Araştırma sonucu olarak grup araştırması tekniği uygulanan grubun diğeri iki gruba kıyasla akademik olarak daha başarılı olduğu ve jigsaw grubunun da kontrol grubuna kıyasla daha başarılı olduğu tespit edilmiştir.

Güngör ve Özkan (2011). İşbirlikli Öğrenme Yönteminin, İlköğretim 7. Sınıf öğrencilerinin Fen ve Teknoloji Öğretimindeki tutumlarına etkileri üzerinde durmuşlardır. “İnsan ve Çevre” ünitesinin İşbirlikli Öğrenme Yöntemiyle işlenmesine, Bursa ilinin Nilüfer, Kestel ve Yıldırım ilçelerinden seçilen dört farklı okuldan toplam 101 (kız:46, erkek:55) öğrenci katılmıştır. Veriler, 20 sorudan oluşan İşbirliğine Dayalı Öğrenme Yaklaşımına İlişkin Öğrenci Görüşleri Anketiyle toplanmış ve SPSS 13.00 paket programında değerlendirilmiştir. İşbirliğine Dayalı Öğrenme Yaklaşımının, Fen ve Teknoloji dersine katılan öğrencilerin % 85’inin tutumları üzerine olumlu yönde etkili olduğu, ayrıca kız ve erkek öğrencilerin tutumları üzerindeki etkileri bakımından, farklılık göstermediği tespit edilmiştir.

Yağcı, Kaptı ve İlhan Beyaztaş (2012) araştırmalarında ilköğretim ikinci kademe Fen ve Teknoloji derslerinde işbirliğine dayalı öğrenme yöntemlerinin öğretmenler tarafından ne düzeyde ve yeterlilikte uygulandığını belirlemeyi amaçlamışlardır. Araştırmanın çalışma grubunu Ankara ili Yenimahalle ilçesi sınırları içinde bulunan 79 ilköğretim okulundan tabaka örnekleme yöntemi ile seçilen 3 okuldaki 6 öğretmen oluşturmaktadır. Araştırmanın verilerini elde etmek için araştırmacılar tarafından geliştirilen "İşbirliğine Dayalı Öğrenme Gözlem Formu" ve "İşbirliğine Dayalı Öğrenme Öğretmen Görüşme Formu" kullanılmıştır. Araştırma kapsamında hazırlanan gözlem formlarında İşbirliğine dayalı öğrenme tekniklerinden Takım-Oyun Turnuva, Öğrenci Takımları-Başarı Bölümleri, Birleştirme tekniklerine yönelik maddelere yer verilmiştir. Gözlem formlarından ve görüşmelerden elde edilen veriler betimsel analiz yöntemi kullanılarak analiz edilmiştir. Araştırma sonucunda elde edilen verilerden her üç seviyedeki okulda görev yapan öğretmenlerin işbirliğine dayalı öğrenme tekniklerine ilişkin yeterince bilgiye sahip olmadıkları ve buna bağlı olarak da işbirliğine dayalı öğrenme tekniklerini öğretme-öğrenme süreçlerinde aktif bir şekilde uygulamadıkları tespit edilmiştir.

Gürbüz vd. (2012) çevre eğitiminin jigsaw tekniği ve geleneksel öğretimle yapılmasının akademik başarıya etkisini araştırmak için 2011–2012 eğitim öğretim yılında 46 öğrenci ile yürüttükleri ön test son test kontrol gruplu çalışmada akademik başarıyı ölçmek için güvenirlik katsayısı .65 olan 30 sorudan oluşan çevre eğitimi başarı testi kullanmışlardır. Bu test uygulama öncesi ve sonrasında her iki gruba da uygulanmıştır. Dersler kontrol grubunda geleneksel öğretimle deney grubunda ise

jigsaw tekniği ile yedi hafta süreyle işlenmiştir. Uygulama sonrasında deney grubuna ayrıca jigsaw görüş ölçeği uygulanmıştır. Elde edilen veriler incelendiğinde her iki grubunda başarılarında bir artma olduğu görülmüştür. Bu artışın deney grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca deney grubu öğrencileri jigsaw tekniğinin derslere ön hazırlık yapma, araştırma yapma, sınıf içi iletişimi arttırma ve kalıcı öğrenme sağlama gibi olumlu yönleri olduğu görüşlerini belirtmişlerdir.

Avcioğlu, (2012) çalışmasında zihinsel yetersizliği olan çocuklara sosyal beceri kazandırmada ve becerileri genellemede işbirliğine dayalı öğrenme ortamında kullanılan drama yönteminin etkili olup olmadığını ortaya koymayı amaçlamıştır. Araştırmada, tek denekli araştırma modellerinden yoklama denemeli denekler arası çoklu yoklama modeli kullanılmıştır. Araştırmaya üç zihinsel yetersizliği olan çocuk ve dokuz akran olmak üzere toplam 12 çocuk seçilmiştir. Çalışmaya başlamadan önce, her çocuğa drama etkinlikleri sırasındaki bireysel başarılarının ancak grubun başarısıyla sağlanacağı açıklanmış, grup olarak başarılı olmalarının sonucunda da bir grup ödülü kazanacakları bilgisi verilmiştir. Grup ödülü ve akranların da bu ödülünden yararlanmak istemeleri, etkinlikler sırasında akranların hedef çocuklara zorlandıkları yerlerde model olma ve davranışı birlikte sergileme gibi yardımların oluşmasına yol açmıştır. Sadece hedef çocuklara ilişkin araştırma verileri toplanmış, akranlara ilişkin araştırma verileri toplanmamıştır. Tüm oturumlar video kamera kullanılarak kaydedilmiş ve araştırma verileri uygulamacı tarafından bu kayıtlar izlenerek toplanmıştır. Araştırmanın sonucunda, zihinsel yetersizliği olan çocukların kendini tanıtmaya becerisini kazandıkları, uygulama sona erdikten sonraki birinci, üçüncü ve dördüncü haftalarda da kullanabildikleri ve devam ettikleri okuldaki akranlarına serbest oyun etkinliklerinde genelleyebildikleri görülmüştür. İşbirliğine dayalı öğrenme sınıfının oluşturulmasının ve drama yönteminin özellikle sınıfta kaynaştırma öğrencisi olan öğretmenler tarafından kullanılmasının yararlı olacağı kanaatine varılmıştır.

Bay ve Çetin (2012) işbirlikli öğrenmenin anahtar bileşenleri olan olumlu bağımlılık, bireysel sorumluluk, yüz yüze destekleyici etkileşim, grup süreci ve kişiler arası sosyal becerilerin gerçekleşip gerçekleşmediğini belirlemeye yönelik geliştirilen ölçme aracının psikometrik özelliklerini incelemişlerdir. Çalışmayı Gaziantep Üniversitesi Gaziantep Eğitim Fakültesi'nde "Öğretim İlke ve Yöntemleri" dersine devam eden 177 öğretmen adayı ile gerçekleştirmişlerdir. Araştırma kapsamında sosyal

yapılandırmacı yaklaşıma dayalı öğrenme ortamları oluşturulmuş ve öğretmen adayları kendilerine verilen görevleri işbirliği içerisinde gerçekleştirmişlerdir. 48 maddelik deneme formu öğrenenlere uygulanmış ve elde edilen veriler üzerinde faktör analizi yapılmıştır. Bulgular geliştirilen ölçme aracının işbirlikli öğrenme sürecinin olması gerektiği gibi gerçekleşip gerçekleşmediğini belirlemeye yönelik olarak kullanılabilceğini göstermiştir. (Bay ve Çetin, 2012).

2.6.2. Yurt Dışı Araştırmalar

Gnagey ve Potter (1996), ÖTBB yönteminin, üniversite öğrencileri üzerine etkisini incelemişlerdir. Öğrenciler, 4–5 kişilik heterojen gruplara ayrılarak 4 bölümlük eğitim psikolojisi dersi ÖTBB yöntemi kullanılarak işlenmiştir. Araştırmada, öğrencilerin dönem boyunca aynı takımda kalmaları ile dönem ortasında takım değiştirilerek farklı takımlara geçmelerinin, takım arkadaşlığına ve öğrenme başarılarına olan etkileri karşılaştırılmıştır. Uygulamada pazartesi günleri ilgili konu düz anlatım yoluyla uygun materyaller ve video gösteriler kullanılarak sunulmuş, çarşamba günleri takım çalışmaları yapılmıştır. Haftanın son günü olan cuma günleri ise iki ayrı etkinlik yürütülmüştür. İlk olarak öğretmenin yönettiği bir soru cevap süreci gerçekleştirilmiş, bu süreçte öğrenciler anlamakta zorlandıkları kavramlarla ilgili sorular sormuşlardır. Soru cevap süreci bittikten sonra öğrenciler bireysel sınavlara alınmışlardır. Sınavdan sonrada gelecek haftanın konusu tahtaya yazılmıştır. Dönem ortasında 60 çoktan seçmeli sorudan oluşan sınav yapılmıştır. Daha sonra kontrol ve deney grupları oluşturulmuş, deney grubunda takım üyeleri değiştirilmiş, kontrol gruplarında ise değiştirilmemiş ve dönem sonuna kadar öğretim sürdürülmüştür. Sonuçta kontrol ve deney grupları arasında araştırılan özellikler yönünden anlamlı bir fark bulunmamıştır.

Tao and Gunstone (1999), işbirlikli gruplarda bilgisayar destekli etkinliklerin lise öğrencilerinde kavramsal değişimi sağlayıp sağlamadığını, sağlıyorsa nasıl sağladığını belirlemeye çalışmışlardır. Fizik dersiyle ilgili bir bilgisayar benzetim (simülasyon) programı öğrencilerin “Mekanik” konusundaki alternatif kavramlarını ortaya çıkarmak için geliştirilmiştir. Öğrenciler ikişer kişilik yedi gruba ayrılmıştır. Öğrencilerin kavramsal değişimini belirleyebilmek için geliştirilen kavram testi ön ve son test olarak uygulanmıştır. Her bir grupta, benzetim programları doğrultusunda TGA

(Tahmin Gözlem Açıklama) etkinlikleri yürütülmüştür. Araştırma sonucunda, bilgisayar destekli işbirlikli öğrenmenin öğrencilerin kavramsal değişimini olumlu yönde etkilediği belirlenmiştir.

Gillies (2006), öğretmen ve öğrencilerin işbirlikli ve küçük gruplarda öğrenmeleri sürecindeki sözlü davranışlarını incelediği çalışmasında, işbirlikli öğrenme yöntemini kullanan öğretmenlerin yalnızca grup çalışması yapan öğretmenlere kıyasla öğrenme sırasında öğrencileriyle daha fazla etkileşimde bulunup bulunmadığını belirlemeyi amaçlamıştır. Çalışmanın diğer hedefi, işbirlikli gruptaki öğrencilerin çalışma grubundaki öğrencilere kıyasla öğretmenlerini ne ölçüde model alarak, birbirleriyle daha pozitif yardımlaşma etkileşimlerine girip girmediğini gözlemlemektir. Avustralya'da yer alan dört okulda, 26 öğretmen ve 8. 9. ve 10. sınıfta eğitim gören 303 öğrenci ile yapılan çalışma sonucunda; işbirlikli öğrenme sınıflarındaki öğretmenlerin öğrenme etkileşimlerinin daha uzlaştırıcı olduğu bulunmuştur. Ayrıca işbirlikli öğrenmeyi uygulayan öğretmenlerin, sadece grup çalışması uygulayan öğretmenlere kıyasla öğrencilerin disiplinine yönelik daha az uyarılarda bulunduğu belirlenmiştir. Aynı zamanda öğrencilerin gruplarındaki etkileşimlerin çoğunu modellediği gözlemlenmiştir.

Keraro, Wachanga ve Orora (2007), işbirlikli kavram haritası yönteminin sekizinci sınıf öğrencilerinin biyolojiye karşı motivasyonlarına olan etkisini araştırmışlardır. Rastgele seçilen dört okuldan ikisi deney grubu diğer ikisi de kontrol grubu olarak belirlenmiştir. Deney grubundaki öğrencilerle işbirlikli kavram haritası yöntemi, kontrol grubundakilerle ise geleneksel öğretim yöntemi kullanılarak ders işlenmiştir. Yapılan analizler sonucunda işbirlikli kavram haritası yöntemiyle ders işlenen öğrencilerin, geleneksel yöntemle ders işlenen öğrencilere göre anlamlı düzeyde daha yüksek motivasyona sahip oldukları belirlenmiştir.

Tan, Sharan ve Lee (2007) yaptıkları çalışmada Singapur'da grup eğitiminin öğrenci başarısı, motivasyonu ve algılaması üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Çalışma 7 adet sınıfta, 8. sınıf düzeyindeki öğrencilerle gerçekleştirilmiştir. Öğrencilerin yaşları 13-14 arasındadır. Öğrencilerin kız ve erkek karışık okumasının geleneksel ve işbirlikli öğrenmede öğrencilerin akademik başarı, motivasyonları ve algılarındaki değişim araştırılmıştır. Sonuç olarak öğrencilerin başarıları arasında bir fark bulunamamıştır.

Grup çalışması metodunun düşük ve yüksek başarılı öğrenciler üzerinde etkisi bulunamamıştır. Grup çalışması yüksek performanslı öğrencilerin motivasyonunu artırmıştır.

Serrano ve Pons (2007) yaptıkları çalışmalarda görev kalıbı olmadan ödül yapısının işbirlikli öğrenmeye etkisini incelemişlerdir. Bu çalışmada işbirlikli öğrenme yöntemi, lisans programının son sınıfında okuyan öğrencilere uygulanmıştır. Her grup kendi görev kalıbını seçmekte serbest bırakılmıştır. Grup çalışma yaparken grup kararında hiçbir kısıtlama yapılmamıştır. Bütün işbirliğinin temelinde ödül yapısı rol oynamıştır. Sonuçta; içsel grup uyumunun grup içi rekabetçi bir ödül sistemi ile başarılabilirliğini ve pozitif dayanışmanın öğrencilerin bireysel değerlendirilmelerine dayalı bir işbirlikli ödül yapısı ile gerçekleştirilebileceğini göstermiştir. Sonuçlar ayrıca üniversite sınıfında işbirlikli yöntemi kullanırken notlara dayalı ödül yapısının önemine işaret etmiştir.

Fong ve Kwen (2007), Fizik dersinde işbirlikli öğrenme stratejisinin öğrencilerin akademik başarı ve motivasyonları üzerindeki etkisini incelemiştir. Araştırma sonucunda işbirlikli öğrenme yönteminin öğrencilerin akademik başarılarını, öğrenme motivasyonlarını artırdığı ve Fizik kavramlarının daha iyi anlaşılmasını sağladığı sonucuna varılmıştır.

Oortwijn (2008), Hollanda'daki çok etnikli bir okulda, yaşları 10-12 arasında değişen 94 öğrenciyle yaptığı deneysel çalışmada, işbirlikli öğrenme deneyiminin öğrencilerin popülaritesini, algılanan işbirlikli çalışmama isteğini ve etnik önyargılarını belirlemeye çalışmıştır. Yapılandırılmış işbirlikli öğrenme müfredatının uygulandığı çalışmanın sonucunda, farklı etnik geçmişler arası popülaritelerin arttığı ve algılanan işbirlikli çalışmama isteğini azaldığı görülmüştür. Ayrıca işbirlikli öğrenme deneyiminin göçmen öğrencilerin popülaritelerini artırarak, göçmen olmayanlarla aralarındaki işbirlikli çalışmama isteği algısını azalttığı gözlenmiştir.

Gillies (2008) yaptığı çalışmada fen etkinliğine dayalı öğretimde işbirlikli öğrenme yönteminin lise öğrencilerinin davranışları, öğrenmeleri ve konuşmaları üzerine etkilerini araştırmıştır. Çalışmaya 9.sınıf düzeyinde 160 lise öğrencisi katılmıştır. Öğrenciler deney ve kontrol grubuna ayrılmışlardır. Deney grubundaki öğrenciler işbirlikli yapılandırılmış gruplarda, kontrol grubundaki öğrenciler ise

yapılandırılmamış gruplarda fen etkinliklerine çalışırken videoya kaydedilmişlerdir. Gözlemler sonucunda; işbirlikli olarak yapılandırılan grubun diğer yapılandırılmamış gruba göre daha yardımsever bir davranış gösterdikleri ve işbirliği içinde oldukları tespit edilmiştir. Ayrıca hem hitaplarında hem de cevaplarında daha karmaşık düşünme ve problem çözme becerisi göstermişlerdir.

Lopez vd. (2009) yaptıkları araştırmalarında, işbirlikli öğrenmenin okullarda öğrencilerin davranış modellerini öğrenmelerine, arkadaşlarını ve öğretmenlerini hoş görüp görmemelerine ve bir konuda karar almalarına veya başkalarının aldıkları kararlara uyum sağlayıp sağlamadıklarına etkisini incelemiştir. Araştırma sonucunda işbirlikli öğrenmenin okullarda öğrencilerin davranış modellerini öğrenmelerine, arkadaşlarını ve öğretmenlerini hoş görmelerine ve bir konuda karar almalarına veya başkalarının aldıkları kararlara uyum sağlamalarına yardım ettiği sonucuna varılmıştır. Ayrıca işbirlikli öğrenme çalışmalarının kavrama yetersizliği olan öğrencilerin sosyalleşmesi, sınıfın bütünüyle iletişim kurması açısından da yarar sağladığı belirtilmiştir.

Tolmie ve arkadaşları (2010), şehirde ve kırsal bölgede yaşayan öğrencilerin işbirlikli öğrenme çalışmalarındaki sosyal becerilerinin daha önceki sosyal etkileşimleriyle olan ilişkisini incelemiştir. Çalışma şehirde ve kırsal bölgede öğrenim gören aynı ve farklı yaş grubundaki (9-12 yaş) 512 öğrenci ile yürütülmüştür. Veri toplama aracı olarak anket ve gözlem formları kullanılmıştır. Çalışma sonucunda, okul dışı alanlarda ve oyun etkinliklerinde beraber olan öğrencilerin işbirlikli öğrenme gruplarında birlikte çalışmaya istekli oldukları gözlemlenmiştir. Ancak öğrencilerin işbirlikli öğrenme grubu etkinliği öncesinde, birbirlerini tanımalarının ve aynı yaş grubunda olmalarının işbirlikli öğrenmenin gerektirdiği sosyal becerileri geliştirme üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı sonucuna varılmıştır. Kırsal bölgede yaşayan öğrencilerin, birbirleri ile olan yakınlık düzeyleri şehirde yaşayanlara göre daha üst seviyede olmasına rağmen şehirde yaşayan öğrencilerin işbirlikli öğrenme çalışmalarının gerektirdiği sosyal becerileri daha üst düzeyde gerçekleştirdiği görülmüştür.

Sekizinci sınıf Canlılarda Gelişme ve Üreme konusunda işbirlikli öğrenme modelinin öğrencilerin başarı ve tutumuna etkisini araştırmak için yapılan çalışmada ön

test-son test deney gruplu yöntem kullanılmıştır. Uygulama beş haftalık bir sürede yapılmıştır. Uygulamadan elde edilen sonuçlara bakıldığında deney grubundaki öğrencilerin başarı ve tutumlarının daha yüksek olduğu tespit edilmiştir (Köse, Şahin, Ergü ve Gezer, 2010).

Alireza (2010) İngilizce dil eğitiminde İşbirlikli öğrenme yöntemlerinden ÖTBB ve GA tekniklerinin öğrenmeye etkisini araştırmak için 30'ar kişilik üç sınıf seçmiştir. İlköğretim ikinci kademedeki bulunan sınıflarda ÖTBB, GA ve geleneksel öğretim yöntemleri kullanılarak dersler işlenmiştir. Araştırmadan elde edilen veriler incelendiğinde ÖTBB tekniğinin daha başarılı olduğu görülmüştür.

Koç vd. (2010) Genel Kimya dersinde, Kimyasal Kinetik konusunda İşbirlikli Öğrenme modelinin Jigsaw tekniği, Grup Araştırması tekniği ve geleneksel öğrenme yönteminin üniversitede öğrenim gören öğrencilerin akademik başarılarına etkisini araştırmak için yapılan çalışmada üç farklı sınıf seçilmiştir. Birinci sınıf Jigsaw tekniği ile ikinci sınıf Grup araştırması tekniği ile ve üçüncü sınıfta kontrol grubu olarak Geleneksel öğrenme yöntemi ile Kimyasal Kinetik konusunu işlemiştir. Uygulama sonrasında elde edilen veriler incelendiğinde Jigsaw tekniği ile Grup araştırması tekniğinin geleneksel öğretim yöntemine kıyasla öğrencilerin Kimyasal Kinetik konusunda akademik başarılarını arttırdığı tespit edilmiştir.

Tayvan'da iki farklı ilkokulun beşinci sınıfında öğrenim gören 31 öğrenci ile yürütülen araştırmada; öğrencilerin tartışma ve akıl yürütme becerilerini ortaya çıkarmak ve bu performanslarını değerlendirmek amacıyla bilgisayar destekli işbirlikli öğrenmeye dayalı akıllı bir tartışma değerlendirme sistemi kullanılmıştır. Çalışmada öntest-sontest kontrol gruplu deneysel desen kullanılmıştır. Öğrenciler, öğrenme stillerine göre yapılan anket sonuçlarına dayanılarak heterojen gruplara ayrılmış, işbirlikli öğrenme ortamında öğrencilerin belirlenen tartışma konuları üzerinde tartışmaları sağlanmıştır. Deney grubundaki öğrencilere, kullanılan sistem tarafından geribildirim ve ipuçları verilmiştir. Öğrencilerin performansları hem öğretmen hem de sistem tarafından aynı istatistiksel analiz yöntemiyle değerlendirilmiş, çalışma sonucunda iki sınıfın tartışma seviyelerinin farklı olduğu, deney grubunun tartışma becerilerini kazanmada daha başarılı olduğu görülmüştür. Deneysel sonuçlar, bu sistemin ilkokul düzeyinde öğrenim gören öğrencilerin fen derslerinde kavramsal

tartışma becerilerini kazanmalarına yardımcı olduğunu göstermiş ve öğrencilerin performanslarına göre değerlendirilip sınıflandırılmasında etkili olduğunu ortaya koymuştur (Huang, Wang, Huang, Chen, Chen ve Chang, 2011).

Nijerya’da orta dereceli okullarda ÖTBB tekniğinin Kimyasal Kinetik konusunda öğrencilerin başarısına etkisi incelenmiştir. Çalışma ön test-son test desenine göre yürütülmüş kontrol grubunda konu geleneksel öğretim yöntemleri kullanılarak deney grubunda ise ÖTBB tekniği kullanılarak işlenmiştir. Araştırmada deney grubunun daha başarılı olduğu sonucuna varılmış öğrencilerin konuya yönelik tutumlarında olumlu yönde gelişme kaydedilmiştir ayrıca işbirlikli Öğrenme Modelinin Nijerya’daki ortaöğretim kurumlarında kullanılabileceği kanaatine varılmıştır (İbraheem, 2011).

Çin’de eczacılık okuyan öğrencilerle işbirlikli öğrenme ve rol oynama yaklaşımının birlikte uygulandığı sınıfta öğrencilerin aktif öğrenme, iletişim becerileri ve bu yöntem hakkındaki görüşleri tespit edilmeye çalışılmıştır. Uygulama esnasında öğrencilerin rahat bir şekilde derse katıldıkları ve birbirleriyle olan iletişimlerinin geliştiği gözlemlenmiştir. Ayrıca öğrencilerin yöntemi eğlenceli, kariyerleri için olumlu yönde etki yaptığı, aralarındaki işbirlikli ruhu teşvik ettiği ve öğrenme deneyimlerinin arttığı görüşleri tespit edilmiştir (Wang, Hu ve Xi, 2012).

Ebrahim (2012) sekizinci sınıfta öğrenim gören 163 öğrenci ile yürüttüğü çalışmada işbirlikli öğrenmenin öğrencilerin başarılarına ve sosyal becerilerine olan etkilerini incelemiş çalışma sonucunda işbirlikli öğrenmenin uygulandığı sınıflardaki öğrencilerin öğretmen merkezli öğretim yapılan sınıftaki öğrencilere kıyasla başarılarına ve sosyal becerilerine olumlu yönde etkisi olduğu sonucuna varmıştır (Ebrahim, 2012).

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3. MATERYAL VE YÖNTEM

Bu bölümde, araştırmada kullanılan deneysel yöntem, araştırmanın örnekleme, veri toplama araçları ve araştırmada izlenen yol başlıklar halinde sunulmuştur.

3.1. Araştırmanın Problemi

Bu araştırmanın; Kars il merkezinde görev yapan Fen ve Teknoloji öğretmenlerine ve bu öğretmenlerin (seçilen) ilgili sınıflarında öğrenim gören öğrencilere yönelik iki temel problemi vardır.

1. Kars il merkezinde görev yapan Fen ve Teknoloji öğretmenlerinin işbirlikli öğrenme modeli hakkında yeterlilikleri nelerdir.

2. İşbirlikli öğrenme modelinde kullanılan birlikte öğrenme ve öğrenci takımları başarı bölümleri yöntemlerinin ilköğretim altıncı, yedinci ve sekizinci sınıflarda Fen ve Teknoloji dersinin bir ünitesinde öğrencilerin akademik başarılarına etkisi ne olur ve bu yöntemler hakkında öğrenci görüşleri nelerdir?

Alt Problemler

1. Kars il merkezinde görev yapan Fen ve Teknoloji öğretmenlerinin işbirlikli öğrenme modeli hakkında bilgi ve uygulama düzeyleri nedir?

2. Altıncı, yedinci ve sekizinci sınıflarda Fen ve Teknoloji dersinin işlenişinde Birlikte Öğrenme ve Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri yöntemlerinin öğrencilerin, akademik başarılarında geleneksel öğretim yöntemine kıyasla anlamlı bir farkı var mıdır?

3. Fen ve Teknoloji dersinin bir ünitesini Birlikte Öğrenme veya Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri ile alan öğrencilerin, bu öğretim yöntemleri hakkındaki görüşleri nelerdir?

4. Uygulamayı yürüten Fen ve Teknoloji öğretmenlerinin bu yöntemler hakkındaki görüşleri nelerdir?

3.2. Deneysel Yöntem

Fen ve Teknoloji öğretmenleri için; araştırmada betimleme-survey yöntemi kullanılmıştır. betimleme-survey yöntemi ile olayların, objelerin, varlıkların, kurumların, grupların ve çeşitli alanların ne olduğu betimlenmeye, açıklanmaya çalışılır. Öğrenci için ise farklı okul ya da sınıflarda, öğretim materyallerinin ya da öğretim yöntemlerinin etkisi incelenirken, yarı deneysel araştırma deseninin kullanımı uygundur. Bu desende, eğitimsel bir amaç için sınıflar olduğu gibi araştırma kapsamına alınır. Bu yöntem, örneklemin eşit olarak seçilemeyeceği durumlarda kullanışlı ve yararlıdır (Karasar 2005; McMillan and Schumacher 2006). Bu nedenle araştırma, yarı-deneysel yapıda, rastgele seçilmiş gruplarda ön test- son test desenine göre yürütülmüştür. Çalışmanın deneysel yöntemi; Tablo 3.1.'de özetlenmiştir.

Tablo. 3.1.

Çalışmanın Deneysel Yöntemi

ÖĞRETMENLERE AİT ÇALIŞMA DESENİ	
Çalıştay öncesi	Öğretmen Kişisel Bilgi Ölçeği, Çalıştay Öncesi Yöntem Görüş Ölçeği
Çalıştay sonrası	Çalıştay Sonrası Yöntem Görüş Ölçeği
ÖĞRENCİLERE AİT ÇALIŞMA DESENİ	
Uygulama Başlamadan Önce	Öğrenci kişisel bilgi formu, 6. Sınıflara; 6. Sınıf Önbilgi Testi, 7. Sınıflara; 7. Sınıf Önbilgi Testi, 8. Sınıflara; 8. Sınıf Önbilgi Testi
Uygulama Bittikten Sonra	6. Sınıflara; 6. Sınıf Akademik Başarı Testi, 7. Sınıflara; 7. Sınıf Akademik Başarı Testi 8. Sınıflara; 8. Sınıf Akademik Başarı Testi,
BÖ Yöntemin uygulandığı sınıflara	BÖ Görüş Ölçeği
ÖTBB Yöntemin uygulandığı sınıflara	ÖTBB Görüş Ölçeği

3.3. Araştırmanın Örneklemi

Araştırmanın örneklemini; Kars ili merkezinde görev yapan 44 Fen ve Teknoloji öğretmeni ile 316 ilköğretim ikinci kademe öğrencisi oluşturmaktadır. Uygulama 2011-2012 öğretim yılında yürütülmüştür. Öğrenci örneklemini okul ve şube bazında Tablo 3.2’de verilmiştir.

Tablo 3.2.

Uygulamaya Katılan Öğrencilerin Okul ve Sınıflara Göre Dağılımı

Uygulama okulları	Sınıflar	Öğrenci Sayısı
30 Ekim TOKİ İ.Ö.O.	6/A	16
30 Ekim TOKİ İ.Ö.O.	6/B	16
Namık Kemal İ.Ö.O.	6/A	33
Namık Kemal İ.Ö.O.	6/B	36
Namık Kemal İ.Ö.O.	7/A	31
Namık Kemal İ.Ö.O.	7/B	29
Başbakanlık TOKİ İ.Ö.O.	7/A	25
Başbakanlık TOKİ İ.Ö.O.	7/B	24
Aydın Tanrıverdi İ.Ö.O.	8/A	33
Aydın Tanrıverdi İ.Ö.O.	8/B	33
Halit Paşa İ.Ö.O.	8/B	21
Halit Paşa İ.Ö.O.	8/C	19

3.4. Araştırmanın Kabulleri ve Sınırlılıkları

Bu çalışmada kabuller ve sınırlılıklar aşağıdaki gibidir

3.4.1. Kabuller

1. Kontrol ve deney grupları arasındaki tek fark “İşbirlikli öğrenme modeline dayalı olarak yapılan uygulama”dır.
2. Araştırmada literatürden elde edilen kaynaklarda yer alan bilgilerin, araştırmanın geçerliliği açısından yeterli ve objektiftir.
3. Araştırmanın başlangıç aşamasından itibaren tüm katılımcıların görüşleri tamamen gerçek düşüncelerini yansıtmakta olup, ölçme araçlarındaki tüm ifadelere içtenlikle cevap verilmiştir.
4. Deney ve kontrol grubu öğrencileri arasında araştırmayı etkileyecek herhangi bir etkileşim olmamıştır.
5. Araştırmada kullanılan ön bilgi ve akademik başarı testlerinin puanları, öğrencilerin gerçek başarı düzeylerini yansıtmaktadır.

3.4.2. Sınırlılıklar

Araştırma sonucu elde edilecek bilgiler aşağıdaki sınırlılıklar dâhilinde genellenebilir:

1. Araştırmada yapılan uygulamalar Kars il merkezinde görev yapan 44 Fen ve Teknoloji öğretmeni ve uygun örnekleme yöntemi ile belirlenmiş 316 ilköğretim ikinci kademe öğrencileri ile sınırlıdır.
2. Araştırma; 6. Sınıflar için “Madde ve Isı”, 7. Sınıflar için “Maddenin Yapısı ve Özellikleri” ve 8. Sınıflar için “Maddenin Halleri ve Isı” üniteleri ile sınırlıdır.
3. Uygulama süresince deney ve kontrol gruplarının her biri için ders saati, öğretim programında ön görüldüğü şekliyle uygulanmıştır.
4. Araştırma, deney gruplarında Birlikte Öğrenme ve Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri yöntemleri, kontrol grubunda ise geleneksel yöntemle sınırlıdır.

3.5. Değişkenler

Araştırmadaki bağımlı ve bağımsız değişkenler aşağıdaki gibidir.

3.5.1. Bağımsız Değişkenler

Uygulamada kullanılan öğretim yöntemi (işbirlikli birlikte öğrenme yöntemi, işbirlikli öğrenci takımları başarı bölümleri yöntemi ve geleneksel öğretim yöntemi), çalışmanın bağımsız değişkenidir.

3.5.2. Bağımlı Değişkenler

Bu çalışmada öğretmenlerin işbirlikli öğrenme modeli hakkındaki anlayış ve görüşleri, işbirlikli öğrenme modeli hakkındaki öğrencilerin görüşleri ve öğrencilerin akademik başarıları araştırmanın bağımlı değişkenlerini oluşturmaktadır.

3.6. Araştırmada Kullanılan Ölçme Araçları

Bu araştırmada kullanılan ölçme araçları aşağıda verilmiştir.

Öğretmenler için;

1. Öğretmen kişisel bilgi formu
2. Çalıştay Öncesi Yöntem Görüş Ölçeği ve Çalıştay Sonrası Yöntem Görüş Ölçeği

Öğrenciler için;

3. Öğrenci Kişisel Bilgi Formu
4. Altıncı, Yedinci ve Sekizinci sınıflar için Ön Bilgi Testi (ÖBT)
5. Altıncı, Yedinci ve Sekizinci sınıflar için Akademik Başarı Testi (ABT)
6. Öğrenci Yöntem Görüş ölçeği

3.6.1. Öğretmen Kişisel Bilgi Formu

Öğretmenlere ait kişisel bilgi formu; kişisel bilgiler, kariyer durumları, öğretmenlik mesleğindeki deneyimleri, öğretim yöntemlerini kullanma düzeylerini belirlemeye yönelik hazırlanmış ve içerikleri aşağıda verilmiştir:

- a. Kişisel Bilgiler: Adı soyadı, adres, telefon, e-mail, doğum tarihi, medeni durumu, gibi bilgilerden oluşmaktadır.
- b. Eğitim Durumu: Mezun olduğu fakülte ve bölüm,
- c. Görevdeki kıdemi: Kaç yıldır bu meslekte çalıştığı,
- d. Okulda uyguladığı öğretim yöntem ve teknikleri: Bu kısımda aktif öğrenme yöntemleri, öğretim teknikleri ve diğerleri şeklinde düzenlenmiştir (Ek 1).

3.6.2. Çalıştay Öncesi Yöntem Görüş Ölçeği ve Çalıştay Sonrası Yöntem Görüş Ölçeği

Öğretmenler için Çalıştay öncesi ve sonrası yöntem görüş ölçeği; Fen ve Teknoloji öğretmenleriyle yapılan yarı yapılandırılmış mülakatlardan elde edilen bilgiler ışığında hazırlanmıştır. Mülakatların yapılması ve nihayetinde ölçeğin hazırlanması için izlenen yol aşağıda detaylı olarak belirtilmiştir.

3.6.2.1. Mülakat formunun geliştirilmesi

Mülakat yöntemiyle; deneyimler, tutumlar, düşünceler, yorumlar, zihinsel algılar ve tepkilerin belirlenmesine çalışılır.

Mülakat sürecinin temel boyutları;

- a) *Mülakat formunun hazırlanması*
- b) *Test edilmesi*
- c) *Mülakatların organize edilmesi*
- d) *Hazırlıkların yapılması*
- e) *Mülakatların gerçekleştirilmesi*

Bu boyutların her biri, dikkatle üzerinde durulması gereken, geçerli ve güvenilir veri toplamada oldukça önemli yeri olan aşamalardır (Yıldırım ve Şimşek, 2005). Mülakatlar genel olarak üç farklı yapıda olabilirler. Bunlar; *yapılandırılmış mülakat*, *yarı yapılandırılmış mülakat* ve *yapılandırılmamış mülakatlardır*. Mülakat bire bir olarak yapılabileceği gibi aynı anda birden fazla kişi ile (odak grup) görüşülerek de yapılabilmektedir. Odak grup görüşmesi, bir ya da iki araştırmacıyla ve birkaç katılımcıyla bir konu hakkında görüş belirtilmesi ve üzerinde tartışılması şeklinde gerçekleştirilir (Yıldırım ve Şimşek, 2005).

Bu araştırmada Fen ve Teknoloji öğretmenleri ile yarı yapılandırılmış mülakatlar yapılmıştır. Mülakatların daha sonra sağlıklı bir şekilde analiz edilebilmesi için her mülakatın ses kaydı alınmıştır. Ses kaydının alınmasına karşı çıkan öğretmenlerden ise verilerin kayıt altına alınmasında not tutma yöntemine başvurulmuştur.

Mülakatların gerçekleştirilmesi sürecinde bazı konularda, işbirlikli öğrenme modeline ait temel bilgiler, sınıf içi ve sınıf dışı çalışma durumları tespit edilmeye çalışılmıştır. Bazı mülakat yapılan kişilerin derinlemesine fikir üretme konusunda zorluk yaşadığı da tespit edilmiştir (Yıldırım ve Şimşek, 2005).

3.6.2.2. Mülakat formunun hazırlanması

Bu araştırmada öncelikle yarı yapılandırılmış mülakat formu tasarlanıp geliştirilmiştir. Mülakat formunun hazırlanması işlemlerine geçilmeden önce literatür taraması tekrarlanmış ve güncel yayınlara erişim sağlanmıştır. Derlenen yayınlardan (Costa, Marques, & Kempa, 2000; Coleman 2007; Cooper et al. 2009; De Jong, 2004; Ekiz, 2006; Greenwood & Maheadly, 2001; Küçük & Çepni, 2005) mülakat formunun geliştirilmesinde yararlanılabilecek olanlar detaylı bir şekilde incelenmiş ve bu yolla taslak mülakat formunun oluşturulmasında kullanılabilecek sorular bir soru havuzunda toplanmıştır. Ayrıca taslak mülakat formunun hazırlanmasında fakültemizde işbirlikli öğrenme modeli hakkında çalışmaları olan öğretim üyeleri ile de informal görüşmeler yapılmıştır.

Mülakat formunun geliştirilmesinde Yıldırım ve Şimşek (2005) tarafından önerilen adımlar dikkate alınmıştır. Bunlar;

1) *Kolay anlaşılabilir sorular yazılması*; Mülakat formunda bulunan soruların anlaşılabilir ve öğretmenlerin geçmiş deneyimlerine göre uygun olup olmadığına karar verilmesinde araştırmacıların tecrübelerinden büyük ölçüde faydalanılmıştır. Proje ekibinde bulunan bir öğretim üyesinin daha önce Milli Eğitim Bakanlığına bağlı okullarda öğretmenlik yapmış olması ve yine diğer bir öğretim üyesinin MEB Hizmet İçi Eğitim Seminerlerinde görev almış olması mülakat formunda yer verilecek sorularının yazılmasında ek bir avantaj sağlamıştır.

2) *Odaklı sorular hazırlama*: Mülakat sorularının hazırlanmasında öğretmenlerin deneyimlerine dayalı olarak açıklamalar yapabilecekleri şekilde olmasına dikkat edilmiştir. Örneğin, Fen ve Teknoloji öğretmenlerinin işbirlikli öğrenme yönteminden haberdarlıklarının belirlenmesinde kullanılan mülakat formundaki birinci soru, “İşbirlikli öğrenme yönteminden haberdar mısınız?” şeklinde sorulması yerine İşbirlikli öğrenme yönteminin tanımı yapıp daha sonra mülakat yapan kişi tarafından “Bu anlamda yapılan işbirlikli öğrenme yönteminin uygulanmasından ne derece haberdar olduğunuzu söyler misiniz?” şeklinde sorulmuştur.

3) *Açık uçlu sorular sorulması*: Mülakat formunda yer alacak soruların açık uçlu olmalarına özellikle özen gösterilmiştir. Açık uçlu sorular, görüşülen kişinin önceden kestirilebilir ve kısa yanıtlar vermesini engelleyecek şekilde konu hakkındaki bilgi, görüş, düşünce ve tutumlarını ortaya çıkarmasına yardımcı olur.

4) *Yönlendirmekten kaçınılması*: Mülakat formunda yer alacak sorulara mülakat yapılan öğretmenlerin ve öğrencilerin cevap vermelerinde yönlendirmekten nasıl kaçınılacağı araştırmacılar tarafından proje toplantılarında etraflıca tartışılmıştır.

5) *Alternatif sorular ve sondalar hazırlama*: Görüşülen bireyin soruları anlamaması durumu ya da sorulara verecekleri cevapların daha derinlemesine olması için mülakat formunda sondalara ve alternatif sorulara yer verilmiştir. Sondalar aynı zamanda araştırmanın sınırlarını da belirlemektedir.

6) *Mülakat formunun düzenlenmesi*: Mülakat formunun hazırlanmasında, görüşmenin yapılmasından önce güven oluşturu bir ortamın sağlanması açısından öğretmenlere ve öğrencilere ön bilgiler verilmesi için bir ön konuşma girişi hazırlanmıştır. Örneğin, MEB’den izin alındığı, görüşme kayıtlarının gizli tutulacağı ile ilgili bilgiler öğretmenlere ve öğrencilere ifade edilmiştir. Öğretmenlerin ve öğrencilerin

isterlerse takma isim kullanabilecekleri de belirtilmiştir. Taslak Mülakat formunda öğretmenler için 1 temel soru her temel sorunun altında ise sondalama soruları yer almaktadır.

3.6.2.3. Taslak mülakat formunun test edilmesi

Taslak Mülakat Formu hazırlandıktan sonra iki aşamada pilot mülakatlar gerçekleştirilerek gerekli düzeltmeler yapılmış ve forma son hali verilmiştir.

Geliştirilen *taslak mülakat formu* ile ilk olarak üç kişi ile deneme (pilot) mülakatı yapılmıştır. Bu mülakatlar yazıya dökülmüş (transkript) ve araştırmacılar tarafından mülakatın şekli, içeriği analiz edilip eksiklikler tespit edilerek form üzerinde gerekli düzenlenmeler yapılmıştır. İkinci olarak, dördüncü sorunun anlaşılmasında problem yaşandığı için alternatif soru yazılmasına karar verilmiştir. Son olarak ise birinci soruya geçmeden önce eğitim araştırmalarının tanımının yapılması ve ek bilgiler verilmesi düşünülmüştür. Bu şekilde taslak mülakat formu ile ikinci bir pilot uygulamaya geçilmiştir. Bu aşamada da 5 Fen ve Teknoloji öğretmeni ile pilot mülakatlara devam edilmiştir. Pilot mülakatların analizi sonucunda, *mülakat formuna* son hali verilerek kullanıma hazır hale getirilmiştir.

3.6.2.4. Mülakatların gerçekleştirilmesi

Öğretmenler için hazırlanan yarı yapılandırılmış mülakat formu Erzurum'da 10 Fen ve Teknoloji öğretmenine uygulanmıştır. Mülakatlar her bir öğretmen ile yüz yüze ses kaydı alınarak yapılmıştır. Yapılan mülakatlardan elde edilen veriler yazılı metne dönüştürülerek analiz edilmiştir. Daha sonra araştırmaya katılacak öğretmenlere uygulanacak olan ölçekler hazırlanmıştır. Mülakata katılan öğretmenlere ait demografik dağılım Tablo 3.3. de verilmiştir.

Tablo 3.3.

Mülakat Yapılan Öğretmenlere Ait Demografik Özellikler

Cinsiyet	Frekans	(%)
Bay	8	80
Bayan	2	20
Toplam	10	100
Öğrenim Durumu	Frekans	(%)
Ön lisans	-	-
Lisans	2	20
Yüksek lisansa devam eden	2	20
Yüksek Lisans	3	30
Doktoraya devam eden	2	20
Doktora	1	10
Toplam	10	100
Deneyim yılı	Frekans	(%)
1-5 yıl	2	20
6-10 yıl	6	60
11-15 yıl	2	20
Toplam	10	100
Mezun olunan Fakülte / Bölüm	Frekans	(%)
Eğitim Fakültesi (toplam)	10	100
Fen ve Teknoloji öğretmenliği	10	100
Toplam	10	100

Mülakat formunda öğretmenlere yöneltilen sorulara verilen cevaplar analiz edilerek; öğretmenlere araştırma öncesi ve sonrasında uygulanacak olan öğretmen yöntem görüş ölçekleri hazırlanmıştır. Bu formlar işbirlikli öğrenme modeli üzerine çalışmaları olan öğretim üyelerinin ve eğitim bilimlerinde görev yapan öğretim üyelerinin görüşüne sunulmuştur. Daha sonra gerekli düzeltmeler yapılarak forma son şekil verilmiştir. Araştırma öncesi ve sonrası öğretmenlere uygulanacak olan ölçekler hazırlanmıştır. Ek 2 ve Ek 3'te örnek sorular verilmiştir.

3.6.3. Öğrenci Kişisel Bilgi Formu

Öğrencilere ait kişisel bilgi formu; öğrenci ve velilerinin sosyo-ekonomik durumlarını belirlemeye yönelik hazırlanmıştır (Ek 4).

3.6.4. Fen ve Teknoloji Dersi Ön Bilgi Testleri

İlköğretim altıncı, yedinci ve sekizinci sınıflarında okuyan öğrencilere Fen ve Teknoloji dersinde ön bilgi düzeylerini belirlemek için üç farklı test (altıncı sınıf öğrencileri için 6. sınıf ön bilgi testi, yedinci sınıf öğrencileri için 7. sınıf ön bilgi testi ve sekizinci sınıf öğrencileri için 8. sınıf ön bilgi testi hazırlanmıştır). Testlerin hazırlanmasında; SBS ve DPY sınavlarında çıkmış sorular, SBS hazırlık kitapları, ilköğretim Fen ve Teknoloji ders kitapları, yurt içi ve yurt dışı makalelerden faydalanılmıştır. Bu kaynaklardaki soru örneklerinden de yararlanılarak her bir test için 30 adet çoktan seçmeli test maddesi oluşturulmuştur. Testler hazırlandıktan sonra, geçerliliğinin kontrolü için, uzman kişilere başvurulmuş ve bu amaçla, Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi ve Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Fen Bilgisi Eğitimi Bölümü öğretim üyelerinden ve Erzurum ilinde çeşitli ilköğretim okullarında çalışan tecrübeli Fen ve Teknoloji öğretmenlerinden yararlanılmıştır.

Testlerin güvenilirliğini tespit etmek için her bir test aynı sınıf düzeyinde okuyan öğrencilere (6. sınıf ön bilgi testi altıncı sınıfta okuyan 28 öğrenciye; 7. sınıf ön bilgi testi yedinci sınıfta okuyan 28 öğrenciye ve 8. sınıf ön bilgi testi sekizinci sınıfta okuyan 40 öğrenciye) uygulanmıştır. Uygulama sonucunda çalışmayan sorular çıkarılarak soru sayıları altıncı ve yedinci sınıflar için 25 ve sekizinci sınıflar için ise 20 soru ile sınırlı tutulmuştur. Testlerin güvenilirlik hesaplamaları için SPSS paket programı kullanılmıştır. Testlerin güvenilirlik katsayıları (cronbach alfa) sırasıyla altıncı sınıf için 0,77, yedinci sınıf için 0,63 ve sekizinci sınıf için 0,65 olarak hesaplanmıştır. Ek 5' te örnek sorular verilmiştir.

3.6.5. Fen ve Teknoloji Derslerine Ait Akademik Başarı Testleri

Fen ve Teknoloji derslerinin müfredat programı dikkate alınarak altıncı, yedinci ve sekizinci sınıfların işleyeceği üniteye göre akademik başarı testleri hazırlanmıştır. Bu testler: Altıncı sınıflar için madde ve ısı ünitesini kapsayan 30, yedinci sınıflar için maddenin yapısı ve özellikleri ünitesini kapsayan 30 ve sekizinci sınıflar için ise maddenin halleri ve ısı ünitesini kapsayan 25 çoktan seçmeli sorudan oluşmaktadır. Testler; altı, yedi ve sekizinci sınıfların Fen ve Teknoloji ders kitapları, SBS (Seviye Belirleme Sınavı) hazırlık kitapları ve Milli Eğitim Bakanlığı tarafından uygulanmış

olan SBS, OKS (Ortaöğretim Kurumları Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Sınavı) ve DPY (Devlet Yatılı Bursluluk Sınavı) sınav soruları dikkate alınarak hazırlanmıştır. Testin kapsam geçerliliğinin kontrol edilmesi için Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi ve Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Fen Bilgisi Eğitimi Bölümü öğretim üyelerinden ve Erzurum ilinde değişik ilköğretim okullarında çalışan tecrübeli Fen ve Teknoloji öğretmenlerinin görüşlerinden yararlanılmıştır.

Hazırlanan başarı testlerinin güvenilirliğinin belirlenmesi için, testler sırasıyla; 6. Sınıfların akademik başarı testi için; üniteyi işlemiş olan Erzurum Sabancı İlköğretim okulunun yedinci sınıfında öğrenim gören 39 öğrenciye; 7. sınıfların akademik başarı testi için üniteyi işlemiş olan Erzurum Sabancı İlköğretim okulunun sekizinci sınıfında öğrenim gören 28 öğrenciye ve 8. sınıfların akademik başarı testi için üniteyi işlemiş olan Erzurum Atatürk Lisesi dokuzuncu sınıfında öğrenim gören 28 öğrenciye uygulanmıştır. Uygulama sonucu çalışmayan sorular testten çıkarılarak testlerdeki soru sayıları 6. Sınıflar için 25, 7. Sınıflar için 30 ve 8. Sınıflar için 20 soru ile sınırlı tutulmuştur. Testlerdeki güvenilirlik katsayısı KR20'ye göre belirlenmiş ve bu güvenilirlik katsayıları altıncı sınıf için; 0,88, yedinci sınıf için 0,75 ve sekizinci sınıf için 0,69 olarak bulunmuştur. Ek 6' da örnek sorular verilmiştir.

3.6.6. Öğrenciler İçin Yöntem Görüş Ölçekleri (BÖG ve ÖTBBG)

Yukarıdaki kesimlerde öğretmen ölçeklerinin hazırlanmasıyla ilgili olarak verilmiş olan genel bilgiler doğrultusunda, öğrenciler için yarı yapılandırılmış; yöntem görüş ölçeği hazırlanmıştır. Bu kısımda sadece öğrenci düzeyinde sorulacak sorular ve bu sorulara yönelik cevapların analizi sonucunda oluşturulan görüş ölçeğine yer verilmiştir. Ölçeğin hazırlanması için yarı yapılandırılmış mülakat formları Erzurum İl Milli Eğitim Müdürlüğü'nün izin vermiş olduğu ilköğretim okullarında 10 öğrenciye uygulanmıştır. Bu öğrencilere ait demografik özellikler Tablo 3.4.' de sunulmuştur.

Tablo 3.4.

Mülakat Yapılan Öğrencilere Ait Demografik Özellikler

Cinsiyet	Frekans	(%)
Bay	4	40
Bayan	6	60
Toplam	10	100
Sınıf	Frekans	(%)
6.SINIF	2	20
7.SINIF	4	40
8.SINIF	4	40
Toplam	10	100

Mülakat formundaki sorulara verilen cevapların analizi sonucunda işbirlikli öğrenme modeli ile ders işlenmiş olan sınıflarda uygulanmak üzere öğrenci yöntem görüş ölçekleri hazırlanmıştır. Ek 7' de öğrenci yöntem görüş ölçeklerine ait örnek sorular verilmiştir.

3.7. Uygulama

Bu bölümde öğretmenler ve öğrencilerle yürütülen uygulama sürecinden bahsedilecektir.

3.7.1. Öğretmenlerle Yürütülen Uygulama Süreci

Kars il merkezinde görev yapan Fen ve Teknoloji Dersi öğretmenlerinin katıldığı araştırma öncesi öğretmenlere Öğretmen Kişisel Bilgi Formu ve Çalıştay Öncesi Yöntem Görüş Ölçeği uygulandı. Akabinde öğretmenlere; İşbirlikli Öğrenme Modeli hakkında bilgilerin verildiği ve bu modelin sınıf ortamında nasıl uygulanacağını anlatıldığı Çalıştay programı yapıldı. Öğretmenlerden beşer kişilik işbirlikli gruplar oluşturuldu ve Fen ve Teknoloji dersinde seçilen bir üniteye bizzat öğretmenlere yöntemin uygulaması yaptırıldı. Konuya ait raporlarını hazırlayan gruplar çalışma konularıyla ilgili raporlarını çalıştay ortamında sunarak arkadaşlarıyla paylaştılar. Çalıştayın sonunda Çalıştay Sonrası Yöntem Görüş Ölçeği uygulandı ve her öğretmenden 2011-2012 öğretim yılında en az bir üniteye bu modeli uygulaması istendi. Uygulamaları gözlemlemek amacıyla 6 (üç asıl ve üç yedek) öğretmen seçildi ve

katılımcı öğretmenlere katılım belgeleri verildi. Ayrıca seçilen öğretmenlerden, öğrencilerle yürütülen çalışmanın sonrasında işbirlikli öğrenme modeli hakkındaki olumlu ve olumsuz görüşleri alınmıştır.

3.7.2. Öğrencilerle Yürütülen Uygulama Süreci

2011–2012 eğitim yılında Kars ilinde uygulamaları gözlemlemek amacıyla seçilen öğretmenlerin sınıflarında ki öğrencilere; Öğrenci Kişisel Bilgi Formu ve Fen ve Teknoloji Dersi Ön Bilgi Testleri uygulanmıştır. Uygulama belirlenen ünitelerin tamamlanmasından sonra öğrencilere uygulanan Fen ve Teknoloji Dersi Akademik Başarı Testi ve Öğrenci Yöntem Görüş Ölçekleri'nin uygulanmasıyla bitirilmiştir. Tablo 3.5.' de hangi yöntemin hangi sınıflarda uygulandığı ve hangi üniteye yürütüldüğü verilmiştir.

Tablo 3.5.

Uygulamada Kullanılan Yöntemlerin Sınıflara Göre Dağılımı

Uygulama okulları	Sınıflar	Uygulanan Yöntem	Ünite
30 Ekim TOKİ İ.Ö.O.	6/A	Öğretmen Anlatımlı	
30 Ekim TOKİ İ.Ö.O.	6/B	Öğretmen Anlatımlı	
Namık Kemal İ.Ö.O.	6/A	BÖ	Madde ve Isı
Namık Kemal İ.Ö.O.	6/B	ÖTBB	
Başbakanlık TOKİ İ.Ö.O.	7/A	Öğretmen Anlatımlı	
Başbakanlık TOKİ İ.Ö.O.	7/B	Öğretmen Anlatımlı	Maddenin Yapısı ve
Namık Kemal İ.Ö.O.	7/A	BÖ	Özellikleri
Namık Kemal İ.Ö.O.	7/B	ÖTBB	
Aydın Tanrıverdi İ.Ö.O.	8/A	Öğretmen Anlatımlı	
Aydın Tanrıverdi İ.Ö.O.	8/B	Öğretmen Anlatımlı	Maddenin Halleri ve
Halit Paşa İ.Ö.O.	8/B	BÖ	Isı
Halit Paşa İ.Ö.O.	8/C	ÖTBB	

3.7.2.1. İşbirlikli öğrenci takımları başarı bölümleri yönteminin 6., 7. ve 8. sınıflardaki uygulaması

1. Öğrenciler; Fen ve Teknoloji Dersi Ön Bilgi Testlerinden aldıkları puanlara göre 4 veya 5 kişiden oluşan heterojen gruplar oluşturuldu (Şekil 3.1).

2. Tüm grupların başkanlarını seçmeleri ve grup adını belirlemeleri sağlandı.

3. Gruptaki öğrenciler, isminin ve soy isminin baş harfleri ile grup şemalarında gösterildi. (Örneğin A grubundaki bir öğrenciyi KD, ikinci öğrenciyi SD gibi.)

4. Gruplardaki her bir öğrenci kodlandı. (Örnek A grubundaki öğrenciler A1, A2, A3, A4).

5. Sınıflarda uygulama yapılacak üniteyi öğretmen işledi. Ünitenin anlatımı bittikten sonra öğrencilere Akademik Başarı Testi uygulandı. Daha sonra takımlara işlenen ünitenin “**birinci**” alt başlıklı konusu verilerek bu konuyu yeniden çalışmalarını istendi. Öğretmen bu süreçte öğrencileri sürekli gözlemledi ve gördüğü eksik yerleri tamamladı. Takımlardaki tüm öğrenciler konuyu öğrendiğini ders öğretmenine bildirdikten sonra birinci alt başlıkla ilgili sınava tabi tutuldu.

6. Öğretmen diğer alt konu başlıklarını da birinci alt başlıktaki uygulama gibi aynı yolu takip ederek tamamladı.

7. Öğrencilere; ünite sunumlarını bitirdikten sonra Öğrenci Yöntem Görüş Ölçeği uygulandı.

8. Öğrencilerin alt konu başlıklarına ait sınavlardan ve ABT’den almış oldukları puanlara bağlı olarak başarı puanının hesaplanması Tablo 3.6. ve 3.7. de verilmiştir.

Tablo 3.6.

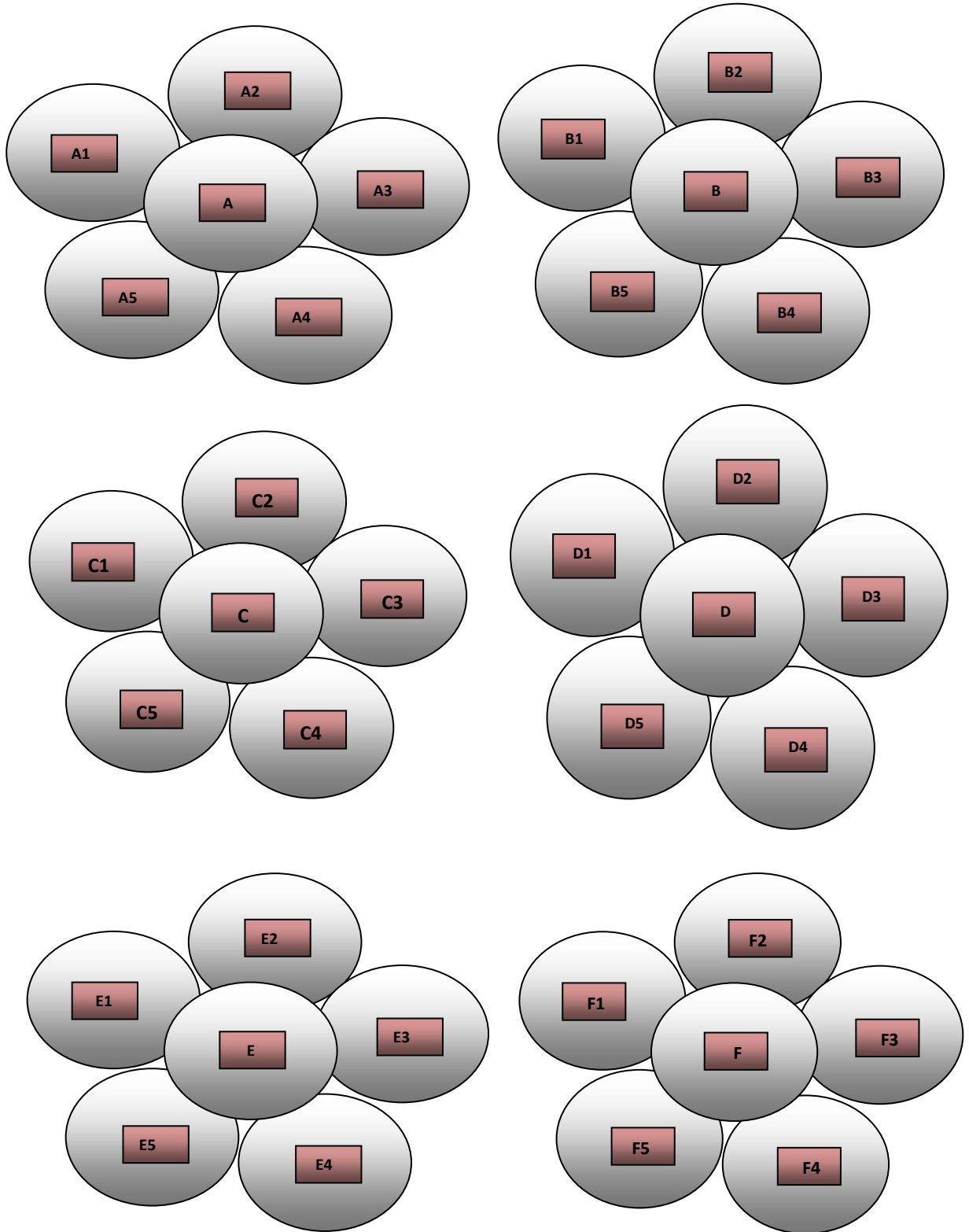
ÖTBB Grubu Öğrencilerinin Başarı Puanlarının Hesaplanması

Adı ve Soyadı	Ön Bilgi	Sözlü Sınav	Gelişme
	Test Notu	Notu	Notu
A1	90	100	30
B4	90	100	30
C5	90	82	10
D2	85	74	0
D1	85	98	30
N3	75	79	20
D4	55	46	10
D3	55	40	0

Tablo 3.7.

ÖTBB Grubu Öğrencilerinin Takım Ödülü Alma Durumu

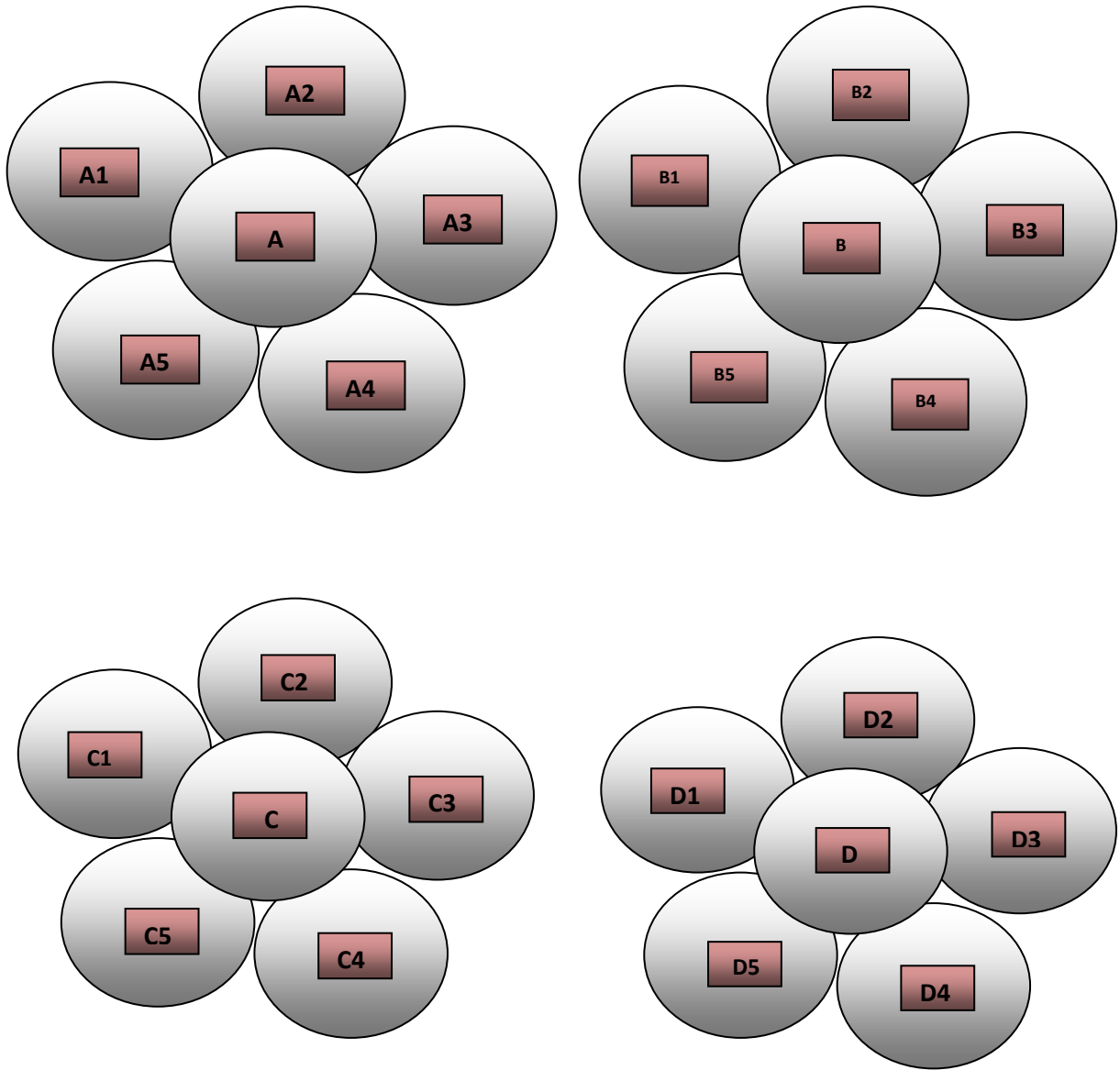
Takım Üyeleri	Puanları
D1	30
D2	0
D3	0
D4	10
Toplam takım Puanı	40
Takım Ortalaması	$40/4 = 10$
Takım ödül durumu	Hak etmedi



Şekil 3.1. ÖTBB Yönteminin Uygulandığı Sınıflara Ait Gruplar Örneği

3.7.2.2. İşbirlikli birlikte öğrenme yönteminin 6., 7. ve 8. sınıflardaki uygulaması

1. Öğrencilerden; Fen ve Teknoloji Dersi Ön Bilgi Testlerinden aldıkları puanlara göre 4 veya 5 kişiden oluşan heterojen gruplar oluşturuldu (Şekil 3.2.).
2. Tüm grupların başkanlarını seçmeleri ve grup adını belirlemeleri sağlandı.
3. Gruptaki öğrenciler, isminin ve soy isminin baş harfleri ile grup şemalarında gösterildi. (Örneğin A grubundaki bir öğrenciyi KD, ikinci öğrenciyi SD gibi.).
4. Gruplardaki her bir öğrenci kodlandı. (Örnek A grubundaki öğrenciler A1, A2, A3, A4).
5. Tüm gruplardan işlenecek ünitenin alt konu başlıklarını aralarında paylaşmaları ve bir sonraki derse araştırarak gelmeleri sağlandı.
6. Grupların üniteyle ilgili araştırmalarını hem sınıf içinde hem de sınıf dışında yapmaları sağlandı. Grubun tüm üyeleri üniteyi birlikte hazırlayıp öğrenmeleri sağlandı. Çalışmalar tamamlandıktan sonra gruplara ünite raporu yazdırıldı.
7. İlk alt konu başlığı gruplar tarafından sınıf ortamında sunuldu. Noksan kısımları tamamlandı.
8. Dersin diğer saatlerinde de diğer alt konuları da benzer şekilde işlendi. Zamanın yetersiz olduğu durumlarda sunum yapacak gruplar kura ile belirlendi. Öğretmen bu süreçte öğrencileri sürekli gözlemledi ve gördüğü eksik yerleri tamamladı.
9. Ünite sunumları bitirildikten sonra Öğrenci Yöntem Görüş Ölçeği ve Akademik Başarı Testini uygulandı.



Şekil 3.2. BÖ Yönteminin Uygulandığı Sınıflara Ait Gruplar Örneği

3.7.2.3. Öğretmen anlatımı yönteminin sınıfta uygulanması

Kontrol grubu olarak belirlenen sınıflarda konuların öğretimi, geleneksel öğretim yöntemine göre (öğretmen-öğrenci merkezli) gerçekleştirilmiştir. Geleneksel öğretimde, konularla ilgili temel bilgiler öğretmen tarafından sunulmuş kısmende öğrenciler hazırlanmıştır. Öğretmen konuyu anlatırken, öğrenciler anlatılanları dinleme ve not tutma gibi çalışmalar yapmıştır. Öğrenciler sınıf dışındaki çalışmalarını ders notları, ders kitapları ve diğer kaynaklardan faydalanarak yürütmüşlerdir. Öğretmen konularla ilgili temel bilgileri verirken, çoğunlukla tahtayı kullanmış, konularla ilgili örnekler çözmüş, öğrencilerin bireysel olarak soruları çözmelerine imkân tanımıştır. Anlatım sırasında, gerekli yerlerde öğrencilere sorular sorulmuş, alınan cevaba göre konuya devam edilmiş veya tekrar edilmiştir. Öğrencilere sınıf dışında çalışmalarını için araştırmalar ya da ödevler verilmiştir. Her dersin sonunda, bir sonraki konuya hazır gelmeleri bildirilerek dersler tamamlanmıştır. Ayrıca kontrol grubunda bulunan öğrencilere uygulama öncesinde Fen ve Teknoloji Dersi Ön Bilgi Testi sonrasında ise Akademik Başarı Testi uygulanarak süreç tamamlanmıştır.

3.8. Verilerin Analizi

Araştırmada kullanılan ölçeklerden elde edilen verilerin değerlendirilmesi ve analizi aşağıda sırayla açıklanmıştır:

1. Çalışmaya katılan öğretmenlerin; kişisel bilgi formlarına ve çalışmaya öncesi ve sonrasında uygulanan yöntem görüş ölçeklerine vermiş oldukları cevaplar nitel ve nicel analiz yöntemleri kullanarak değerlendirilmiştir. Bu analiz sonuçları grafik ve tablolar halinde sunulmuştur.
2. Araştırmaya katılan öğrencilerin; kişisel bilgi formlarına ve deney gruplarının yöntem hakkındaki görüş ölçeklerine vermiş oldukları cevaplar nitel ve nicel analiz yöntemleri kullanarak değerlendirilmiştir. Bu analiz sonuçları grafik ve tablolar halinde sunulmuştur.
3. Öğrencilere uygulanan ÖBT ve ABT'den elde edilen verilerin; tanımlayıcı istatistikleri ve tek yönlü varyans analizleri (ANOVA) yapılmıştır.

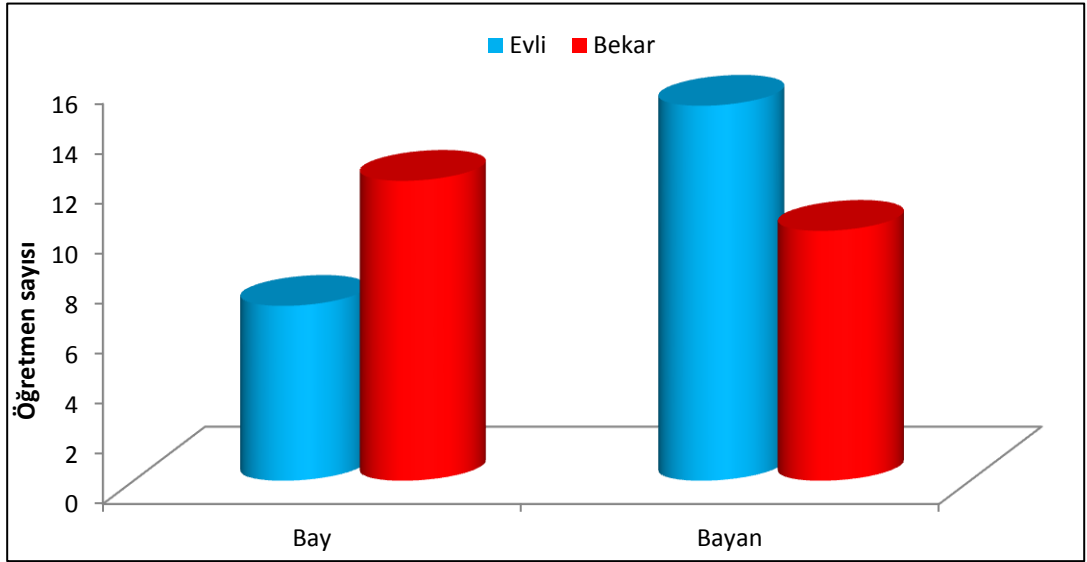
DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

4. ARAŞTIRMA BULGULARI

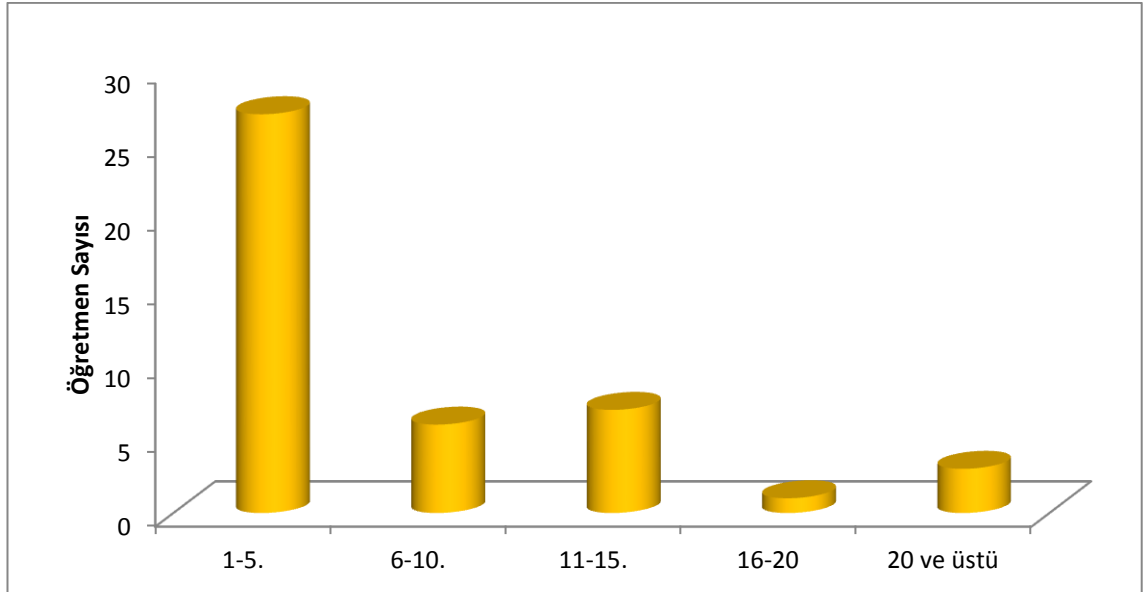
Bu bölümde, çalışmaya katılan öğretmenlerin kişisel bilgileri ve yöntem hakkındaki düşünceleri ve kullanma düzeyleri ile ilgili verilerden elde edilen bulgulara ve yorumlara yer verilmiştir. Ayrıca işbirlikli öğrenme yöntemlerinin uygulandığı okullardaki öğrencilerin; kişisel bilgileri, ÖBT, ABT ve yöntemler hakkındaki görüşlerinden elde edilen verilerin yorumlanmasına yer verilmiştir.

4.1. Çalışmaya Katılan Öğretmenlere Ait Bulgular

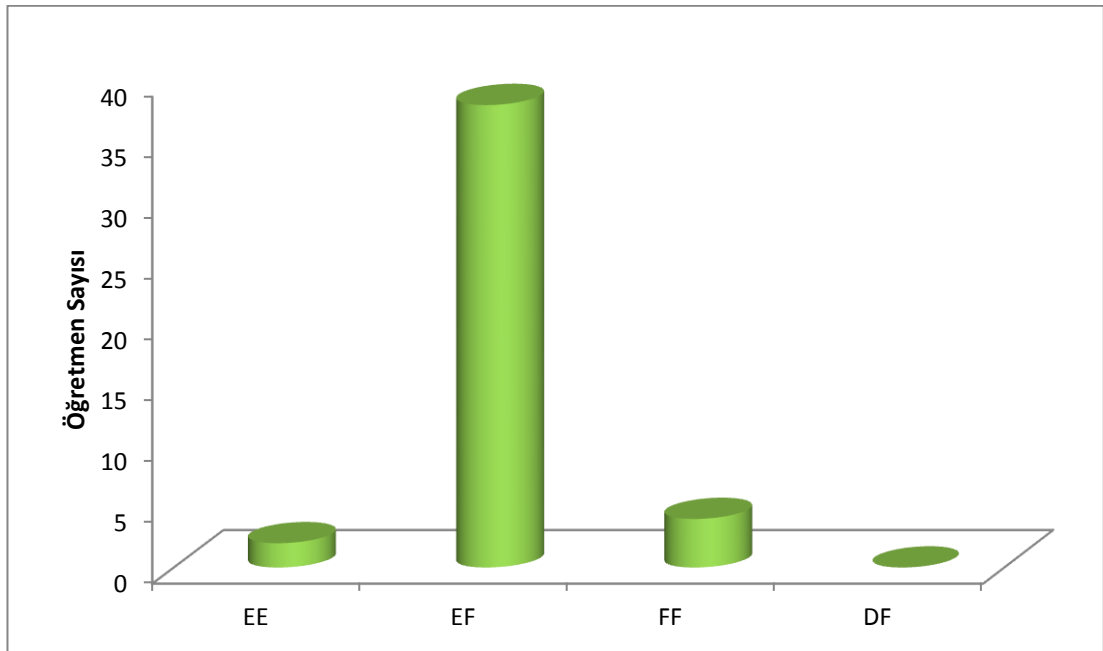
4.1.1. Çalışmaya Katılan Öğretmenlerin Demografik Özellikleri



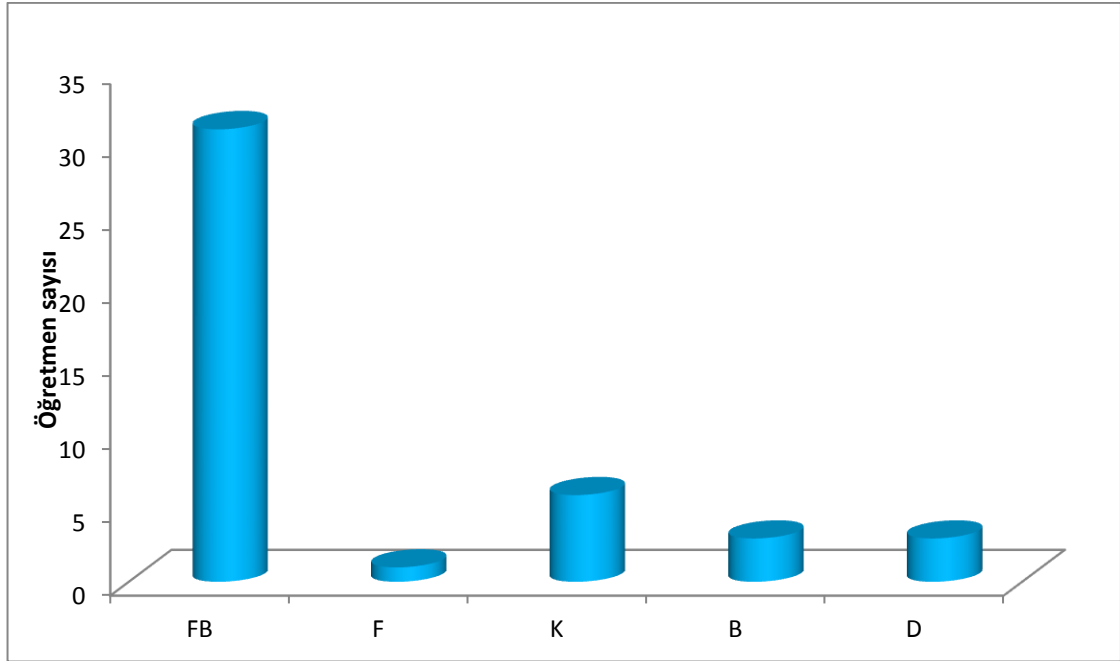
Şekil 4.1. Öğretmenlerin Cinsiyet ve Medeni Durumları



Şekil 4.2. Öğretmenlerin Mesleki Deneyimleri



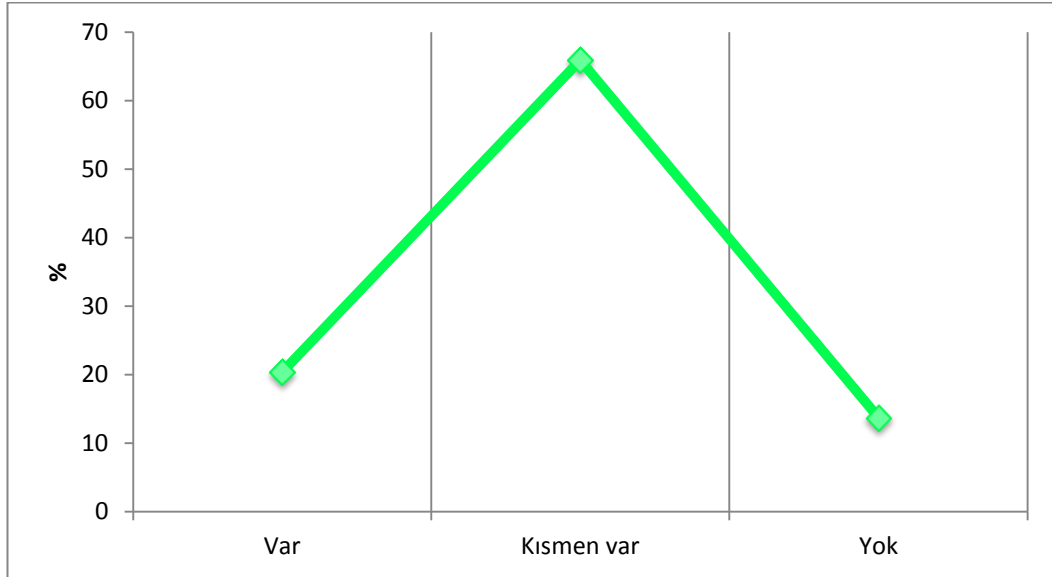
Şekil 4.3. Öğretmenlerin Mezun Olduğu Fakülteler (EE: Eğitim Enstitüsü, EF: Eğitim Fakültesi, FF: Fen Fakültesi ve DF: Diğer Fakülteler)



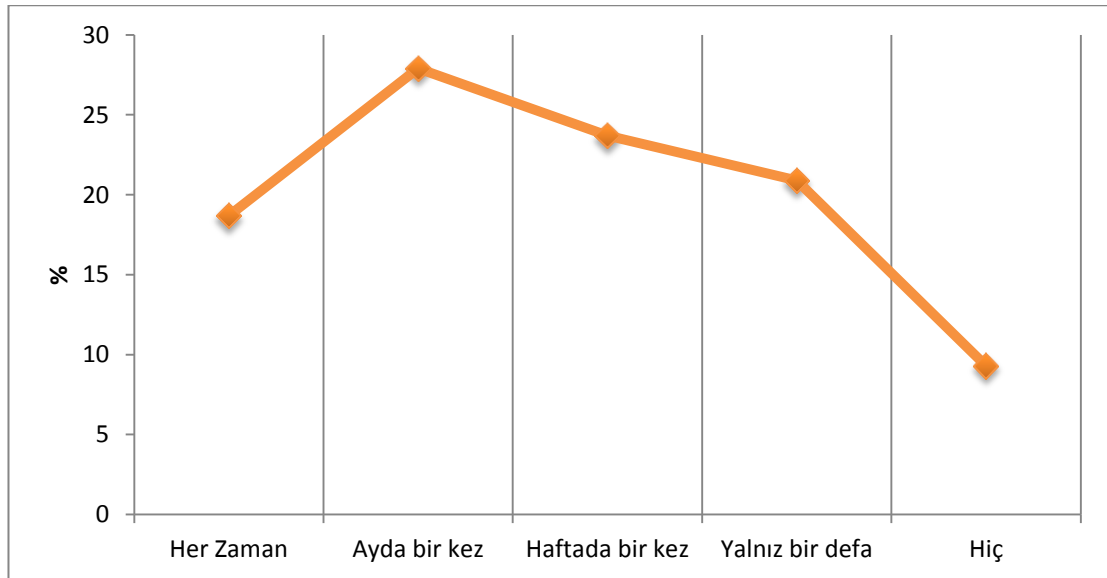
Şekil 4.4. Öğretmenlerin Mezun Olduğu Bölümler (FB: Fen Bilgisi, F: Fizik; K: Kimya, B: Biyoloji ve D: Diğer Bölümler)

Araştırmaya katılan Fen ve Teknoloji öğretmenlerine ait kişisel bilgi formlarının değerlendirilmesinde; cinsiyet dağılımına bakıldığında 44 öğretmenden 22'sinin bay 22'sinin ise bayan olduğu görülmektedir (Şekil 4.1). araştırmaya katılan öğretmenlerden; 27'si 1-5 yıl arası, 6'sı 6-10 yıl arası, 8'i 11-20 yıl arası ve 3'ünün ise "20 ve üstü" yıl mesleki deneyime sahip olduğu Şekil 4.2'den anlaşılmaktadır. Yine bu öğretmenlerden 38'i Eğitim Fakültesi ve 31'i Fen Bilgisi Öğretmenliği programından mezun olduğu Şekil 4.3-4.4'de görülmektedir.

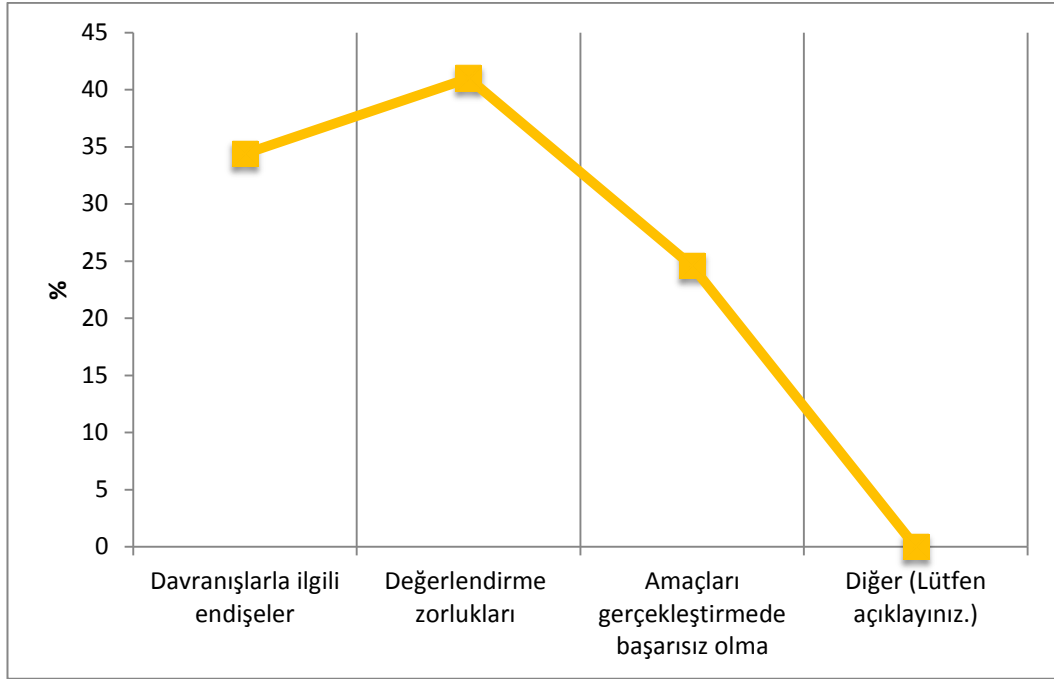
4.1.2. Öğretmenlerin Çalışmaya Katılmadan Önce İşbirlikli Öğrenme Modeli Hakkındaki Bilgi ve Beceri Düzeylerine Ait Bulgular



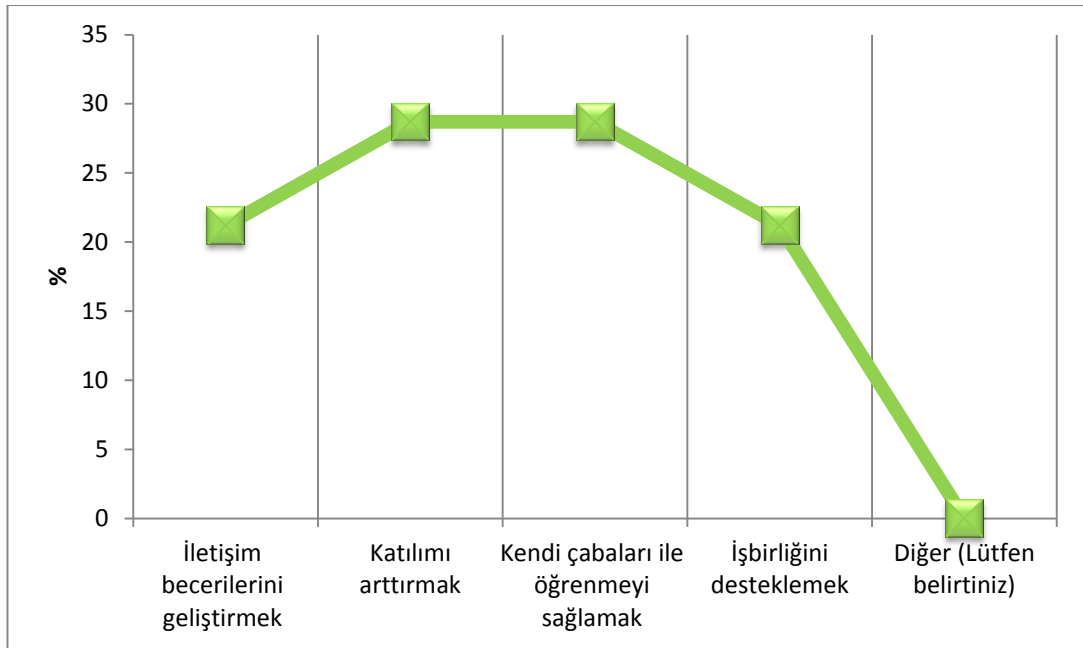
Şekil 4.5. Öğretmenlerin İşbirlikli Öğrenme Modeli İle İlgili Deneyimleri.



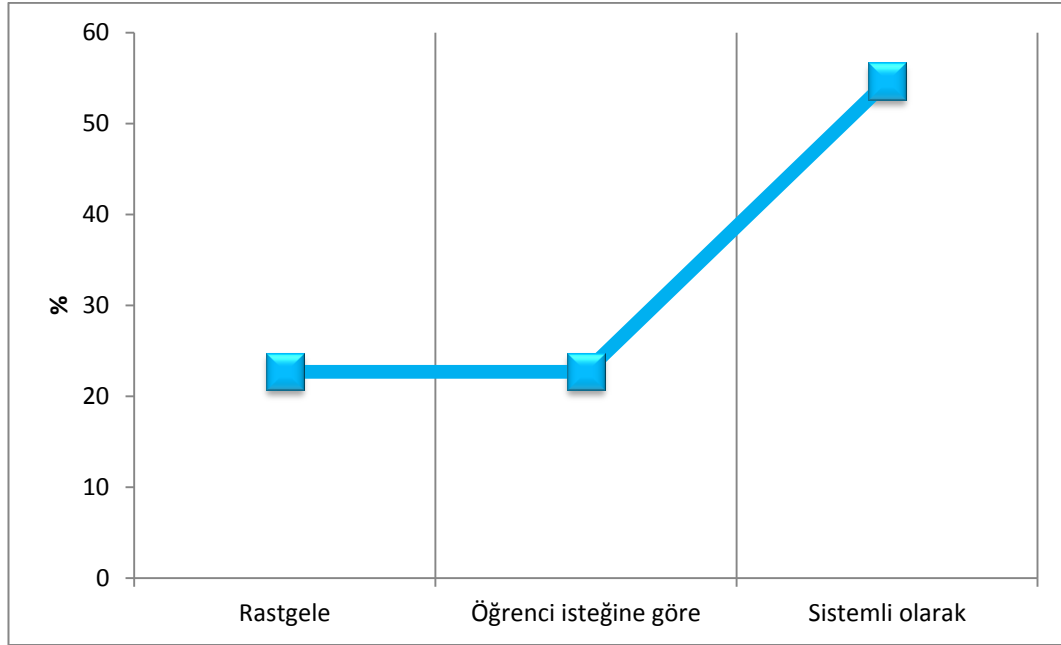
Şekil 4.6. Öğretmenlerin İşbirlikli Öğrenme Modelini Kullanma Sıklıkları.



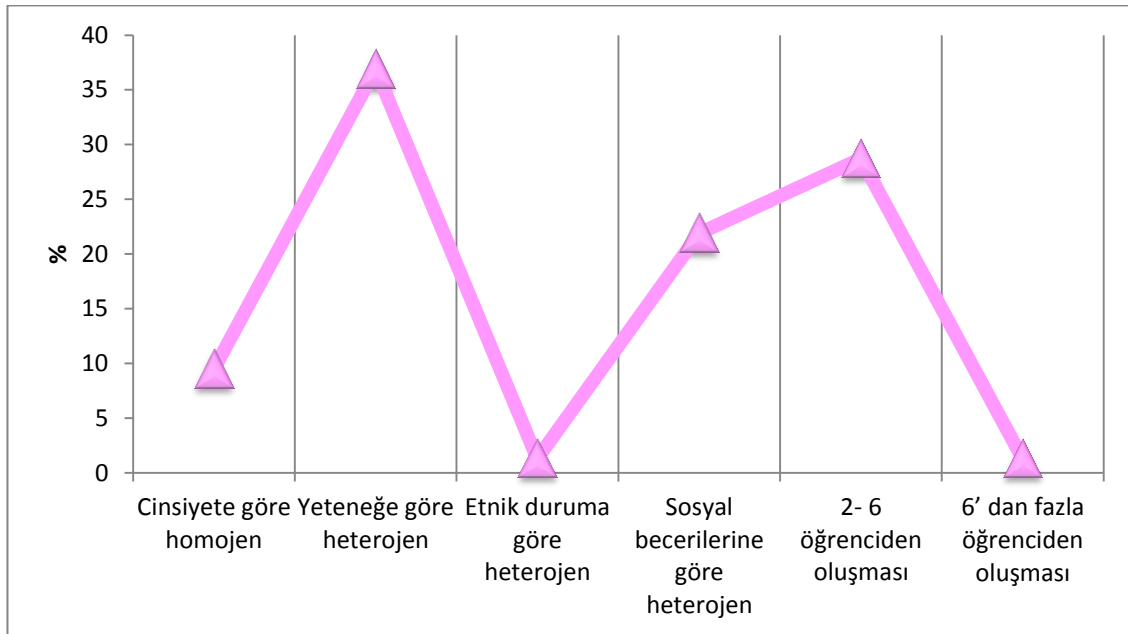
Şekil 4.7. Öğretmenlerin İşbirlikli Öğrenme Modelinin Kullanımı İle İlgili Endişeleri.



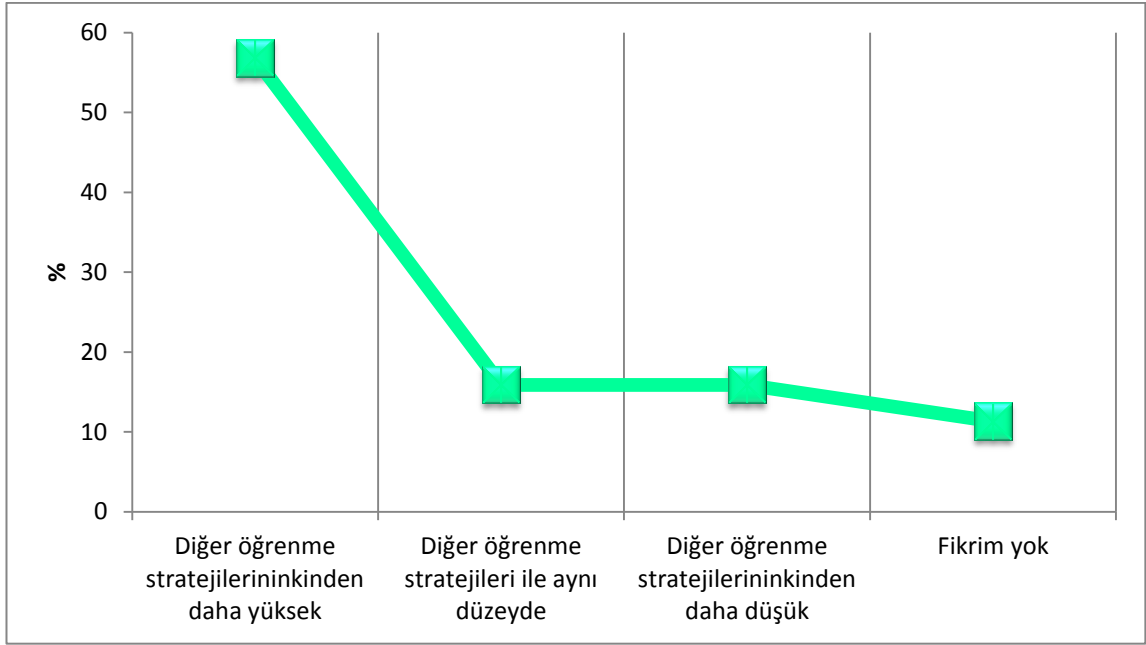
Şekil 4.8. Öğretmenlerin İşbirlikli Öğrenme Modelini Kullanma Amaçları.



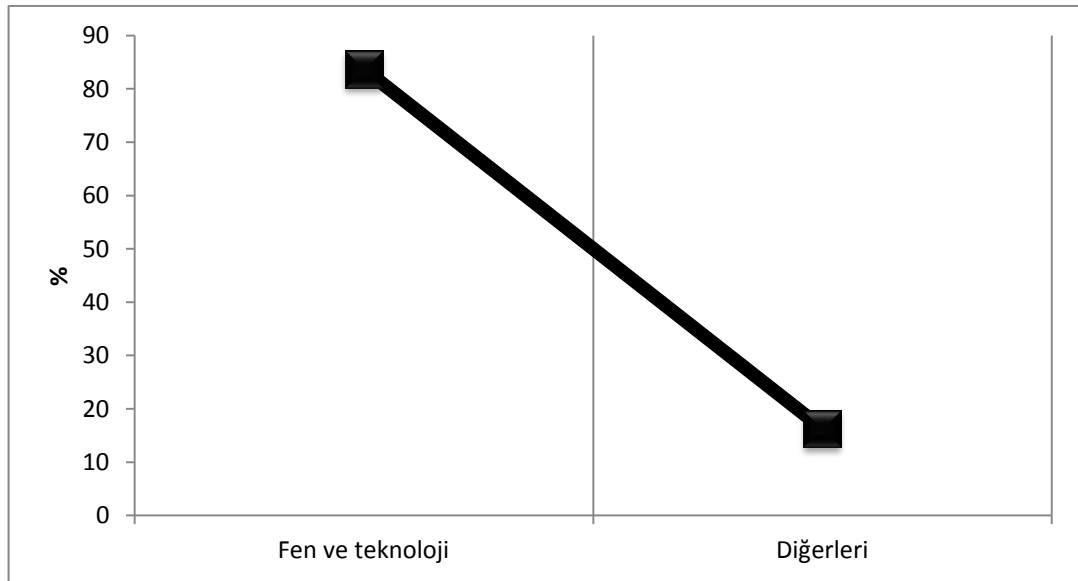
Şekil 4.9. Öğretmenlerin İşbirlikli Öğrenme Modelinde Öğrencileri Gruplandırma Biçimleri.



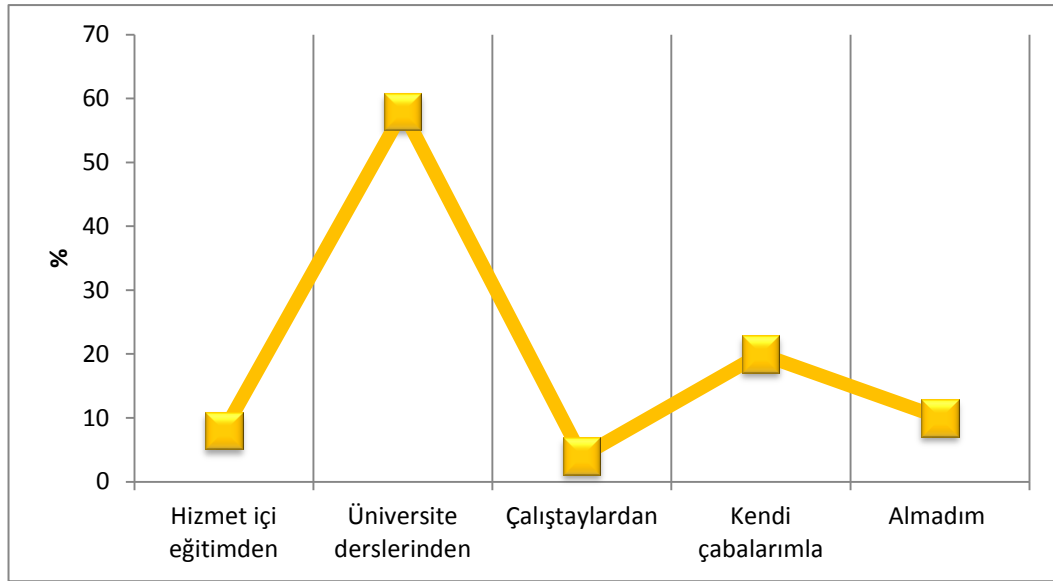
Şekil 4.10. Öğretmenlerin İşbirlikli Öğrenme Modelinde Öğrenci Gruplarını Oluştururken Dikkate Aldıkları Ölçütler.



Şekil 4.11. Öğretmenlerin İşbirlikli Öğrenme Modelinin Başarısı Konusundaki Görüşleri.



Şekil 4.12. Öğretmenlerin İşbirlikli Öğrenme Modelini Kullandığı Dersler.



Şekil 4.13. Öğretmenlerin İşbirlikli Öğrenme Modeli İle İlgili Eğitim Aldıkları Kaynaklar.

Araştırmaya katılan Fen ve Teknoloji öğretmenlerinin İşbirlikli öğrenme modeli konusunda yaklaşık % 20,4'ünün deneyimli, % 65,9'unun ise kısmen deneyimli olduğu tespit edilmiştir (Şekil 4.5.). Araştırmaya katılan Fen ve Teknoloji öğretmenlerinin % 18,7'si derslerini işlerken her zaman İşbirlikli öğrenme modelini kullandıklarını belirtirken, % 27,9'u ayda bir , % 23,7'si haftada bir, % 20,9'u yalnız bir kez bu modeli kullandıklarını ve % 9,3'ü ise bu modeli hiç kullanmadıklarını ifade etmektedirler (Şekil 4.6.). Şekil 4.7. incelendiğinde; İşbirlikli öğrenme modeli kullanımında, araştırmaya katılan Fen ve Teknoloji öğretmenlerinin % 34,4'ünün öğrenci davranışlarına yönelik endişelerinin olduğu, % 41'inin modelin uygulamasından sonra sosyal beceri ve akademik başarının nasıl değerlendirileceği konusunda zorluk çektiği ve % 24,6'sının amaçların gerçekleştirilmesine yönelik kaygılarının olduğu anlaşılmaktadır. İşbirlikli öğrenme modelini kullanma amacı olarak; öğretmenlerin yaklaşık % 21,2'si öğrencilerde iletişim becerilerini geliştirmek, % 28,7'si öğrencilerin derse katılımını sağlamak, % 28,7'si öğrencilerin kendi çabalarıyla öğrenmelerini sağlamak ve % 21,2'si ise işbirlikli öğrenmeyi desteklemek olduğunu açıklamışlardır (Şekil 4.8.). Şekil 4.9. incelendiğinde; işbirlikli öğrenme gruplarını öğretmenlerin; yaklaşık % 22,7'sinin rastgele, % 22,7'sinin öğrencilerin isteğine göre ve % 54,6'sının ise sistemli bir şekilde oluşturdukları görülmektedir. Öğrenci gruplarının oluşturulmasında öğretmenlerin

kullandıkları ölçütlerle ilgili verilerin yer aldığı Şekil 4.10.'a göre öğretmenlerin; yaklaşık % 9,5'i cinsiyeti, % 36,9'u yeteneği, % 1,3'ü etnik kökeni, % 21,9'u sosyal beceriyi temel aldıkları anlaşılmaktadır. Ayrıca gruptaki öğrenci sayılarının 2-6 arasında olması gerektiği görüşüne sahip olan öğretmenlerin yaklaşık % 28,7 oranında ve öğrenci sayılarının 6'dan fazla olması gerektiği görüşüne sahip olan öğretmenlerin % 1,3 oranında olduğu aynı şekilde görülmektedir. Şekil 4.11. incelendiğinde; işbirlikli öğrenmenin diğer öğrenme stratejileri ile karşılaştırılmasında öğretmenlerin; yaklaşık % 56,8'inin işbirlikli öğrenmeyi daha başarılı, % 15,9'unun diğer öğrenme stratejileri ile aynı düzeyde başarılı, % 15,9'unun diğer öğrenme stratejilerinden başarısız buldukları ve % 11,3'ünün ise fikir beyan etmedikleri anlaşılmaktadır. Öğretmenlerin % 83,7'si işbirlikli öğrenme modelini Fen ve Teknoloji dersinde ve % 16,3'ü ise farklı derslerde uyguladıklarını ifade etmişlerdir (Şekil 4.12.). Şekil 4.13.'e göre; işbirlikli öğrenme modelini; öğretmenlerin % 58'i üniversiteden, % 8'i hizmet içi eğitiminden, % 20'si kendi çabalarıyla, % 4' ü çalıştırdan öğrendiklerini belirtmiştir.

4.1.3. Öğretmenlerin Çalışmaya Katılmadan Önce İşbirlikli Öğrenme Modelinin Sınıftaki Uygulama Düzeylerine Ait Bulgular

Tablo 4.1.

Öğretmenlerin Sınıflarında İşbirlikli Öğrenme Modeli İle Ders İşlemeyi Arzulama Düzeyleri.

Görüşler	%
Bu yöntemle ders işlemek isterim.	40,9
Hayır	4,5
Bu yöntemi uygun konularda kullanıyorum	15,9
Sınıf içi durumun uygun olmamasından dolayı uygulayamadım	6,8
Yöntem hakkında yeterli bilgiye sahip değilim.	6,8
Zaman yetersizliğinden dolayı uygulayamıyorum	11,4
Öğrencinin hazır bulunuşluk düzeyi düşük olduğundan dolayı uygulama güclüğü çekiyorum	2,3
Öğrencilerin grupta öne çıkmak için birbirlerine zarar vereceği düşüncesiyle pek uygulamadım.	2,3

Not: Öğretmenler birden fazla görüş belirtmişlerdir.

Tablo 4.2.

Öğretmenlerin İşbirlikli Öğrenme ile Grup Çalışması Hakkındaki Görüşleri.

Görüşler	%
-İşbirlikli grup çalışmasında öğrenciler hem bireysel hem de grup sorumluluğu almayı öğreniyorlar	13,6
-İşbirlikli gruplarında öğrencilerin derse katılımı daha fazla olduğunu düşünüyorum	9,1
-İşbirlikli gruplarında daha kalıcı ve etkili öğrenme gerçekleşir	20,4
-Herhangi bir fark göremedim	31,8
-İşbirlikli gruplar belirli özelliklere göre oluşturulur	6,8
-İşbirlikli grup çalışmalarında öğrencinin iletişim becerisi normal grup çalışması yapan öğrencilere göre daha çok gelişir	6,8
-Evet	13,6
Boş	2,3

Tablo 4.3.

Öğretmenlerin Okuldaki Diğer Öğretmen Arkadaşlarıyla İşbirlikli Öğrenme Modeli Hakkında Fikir Aış Verişinde Bulunma Durumları.

Görüşler	%
Evet	40,9
Hayır	59,1

Tablo 4.4.

Öğretmenlerin Çalışkan Öğrencilerle Az Çalışkan Öğrencilerin Oturma Düzenleri Hakkında Fikirleri ve Tavsiyeleri.

Görüşler	%
-Çalışkan öğrenciyi motive etmek, az çalışan öğrencide ise çalışma istediği uyandırmak için yan yana oturmalarını sağladım. Yani öğrenciler heterojen bir şekilde oturmalıdır	81,8
-Öğrencileri çalışkanlıklarına göre değil de kişisel özelliklerine göre heterojen oturma düzeni oluştururum	4,5
-Öğrenciler heterojen bir şekilde oturduğunda çalışkan öğrenciler olumsuz etkilenebileceğinde homojen bir şekilde oturmalı	6,8
-Az çalışan öğrencilerin ön sıralara oturmasını sağladım	2,3
Boş	4,5

Tablo 4.5.

Öğretmenlerin Pasif Öğrencilerin Derse Katılımını Sağlamak İçin İzledikleri Yollar.

Görüşler	%
-Pasif öğrencilerin aktif öğrenciler ile grup içerisinde çalışmalarını sağladım	25
-Soru-cevap yöntemini kullanarak ders işledim	52,3
-Öğrencinin derse ilgisi çekebilecek günlük hayattan örnekler verdim	6,8
-Öğrenciyi değerli olduğunu hissettirecek aktiviteler yaparak, özgüvenlerini artırırım	20,4
-İlgi ve yeteneklerine göre görevler verdim	52,3
-Derse katmaya teşvik edip cesaretlendiriyorum	25

Tablo 4.6.

Öğretmenlerin Öğrencilerin Fikirlerini Rahat Bir Şekilde Açıklamaları ve Eleştirel Bir Düşünceye Sahip Olmaları İçin Başvurdukları Yollar.

Görüşler	%
-Fikirlerini rahatlıkla ifade etmelerine teşvik ederek, uygun ortamlar hazırladım	81,8
-Eleştirel düşüncelerini sağladım	9,1
-Beyin fırtınası, soru cevap gibi teknikler kullandım	13,6
-Araştırma ödevleri vererek bol bol okuma yapmalarını sağladım	2,3
-Tartışma ortamı oluşturdum	6,8

Tablo 4.7.

Öğretmenlerin Öğrencilerinin Sınıf Dışında Yeteneklerini ve Pratiklerini Artırmaları İçin Tavsiyeleri.

Görüşler	%
-Öğrencilerin ilgi ve yeteneklerine uygun araştırma ödevleri verilebilir	50
-Öğrendiklerini günlük hayatta ilişkilendirmelerini sağlarım	22,7
-Sosyal aktivitelere katılmalarını sağlarım	22,7
-Bol bol kitap okumalarını sağlarım	6,8
-Televizyon, bilgisayar gibi teknolojik aletlerin olumsuz etkilerini ortadan kaldırmaya çalışırım	2,3
Boş	4,5

Tablo 4.8.

Öğretmenlerin Hiç Konuşmayan Sessiz Oturan Bir Öğrencinin Derse Katılması ve Konuşmasını Sağlamak İçin Tavsiyeleri.

Görüşler	%
-Sorular sorulalar derse katılmaları sağlanmalı	38,6
-Öğrenci seviyelerine uygun etkinlikler tasarlanmalı	31,8
-İlgi çekici etkinlikler yapılmalı	13,6
-Grup çalışmasına yönlendirilmeli	13,6
-Pekiştirme verilmeli	15,9
-Öğrencilerle iletişime girerek onlara değerli olduğu hissettirilmeli	27,3
-Öğrenciyi cesaretlendirerek, konuşmaya teşvik edilmeli	38,6

Tablo 4.9.

Öğretmenlerin Öğrencilerinin Okudukları Metni Rahatça Anlayabilmeleri ve Hatırlayabilmeleri İçin Tavsiyeleri.

Görüşler	%
-Öğrenciler kitap okumaya teşvik edilmeli	40,9
-Öğrendikleri günlük hayatla ilişkilendirilmeli	36,4
-Okuduklarını sembolleştirmeleri sağlanmalı	9,1
-Okuduklarını tekrar etmeleri sağlanmalı	11,4
-Okuduklarından anladıkların özetini çıkarmaları istenmeli	11,4
-Önemli yerlerin altına çizmeleri istenmeli	11,4
-Okuduklarını görselleştirmeleri sağlanmalı	9,1
-Öğrencilerin okuma yapacakları ortam uygun hale getirilmeli	6,8
-Kaynaklar daha açık ve anlaşılır olmalı	2,3

Tablo 4.10.

Öğretmenlerin Sınıfta, Etkin Bir Öğrenme Ortamının Sağlamaya Yönelik İzlediği Yollar.

Görüşler	%
-İlgi çekici etkinlikler yaptırılarak	34,1
-Derse başlamadan önce motive ederek	18,2
-Öğrencilerin derse hazırlıklı gelmelerini sağlamak	15,9
-Görsel materyal kullanmalarını sağlayarak	27,3
-Öğrenci merkezli öğretim yöntemi kullanarak	31,8
-Öğrencileri gruplara ayırıp birbirlerinden öğrenmelerini sağlayarak	6,8
-Sınıfı fiziki olarak uygun hale getirerek	9,1
-Öğretmen derse hazırlıklı gelerek	4,5

Tablo 4.11.

Öğretmenlerin Öğrencilerinin Bilginin Tek Kaynağının Öğretmen Olduğu Anlayışını Değiştirmeleri İçin Başvurdukları Yollar.

Görüşler	%
-Araştırma, performans ve proje ödevleri verdim	45,4
-Farklı bilgi kaynakları ile ilgili bilgi vererek onlara yönlendirmek	54,5
-Bilgiyi kendilerinin keşfetmelerine yönlendirdim	15,9
-Çevrelerini gözlemleyerek öğrenmelerini sağladım	4,5
-Grup oluşturup birbirlerinden öğrenmelerini sağlayarak	6,8

Tablo 4.12.

Öğretmenlerin Sosyal Yönü Zayıf Olan Öğrencilerin Sosyalleşmesini Sağlamak İçin İzledikleri Yollar.

Görüşler	%
-Evet	
-Öğrenci ile birebir iletişime geçmeye çalıştım	15,9
-Öğrencileri grupla çalıştırarak birbirleriyle iletişime girmelerini sağlamadım	31,8
-Öğrencileri çeşitli sosyal faaliyetlere yönlendirdim	40,9
-Yeteneklerine uygun görevler verdim	22,7
-Okul içinde ve dışında işbirlikli çalışmaya yönlendirdim	6,8
-Hayır	
-Okul dışında gözlem yapma şansım olmadı	6,8

Tablo 4.13.

Öğretmenlerin Öğrencileri, Hem Çevrelerindeki Kişilerden Hem De Arkadaşlarından Her Zaman Yardım Alabilmeleri İçin İzledikleri Stratejiler.

Görüşler	%
-Grupla çalışmalarını sağladım	27,3
-Hangi konuda nerden yardım alabileceklerine dair bilgiler verdim	20,4
-Öğrencilerin birbirleriyle iletişim kuracakları bilgi alış verişinde bulunmalarını sağladım	25
-Rehberlik servisi ve aileleri ile iletişime geçtim	2,3
-Öğrencilere her zaman yanında olabileceğimi hissettirdim	11,4
-Araştırma, performans ve proje ödevleri verdim	11,4

Tablo 4.14.

Öğretmenlerin İşbirlikli Öğrenme Modeli Hakkındaki Farklı Önerileri.

Görüşler	%
-Bu yöntem uygulanırken rekabet ortamı değil dayanışma ortamı oluşturulmalıdır	2,3
-Öğretmenlere bu yöntem hakkında gerekli bilgiler verilmeli	13,6
-Sınıflardaki öğrenci sayısı azaltılmalı	13,6
-Bu yöntem sadece okulda değil okul dışında da uygulanmalıdır	2,3
-Konulara ayrılan süre artırılmalı	15,9
-Sınıflar fiziki olarak uygun hale getirilmeli	13,6
-Bu yöntemin uygulama sıklığı artırılmalı	9,1
-Öğretmenlerin bu yöntemi uygularken derse hazırlıklı gelmesi gerekir	2,3
Boş	29,5

Araştırmaya katılan Fen ve Teknoloji öğretmenlerinin % 56,8'inin İşbirlikli öğrenme modeli ile ders işlemeyi ve uygun konularda kullanmayı arzuladıkları; % 22,8'inin arzuladıkları halde sınıf içi durumunun uygun olmamasından, zamanın ve öğrencinin hazır bulunuşluk düzeyinin yetersiz olmasından, öğrencilerin gruplarda öne çıkmak için birbirlerine zarar vereceği düşüncesi ile yöntemin uygulanmasını zor buldukları; % 6,8'i yeterli bilgiye sahip olmadıklarından dolayı uygulamadıkları ve % 4,5'inin ise arzulamadıkları görülmektedir (Tablo 4.1.). Tablo 4.2. incelendiğinde öğretmenlerin % 70,3'ü işbirlikli grup çalışmalarının normal grup çalışmalarından daha etkili olduğunu ve % 31,8'i ise aralarında bir fark olmadığını belirtmişlerdir. Öğretmenlerin % 40,9'unun okuldaki diğer öğretmen arkadaşlarıyla işbirlikli öğrenme modeli hakkında fikir alışverişinde bulunduğu ve % 59,1'inin ise alışverişte bulunmadığı görülmektedir (Tablo 4.3.). Tablo 4.4.'e göre öğretmenlerin % 81,8'i sınıfta çalışkan öğrencilerle az çalışkan öğrencilerin heterojen bir şekilde, % 2,3'ü az çalışkan öğrencileri ön sırada oturtacak şekilde, % 11,3'ü ise homojen ve kişisel özelliklerine göre oturma düzeni tavsiye etmişlerdir. Pasif öğrencilerin derse katılmalarını sağlamak için öğretmenlerin % 25'i pasif öğrenciyi aktif öğrencilerle işbirliği içerisinde olmalarını

sağladıklarını ve ilgi çekici etkinlikler yaptıklarını; % 59,1'i öğrencilere günlük hayattan örnekler vererek ve soru cevap yöntemi kullanarak ders işlediklerini; % 52,3'ü öğrencilerin ilgi ve yeteneklerine göre görevler verdiklerini; % 45,4'ü ise öğrencilerin derse katılmalarını teşvik ettiklerini, cesaretlendirdiklerini ve özgüvenlerini arttıracak aktiviteler yaptıklarını belirtmişlerdir (Tablo 4.5.). Tablo 4.6.'ya bakıldığında öğrencilerin fikirlerini rahatlıkla ifade etmeleri için; öğretmenlerin % 81,8'i öğrencileri teşvik ettiklerini ve uygun ortamlar hazırladıklarını; % 29,5'i beyin fırtınası ve soru cevap yöntemini kullanarak tartışma ortamı oluşturduklarını, eleştirel düşünmelerini sağladıklarını; % 2,3'ü ise araştırma ödevleri vererek bol bol okuma yapmalarını sağladıklarını belirtmişlerdir. Öğretmenlerin % 50'sinin öğrencilerin ilgi ve yeteneklerine uygun araştırma ödevleri vererek; % 58,2'sinin öğrendiklerini günlük hayatla ilişkilendirerek, öğrencilere sosyal faaliyetlere katılmaları ve kitap okumaları sağlanarak; % 2,3'ünün ise televizyon, bilgisayar gibi teknolojik aletlerin olumsuz etkilerini ortadan kaldırarak öğrencilerin sınıf dışında yeteneklerini ve pratiklerini artırmaları için tavsiyelerde bulunduğu görülmektedir (Tablo 4.7.). Tablo 4.8.'de öğretmenlerin % 97,6'sı öğrencilerin seviyelerine uygun ve ilgi çekici etkinlikler yaparak, grup çalışmasına yönlendirerek ve cevap verebilecekleri sorular sorarak; % 81,8'i öğrencileri cesaretlendirerek, kendilerine güven duymalarını sağlayarak, değerli olduklarını hissettirerek ve pekiştirmeler vererek sınıfta hiç konuşmayan öğrencinin derse katılmasının sağlanacağı yönünde görüş bildirmişlerdir. Öğretmenlerin % 40,9'u öğrencileri kitap okumaya teşvik ederek; % 54,6'sı okuduklarını görselleştirerek, sembolleştirerek ve öğrendiklerini hayatla ilişkilendirerek; % 41'i ise rahat bir okuma ortamı oluşturarak, özet çıkararak, önemli kısımların altlarını çizerek ve sık sık tekrar yaparak; % 2,3'ü ise daha açık ve anlaşılır kaynaklar kullanarak okudukları metni rahatça anlayabilecekleri yönünde görüş belirtmişlerdir (Tablo 4.9.). Tablo 4.10'daki ifadelerle göre öğretmenlerin % 61,4'ü görsel materyaller kullanarak ilgi çekici ve öğrenci seviyesine uygun etkinlikler yaptırılarak; % 34,5'i öğrencilerin aktif katılımını sağlayacak öğretim yöntemleri kullanarak; % 47,7'si uygun bir oturma düzeni sağlayarak, derse başlamadan önce öğrenciyi motive ederek, öğrencinin hazırlıklı olarak derse gelmelerini temin ederek sınıfta etkin bir öğrenme ortamı sağlanabileceğini ifade etmekle beraber % 4,5' i ise öğretmenin sınıfa hazırlıklı gelmesi gerektiğini de vurgulamışlardır. Öğrencilerin tek bilgi kaynağının sadece öğretmen olmadığını başka

bilgi kaynaklarının da var olduğunu anlamalarını sağlamak için öğretmenlerin % 45,4'ünün araştırma, performans ve proje ödevleri verdikleri; % 54,5'inin farklı bilgi kaynakları ile ilgili bilgi verip öğrencileri yönlendirdikleri; % 27,2'sinin ise bilgiyi kendilerinin keşfetmelerine yönlendirdikleri, grup oluşturup birbirlerinden öğrenmelerine ve çevrelerini gözlemlemeye teşvik ettikleri görülmektedir (Tablo 4.11.).

Tablo 4.12.'deki verilere göre öğretmenlerin % 38,6'sı öğrencileri grup içerisinde daha fazla iletişime geçmelerini ve okul dışında da işbirlikli çalışma yapmalarını sağlayarak; % 63,6'sı sosyal yönlerini güçlendirecek yeteneklerine uygun ödevler ve görevler vererek, sosyal etkinliklere yönlendirerek; % 15,9'u ise öğrenciyle birebir görüşerek, sosyal yönü zayıf olan öğrencilerin sosyalleşmesini sağladıklarını belirtmişlerdir. Öğretmenlerin % 25'i öğrencilerin birbirleriyle iletişime girme ve bilgi alışverişinde bulunmalarına teşvik ederek; % 38,7'si grup çalışmasına yönlendirerek, proje ve performans ödevleri vererek; % 20,4'ü hangi konuda nereden yardım alabileceklerine dair bilgiler vererek; % 13,7'si ise öğrencilere her zaman yanlarında olacaklarını hissettirerek, aileleri ve rehberlik servisi ile iletişime geçerek öğrencilerin çevrelerindeki kişilerden her zaman yardım alabileceklerini vurgulamışlardır (Tablo 4.13). Tablo 4.14'de öğretmenlerin işbirlikli öğrenme modeli hakkında ifadeleri incelediğinde; % 13,6'sı öğretmenlere bu modeller ilgili bilgiler verilmesi; % 27,2'si sınıf mevcudunun azaltılması, fiziki olarak uygun hale getirilmesi; % 29,6'sı konularına ayrılan sürenin arttırılması ve yöntemin uygulama sıklığının arttırılması, yöntemin sadece okulda değil okul dışında da kullanılması ve rekabet ortamı değil dayanışma ortamı oluşturulması gerektiği yönünde görüş bildirirken % 29,5'i bir ise herhangi bir görüş belirtmemiştir.

4.1.4. Öğretmenlerin Çalıştay Sonrası İşbirlikli Öğrenme Modeli Hakkındaki Görüşleri ve Uygulama Düzeylerine Ait Bulgular

Öğretmenlerin her soruya verdikleri cevaplar aşağıda tablolar halinde verilmiştir.

Tablo 4.15.

Öğretmenlerin İşbirlikli Gruplarla Çalışma Hakkındaki Düşünceleri.

	X
Çok zevklidir	4,4
Çok teşvik edici	4,3
Çok kolay	3,4
Çok faydalı	4,4

Tablo 4.16.

Öğretmenlerin İşbirlikli Gruplar İçinde Çalışma Hakkındaki Düşünceleri.

	(%)
Çok iyi	50,0
İyi	41,0
Yeterli	9,0
İyi değil	0,0
Çok kötüydü	0,0

Tablo 4.17.

Öğretmenlerin İşbirlikli Grupla Çalışma Sonunda Kendilerinde Fark Ettikleri Özellikler.

	X
Konuyu araştırma boyutunda	4,0
Kendi başına çalışma boyutunda	4,2
Çok içten gelerek çalışma boyutuna	4,4

Tablo 4.18.

Öğretmenlerin İşbirlikli Grup İçinde Çalışma Gayretleri Hakkındaki Düşünceleri.

	(%)
Çok iyi	31,8
İyi	59,0
Yeterli	6,8
İyi değil	2,3

Tablo 4.19.

Öğretmenlerin İşbirlikli Grup Çalışmalarında Lider (Başkan) Olma İstekleri.

	(%)
Evet	77,3
Hayır	22,7

Tablo 4.20.

Öğretmenlerin İşbirlikli Grupları Oluşturma ve Çalışmayı Yürütebilme Hakkındaki Düşünceleri.

	(%)
Çok rahatlıkla	40,9
Tam değil	6,8
Bir iki deneme yapmam gerekir	50,0
Biraz zaman gerekir	2,3

Tablo 4.21.

Öğretmenlerin İşbirlikli Çalışmadan Sonra Ufuklarının Geliştiğini Düşündükleri Alanlar.

	X
Problemleri çözme	4,2
Yazılı belge hazırlama	3,8
Konuşma yapma	4,1
Grup içi ve gruplar arası çalışma	4,4
Organize etme ve plan hazırlama	4,3
Zamanı iyi değerlendirme	4,1

Tablo 4.22.

Öğretmenlerin Yeniden Bir İşbirlikli Grup Çalışması Yapmaları Halindeki Tercihleri.

	(%)
Daha çok alanda çalışma	43,2
Daha iyi zaman kullanımı	59,0
Daha iyi bir iş bölümü	45,4
Daha fazla grup çalışması	47,7
Daha fazla araştırmaya yönelme	56,8

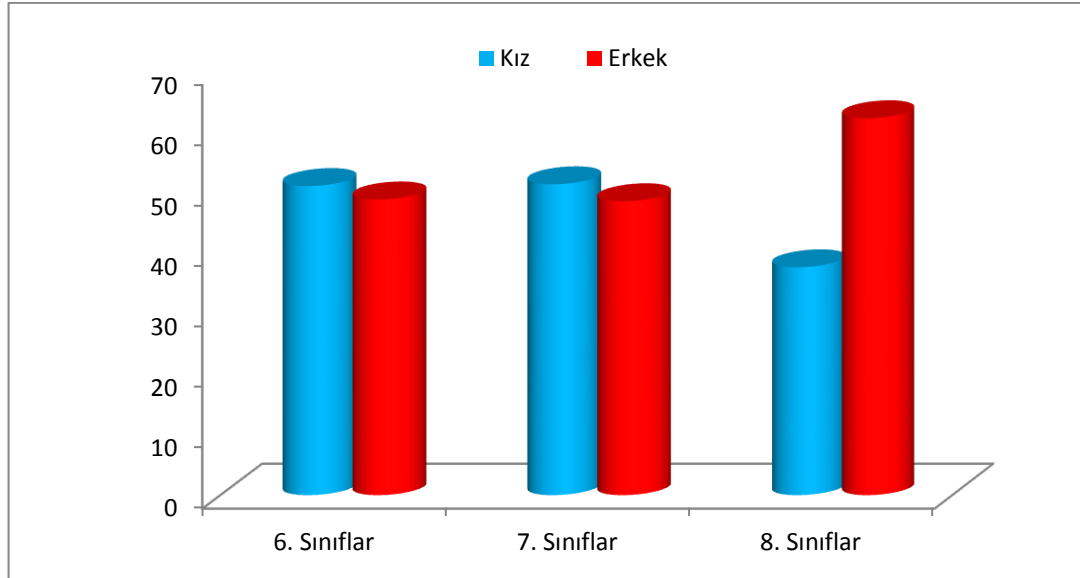
Tablo 4.15'deki veriler incelendiğinde; ölçekteki ifadeler verilmiş olan cevapların ortalamalarının 5 puan üzerinden yaklaşık 3,4-4,4 puan arasında olduğu ve buna göre öğretmenlerin işbirlikli gruplarla çalışmayı oldukça kolay, zevkli, yararlı ve teşvik edici buldukları görülmektedir. Öğretmenlerin % 100'ü işbirlikli gruplarda öğrenci gibi çalışmanın çok iyi, iyi ve yeterli olduğu görüşlerini benimsedikleri Tablo 4.16'dan anlaşılmaktadır. Tablo 4.17'deki veriler incelendiğinde; ölçekteki ifadeler verilmiş olan cevapların ortalamalarının 5 puan üzerinden ortalama 4,2 puan olduğu ve buna göre öğretmenlerin; konuyu araştırma, kendi başına çalışma ve çalışmayı içten gelerek yapma gibi özelliklerin kendilerinde olduğunu fark ettikleri anlaşılmaktadır. Öğretmenlerin % 97,6'sı işbirlikli gruplarda öğrenci gibi çalışma gayretlerinin çok iyi,

iyi ve yeterli olduğu görüşlerini ifade ettikleri Tablo 4.18.'den anlaşılmaktadır. Tablo 4.19.'a göre, öğretmenlerin % 77,3'ü işbirlikli grup çalışmalarında başkan olmayı tercih etmektedirler. Araştırma sonrası öğretmenlerin % 40,9'u kendi başlarına grup oluşturarak işbirlikli çalışmayı çok rahatlıkla, % 56,8'i bir kaç deneme yaparak ve % 2,3 ise zamanın yeterli olması durumunda yürütebilecekleri düşüncesine sahip oldukları Tablo 4.20.'de görülmektedir. Tablo 4.21.'deki veriler incelendiğinde; ölçekteki ifadeler verilmiş olan cevapların ortalamalarının 5 puan üzerinden 3,8-4,4 puan aralığında olduğu ve buna göre öğretmenlerin; problem çözme, yazılı belge hazırlama, konuşma yapma, grup içi ve gruplar arası çalışma, organize etme ve plan hazırlama ve zamanı iyi değerlendirme gibi alanlarda ufuklarının geliştiği düşüncesine sahip oldukları anlaşılmaktadır. Öğretmenlerin yeniden işbirlikli grup çalışması yapmaları halinde % 43,2'sinin daha çok alanda çalışmayı, % 59'unun zamanı daha iyi kullanmayı, % 45,4'ünün daha fazla grup çalışması yapmayı, % 47,7'sinin daha fazla araştırmaya yönelmeyi ve % 56,8'inin ise daha iyi bir iş bölümünü tercih ettikleri Tablo 4.22'de görülmektedir

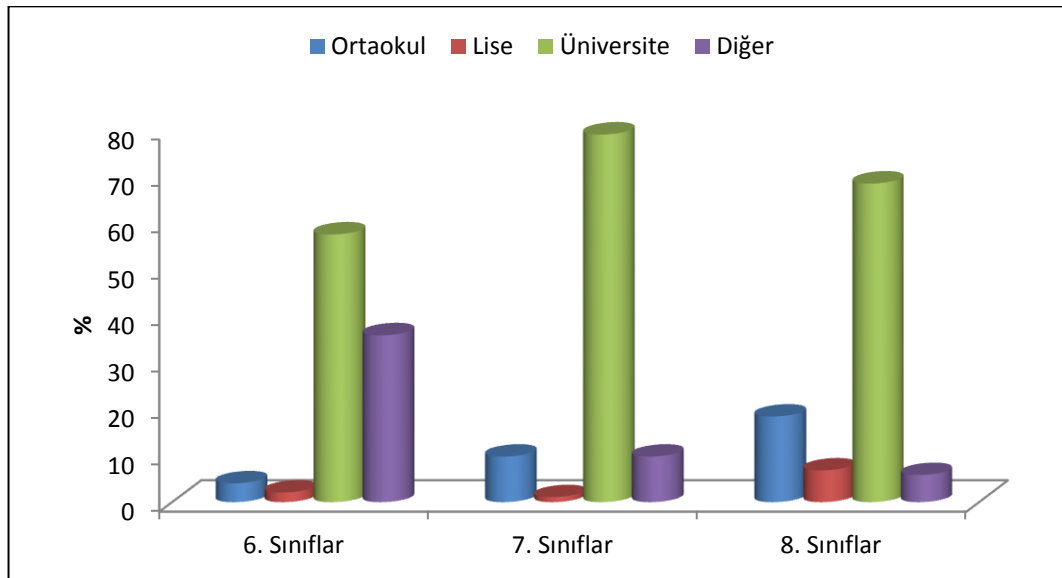
4.2. Uygulamaya Katılan Öğrencilere Ait Bulgular

4.2.1 Araştırmaya Katılan Öğrencilerin Demografik Özellikleri

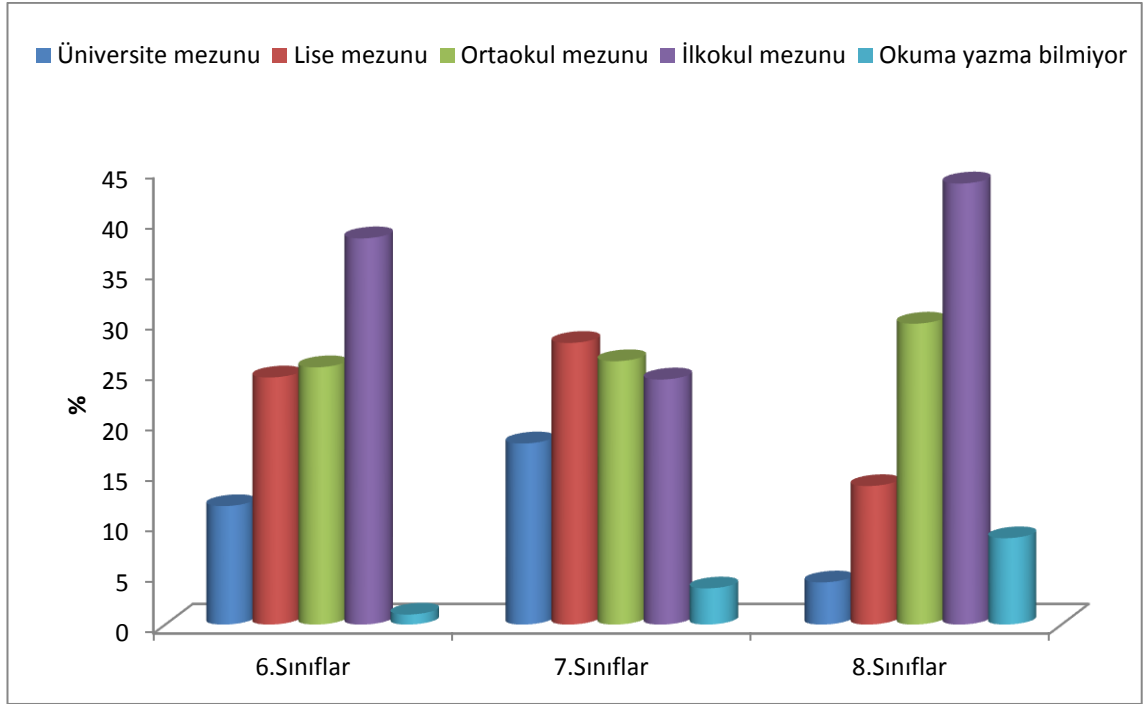
Araştırmaya katılan öğrencilerin demografik özellikleri aşağıdaki şekillerde belirtilmiştir.



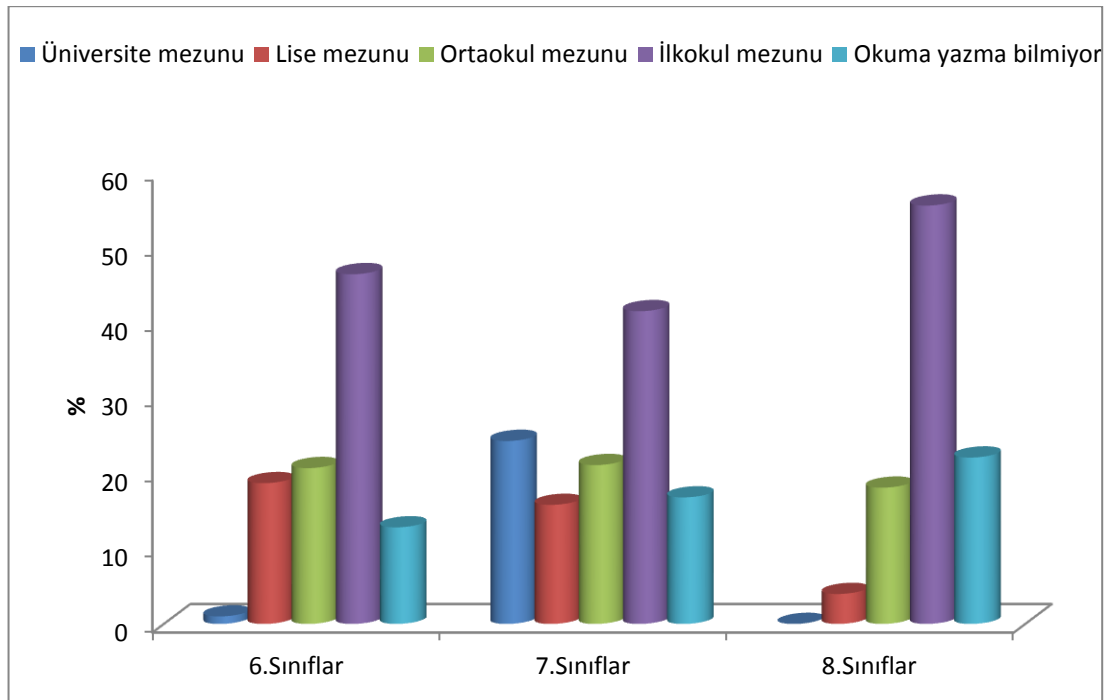
Şekil 4.14. Sınıflara Göre Öğrenci Cinsiyet Dağılımı (%)



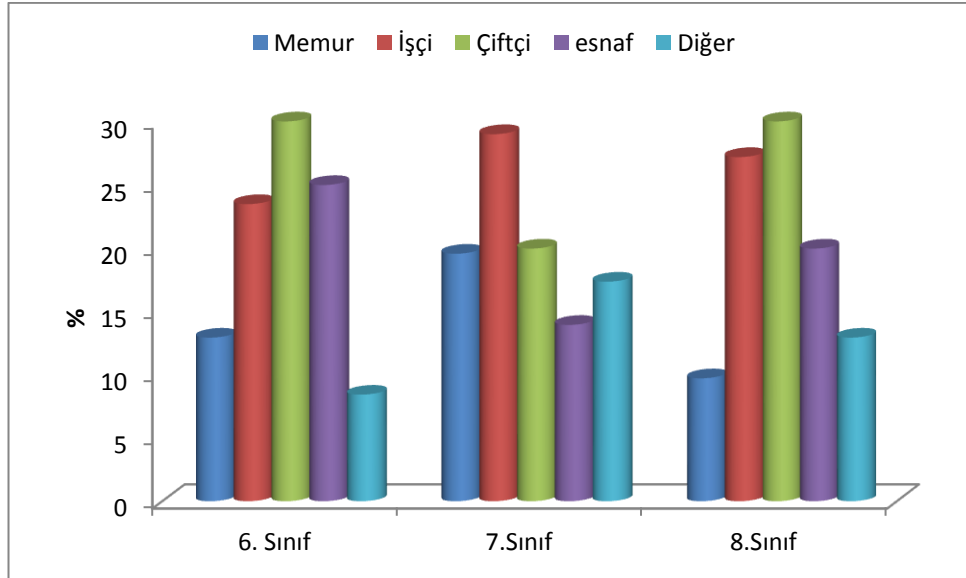
Şekil 4.15. Öğrencilerin Tamamlamayı Düşündükleri Okul Düzeyi



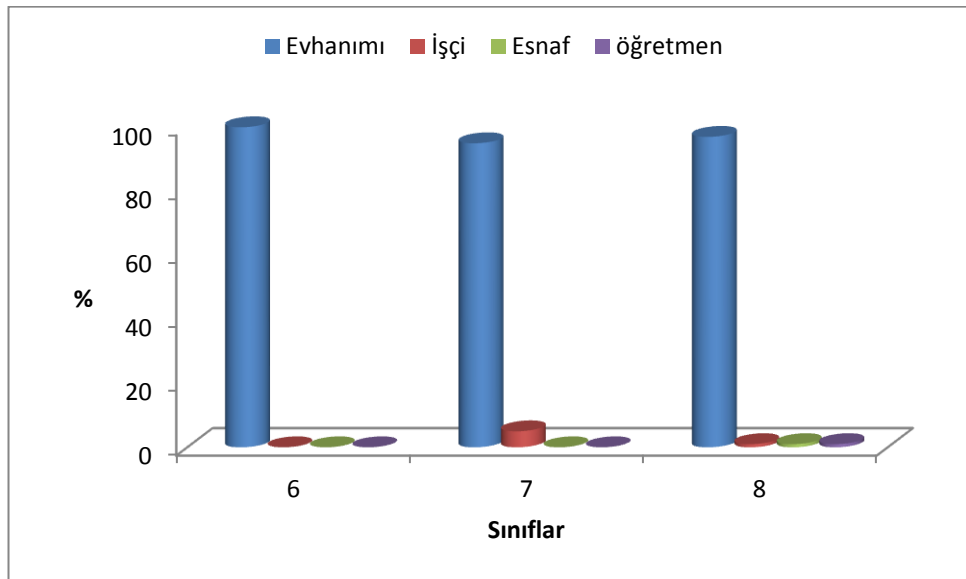
Şekil 4.16. Öğrencilerin Babalarının Eğitim Düzeyleri



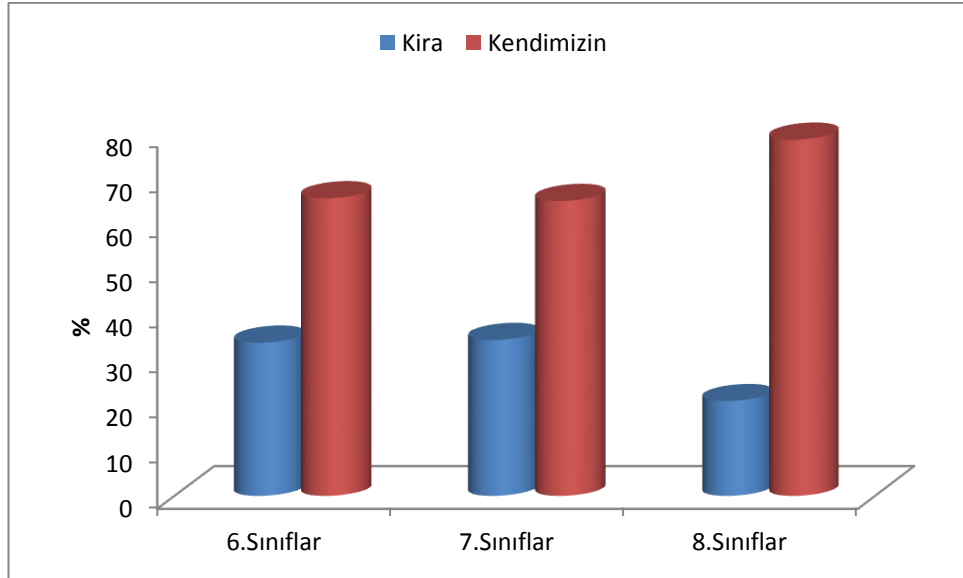
Şekil 4.17. Öğrencilerin Annelerinin Eğitim Düzeyleri



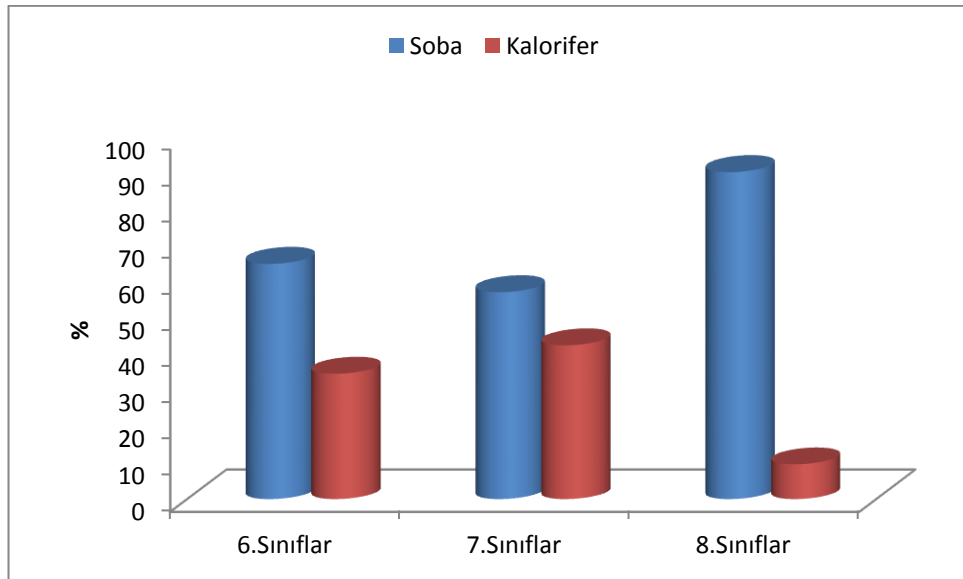
Şekil 4.18. Öğrencilerin Babalarının Mesleği



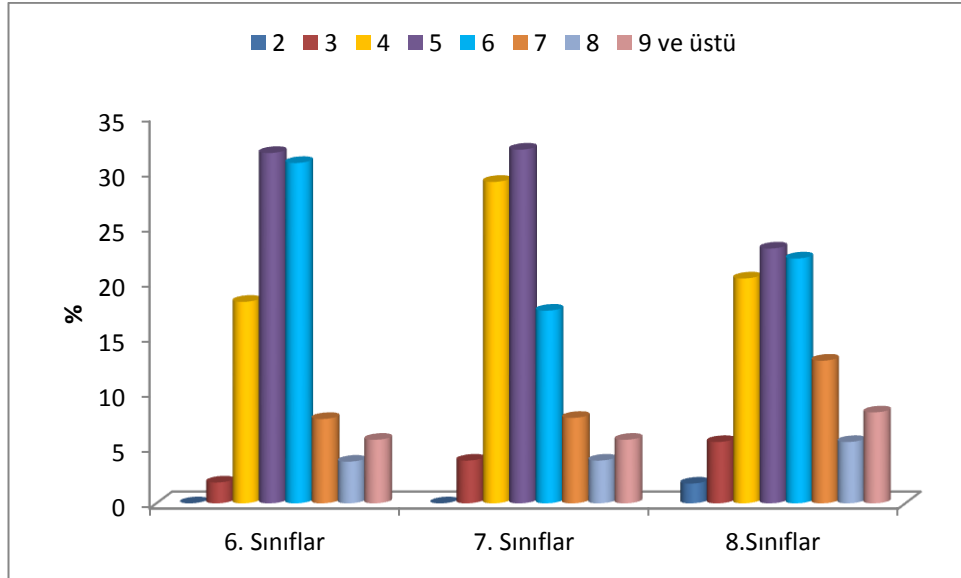
Şekil 4.19. Öğrencilerin Annelerinin Mesleği



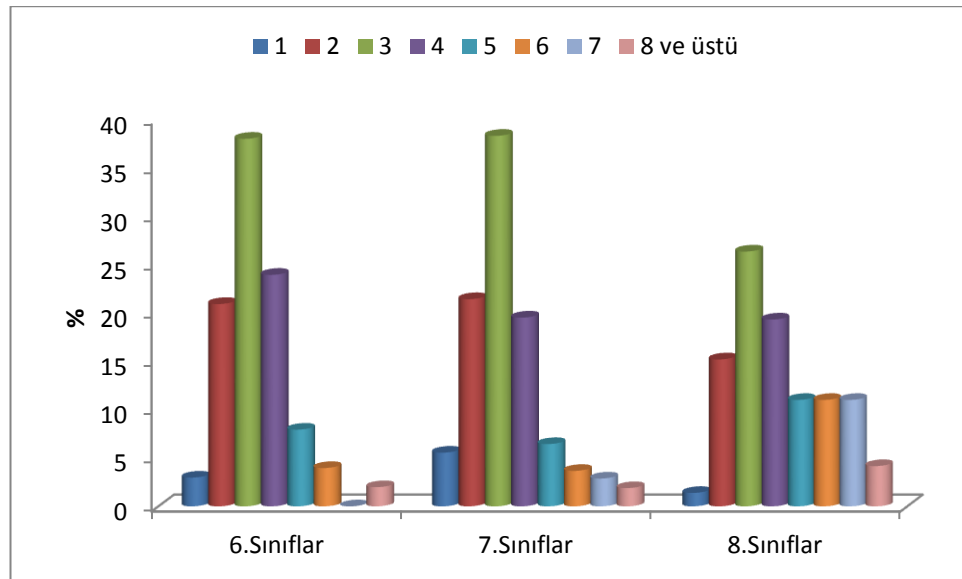
Şekil 4.20. Öğrencilerin Kaldığı Evin Sahipliği



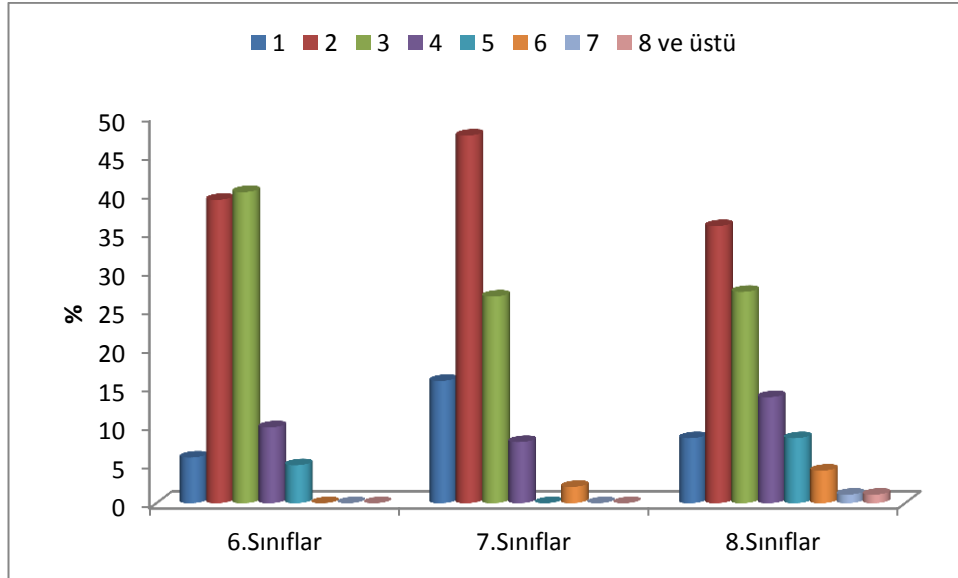
Şekil 4.21. Öğrencilerin Kaldığı Evin Isıtma Durumu



Şekil 4.22. Öğrencilerin Evlerindeki Kişi Sayısı



Şekil 4.23. Öğrencilerin Kardeş Sayısı



Şekil 4.24. Öğrencilerin Okuyan Kardeş Sayılarının Yüzdelerik Dağılımı

Şekil 4.14'de verilen grafikler incelendiğinde öğrencilerin 6. sınıflarda % 51,1'inin kız ve % 48,9'unun erkek; 7.sınıflarda % 51,4'ünün kız ve % 48,6'sının erkek; 8.sınıflarda ise % 37,7'sinin kız ve % 62,3'ünün erkek olduğu görülmektedir. 6. sınıf öğrencilerinin % 4,1'inin ilköğretimi, % 2,1'inin liseyi, % 57,7'sinin üniversiteyi bitirmeyi düşündükleri ve %36,1'inin diğerlerini (yurtdışı, yüksek lisans, doktora vb.) tercih ettikleri, 7. sınıf öğrencilerinin % 9,9'unun ilköğretimi, % 1,1'inin liseyi, % 79,1'inin üniversiteyi bitirmeyi düşündükleri ve % 9,9'unun ise diğerlerini tercih ettiği ve 8. sınıf öğrencilerinin % 18,6'sının ilköğretimi, % 6,9'unun liseyi, % 68,6'sının üniversiteyi bitirmeyi düşündükleri ve % 5,9'unun ise diğerlerini tercih ettiği Şekil 4.15.'den anlaşılmaktadır. Şekil 4.16.'dan 6. sınıf öğrencilerinin babalarının % 63,7'si ilkokul ve ortaokul, % 24,5'i lise, % 11,8'i üniversite mezunu olduğu ve okuma yazma bilmeyenlerin oranının ise % 1 olduğu; 7. sınıf öğrencilerinin babalarının %50,4'ü ilkokul ve ortaokul, % 27,9'u lise, % 18'i üniversite mezunu olduğu ve okuma yazma bilmeyenlerin oranının ise % 3,6 olduğu; ve 8. sınıf öğrencilerinin babalarının ise % 73,4'ü ilkokul ve ortaokul, % 13,8'i lise, %4,2'si üniversite mezunu olduğu ve okuma yazma bilmeyenlerin oranının ise % 8,6 olduğu görülmektedir. Şekil 4.17'den 6. sınıf öğrencilerin annelerinin % 46,5'i ilkokul, % 20,8'i ortaokul, % 18,8'i lise, % 1'i üniversite mezunu olduğu ve okuma yazma bilmeyenlerin oranının ise % 12,9 dolayında

olduğu; 7. sınıf öğrencilerin annelerinin % 41,6'sı ilkokul, % 21,2'si ortaokul, % 15,9'u lise, % 24,4'ü üniversite mezunu olduğu ve okuma yazma bilmeyenlerin oranının ise % 16,9 dolayında olduğu ve 8.sınıf öğrencilerin annelerinin % 55,6'si ilkokul, %18,2'si ortaokul, % 4'ü lise mezunu olduğu ve okuma yazma bilmeyenlerin oranının ise % 22,2 dolayında olduğu görülmektedir. 6. sınıftaki öğrencilerin babalarının % 13'ü memur, % 23,5'i işçi, % 55'i serbest meslek ve çiftçi ve % 8,5'i diğer meslekler olduğu; 7. sınıftaki öğrencilerin babalarının % 19,6'sı memur, % 29'u işçi, % 34'ü serbest meslek ve çiftçi ve % 17,4'ü diğer meslekler olduğu ve 8. sınıftaki öğrencilerin babalarının % 9,8'i memur, % 27,2'si işçi, % 50'si serbest ve % 13'ü diğer meslekler olduğu Şekil 4.18'de görülmektedir. Şekil 4.19 incelendiğinde 6. sınıflardaki öğrencilerin % 100'ünün, 7. sınıflardaki öğrencilerin % 95'inin ve 8. sınıflardaki öğrencilerin % 97'sinin anne mesleğinin ev hanımı olduğu görülmektedir. 6. sınıf öğrencilerinin % 65,9'unun, 7. sınıf öğrencilerinin % 65,3'ünün ve 8. sınıf öğrencilerinin % 78,8'inin kendi evinde yaşadıkları Şekil 4.20.'den anlaşılmaktadır. Şekil 4.21. incelendiğinde 6.sınıf öğrencilerinin % 65,1'inin, 7. Sınıf öğrencilerinin % 57,3'ünün ve 8. sınıf öğrencilerinin % 90,3'ünün evinin sobalı olduğu görülmektedir. Şekil 4.22.'den öğrencilerin oturduğu evin fert sayısının 6. sınıflarda % 98'inin, 7. Sınıflarda % 86'sının, ve 8. sınıflarda % 92,6'sının 4-9 arası kişi olduğu anlaşılmaktadır. 6. sınıflardaki öğrencilerin kardeş sayılarının % 83'ü 2-4, % 12'si 5-6; 7.sınıflardaki öğrencilerin kardeş sayılarının % 79,4'ü 3-5, % 15'i 5-8; 8. sınıflardaki öğrencilerin kardeş sayılarının % 94,4'ü 2-7 arasında olduğu Şekil 4.23'te görülmektedir. 6. sınıftaki öğrencilerin okuyan kardeş sayısı % 89,2'si 2-4 arasında; 7. sınıftaki öğrencilerin okuyan kardeş sayısı % 90'ı 1-3 arasında, % 7,9'u 4; 8. sınıftaki öğrencilerin okuyan kardeş sayısı % 76,8'i 2-4 arasında ve % 8,4'ü ise 5 kişi olduğu belirlenmiştir (Şekil 4.24).

4.2.2. Öğrencilerin Ön Bilgi Düzeyleri.

Uygulama çalışmalarına başlamadan önce; uygulama yapılacak okullardan seçilen 6., 7. ve 8. sınıf öğrencilerine ÖBT' ler uygulandı. Bu testlerden elde edilen veriler değerlendirilerek sırasıyla 6. sınıflardaki gruplardan elde edilen veriler Tablo 4.23, Tablo 4.24 ve Tablo 4.25'de; 7. sınıflardaki gruplardan elde edilen veriler; Tablo

4.26, Tablo 4.27’de ve 8. sınıflardaki gruplardan elde edilen veriler; Tablo 4.28, Tablo 4.29 ve Tablo 4.30’da verilmiştir.

Tablo 4.23.

Altıncı Sınıflara Uygulanan ÖBT’nin Tanımlayıcı İstatistik Sonuçları.

Gruplar	N	X	SS
KG	32	41,4	14,88
BÖG	33	51,6	14,70
ÖTBBG	36	47,4	15,57

Tablo 4.24.

Altıncı Sınıflara Uygulanan ÖBT’ nin ANOVA Sonuçları.

Gruplar	Karelerin Toplamı	SD	Karelerin Ortalaması	F	p
Gruplar arası	1727,77	2	863,88	3,801	0,026
Grup içi	22276,02	98	227,30		
Toplam	24003,80	100			

Tablo 4.24’deki ÖBT’ nin ANOVA sonuçları incelendiğinde, altıncı sınıflardaki KG, BÖG ve ÖTBBG’ deki öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersindeki ön bilgi seviyeleri bakımından aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir [$F_{(2,98)} = 3,801$; $p < 0,05$]. Ortaya çıkan bu farkın hangi gruplar arasında olduğunu tespit etmek için çoklu karşılaştırma testlerinden LSD testine başvurulmuş ve sonuçlar Tablo 4.25’de verilmiştir

Tablo 4.25.

Altıncı Sınıflara Uygulanan ÖBT’ nin Çoklu Karşılaştırma Sonuçları (LSD)

(I)gruplar	(j)gruplar	Ortalama fark (I-J)	Standart hata	p
KG	BÖG	-10,261*	3,741	,007
	ÖTBBG	-6,069	3,663	,101
BÖG	KG	10,261*	3,741	,007
	ÖTBBG	4,192	3,633	,251
ÖTBBG	KG	6,069	3,663	,101
	BÖG	-4,192	3,633	,251

Tablo 4.25'deki veriler incelendiğinde BÖG' deki öğrenciler ile KG' deki öğrenciler arasında BÖG' deki öğrenciler lehine Fen ve Teknoloji dersi ön bilgi düzeyleri bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir.

Tablo 4.26.

Yedinci Sınıflara Uygulanan ÖBT'nin Tanımlayıcı İstatistik Sonuçları.

Gruplar	N	X	SS
KG	49	41,3	16,28
BÖG	31	37,2	12,10
ÖTBBG	29	36,3	11,90

Tablo 4.27.

Yedinci Sınıflara Uygulanan ÖBT'nin ANOVA Sonuçları

Gruplar	Karelerin Toplamı	SD	Karelerin Ortalaması	F	p
Gruplar arası	575,752	2	287,876	1,448	0,240
Grup içi	21072,395	106	198,796		
Toplam	21648,147	108			

Tablo 4.27'deki ÖBT' nin ANOVA sonuçları incelendiğinde, yedinci sınıflardaki KG, BÖG ve ÖTBBG' deki öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersi ön bilgi seviyeleri bakımından aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı görülmektedir [$F_{(2,106)}=1,448$; $p>0,05$].

Tablo 4.28.

Sekizinci Sınıflara Uygulanan ÖBT'nin Tanımlayıcı İstatistik Sonuçları.

Gruplar	N	X	SS
KG	66	42,5	18,06
BÖG	21	31,7	9,26
ÖTBBG	19	49,5	11,53

Tablo 4.29.

Sekizinci Sınıflara Uygulanan ÖBT'nin ANOVA Sonuçları.

Gruplar	Karelerin Toplamı	SD	Karelerin Ortalaması	F	p
Gruplar arası	3303,455	2	1651,727	6,718	0,002
Grup içi	25323,904	103	245,863		
Toplam	28627,358	105			

Tablo 4.29'daki ÖBT' nin ANOVA sonuçları incelendiğinde, sekizinci sınıflardaki KG, BÖG ve ÖTBBG' deki öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersi ön bilgi seviyeleri bakımından aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir [$F_{(2,103)} = 6,718$; $p < 0,05$]. Ortaya çıkan bu farkın hangi gruplar arasında olduğunu tespit etmek için çoklu karşılaştırma testlerinden LSD testine başvurulmuş ve sonuçlar Tablo 4.30'da verilmiştir.

Tablo 4.30.

Sekizinci Sınıflara Uygulanan ÖBT'nin Çoklu Karşılaştırma Sonuçları.

(I)gruplar	(j)gruplar	Ortalama fark (I-J)	Standart hata	p
KG	BÖG	10,833*	3,928	,007
	ÖTBBG	-6,974	4,082	,091
BÖG	KG	-10,833*	3,928	,007
	ÖTBBG	-17,807*	4,965	,001
ÖTBBG	KG	6,974	4,082	,091
	BÖG	17,807*	4,965	,001

Tablo 4.30.'daki veriler incelendiğinde BÖG' deki öğrenciler ile ÖTBBG 'deki ve KG' deki öğrenciler arasında ÖTBBG 'deki ve KG' deki öğrenciler lehine Fen ve Teknoloji dersi ön bilgi düzeyleri bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir.

4.2.3. Akademik Başarı Testi.

Uygulama çalışmaları bitirildikten sonra; 6., 7., ve 8. sınıflardaki öğrencilere ABT uygulandı. Bu testten elde edilen veriler değerlendirilerek sırasıyla 6. Sınıflar için Tablo 4.31, Tablo 4.32 ve Tablo 4.33' de; 7. Sınıflar için Tablo 4.34 ve Tablo 4.35 ve 8. sınıflar için Tablo 4.36, Tablo 4.37 ve Tablo 4.38'de verilmiştir.

Tablo 4.31.

Altıncı Sınıflara Uygulanan ABT'lerin Tanımlayıcı İstatistik Sonuçları.

Gruplar	N	X	SS
KG	35	38,40	15,76
BÖG	38	57,15	24,03
ÖTBB	36	56,83	13,97

Tablo 4.32.

Altıncı Sınıflara Uygulanan ABT'lerin ANOVA Sonuçları.

Gruplar	Karelerin Toplamı	SD	Karelerin Ortalaması	F	p
Gruplar arası	8222,46	2	4111,23	11,88	0,00
Gruplar içi	36664,45	106	345,89		
Toplam	44886,91	108			

Tablo 4.32'deki ÖBT' nin ANOVA sonuçları incelendiğinde, 6. sınıflarda KG, BÖG ve ÖTBBG' deki öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersi ön bilgi seviyeleri bakımından aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir [$F_{(2,106)} = 11,88; p < 0,05$]. Ortaya çıkan bu farkın hangi gruplar arasında olduğunu tespit etmek için çoklu karşılaştırma testlerinden LSD testine başvurulmuş ve sonuçlar Tablo 4.33'de verilmiştir.

Tablo 4.33.

Altıncı Sınıflara Ait ABT' nin Çoklu Karşılaştırma Sonuçları (LSD).

(I)gruplar	(J)gruplar	Ortalama fark (I-J)	Standart hata	p
KG	BÖG	-18,757*	4,357	0,00
	ÖTBBG	-18,433*	4,414	0,00
BÖG	KG	18,757*	4,357	0,00
	ÖTBBG	,324	4,325	0,94
ÖTBBG	KG	18,433*	4,414	0,00
	BÖG	-,324	4,325	0,94

Tablo 4.33'deki veriler incelendiğinde KG' deki öğrenciler ile ÖTBBG 'deki ve BÖG' deki öğrenciler arasında ÖTBBG 'deki ve BÖG' deki öğrenciler lehine Fen ve Teknoloji dersi akademik başarı düzeyleri bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir.

Tablo 4.34.

Yedinci Sınıflara Uygulanan ABT'lerin Tanımlayıcı İstatistik Sonuçları.

Gruplar	N	X	SS
KG	43	59,72	15,59
BÖG	29	64,68	17,51
ÖTBB	28	63,25	12,46

Tablo 4.35.

Yedinci Sınıflara Uygulanan ABT'lerin ANOVA Sonuçları.

Gruplar	Karelerin Toplamı	SD	Karelerin Ortalaması	F	p
Gruplar arası	474,642	2	237,321	1,001	0,371
Gruplar içi	23002,108	97	237,135		
Toplam	23476,750	99			

Tablo 4.35'deki ABT' nin ANOVA sonuçları incelendiğinde, 7. sınıflarda KG, BÖG ve ÖTBBG' deki öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersi akademik başarı düzeyleri bakımından aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı görülmektedir [$F_{(2,97)}=1,001$ $p>0,05$].

Tablo 4.36.

Sekizinci Sınıflara Uygulanan ABT'lerin Tanımlayıcı İstatistik Sonuçları.

Gruplar	N	X	SS
KG	60	38,33	12,33
BÖG	20	49,15	9,12
ÖTBB	18	44,61	13,47

Tablo 4.37.

Sekizinci Sınıflara Uygulanan ABT'lerin ANOVA Sonuçları.

Gruplar	Karelerin Toplamı	SD	Karelerin Ortalaması	F	p
Gruplar arası	1942,655	2	971,328	6,760	0,002
Gruplar içi	13650,161	95	143,686		
Toplam	15592,816	97			

Tablo 4.37'deki ABT' nin ANOVA sonuçları incelendiğinde, 8. sınıflardaki KG, BÖG ve ÖTBBG' deki öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersi akademik başarı düzeyleri bakımından aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir [$F_{(2,95)} = 6,760$; $p < 0,05$]. Ortaya çıkan bu farkın hangi gruplar arasında olduğunu tespit etmek için çoklu karşılaştırma testlerinden LSD testine başvurulmuş ve sonuçlar Tablo 4.38'de verilmiştir.

Tablo 4.38.

Sekizinci Sınıflara Ait ABT' nin Çoklu Karşılaştırma Sonuçları (LSD).

(I)gruplar	(J)gruplar	Ortalama fark (I-J)	Standart hata	p
KG	BÖG	-10,816*	3,09	,001
	ÖTBBG	-6,277	3,22	,054
BÖG	KG	10,816*	3,09	,001
	ÖTBBG	4,538	3,89	,247
ÖTBB	KG	6,277	3,22	,054
	BÖG	-4,538	3,89	,247

Tablo 4.38'deki veriler incelendiğinde BÖG ve KG' deki öğrencilerin arasında BÖG' deki öğrenciler lehine Fen ve Teknoloji dersi akademik başarı düzeyleri bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir.

4.2.4. Öğrencilerin Uygulama Sonrası Yöntem Hakkındaki Görüşleri.

Uygulamaya katılan öğrenciler, uygulama sonrası işbirlikli model hakkındaki görüşleri soru bazında sırayla aşağıda sunulmuştur.

Tablo 4.39.

İşbirlikli Gruplarda Çalışma Konusunda Öğrenci Görüşleri.

Görüşler	6.Sınıf		7.Sınıf		8.Sınıf	
	ÖTBBG	BÖG	ÖTBBG	BÖG	ÖTBBG	BÖG
Çok zevklidir	4,6	3,9	4,1	2,9	4,5	3,9
Çok bilgi verici	4,7	4,1	4,2	3,1	4,4	4,6
Çok faydalı	4,9	4,1	4,2	2,9	4,4	4,2

Not: Tabloda verilen değerler; 5 puan üzerindeki ortama değerlerdir.

Tablo 4.39'daki veriler incelendiğinde; 6., 7. ve 8. sınıflardaki öğrencilerin ÖTBB yöntemi hakkında; 5 puan üzerinden 4,1-4,9 arasında puan verdikleri ve aynı sınıfların BÖ yöntemi için 2,9-4,6 arasında puan verdikleri görülmektedir. Bu sonuçlar gösteriyor ki öğrenciler; işbirlikli gruplar halinde çalışmayı 'çok zevkli', 'çok bilgi verici' ve 'çok faydalı' bulmaktadırlar.

Tablo 4.40.

Öğrencilerin İşbirlikli Gruplardaki Arkadaşlarla Birlikte Çalışma Konusundaki Görüşleri.

Görüşler	6.Sınıf		7.Sınıf		8.Sınıf	
	ÖTBBG	BÖG	ÖTBBG	BÖG	ÖTBBG	BÖG
Çok iyi	67,6	57,9	50,0	9,4	58,3	43,5
İyi	32,4	23,7	35,7	37,5	25,0	30,4
Yeterli	0	7,9	3,6	6,3	8,3	17,4
İyi değil	0	2,6	7,1	28,1	8,3	8,7
Çok kötüydü	0	7,9	3,6	18,8	0,0	0,0

Not: Tabloda verilen değerler; % değerlerdir.

Tablo 4.40'daki veriler incelendiğinde; 6. sınıf ÖTBBG' lerdeki öğrencilerin % 100'ü ve BÖG' lerdeki öğrencilerin % 89,5'i; 7.sınıf ÖTBBG' lerdeki öğrencilerin % 89,3'ü ve BÖG' lerdeki öğrencilerin % 53,2'si; 8.sınıf ÖTBBG' lerdeki öğrencilerin % 91,6'sı ve BÖG' lerdeki öğrencilerin % 91,3'ü işbirlikli gruplarda arkadaşlarla birlikte çalışmanın 'çok iyi' , 'iyi' ve 'yeterli' olarak ifade ettikleri görülmektedir. Ancak 6.sınıflarda BÖG' deki öğrencilerin % 10,5'i; 7.sınıf ÖTBBG'deki öğrencilerin % 10,7'si, BÖG'deki öğrencilerin % 46,9'u; 8.sınıflardaki ÖTBBG' deki öğrencilerin % 8,3'ü ve BÖG'deki öğrencilerin % 8,7'si işbirlikli gruplarda arkadaşlarla birlikte çalışmanın 'iyi değil' ve 'çok kötü' olduğu yönünde görüş bildirdikleri görülmektedir.

Tablo 4.41.

Öğrencilerin İşbirlikli Grup Çalışmaları Sonucunda Kendilerinde Varlığını Fark Ettikleri Özellikler.

Görüşler	6.Sınıf		7.Sınıf		8.Sınıf	
	ÖTBB	BÖ	ÖTBB	BÖ	ÖTBB	BÖ
Dersin konusunu çok iyi anladım	4,7	4,0	4,4	3,3	4,3	4,0
Kendime güvenimin çok arttığını	4,7	4,0	4,6	4,0	4,2	4,4
Düşünme ufku çok açıldığını	4,5	4,0	4,3	3,9	4,4	3,9
Kendi başıma çok iş yapar hale geldiğimi	4,6	4,2	4,4	4,1	4,3	4,4

Not: Tabloda verilen değerler; 5 puan üzerindeki ortama değerlerdir.

Tablo 4.41'deki verilere bakıldığında; 6., 7. ve 8.sınıfların ÖTBBG' deki öğrenciler; 5 puan üzerinden 4,2-4,7 puan arasında ve aynı sınıfların BÖG' deki öğrenciler 3,3-4,4 puan arasında; dersin konusunu çok iyi anladıklarını, kendilerine güvenlerinin çok arttığını ve kendi başlarına çok iş yapabilir hale geldiklerini ifade etmişlerdir.

Tablo 4.42.

Öğrencilerin İşbirlikli Grupta Arkadaşlarına Göre Kendi Çalışma Gayretleri Hakkında Görüşleri.

Görüşler	6.Sınıf		7.Sınıf		8.Sınıf	
	ÖTBB	BÖ	ÖTBB	BÖ	ÖTBB	BÖ
Çok iyiydi	70,6	75,7	60,7	46,7	66,7	34,8
İyiydi	23,5	16,2	39,3	30,0	13,3	47,8
Yeterliydi	0	5,4	0	10,0	13,3	17,4
İyi değildi	2,9	0	0	13,3	6,7	0,0
Çok kötüydü	0	2,7	0	0	0,0	0,0

Not: Tabloda verilen değerler; % değerlerdir.

Tablo 4.42 incelendiğinde; 6.sınıf ÖTBBG' deki öğrencilerin % 94.1'i BÖG' deki öğrencilerin % 97,3'ü, 7.sınıfların ÖTBBG' deki öğrencilerin % 100'ü BÖG' deki öğrencilerin % 86,7'si,, 8.sınıfların ÖTBBG' deki öğrencilerin % 93.3'ü BÖG' deki öğrencilerin % 100'ü işbirlikli gruptaki arkadaşlarına göre kendi çalışma gayretlerini 'çok iyiydi, iyiydi ve yeterli' olduğunu; ancak 6.sınıfların ÖTBBG' deki öğrencilerin % 2,9'u BÖG' deki öğrencilerin % 2,7'si,; 7.sınıfların BÖG' deki öğrencilerin % 13,3'ü; 8.sınıfların ÖTBBG' deki öğrencilerin % 6,7'si işbirlikli gruptaki arkadaşlarına göre kendi çalışma gayretlerinin yeterli olmadığını bildirmişlerdir.

Tablo 4.43.

İşbirlikli Grup Çalışmalarında Öğrencilerin Grubun Lideri Olma Konusundaki İstekliliği.

Görüşler	6.Sınıf		7.Sınıf		8.Sınıf	
	ÖTBB	BÖ	ÖTBB	BÖ	ÖTBB	BÖ
Evet	64,7	68,4	74	56,7	85,7	82,6
Hayır	35,3	31,6	26	43,3	14,3	17,4

Not: Tabloda verilen değerler; % değerlerdir.

Tablo 4.43'e göre; 6.sınıf ÖTBBG' deki öğrencilerin % 64,7'si ve BÖG' deki öğrencilerin % 68,4'ü, 7.sınıf ÖTBBG' deki öğrencilerin % 74'ü ve BÖG' deki

öğrencilerin % 56,7'si, 8.sınıf ÖTBBG' deki öğrencilerin % 85,7'si ve BÖG' deki öğrencilerin % 82,6'sı işbirlikli grup çalışmalarında lider olmayı istediklerini belirtmişlerdir.

Tablo 4.44.

Öğrencilerin İşbirlikli Grup Çalışmalarında Öğretmenin Yardımı Olmadan Kendi Kendilerine Bilgi Edinme Konusunda Görüşleri.

Görüşler	6.Sınıf		7.Sınıf		8.Sınıf	
	ÖTBB	BÖ	ÖTBB	BÖ	ÖTBB	BÖ
Çok	58,8	60,5	44,5	30,0	40,0	30,4
Biraz	41,2	28,9	37	50,	60,0	60,9
Çok az	0	5,3	18,5	16,7	0	8,7
Hiç bilgi edinmedim	0	5,3	0	3,3	0	0,0

Not: Tabloda verilen değerler; % değerlerdir.

Tablo 4.44 incelendiğinde; 6.sınıf ÖTBBG' deki öğrencilerin % 58,8'i, BÖG' deki öğrencilerin % 60,5'i, 7.sınıf ÖTBBG' deki öğrencilerin % 44,5'i, BÖG' deki öğrencilerin % 30'u, 8.sınıf ÖTBBG' deki öğrencilerin % 40'ı, BÖG' deki öğrencilerin % 30,4'ü grup çalışmalarında öğretmenden yardım almadan kendi gayretleriyle bilgi edinme düzeylerini 'çok' olarak ifade etmişlerdir. 6.sınıf ÖTBBG' deki öğrencilerin % 41,2'si, BÖG' deki öğrencilerin % 28,9'u, 7.sınıf ÖTBBG' deki öğrencilerin % 37'si ve BÖG' deki öğrencilerin % 50'si, 8.sınıf ÖTBBG' deki öğrencilerin % 60'ı ve BÖG' deki öğrencilerin % 60,9'u öğretmen yardımı olmadan bilgi edinme düzeylerini 'biraz' olarak ifade etmişlerdir. Ancak 6.sınıf BÖG' deki öğrencilerin % 5,3'ü, 7.sınıf ÖTBBG' deki öğrencilerin % 18,5'i ve BÖG' deki öğrencilerin % 16,7'si, 8.sınıf BÖG' deki öğrencilerin % 8,7'si grup çalışmalarında öğretmenden yardım almadan kendi gayretleriyle bilgi edinme düzeylerin 'çok az' olarak ifade etmişlerdir.

Tablo 4.45.

Öğrencilerin İşbirlikli Çalışmalarda Kendilerinin Farklı Alanlardaki Düzeylerini Algılamaları.

Çalışma alanları	6.Sınıf		7.Sınıf		8.Sınıf	
	ÖTBB	BÖ	ÖTBB	BÖ	ÖTBB	BÖ
Problem çözme	4,8	4,1	4,4	3,6	4,0	3,4
Yazılı belge hazırlama	4,4	4,4	4,3	4,1	4,4	4,0
Konuşma yapma	4,7	4,0	4,6	4,2	4,5	4,4
Grup içi ve gruplar arası çalışma	4,6	4,3	4,7	3,8	4,3	4,3
Organize etme ve plan hazırlama	4,3	4,3	4,1	3,8	4,3	4,1
Zamanı iyi değerlendirme	4,6	4,2	4,5	3,8	3,9	4,3

Not: Tabloda verilen değerler; 5 puan üzerindeki ortama değerlerdir.

Tablo 4.45'deki verilere bakıldığında; 6., 7. ve 8. sınıf ÖTBBG' deki öğrenciler; 5 puan üzerinden 4,0-4,8 puan arasında BÖG' deki öğrenciler 3,8-4,5 puan arasında; 'problem çözme', 'yazılı belge hazırlama', 'konuşma yapma', 'grup içi ve gruplar arası çalışma', 'organize etme ve plan hazırlama' ve 'zamanı iyi değerlendirme' alanlarında iyi olduklarını belirtmişlerdir.

Tablo 4.46.

Öğrencilerin Yeniden Bir İşbirlikli Grup Çalışması Yapmaları Halinde Yapacakları Tercihler.

Görüşler	6. Sınıf		7. Sınıf		8. Sınıf	
	ÖTBB	BÖ	ÖTBB	BÖ	ÖTBB	BÖ
Fen ve Teknoloji dersinin dışındaki derslerde de çalışma yapmak	83,4	52,6	53,6	26,7	46,7	36,5
Zamanı iyi kullanmak	73,5	52,6	67,9	33,3	73,3	43,5
Gruptaki arkadaşlarımla iyi bir iş bölümü yapmak	76,5	55,3	78,7	53,3	93,3	39,1
Çalışmamızı daha çok kaynaktan yapmak	67,6	68,4	64,3	26,7	80,0	52,2

Not: Tabloda verilen değerler; % değerlerdir.

Tablo 4.46'daki veriler incelendiğinde; 6. sınıf ÖTBBG' deki öğrencilerin % 83,4'ü, BÖG' deki öğrencilerin % 52,6'sı, 7. sınıf ÖTBBG' deki öğrencilerin % 53,6'sı, BÖG' deki öğrencilerin % 26,7'si, 8. sınıf ÖTBBG' deki öğrencilerin % 46,7'si ve BÖG' deki öğrencilerin % 36,5'i Fen ve Teknoloji dersinin dışındaki derslerde de çalışma yapmak istediklerini belirtmişlerdir. 6. sınıf ÖTBBG' deki öğrencilerin % 73,5'i, BÖG' deki öğrencilerin % 52,6'sı, 7. sınıf ÖTBBG' deki öğrencilerin % 67,9'u, BÖG' deki öğrencilerin % 33,3'ü, 8. sınıf ÖTBBG' deki öğrencilerin % 73,3'ü ve BÖG' deki öğrencilerin % 43,5'i 'Zamanı iyi kullanmak' görüşünü belirtmişlerdir. 6. sınıf ÖTBBG' deki öğrencilerin % 76,5'i, BÖG' deki öğrencilerin % 55,3'ü, 7. sınıf ÖTBBG' deki öğrencilerin % 78,7'si, BÖG' deki öğrencilerin % 53,3'ü, 8. sınıf ÖTBBG' deki öğrencilerin % 93,3'ü ve BÖG' deki öğrencilerin % 39,1'i 'Gruptaki arkadaşlarıyla iyi bir iş bölümü yapmak' istediklerini belirtmişlerdir. 6. sınıf ÖTBBG' deki öğrencilerin % 67,6'sı, BÖG' deki öğrencilerin % 68,4'ü, 7. sınıf ÖTBBG' deki öğrencilerin % 64,3'ü, BÖG' deki öğrencilerin % 26,7'si, 8. sınıf ÖTBBG' deki öğrencilerin % 80'i ve BÖG' deki öğrencilerin % 52,2'si daha çok kaynaktan çalışmayı tercih ettiklerini beyan etmişlerdir.

4.3. Sınıflarında İşbirlikli Öğrenme Yöntemlerini Kullanan Öğretmenlerin İşbirlikli Öğrenme Yöntemleri Hakkındaki Görüşleri

Öğretmenlerin yöntemlerle ilgili olumlu ve olumsuz görüşleri aşağıdaki Tablo 4.47 ve Tablo 4.48' de verilmiştir.

Tablo 4.47.

Olumlu Görüşler

“Öğrencilerimin üzerindeki en olumlu etkisi olarak, akranları ile iletişim kurma becerisini geliştirdiğini tespit ettim. Ayrıca birçok öğrencimde, başkalarının fikirlerine saygılı olmayı, dinlemeyi ve tartışmayı öğrendiğini gözlemledim.”

“Öğrencilerin daha dikkatli olarak öğrenmeye güdülendiğini, problemleri ortaklaşa çözmek için değişik modeller geliştirerek yaratıcılık özelliğini ortaya çıkardığını kendine güven ve öz yeterlik duygusunu geliştirdiğini fark ettim.”

“başta iletişim, sosyalleşme olmak üzere hatırda tutma, bilgi ve görüş transferi, derse katılma, öğrenmede çevresindekileri algılama, arkadaş ilişkileri,, tutum, güdü ve kaygı gibi birçok özelliklerin geliştiğini söyleyebilirim”, “en güzel yönü öğrencilerin paylaşımları ve araştırmaları sonucu bir öğretmen olarak yeni bilgiler öğrenmem oldu.”Ö₁

Tablo 4.47 (devamı)

“özellikle karmaşık üst düzey öğrenmelerde akademik başarıyı artırmakla kalmamakta; aynı zamanda öğrencilerin birbirlerine olan güvenlerini, konu alanına ilişkin tutum ve ilgilerini de geliştirmektedir.” Ö₂

“Sınıf içinde birbiriyle diyalog kurmayan öğrencilerin etkileşimini arttırmakta ve aslında derslerden de önemli olan kişinin iletişim becerilerini geliştirmesine can vermektedir.”

“grup üyelerinin her birine sorumluluk bilinci kazandırmakta, böylece biz öğretmenlerin topluma sorumluluk sahibi bireyler yetiştirmemize olanak sağlamaktadır.”

“başarı, hatırdı tutma, problem çözenin kalitesi, yaratıcılık, öğrenmeye katılma, üst düzey düşünme, arkadaşlarından destek gördüğü algısı, benlik saygısı, konu alanına karşı tutum üzerinde olumlu etkileri ortaya çıkarmaktadır.” Ö₃

Tablo 4.48.

Olumsuz Görüşler

“yöntemin bütün üniteler de uygulanamayacağını düşünüyorum, özellikle zaman açısından ve grup ortamı hazırlıklarında sıkıntılar yaşadım.”

“bazı gruplardaki yetenekli ve başarılı öğrencilerin öğretmen olarak kullanıldığını gözlemledim. Yavaş öğrenen öğrencilerin gruptan dışlanması söz konusu oldu. Bu öğrenciler ruhsal açıdan incitilebildi ve öğrenmede isteksizlik gelişti.” Ö₁

“Yöntemin uygulanışı uzun üniteler de zorlaşmaktadır. Daha kısa süreli ünitelerde ya da daha anlaşılır konularda, temalar da kullanılmalıdır.”

“Uzun süren konular da kullanılması öğretmenin tekrarı, anlaşılmayan konuların anlatılması için zaman kalmaması uygulamadaki olumsuzluklarından biridir.” Ö₂

BEŞİNCİ BÖLÜM

5. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Bu bölümde araştırmada uygulanan ölçek ve testlerden elde edilen bulgular ışığında ulaşılan sonuçlar ve bu sonuçlar doğrultusunda değinebilecek önerilere yer verilmiştir.

5.1. Öğretmenlere Uygulanan Ölçeklerden Elde Edilen Bulguların Tartışılması

Öğretmenlere ait kişisel bilgi formlardan elde edilen bulgular incelendiğinde (Şekil 4.1-4.4.); Kars illerinde görev yapan Fen ve Teknoloji öğretmenlerinin; cinsiyet dağılımlarının birbirine eşit olduğu, öğretmenlerin yarısından fazlası mesleki deneyimlerinden yeni oldukları ve tamamına yakını ise Eğitim Fakültesi ve bu fakültesinin Fen Bilgisi Öğretmenliği bölümünden mezunu olduğu tespit edilmiştir. Bu çalışmaya katılan genç öğretmenlerin hizmet yılı çok olan öğretmenlere göre yeni yaklaşımları öğrenmede ve uygulamada daha istekli oldukları belirlenmiştir. Ayrıca eğitim öğretim ordusuna yeni katılan bu öğretmenlerin hem öğrenci merkezli öğretiminde hemde 4+4+4 yeni yapılanmada daha verimli ve öz güvenle çalışmaları beklenen durumdur. Göreve yeni başlamış genç öğretmenlerin, öğrenciler ve ailelerle daha iyi iletişim kurduklarını, mesleğe yeni başlamış olmanın verdiği heyecan, işini daha iyi yapma duygusu, öğrendiklerini uygulama çabası içinde ve idealist olmaları, sosyal ilişkilerinin daha gelişmiş olması, aldıkları eğitimin günümüz ihtiyaçlarını karşılama düzeyinin daha yüksek olması ve yeni öğretim yöntemleri öğrenme ve uygulamada daha olumlu olduğu söylenebilir. Çalışmamızın sonuçları; Atabey ve Tezel Şahin (2009); Zafer Adıgüzel, Ünsal ve Karadağ (2011); İşman (2002) ve Yıldız, Akpınar, Aydoğdu ve Ergin (2006) çalışmalarıyla paralellik göstermektedir.

Öğretmenlerin çalışmaya katılmadan önce işbirlikli öğrenme modeli hakkındaki bilgi düzeylerine bakıldığında (Şekil 4.5-4.13); Kars ilinde görev yapan öğretmenlerin dörtte üçü işbirlikli öğrenme modeli hakkında deneyimli olduklarını ifade etmişlerdir.

Ancak ifade ettikleri işbirlikli öğrenme modeli değil küme çalışmasıdır. Çünkü işbirlikli öğrenme modelinde deneyimli olduğunu ifade eden öğretmenlerin: işbirlikli grupların nasıl oluşturulacağını, gruplardaki öğrenci sayılarını ne kadar olacağını, işbirlikli çalışmalarda akademik başarı ve sosyal becerinin nasıl değerlendirileceğini, işbirliğinin unsurlarını tam olarak bilmedikleri ve uygulama safhalarında yetersiz oldukları tespit edilmiştir. Bununla birlikte öğretmenlerimiz işbirlikli gruplardaki öğrencilerin kişisel sorumluluklarını, sosyal becerilerini ve akademik başarılarını nasıl artıracakları yönünde kaygılar taşımaktadırlar. Ayrıca öğretmenlerimizin, işbirlikli öğrenme modelini kullanırken istenilen amaçlara ulaşmamları ve öğrencilerin derse katılmamları gibi endişeleri vardır. Öğretmenlerimiz önceki uygulamalarında işbirlikli grupları oluştururken öğrencileri kendi isteklerine göre değil de işbirlikli öğrenme modelindeki kurallara göre oluştursaydılar öğrenciler hakkındaki kaygıları da minimum düzeye inebilirdi. Öte yandan grup üyelerinin öğretmen tarafından seçimi grup verimini ve motivasyonunu azaltabilmekte, grup içerisinde birbirleri ile iyi anlaşamayan, birlikte çalışmak istemeyen veya kişisel problemleri olan öğrencileri bir araya getirebilmektedir (Bahar, 2002). Ayrıca, araştırma bulguları değerlendirildiğinde Fen ve Teknoloji öğretmenlerinin işbirlikli öğrenme modelinin uygulanmasıyla ilgili kararsız bir tutumda olduğu tespit edilmiştir. Bu kesimde elde edilen görüşler Kara, Bicen ve Uzunboylu (2009) çalışmalarında elde edilen sonuçlarla uyumludur.

İşbirlikli öğrenme modelinin teorik ve uygulama çalışmalarına katılmadan önce (Tablo 4.1-4.14); Fen ve Teknoloji öğretmenlerinin İşbirlikli öğrenme modeli ile ders işlemeyi arzuladıkları halde sınıf içi durumunun uygun olmamasından, zamanın ve öğrencinin hazır bulunuşluk düzeyinin yetersiz olmasından, öğrencilerin gruplarda öne çıkmak için birbirlerine zarar vereceği düşüncesinden, yöntemin uygulanmasını zor bulduklarından ve yeterli bilgiye sahip olmadıklarından dolayı uygulamadıklarını ifade etmişlerdir. Yine öğretmenlerimiz; işbirlikli grup çalışmaları ile normal grup çalışmaları arasındaki farkın ne olduğunu tam olarak ayırt edememektedirler. Fen ve Teknoloji öğretmenlerinin diğer branştaki öğretmenlerle aktif öğrenme yani öğrenci merkezli öğretim yöntemleriyle her hangi bir fikir alışverişinde bulunmadıkları bu tür konularda diğer branş öğretmenlerinin de yeterli bilgiye sahip olmadıkları ortaya çıkmıştır. Bu çalışmada; Fen ve Teknoloji öğretmenlerimizin, pasif bir öğrenciyi daha çalışkan ve sorumlu bir öğrenci haline getirmek için izlemiş oldukları tekniklerin yeterli olmadıkları

görülmüştür. Pasif bir öğrenciyi aktif hale getirmek için öğretmenlerin büyük çoğunluğu: “öğrencilere günlük hayattan örnekler vererek ve soru cevap yöntemi kullanarak ders işlediklerini” ifade etmişlerdir. Bu ifadeye göre öğretmenlerimiz öğrenci merkezli öğretim yöntemleri ile ders işlemedikleri ve bu yöntemleri kullanmalarında yeterli bilgiye sahip olmadıkları söylenebilir

Öğrencilerin fikirlerini rahatlıkla ifade etmeleri için; öğretmenlerin; *öğrencileri teşvik ettiklerini ve uygun ortamlar hazırladıklarını; beyin fırtınası ve soru cevap yöntemini kullanarak tartışma ortamı oluşturduklarını, eleştirel düşünmelerini sağladıklarını ve araştırma ödevleri vererek bol bol okuma yapmalarını sağladıklarını söylemişlerdir.* Bu ifadelerle göre öğretmenlerin işbirlikli öğrenme yöntemlerini kullanmadıkları görülmektedir. Diğer bir taraftan öğretmenlerimiz, işbirlikli öğrenme modelinin diğer öğrenci merkezli yöntemlerden daha başarılı olduğunu iddia etmektedirler. Bu bilgilerin kitap bilgisi olduğu kanaatindeyiz. Çünkü uygulama becerisi olmadan, işbirlikli öğrenme modelinin temel ilkelerini bilmeden ve sınıflarında uygulamayı yeterince yapmadan, öğretmenlerin bir yöntemin diğer yöntemlerden daha başarılı olduğunu ifade etmeleri düşündürücüdür.

Öğretmenlerimiz; öğrencilerin yeteneklerine göre görev verilmesiyle sosyal becerilerinin artmasında önemli rol oynayacağı kanaatini taşımaktadırlar. Öğretmenlerimizin büyük çoğunluğu işbirlikli öğrenme modeli hakkında bilgi sahibi oldukları ifade etmişlerdir. Tavsiyeleriniz nelerdir sorusuna üçte birinin hiçbir öneride bulunmadığı, diğerlerinin de işbirliğine uygun tavsiyede bulunamadıkları görülmektedir (Tablo 4.14). Buda gösteriyor ki öğretmenlerimizin yeni yöntemlerin uygulaması için çalıştıkları fakat yöntemin hazırlık, uygulama ve değerlendirme aşamalarında yetersizliklerinin var olduğu söylenebilir.

Öğretmenlerin çalışmaya katıldıktan sonra işbirlikli öğrenme modeli hakkındaki bilgi düzeyleri (Tablo 4.15-4.22); İşbirlikli öğrenme modeli ile ilgili 36 saat teorik ve uygulama kursu alan Fen ve Teknoloji öğretmenlerimizin; işbirlikli gruplarla çalışmayı oldukça kolay, zevkli, yararlı ve teşvik edici buldukları ve her hangi bir konuyu araştırma, kendi başına çalışma ve çalışmayı içten gelerek yapma gibi özelliklerin kendilerinde olduğunu fark ettiklerini ifade etmişlerdir. İşbirlikli grup çalışmalarında başkan olmayı tercih ettiklerini, kendi başlarına grup oluşturarak işbirlikli çalışmayı çok

rahatlıkla yürütebileceklerini belirtmişlerdir. Bu ifadelere göre öğretmenlerin işbirlikli öğrenme modelini öğrendiklerini ve eksikliklerinin giderildiği söylenebilir. Yine öğretmenlerin; problem çözme, yazılı belge hazırlama, organize etme ve plan hazırlama, grup içi ve gruplar arası çalışma, konuşma yapma ve zamanı iyi değerlendirme gibi alanlarda da ufuklarının geliştiği düşüncesine sahip oldukları anlaşılmaktadır. Bu çalışma diğer bilimsel çalışmalarla mukayese edildiğinde; Bourner, Hughes ve Bourner (2001), Mills (2003), çalışmalarıyla uyumlu olduğu; Garvin ve ark. (1995) ile Doymuş, Aksoy, Daşdemir ve Şimşek (2006) çalışmalarıyla uyumlu olmadığı görülmüştür.

5.2. Öğrencilere Uygulanan Ölçek ve Testlerden Elde Edilen Bulguların Tartışılması

Araştırma kapsamındaki 8. Sınıfta öğrenim gören öğrencilerden erkeklerin sayılarının kızların sayısından fazla olduğu, 6., ve 7. sınıflarda öğrenim gören kız ve erkek öğrencilerin dağılımı yüzde olarak birbirine yakın olduğu görülmektedir. Tüm sınıflardaki öğrencilerin yaklaşık % 75'i üniversite de okumak istedikleri tespit edilmiştir. Kars ilinde kızların okuma oranının erkelere eşit olması ve büyük bir çoğunluğunun üniversiteyi bitirmeyi düşünmesi sevindirici bir durumdur. Öğrenci profilinin böyle olması hem okula devam etmelerini hem de daha fazla derslerine çalışmalarını sağlayacaktır (Şekil 4.14-4.15).

Öğrencilerin babalarının mesleklerinin çiftçi veya işçi olması öğrencinin eğitimine olumlu yönde bir katkı sağlamamaktadır. Bu illerde ilkbahar ile birlikte öğrencilerin tarım veya hayvancılık işlerinde çalıştırılması öğrenimlerini engellemektedir. Bu durumu ortada kaldırmanın en iyi yolu devletin öğrenci başına ödediği parayı okula devam durumunu göz önünde tutarak ödemesi öğrencinin okula devamını sağlayacaktır. Annelerin büyük çoğunluğunun ev hanımı olması öğrenciye olumlu yönde etki yapması beklenebilir. Fakat Anne ve babaların öğrenim düzeyinin düşük olması öğrenciye pek fazla katkı sağlayacağı düşünülemez. Özellikle işbirlikli grupların sınıf dışı çalışmalarda anne ve babaların katkısı önemlilik arz etmektedir (Şekil 4.16-4.19). Bu sonuçların Erzurum il örneği ile kısaylandığında farklılıklar görülmektedir (Dikel 2012). Öğretme: Okulda öğretmenler, ailede anne-babalar, işyerinde ustalar, akran gruplarında arkadaşlar ve kitle iletişim araçları tarafından

sürekli gerçekleştirilmektedir. Bununla ilgili olarak, okullarda ailelere gerekli rehberlik hizmeti verilmeli, gereken bilinç kazandırılmalıdır (Yenilmez ve Duman, 2008).

Kars ilinde öğrenim gören öğrencilerin oturduğu evinlerin büyük bir kısmının soba ile ısıtılmakta ve soba tek bir bölmede yanmaktadır (Şekil 4.21). Özellikle doğu Anadolu bölgesindeki okulların öğretime devam ettiği 5-6 aylık bir dönemde soğuk iklim şartlarının etkili olduğu yerlerde, evin ısınma biçimi öğrencinin çalışma ortamını büyük ölçüde etkilemektedir. Kaloriferle ısınan bir evde, her oda aynı oranda ısındığı için öğrenci ders çalışmak ve kitap okumak için yalnız kalabileceği bir odaya çekilebilir. Sobayla ısınan bir evde ise genellikle evin sadece salonu ısınmaktadır. Bu yüzden ders çalışmak veya kitap okumak isteyen öğrenci, tüm aile fertlerinin bir arada olduğu, hatta bazen misafirlerin de bulunduğu, çayların içilip sohbetlerin yapıldığı, televizyondan filmlerin izlendiği salonun bir köşesinde isteğini gerçekleştirmeye çalışır. Bu durumda öğrencilerin akademik başarılarına olumsuz olarak yansımaktadır. Tabi ki öğrencinin motivasyonu ve başarısı açısından bu iki ortam arasında önemli farklılıklar vardır (Coşkun, 2003).

Bu ilde, öğrenim gören öğrencilerin işbirlikli çalışmalarına engel olan diğer bir faktör ise paylaştığı evin kalabalık bir nüfus ile paylaşmasıdır (Şekil4.22-4.23). Çok çocuklu aileler, daha çok alt sosyoekonomik düzeydeki ailelerdir. Bu aileler, çocuklarının kaynak kitaplarını almakta zorlanırken, az çocuklu aileler roman, hikâye, şiir kitabı, dergi gibi öğrencinin ilgi duyabileceği çeşitli okuma materyallerini alabilmektedir. Ayrıca, çok çocuklu aile ortamında sözlü iletişim fazladır ve insanların bir şeyler okumak için yalnız kalabileceği vakit daha azdır. Bu sebepler, çok çocuklu ailelerin çocuklarının düzenli bir okuma alışkanlığı kazanmasına ve okuma becerilerinin gelişmesine engel olabilmektedir.

Öğrencilerin ÖBT' ye göre akademik başarı düzeyi (Tablo 4.23, 4.26 ve 4. 28); altıncı sınıflara uygulanan ÖBT sonuçlarına göre; BÖG'deki öğrencilerin ön bilgi düzeyleri kontrol grubundaki öğrencilerden daha yüksektir. Yedinci sınıflara uygulanan ÖBT sonuçlarına göre; öğrencilerin ön bilgi düzeylerinin birbirlerine yakın olduğu görülmüştür. Sekizinci sınıflara uygulanan ÖBT sonuçlarına göre; öğrencilerin ön bilgi düzeyleri incelendiğinde BÖG'deki öğrencilerin diğer gruptaki öğrencilerden daha düşük olduğu görülmektedir. Sınıflar arasında farklılıkların görülmesi ve değişkenlik

göstermesinin birçok nedeni vardır. Bu nedenler arasında belli bir ölçüde öğrencilerin öğrenme güdüsü, zekâ ve alan becerisi, çalışma alışkanlıkları, kaldığı evin fiziksel durumu, anne ve babaların sosyoekonomik ve eğitim düzeyleri, sınıflarda bulunan kaynaştırma öğrencileri, okulların fiziksel yapısı, eğitim-öğretim araçlarının niteliği ve niceliği gibi parametreler sıralanabilir. Ayrıca bu ilde seçilen ilköğretim okulunun varoş bölgesinde öğrencilerin başarı profili üzerinde etkisi bulunmaktadır. Çünkü seçilen okulda öğrenim gören öğrencilerin; oturduğu ev, kardeş sayısı, ekonomik durumları anne ve babaların eğitim düzeyi ve meslekleri etkili olmaktadır.

Öğrencilerin ABT' ye göre akademik başarı düzeyi (Tablo 4.32, 4.35 ve 4.37); altıncı sınıflara uygulanan ABT sonuçlarına göre; kontrol grubundaki öğrencilerin başarı düzeyleri ÖTBB ve BÖG'deki öğrencilerden daha düşük olduğu görülmüştür. Yedinci sınıflara uygulanan ABT sonuçlarına göre; tüm gruplardaki öğrencilerin başarı düzeyleri birbirine yakındır. Sekizinci sınıflara uygulanan ABT sonuçlarına göre ise; BÖG'deki öğrencilerin kontrol grubundaki öğrencilerden daha başarılı olduğu tespit edilmiştir. Araştırma kapsamındaki tüm altıncı, yedinci ve sekizinci sınıflarda işbirlikli öğrenme yöntemlerinin uygulandığı gruplardaki öğrencilerin akademik başarıları öğretmen anlatımlı yöntemin uygulandığı gruplardaki öğrencilerin akademik başarılarına göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Bu çalışmada kullanılan: Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri ve Birlikte Öğrenme yöntemlerinin öğretmen anlatımlı yöntemle göre tüm sınıflarda akademik başarıyı arttırmada olumlu yönde rol oynamıştır. Bu yöntemlerden hangisinin uygulanabileceği öğretmen, öğrenci, okulun fiziki yapısı ve çevre şartları göz önünde bulundurulmalıdır. İşbirlikli öğrenme yöntemlerinin uygulanmasıyla elde edilen sonuçlar diğer çalışmaların sonuçları ile uyumludur (Sezek, 2012; Ebrahim, 2012; Gelici ve Bilgin 2011; Ünlü ve Aydın, 2011; Şimşek, Doymuş, Doğan ve Karaçöp, 2011; Azar, 2008; Doymuş, 2008; Şimşek, 2005; Zenginobuz, 2005 ve Parveen, 2010).

Öğrencilerin işbirlikli öğrenme yöntemleri hakkındaki görüşleri (Tablo 4.39-4.46); araştırma kapsamındaki tüm altıncı sınıflarda yöntem hakkında olumlu görüşler bildirmişlerdir. Ancak yedinci ve sekizinci sınıflarda işbirlikli öğrenme yöntemlerinin uygulandığı gruplardaki öğrenciler yöntemler hakkında olumlu görüş bildirmeleri yanı sıra yöntemi hakkında olumsuz görüşlere de yer vermişlerdir. öğrenciler: *“İşbirlikli*

gruplarda arkadaşlarla birlikte çalışmak” ve “İşbirlikli grupta arkadaşlarına göre senin çalışma gayretin nasıldı” sorularına kısmen olumsuz cevap vermişlerdir. Bunun nedenleri olarak gruptaki bazı üyelerin kişisel sorumluluğu yerine getirmemesi ve grup dışı çalışmalarda bir araya gelmemesi, öğretmen ve araştırmacıların öğrenci gruplarıyla yeterli düzeyde ilgilenmemesi ve zamanın yetersiz olması belirtilebilir. Öğrenciler, diğer bir olumsuz cevabı da “İşbirlikli grupla çalışmalardan öğretmenin yardımı olmadan kendi kendinize ne kadar bilgi edindiniz” sorusuna vermişlerdir. Bu soruya olumsuz cevap vermelerinin nedenleri; öğrencilerin öğretmen anlatımlı derse alışmış ve bilgiyi hazır olarak alma eğiliminde olmaları, verilen sorumluluklardan kaçmaları, kütüphane ve internet gibi imkânları yeterli düzeyde kullanmamaları, öğrenciler arasındaki olumlu bağımlılığın oluşmaması olabilir. Öğrencilerin cevapları incelendiğinde grupta hâkimiyet kuran öğrencilerin diğer öğrencilere fazla çalışma imkânı vermedikleri görülmüştür. Bu durum, öğretmenlerin öğrencileri ve grupları gözlemleyip gerektiğinde müdahale etmemesinden kaynaklanabilir.

5.3. Öneriler

1. İşbirlikli öğrenme yöntemlerinin uygulanmasında öğretmen her zaman yol gösterici olmalı ve grupların çalışmalarına yardımcı olmalıdır.
2. Öğretmen, işbirlikli gruplarda bazı öğrencilerin baskın duruma geçmesine engel olmalıdır. Bazı öğrenciler tüm görevleri kendisinin yapması için çabalarken bazıları ise görevlerini grup arkadaşları yapsın diye bir baskı kurmaya çalışabilir. Bunun engellenmesi için grupların çalışmaları iyi ayarlanmalıdır.
3. Kütüphane ve internet imkânlarının yetersiz olduğu durumlarda, öğretmen gerekli kaynak desteğini sağlamalıdır.
4. Yavaş öğrenen öğrencilerin, gruptan dışlanarak ruhsal açıdan olumsuz yönden etkilenmemesi ve öğrenmede isteksizliğin oluşmaması için öğretmenler bu öğrencilere gerekli ilgiyi göstermelidir. Ö₁
5. İşbirlikli grup çalışmalarının yer aldığı Fen dersleri sınıf yerine laboratuarda işlenmelidir. Ö₂
6. Bu yöntemin başarıyla yürütülebilmesi ve tam verim alınabilmesi için; öğretmen grupları oluşturduktan sonra kendiişleri ile uğraşmamalı, asla sınıfı terk

etmemeli, öğrenciler arasında dolaşarak diyalog kurmalı ve ek açıklamalar yapmalıdır.
Ö₃

7. Öğretmenlerin işbirlikli öğrenme modeli hakkında ki bilgilerinin Çalıştay öncesi sadece teorik düzeyde kalması öğretmenlerimizin bu model ve buna benzer aktif öğretim yöntemlerinin hizmet içi eğitim kurslarında uygulamalı olarak verilmesi işbirlikli öğrenme ve benzer aktif öğretim yöntemlerinin etkililiğini arttıracaktır.

8. Doğu illerinde öğrencilerin tarla, bahçe ve hayvancılıkta çalıştırılması öğrenimlerini olumsuz etkilemektedir. Bu durumun ortadan kaldırılması için devletin öğrenciler için velilere ödediği parayı öğrencilerin okula devam durumlarını göz önünde bulundurarak ödemesi öğrencilerin okula devamını sağlayacaktır.

KAYNAKÇA

- Açıkgöz, K. Ü. (1992). *İşbirlikli öğrenme: Kuram, araştırma ve uygulama*. Malatya: Uğurel Matbaası.
- Açıkgöz, K. Ü. (2003). *Aktif öğrenme*. (5. Basım). İzmir: Biliş Yayınları
- Açıkgöz, K. Ü. (2004). *Aktif öğrenme*. (6. Baskı). İzmir: Kanyılmaz Matbaası.
- Açıkgöz, K. Ü. (2006). *Aktif öğrenme*. (8. baskı). İzmir: Kanyılmaz Matbaası.
- Adıgüzel, Z., Ünsal, Y., Karadağ, M. (2011). Fen ve Teknoloji öğretmenlerinin demografik özelliklerinin belirlenmesi: istanbul örneği. *Pegem Eğitim ve Öğretim Dergisi*, 1(3), 29-37.
- Akgün, Ş. (1995). *Fen bilgisi öğretimi*. Giresun: Akgün Yayınları.
- Akpınar, B. ve Gezer, B. (2010). Öğrenen merkezli yeni eğitim yaklaşımlarının öğrenme-öğretme sürecine yansımaları. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14, 1-12.
- Aktaş, E. (2006). *Kubaşık öğrenme yönteminin 8. sınıf Türkçe derslerinde uygulanması ve sonuçları*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Erzurum.
- Alireza, J. (2010). The effect of cooperative learning techniques on college students' reading comprehension. *Science Direct*, 38, 96–108.
- Alkaya, F. (2006). *Eleştirel düşünme becerilerini temel alan fen bilgisi öğretiminin öğrencilerin akademik başarılarına etkisi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Mustafa Kemal Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Hatay.
- Aksoy, G. ve Doymuş, K. (2011). Fen ve Teknoloji dersinin laboratuvar öğretiminde işbirlikli öğrenmenin etkisi. *Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(1), 107-122.
- Aronson, E. (2002). *Building empathy, compassion, and achievement in the jigsaw classroom*. J. Aronson (Ed.), *Improving academic achievement. Impact of psychological factors on education*, Academic Press, San Diego, CA.
- Artut, P. D. and Tarim, G. (2007) "Effectiveness of jigsaw 11 on prospective elementary school teachers". *Asia-Pacific Journal of Teacher Education*, 35(2), 129-141.
- Aslan Efe, H., Oral, B., Efe, R. ve Öner Sünkür, M. (2011). Fotosentez ünitesinin bilgisayar simülasyonlarıyla desteklenen işbirlikli öğretim yöntemiyle öğretiminin öğrenci erişimi ve Biyoloji dersine yönelik tutuma etkisi. *Necatibey*

Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi (EFMED), 5(1), 313-329

- Atabey, D. ve Tezel Şahin, F. (2009). Okul öncesi eğitim öğretmenlerinin demografik özelliklerine göre ailelerle olan iletişim ve işbirliğine bakış açılarının incelenmesi. *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 13(1), 9-28.
- Avcıoğlu, H. (2012). Zihinsel yetersizliği olan çocuklara sosyal beceri kazandırmada işbirliğine dayalı öğrenme ve drama yöntemlerinin etkililiği. *Eğitim ve Bilim*, 37(163), 110-125.
- Aydede, M. N. (2006). *İlköğretim altıncı sınıf Fen Bilgisi dersinde aktif öğrenme yaklaşımını kullanmanın akademik başarı, tutum ve kalıcılık üzerine etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Ayvacı, H. S., ve Devecioğlu, Y. (2002). *Kavram haritasının fen bilgisi başarısına etkisi*, V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, ODTÜ Üniversitesi, Ankara.
- Azar, N. (2008). *Fen ve Teknoloji dersinde öğrenme stillerinin işbirlikçi grup atamalarında kullanılmasının öğrencinin akademik başarı, tutum, bilimsel süreç becerileri ve kalıcılık düzeylerine etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Karaelmas Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Zonguldak.
- Bay, E. ve Çetin, B. (2012). İşbirliği süreci ölçeği (İSÖ) geliştirilmesi, *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 9(1), 533-545.
- Bean, J.C. (1996). *Engaging ideas: The professor's guide to integrating writing, critical thinking, and active learning in the classroom*. San Francisco, CA: Jossey-Bass Publishers.
- Bourner, J., Hughes M., Bourner, T. (2001). First-year undergraduate experiences of group project work, *Assessment and Evaluation in Higher Education*, 26, 19-39.
- Bozdoğan, A., E., Tasdemir, A., Demirbas, M. (2006). Fen bilgisi öğretiminde işbirlikli öğrenme yönteminin öğrencilerin bilimsel süreç becerilerini geliştirmeye yönelik etkisi. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* 7(11), 23-26.
- Bozkurt, O., Orhan, T.A., Keskin, A., Mazi, A. (2008). Fen ve Teknoloji dersinde işbirlikli öğrenme yönteminin akademik başarıya etkisi. *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi* 2, 63-78.

- Brufee, K. A. (1993) *Collaborative learning: Higher education, interdependence and the authority of knowledge*. Baltimore, John Hopkins University Press.
- Büyükkaragöz, S. (1997). *Program geliştirme*. Konya: Kuzucular Ofset.
- Coşkun, E. (2003). “Çeşitli değişkenlere göre lise öğrencilerinin etkili okuma becerileri ve bazı öneriler”. *Türklük Bilimi Araştırmaları* 13, 101–130.
- Çalışkan, F. (2005). *İlköğretim 4. sınıf Sosyal Bilgiler dersinde aktif öğrenme yöntemlerinden çözümlenmeli öykü yönteminin öğrencilerin akademik başarılarına, tutumlarına ve aktif öğrenme düzeylerine etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Mustafa Kemal Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Çepni, S., Bacanak, A., Küçük, M. (2003). Fen eğitiminin amaçlarında değişen değerler: Fen-Teknoloji-Toplum. *Değerler Eğitimi Dergisi* 1(4), 7-29.
- Dansereau, D. F. (1985). *Learning strategy research, in chipman and glaser* (Eds). *Thinking and learning skills: Relating instruction to basic research*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Demirel, Ö. (2006). *Kuramdan Uygulamaya Eğitimde Program Geliştirme*. (9. Baskı). Pegema Yayıncılık, Ankara.
- Doymuş, K. (2008). Teaching chemical bonding through jigsaw cooperative learning. *Research in Science and Technological Education* 26(1), 47-57.
- Doymuş, K., Aksoy., G., Daşdemir, İ. ve Şimşek, Ü. (2006). “Fen bilgisi laboratuvarı uygulamalarında işbirlikçi öğrenme yönteminin kullanılması”, *Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi* 13,157-166.
- Doymuş, K., Karaçöp, A. ve Şimşek, Ü. (2010). Effects of jigsaw and animation techniques on students’ understanding of concepts and subjects in electrochemistry. *Educational Technology Research and Development* 58, 671-691.
- Doymuş, K. ve Şimşek, Ü. (2007). Kimyasal bağların öğretilmesinde jigsaw tekniğinin etkisi ve bu teknik hakkında öğrenci görüşleri. *Milli Eğitim Dergisi* 173(1), 231-243.
- Doymuş, K., Şimşek, Ü. ve Bayrakçeken, S. (2004). İşbirlikçi öğrenme yönteminin Fen Bilgisi dersinde akademik başarı ve tutuma etkisi. *Journal of Turkish Science Education* 1(2), 103-115.

- Duch, B. J., Groh, S. E., and Allen, D. E. (2001). *Why problem-based learning? A case study of institutional change in undergraduate education. the power of problem-based learning*, Eds: Duch, B. J., Groh, S. E. and Allen, D. E., Sterling, Virginia, 3-11.
- Ebrahim, A. (2012). The effect of cooperative learning strategies on elementary students' science achievement and social skills in Kuwait. *International Journal of Science and Mathematics Education* 10(2), 293-314
- Eilks, I. (2005). Experiences and reflections about teaching atomic structure in a jigsaw classroom in lower secondary school chemistry lessons. *Journal of Chemical Education* 82(2), 313-319.
- Ekinci, N. (2005). *İşbirliğine dayalı öğrenme. Eğitimde yeni yönelimler*. Ed. Demirel, Ö. (Ed.). Pegem A yayıncılık, Ankara.
- Ercan, O. (2004). Bir öğrenme öğretme süreci olarak aktif öğrenme. *İlim ve Aklın Aydınlığında Eğitim Dergisi* 5, 54-55.
- Erdem, E. ve Demirel, Ö. (2002). Program geliştirmede yapılandırmacılık yaklaşımı. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* 23, 81-87.
- Ergin, M. (2007). *İlköğretim Fen ve Teknoloji konularının öğretiminde işbirlikli öğrenme yönteminin öğrenci başarısı ve tutumlarına etkisi*. Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi, Konya.
- Ergün, A. (2006). *İşbirlikli öğrenme yönteminin ilköğretim sekizinci sınıf Fen öğretimine etkileri*. Yüksek Lisans Tezi, Pamukkale Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Denizli.
- Fong, H. F. ve Kwen, B. H.(2007). *Exploring the effectiveness of cooperative learning as a teaching and learning strategy in the physics classroom*. Proceedings of the Redesigning Pedagogy: Culture, Knowledge and Understanding Conference, Singapore.
- Garvin, J., Butcher, A, Stefani, A., Tariq, V., Lewis, N., Blumsom. R. Govier, R. and Hill, J. (1995). Group projects for first year university students: An evaluation. *Assessment and Evaluation in Higher Education* 20(3), 279-94.
- Gelici, Ö. ve Bilgin, İ. (2011). İşbirlikli öğrenme tekniklerinin tanıtımı ve öğrenci görüşlerinin incelenmesi. *Adıyaman Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi* 1(1), 40-70.

- Genç, S. Z. ve Eryaman, M. Y. (2007). Değişen değerler ve yeni eğitim paradigması. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* 9(1), 89-102.
- Gillies, R. M. (2006). Teachers' and students' verbal behaviors during cooperative and small-group learning. *British Journal of Educational Psychology* 76, 271-287.
- Gillies, R.M. (2008). The effects of cooperative learning on junior high school students' behaviours, discourse and learning during a science-based learning activity. *Psychology International* 29(3), 328-347.
- Gnagey, W. J. and Potter, K. I. (1996). The effects on learning, course evaluation, and team evaluation of changing student teams at midterm. <http://eric.ed.gov/PDFS/ED401812.pdf>, 21 Mart 2012'de alınmıştır.
- Gömlüksüz, M. (1993). *Kübaşık öğrenme yöntemi ile geleneksel yöntemin demokratik tutumlar ve erişime etkisi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Gradel, K. and Edson A. J. (2011). Integrating cloud-based strategies and tools in face-to-face training sessions to increase the impact of professional development. *Journal of Educational Technology Systems*, 40(2), 113-130.
- Gupta, M. L. (2004). Enhancing student performance through cooperative learning in physical sciences. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 29(1), 63-73.
- Güngör, S. N. ve Özkan, M. (2011). Fen ve teknoloji öğretiminde işbirlikli öğrenme yönteminin öğrenci tutumuna etkileri üzerine bir çalışma. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24(1), 47-59.
- Gürbüz, H., Çakmak, M. ve Derman, M. (2012). “Çevre eğitiminde jigsaw tekniği kullanımının öğrencilerin akademik başarısına etkisi ve öğrencilerin bu tekniğe ilişkin görüşleri”. X. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, Niğde.
- Hanze, M. and Berger, R. (2007). Cooperative learning, motivational effects, and student characteristics: an experimental study comparing cooperative learning and direct instruction in 12th grade physics classes. *Learning and Instruction*, 17(1), 29-41.

- Huang, C., Wang, Y., Huang, T., Chen, Y., Chen, H., and Chang, S. (2011). Performance evaluation of an online argumentation learning assistance agent. *Computers & Education*, 57, 1270–1280.
- Hooper, S., and Hannafin, M. J. (1988). Cooperative CBI: The effects of heterogeneous versus homogeneous grouping on the learning of progressively complex concepts. *Journal of Educational Computing Research*, 4, 413-424.
- Ibraheem, T., L. (2011). Effects of two modes of student teams – achievement division strategies on senior secondary school students’ learning outcomes in chemical kinetics. *Asia -Pacific Forum on Science Learning and Teaching*, 12(2), 1-21.
- İşman, A. (2002). “Sakarya ili öğretmenlerinin eğitim teknolojileri yönündeki yeterlilikleri”. *The Turkish Online Journal of Educational Technology- TOJET*, 1(1), 72-91.
- Jacobs, G. M, Power, M. A. and Inn, L. W. (2002). *The teacher’s sourcebook for cooperative learning*. Corwin Press, Inc. A.Sage Publications Company, Thousand Oaks, California, Printed in the United States of America.
- Kaptan, F. (1999). *Fen bilgisi öğretimi*. İstanbul: M.E. Basımevi
- Kaptan, F. ve Korkmaz, H. (2001). *İlköğretimde fen bilgisi öğretimi*. Milli Eğitim Bakanlığı Öğretmen El Kitabı. (Modül 7). Ankara Devlet Kitapları Müdürlüğü Basım Evi.
- Kara, N. S., Bicen, A. ve Uzunboylu, H. (2009). Felsefe grubu öğretmenlerinin işbirlikli öğrenmeye yönelik görüşlerinin değerlendirilmesi. *KKTC Milli Eğitim Dergisi - TRNC Journal of National Education*, 3, 41-56
- Karasar, N. (2005). *Bilimsel araştırma yöntemi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Keraro, F. N., Wachanga, S. W. and Orora, W. (2007). Effects of cooperative concept mapping teaching approach on secondary school students motivation in biology in gucha district. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 5(1), 111–124.
- Kessler, S., Ashenden, D., J., Connell, R. W. and Dowsett, G. W. (1985). Gender relations in secondary schooling. *Sociology of Education*, 58, 34–48.
- Kılıç, D. (2008). The effect of the jigsaw technique on learning the concepts of the principles and methods of teaching. *World Applied Sciences Journal*, 4(1), 109-114.

- Koç, Y. (2009). *Termokimya ve kimyasal kinetik konularının öğretiminde jigsaw ve grup araştırması tekniklerinin öğrencilerin akademik başarıları üzerine etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Koç, Y., Doymuş, K., Karaçöp, A., and Şimşek, Ü. (2010). The effects of two cooperative learning strategies on the teaching and learning of the topics of chemical kinetics. *Journal of Turkish Science Education*, 7(2), 52-65.
- Koçak, R. (2008). The effects of cooperative learning on psychological and social traits among undergraduate students. *Social Behavior And Personality: An International Journal*, 36(6), 771-782.
- Köse, S., Şahin, A., Ergü, A., ve Gezer, K. (2010). The effects of cooperative learning experience on eight grade students' achievement and attitude toward science, *Electrical and Electronic Engineering*, 131(1), 169-180.
- Lopez, A. F., Fortiz, M. J. R., Edo, M. B. and Garcie, M. N. (2009). Improving the cooperative learning of people with special needs. a scout platform extension. *Research, Reflections and Innovations in Integrating ICT in Education*, 1161-1165.
- McMillan, H. and Schumacher, S. (2006). *Research in education evidence-based inquiry*. (6th Edition). Boston: Allyn and Bacon Inc.
- MEB (Milli Eğitim Bakanlığı) (2006). *İlköğretim kurumları Fen Bilgisi dersi öğretim programı*. Milli Eğitim Basımevi: İstanbul.
- Mills, P. (2003). Group project work with undergraduate veterinary science students. *Assessment and Evaluation in Higher Education*, 28(5), 527-38.
- Niemi, H. (2002). Active learning- a cultural change needed in teacher education and schools. *Teaching and Teacher Education*, 18(7), 763-780.
- Oğur, M. (2006). "Bilgisayar destekli işbirlikli öğrenme yönteminin fizik dersi öğrenci başarısı üzerindeki etkisi". Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir
- Oortwijn, M. B. (2008). The impact of a cooperative learning experience on pupils' popularity, noncooperativeness and interethnic bias in multiethnic elementary schools. *Educational Psychology*, 28(2), 211-221.
- Özden, Y. (2002). *Eğitimde yeni değerler* (5. Baskı). Pegema Yayıncılık, Ankara.

- Panitz, T. (1999). *The motivational benefits of cooperative learning*. San Francisco, CA: Jossey Bass Publisher.
- Parveen, S. (2010). Effect of cooperative learning on academic achievement of 8th grade students in the subject of social studies. *International Journal of Academic Research*, 38(1), 950-955.
- Peterson, P. L. and Swing, S. R. (1985). Students' cognitions as mediators of effectiveness of small-group learning. *Journal of Educational Psychology*, 77, 219-312.
- Peterson, S. E. and Miller, J. A. (2004). Quality of college students' experiences during cooperative learning. *Social Psychology of Education*, 7(2), 161–183.
- Prichard, J. S., Bizo, L. A. and Stratford, R. J. (2006). The educational impact of team skills training: preparing students to work in groups. *British Journal of Educational Psychology*, 76, 119–140.
- Saban, A. (2002). *Öğrenme öğretme süreci yeni teori ve yaklaşımlar*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım Ltd. Şti.
- Sancı, M. ve Kılıç, D. (2011). İlköğretim 4. sınıf Fen ve Teknoloji dersi öğretiminde uygulanan jigsaw ve grup araştırması tekniklerinin öğrencilerin akademik başarıları üzerine etkisi. *Dünya'daki Eğitim ve Öğretim Çalışmaları Dergisi*, 1(1), 80-92.
- Santos Rego, M. A. and Del Mar Lorenzo Moledo, M. (2005). Promoting interculturality in Spain: Assessing the use of the jigsaw classroom method. *Intercultural Education*, 16(3), 293-301.
- Santos-Rego, M. A., Lorenzo-Moledo, M. and Priegue-Caamaño, D. (2009). Aprendizaje cooperativo: Práctica pedagógica para el desarrollo escolar y cultural. *Magis. Revista Internacional de Investigación en Educación*, 1(2), 289 – 303.
- Senemoğlu, N. (1997). *Gelişim öğrenme ve öğretim: Kuramdan uygulamaya*. Ankara: Spot Matbaacılık.
- Senemoğlu, N. (2004). *Gelişim öğrenme ve öğretim: Kuramdan uygulamaya*. Ankara: Gazi Kitabevi.

- Serrano, J. M. ve Pons, R. M. (2007). Cooperative learning: We can also do it without task structure. *Intercultural Education*, 18 (3), 215–230.
- Sezek, F. (2012). Teaching cell division and genetics through jigsaw cooperative learning and individual learning. *Energy Education Science and Technology Part B-Social and Educational Studies*, 4(3), 1323-1336.
- Shachar, H., and Fischer, S. (2004). Cooperative learning and achievement of motivation and perceptions of students in 11th grade Chemistry classes. *Learning and Instruction*, 14, 69–87.
- Sherman, L. W. (1991). *Cooperative learning in post secondary education: Implications from social psychology for active learning experiences*. American Educational Research Association, Chicago.
- Slavin, R. E. (1990). Comprehensive cooperative learning methods: Embedding cooperative learning in the curriculum and school, cooperative learning: Theory and research. (Edt. Shlomo Sahran). New York.
- Slavin, R. E. (1992). *When and Why does cooperative learning increase achievement? Theoretical and empirical perspectives*. In R. Hertz-Lazarowitz & N. Miller (Edts.). New York: Cambridge Univ. Press.
- Slavin, R. E. (1994). *A practical guide to cooperative learning*. John Hopkins University, United States of America.
- Slavin, R. E. (1995). *Cooperative learning* (2nd ed.). Boston: Allyn and Bacon.
- Sönmez, V. (2000). *Öğretmenlik mesleğine giriş*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Şimşek, Ü. (2005). *İşbirlikçi öğrenme yönteminin Fen Bilgisi dersinin akademik başarı ve tutumuna etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Şimşek, Ü., Doymuş, K., Doğan, A ve Karaçöp, A. (2009). İşbirlikli öğrenmenin iki farklı tekniğinin öğrencilerin akademik başarıları ve maddenin tanecikli yapısında anlamaları üzerine etkisi. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 29(3), 763-791.
- Şimşek, Ü., Doymuş, K. ve Şimşek, U. (2008). “İşbirlikçi öğrenme yöntemi üzerine derleme çalışması: 11. işbirlikçi öğrenme yönteminin sınıf ortamında uygulanması”. *Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(1), 123-142.

- Tan, I. G. C., Sharan, S. and Lee C. K. E. (2007). Group investigation effects on achievement, motivation, and perceptions of students in singapore. *The Journal of Educational Research*, 100(3), 142–153.
- Tan, Ş., Kayabaşı, Y. ve Erdoğan, A. (2002). *Öğretimi planlama ve değerlendirme*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Tannenbergl, J. (1995). Using cooperative learning in the undergraduate computer science classroom. Proceedings of The Midwest Small College Computing Conference, Available <http://Phoenix.Isub.Edu/Josh/Coop/Papers/Mwscc95.Html>. 23 Nisan 2012’de alınmıştır.
- Tao, P. and Gunstone, R. F. (1999). Conceptual change in science through collaborative learning at the computer. *International Journal of Science Education*, 21, 39–57.
- Tolmie, A. K., Topping, K. J., Christie, D., Donaldson, C., Howe, C. J., Jessiman, E., Livingston, K., Thurston, A. (2010). Social effects of collaborative learning in primary schools. *Learnig Instruction*, 20(3), 177-191.
- Turaçoğlu, İ. (2011). Öğretmen adaylarının grup araştırması tekniğine yönelik öz değerlendirmeleri. *Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 31, 39-47.
- Umdu Topsakal, Ü. (2010). 8. sınıf ‘canlılar için madde ve enerji’ ünitesi öğretiminde işbirlikli öğrenme yönteminin öğrenci başarısına ve tutumuna etkisi. *Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(1), 91-104.
- Ural, A. (2007). *İşbirlikli öğrenmenin matematikteki akademik başarıya, kalıcılığa, matematik özyeterlik algısına ve matematiğe karşı tutuma etkisi*. Yayımlanmamış Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Uz, Ö. (2009). *Programlı öğretim ile işbirlikli öğrenme yaklaşımının 7. sınıf öğrencilerinin akademik başarısı ve fen tutumuna etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Sakarya.
- Ünlü, M. ve Aydınlan, S. (2011). İşbirlikli öğrenme yönteminin 8. sınıf öğrencilerinin matematik dersi “Permütasyon ve Olasılık” konusunda akademik başarı ve kalıcılık düzeylerine etkisi. *Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(3), 1-16.
- Ünlüsoy, M. (2006). *Orta öğretim fizik müfredat konularından impuls ve momentum konularındaki kavram yanlışlarının tespiti ve düzeltilmesinde işbirlikli*

- yaklaşımın etkisi*. Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Wang, J., Hu, X., and Xi, J. (2012). Cooperative learning with role play in chinese pharmacology education, *Indian Journal of Pharmacology*, 44(2), 253-256.
- Yager, S., Johnson, D., W., & Johnson, R., T. (1985). Oral discussion, group-to-individual transfer and achievement in cooperative learning groups. *Journal of Educational Psychology*, 77(1), 60-66.
- Yağcı, E., Kaptı, S. B. ve İlhan Beyaztaş, D. (2012). İşbirliğine dayalı öğrenme tekniklerinin fen ve teknoloji dersinde uygulanmasına ilişkin bir çalışma. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(23), 59 – 77.
- Yenilmez, K. ve Duman, A. (2008). İlköğretimde matematik başarısını etkileyen faktörlere ilişkin öğrenci görüşleri. *Sosyal Bilimler Dergisi*, 19, 251-268.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2005). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*, Ankara: Seçkin Yayınları.
- Yıldız, E., Akpınar, E., Aydoğdu, B. ve Ergin, Ö. (2006). Fen bilgisi öğretmenlerinin fen deneylerinin amaçlarına yönelik tutumları. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 3(2), 2-18.
- Yılmaz, A. (2001). İşbirliğine dayalı öğrenme; etkili ancak ihmal edilen ya da yanlış kullanılan bir metot. *Milli Eğitim Dergisi*, 150, 46-50.
- Zenginobuz, B. (2005). *İşbirlikli öğrenme yaklaşımlarının öğrencilerin ders başarısına etkisi (geometri)*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

EKLER (110K252 NOLU TÜBİTAK PROJESİ)

EK 1. ÖĞRETMEN KİŞİSEL BİLGİ FORMU

Değerli öğretmen arkadaşlar
Aşağıda “Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin İşbirlikli Öğrenme Yöntemi Hakkında Bilgilendirilmesi, Bu Yöntemi Sınıfta Uygulamaları ve Elde Edilen Sonuçların Değerlendirilmesi” konulu proje kapsamındaki çalışmalarda kullanılmak üzere bazı kişisel bilgileriniz sorulmaktadır. Desteğiniz ve ilginiz için teşekkür eder, saygı ve başarı dileklerimizi sunarız.

a) Kişisel Bilgiler

1. Adınız ve Soyadınız:.....
2. Adresiniz:.....
.....
3. Telefon numaranız (.....)
4. Mail adresiniz:.....
5. Doğum Tarihiniz:.....
6. Cinsiyetiniz: Kadın Erkek
7. Medeni Durumunuz: Evli Bekâr
8. Kaç çocuğunuz var:.....
9. Eşiniz çalışıyor mu? Evet Hayır

b)Eğitim Durumu

10. Mezun olduğunuz okul : Eğitim Enstitüsü Eğitim Fakültesi
 Fen-Edebiyat Fakültesi Diğer
11. Mezuniyet Bölüm / Anabilim Dalı:
 Fen Bilgisi Fizik Kimya Biyoloji
 Diğer

c) Mesleki deneyiminiz:

12. Mesleki Kıdeminiz:
 1-5 yıl 6-10 yıl 11-15 yıl 16-20 yıl 20 yıl ve üstü

EK 2. Çalıştay Öncesi Yöntem Görüş Ölçeği

A) İŞBİRLİKLİ ÖĞRENME YÖNTEMİNE AİT TEMEL BİLGİLER

Okul Adı:

İsim:

A5. İşbirlikli öğrenme yöntemini hangi amaçla kullandınız? (Birden fazla seçebilirsiniz)

- İletişim becerilerini geliştirmek için Derse katılımı artırmak için
 Kendi çabaları ile öğrenmeyi sağlamak için
 Diğer (lütfen belirtiniz)

A 6. Öğrencileri nasıl gruplandırdınız? (sadece birini işaretleyiniz)

- Rastgele Öğrenci isteğine göre Sistemli olarak

A7. Aşağıdakilerden hangisi ya da hangileri öğrenci grubunuzun öne çıkan özelliklerindedir? (Birden fazla seçebilirsiniz)

- Cinsiyete göre heterojen Yeteneğe göre heterojen
 Etnik duruma göre heterojen Sosyal becerilere göre heterojen
 2-3 öğrenciden oluşması 4-6 öğrenciden oluşması
 6'dan fazla öğrenciden oluşması

A8 . İşbirlikli gruplardaki öğrencilerinizin başarısını nasıl değerlendiriyorsunuz? (ortalama ifade ile)

- Diğer öğrenme stratejilerininkinden daha yüksek
 Diğer öğrenme stratejileri ile aynı düzeyde
 Diğer öğrenme stratejilerininkinden daha düşük
 Fikrim yok

B) İŞBİRLİKLİ ÖĞRENME YÖNTEMİNE AİT SINIF İÇİ VE SINIF DIŞI DURUMLARI

B5. Sınıfınızdaki pasif öğrencilerin derse katılımını sağlamak için neler yaptınız?

.....

B6. Sınıfınızdaki öğrencilerin fikirlerini rahat bir şekilde açıklamaları ve eleştirel düşünceye sahip olmalarını sağlamak için neler yaptınız veya yapmayı düşünüyorsunuz?

.....
.....

B7. Öğrencilerin, sınıf dışında yeteneklerini ve pratiklerini artırmak için neler tavsiye edersiniz ?

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

B8. Bir öğrencinin derse katılmasını sağlamak için neler tavsiye edersiniz?

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

EK 3. Çalıştay Sonrası Yöntem Görüş Ölçeği

Okul Adı:

İsim:

S5. İşbirlikli grup içinde çalışma gayretiniz nasıldı?

5	4	3	2	1
Çok iyiydi ()	İyiydi ()	Yeterliydi ()	İyi değildi ()	Çok kötüydü ()

S6. Soru 5' de vermiş olduğunuz cevabın nedenini kısaca açıklar mısınız?

.....

.....

.....

S7. İşbirlikli grup çalışmalarında lider (başkan) olmak ister misiniz?

Evet ()	Hayır ()
-------------	--------------

S8. Tek başınıza işbirlikli gruplar oluşturarak çalışmayı yürütebilecek misiniz?

4	3	2	1
Çok rahatlıkla ()	Tam değil ()	Bir iki deneme yapmam gerekir ()	Biraz zaman gerekir ()

EK 4. Öğrenci Kişisel Bilgi Formu

Okulun Adı:

Sınıf- Şube:

Öğrenci Numarası:

Sevgili öğrenciler, bu ankette cinsiyetiniz, babanızın eğitim seviyesi ve yapmak istediğiniz meslek gibi size ait bazı bilgileri ilgili boşluğa yazmanız veya verilen kutulardan birini işaretlemeniz gerekmektedir. Cevaplarınızda dürüst ve içten olmanız, çalışmanın amacı için çok önemlidir. Bilimsel bir çalışmaya katkıda bulunduğunuz için teşekkürler.

a) Kişisel Bilgiler

Cinsiyetiniz: Kız Erkek

b) Tamamlamayı düşündüğünüz eğitim seviyesi:

ORTAOKUL LİSE ÜNİVERSİTE Diğer.....

c) Babanızın eğitim durumu:

ÜNİVERSİTE MEZUNU
 LİSE MEZUNU
 ORTAOKUL MEZUNU
 İLKOKUL MEZUNU
 OKUMA-YAZMA BİLMİYOR

d) Annenizin eğitim durumu:

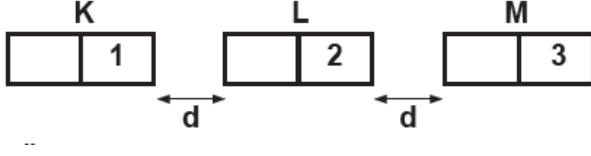
ÜNİVERSİTE MEZUNU
 LİSE MEZUNU
 ORTAOKUL MEZUNU
 İLKOKUL MEZUNU
 OKUMA-YAZMA BİLMİYOR

- e) **Babanızın mesleği.**(Lütfen açık ve anlaşılır bir şekilde yazın. Örneğin, serbest meslek yazmayın. Bunun yerine, marangoz, müteahhit veya işçi şeklinde yazın.)
- f) **Annenizin mesleği:**(Lütfen açık ve anlaşılır bir şekilde yazın. Örneğin, ev hanımı, bankacı veya diş doktoru gibi
- g) **Eviniz**
Kıramı ()
Kendinizin mi ()
- h) Evinizi ne ile ısıtıyorsunuz
Soba ()
Kalorifer ()
- i) Evinizde kaç kişi oturuyor
- k) Kaç kardeş okuyorsunuz.....
- l) Kaç kardeşsiniz.....
- m) Boş zamanlarda neler yapıyorsunuz.....

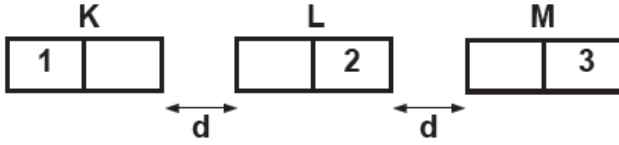
EK 5. Önbilgi Testleri

6. Sınıflar için

7.



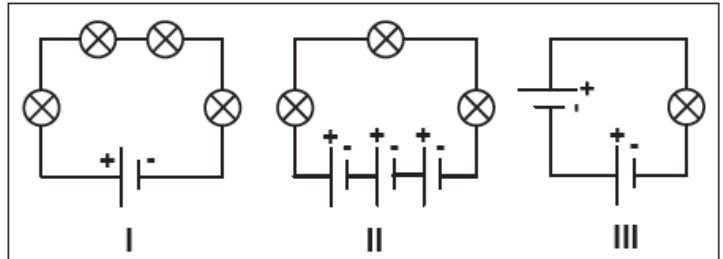
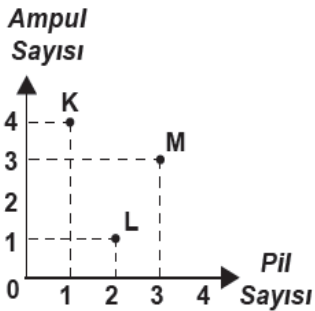
Özdeş K, L, M mıknatıslarından K ve M sabitlenmiş olup L mıknatısı serbesttir. Bu mıknatıslar yukarıdaki gibi konulduklarında L hareket ederek K mıknatısına yapışıyor. Bu mıknatıslar;



şeklindeki gibi konulduklarında L mıknatısı için aşağıdaki ifadelerden hangisi doğru olur?

- A) K'ya yapışır.
- B) M'ye yapışır.
- C) Yerinde kalır.
- D) K ve M mıknatısları arasında gidip gelir.

8.

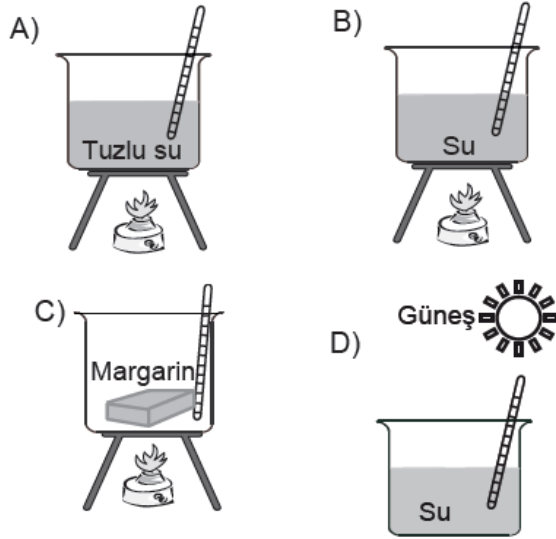


K, L ve M elektrik devrelerinin ampul sayısı - pil sayısı grafiği yukarıda verilmiştir

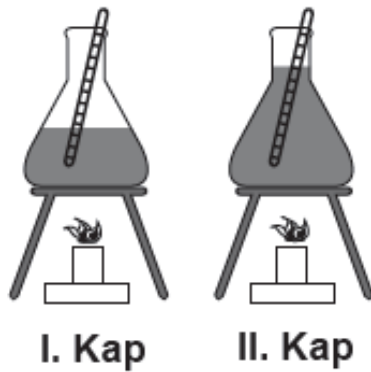
Buna göre K, L, M devrelerinin Şekil I, II ve III'te verilen devreler ile eşleştirilmesi hangisinde doğru olarak verilmiştir?

	K	L	M
A)	I	III	II
B)	I	II	III
C)	III	II	I
D)	II	I	III

9. Eren, saf maddenin kaynama sıcaklığının sabit olduğunu doğrulamak istiyor. Aşağıdaki hangi deney düzeneğini kullanmalıdır?



10.

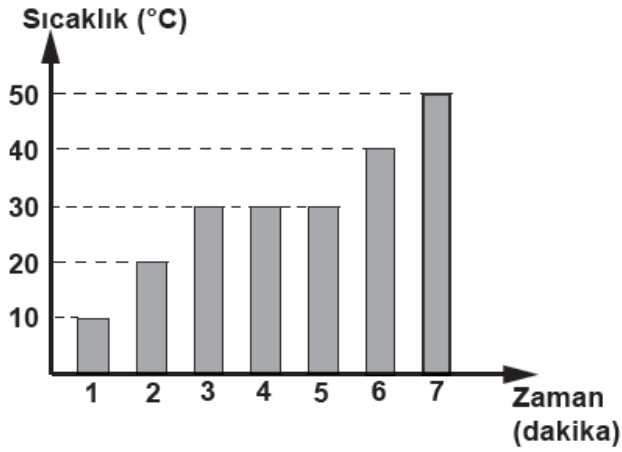


Neşe öğretmen, şekildeki özdeş kaplarda bulunan aynı sıcaklıktaki suları özdeş ısıtıcılarla eşit süre ısıtıyor ve öğrencilerden kaplardaki suyun sıcaklıkları hakkında yorum yapmalarını istiyor.

Öğrencilerin yaptığı yorumlardan hangisi doğrudur?

- A) I. kaptaki suyun sıcaklığı daha düşüktür.
- B) II. kaptaki suyun sıcaklığı daha düşüktür.
- C) Kaplardaki maddeler aynı olduğundan sıcaklıkları eşittir.
- D) Kaplardaki maddelerin miktarları farklı olduğundan birşey söylenemez.

11. Katı bir maddenin ısıtılmasına ait sıcaklık zaman grafiği şekilde verilmiştir



Grafik aşağıdakilerden hangisi hakkında bilgi vermez

- A) Eriyen maddenin miktarı
- B) Erimeye başladığı zaman
- C) Erime sıcaklığı
- D) Erimenin bittiği zaman

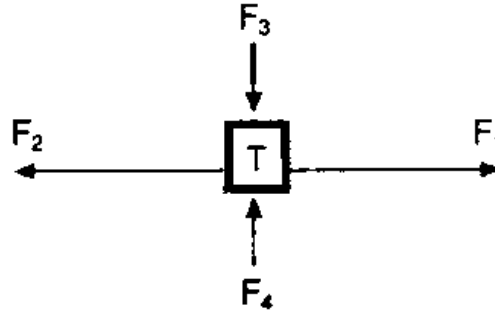
7. Sınıflar için**11.**

1. Cam bir çubuğun, ipek eşarba sürtülmesi sonucunda pozitif olarak yüklendiği görülüyor.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Cam çubuğa eşarptan pozitif yük geçmiştir.
- B) Cam çubuktan eşarba negatif yük geçmiştir.
- C) Cam çubuktan eşarba pozitif yük geçmiştir.
- D) Eşarp, nötr hâle gelmiştir.

12. Şekildeki T cismine F_1 , F_2 , F_3 ve F_4 kuvvetleri etki etmektedir. Cisim F_1 yönünde hareket ettiğine göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır



- A) F_3 ve F_4 kuvvetlerinin cismin hareketine bir etkisi yoktur.
- B) F_1 kuvveti F_2 kuvvetinden büyüktür.
- C) Bileşke kuvvetin değeri $F_1 + F_2 + F_3$ ile hesaplanır.
- D) Cisme etki eden net kuvvetin değeri sıfırdan farklıdır.

13. Yaprakları açık duran bir elektroskopa yüklü A küresi yaklaştırıldığında yaprakların tamamen kapandığı gözleniyor.

Aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) A küresi yüksüzdür.
- B) A küresi elektroskopa aynı yüke sahiptir.
- C) A küresi elektroskopa zıt yüke sahiptir.
- D) Yük miktarı bilinmeden bir şey söylenemez.

16. Güneş'e en yakın olan gezegen aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Plüton
- B) Merkür
- C) Jüpiter
- D) Neptün

17. Bir hücredeki kısımların dıştan içe doğru sıralanışı aşağıdakilerin hangisinde verilmiştir?

- A) Çekirdek - Sitoplazma - Hücre zarı
- B) Sitoplazma - Hücre zarı - Çekirdek
- C) Hücre zarı - Sitoplazma - Çekirdek
- D) Çekirdek - Hücre zarı - Sitoplazma

8. Sınıflar için

6. Aşağıdakilerden hangisi ısının yayılma yollarından biri değildir?

- A) Buharlaşıma B) İletim C) Işıma D) Konveksiyon

7. Sıcak bir yaz gününde Ahmet ve Ali dışarıda oynamaktadır. Ahmet lacivert bir tişört, Ali ise beyaz bir tişört giymiştir. Buna göre Ahmet ve Ali için anlatılanlardan hangisi doğrudur?

- A) Ali Ahmet'e göre daha fazla terlemiştir.
 B) Ahmet daha fazla serinlik hissetmiştir.
 C) Ahmet Ali'ye göre daha fazla terlemiştir.
 D) Ali'nin tişörtü güneş ışınlarını daha fazla çekmiştir.

8. Demir çivinin ucuna tuttuğumuz mumdan yayılan ısı hangi yolla demir çivinin tepesine ulaşır?

- A) Işıma B) İletim C) Aydınlanma D) Konveksiyon

9. Sıvı haldeki bir madde ısı alarak gaz hale geçtiğinde aşağıdakilerden hangisi gerçekleşir?

- A) Maddenin tanecikleri arasındaki boşluk artar.
 B) Maddenin tanecikleri titreşim hareketi yapar.
 C) Madde belli bir şekle kavuşur.
 D) Madde moleküllerinin hareketi yavaşlar

10. Aşağıda verilen bilgilerden hangisi doğrudur?

- A) Maddeler soğudukça maddeyi oluşturan tanecikler hızlanır
 B) Maddeler ısındıkça maddeyi oluşturan tanecikler hızlanır
 C) Maddeyi oluşturan taneciklerin hareketi sabittir
 D) Madde bir bütündür

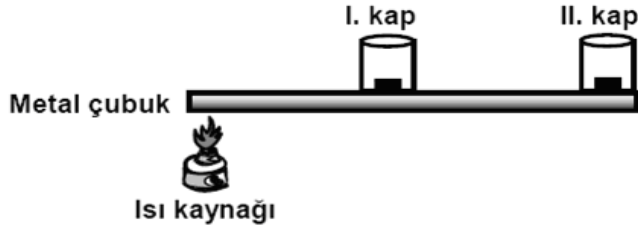
11. Aşağıdakilerden hangisi su kaynaklarını olumsuz etkiler?

- A) Yeşil alanların artırılması
 B) Yerleşim yerlerinin su kaynaklarının yanına kurulması
 C) Endüstriyel atık sularının arıtılarak su kaynaklarına boşaltılması
 D) Su kaynaklarının tasarruf edilerek kullanılması

EK 6. Akademik Başarı Testleri

6. Sınıflar için

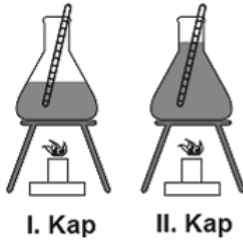
6.



İçinde eşit miktarda aynı katı yağ bulunan özdeş kaplar şekildeki gibi metal çubuk üzerine yerleştiriliyor. Metal çubuk bir ucundan ısıtılmaya başlandığında önce I. kaptaki, sonra II. kaptaki yağ eriyor. Bu deney aşağıdakilerden hangisini ispatlamak için yapılmıştır?

- A) Erime süresinin madde miktarına bağlı olduğunu
- B) Katı maddelerde ısının iletim yoluyla yayıldığını
- C) Farklı maddelerin ısıyı farklı hızlarda ilettiğini
- D) Kaplardan hangisinin ısıyı daha iyi ilettiğini

7.

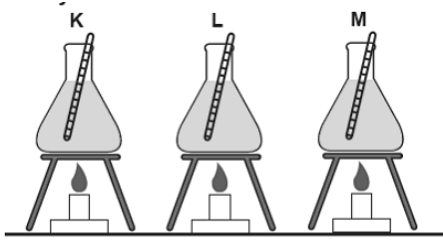


Neşe öğretmen, şekildeki özdeş kaplarda bulunan aynı sıcaklıktaki suları özdeş ısıtıcılarla eşit süre ısıtıyor ve öğrencilerden kaplardaki suyun sıcaklıkları hakkında yorum yapmalarını istiyor.

Öğrencilerin yaptığı yorumlardan hangisi doğrudur?

- A) I. kaptaki suyun sıcaklığı daha düşüktür.
- B) II. kaptaki suyun sıcaklığı daha düşüktür.
- C) Kaplardaki maddeler aynı olduğundan sıcaklıkları eşittir.
- D) Kaplardaki maddelerin miktarları farklı olduğundan birşey söylenemez.

8.



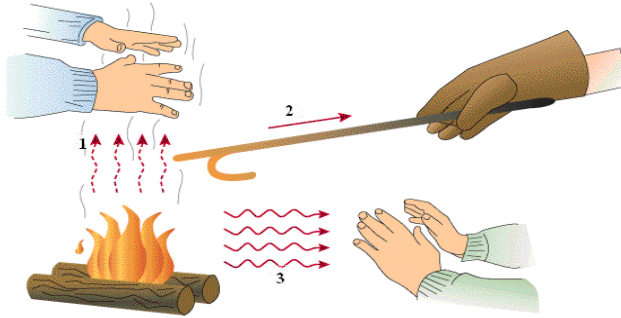
Özdeş K, L, M kaplarında bulunan eşit sıcaklıktaki sular özdeş ısıtıcılarla eşit süre ısıtılıyorlar.

Bu işlemin sonunda termometrelerde K için 30°C , L için 15°C ve M için 45°C değerleri okunuyor.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) K'nın kütlesi M'nin kütlesinden büyüktür.
- B) M'nin aldığı ısı, L'nin aldığı ısıdan büyüktür.
- C) M'nin kütlesi L'nin kütlesinden büyüktür.
- D) K'nın aldığı ısı, L'nin aldığı ısıdan büyüktür.

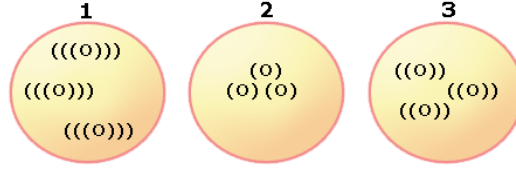
9.



Yukarıdaki resimle ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) 1 numara ile gösterilen konveksiyon yolu ile ısının yayılmasıdır
- B) 2 numara ile gösterilen ışıma ile ısının yayılmasıdır
- C) 3 numara ile gösterilen olayda hareketli tanecikler yer değiştirmez
- D) İletim yolu ile ısının yayılması 3 numaralı olayda görülür

10.



Yukarıda maddeyi oluşturan taneciklerin üç farklı durumunu gösteren modeller verilmiştir. Modellere göre aşağıdakilerden hangisi yanlış olur?

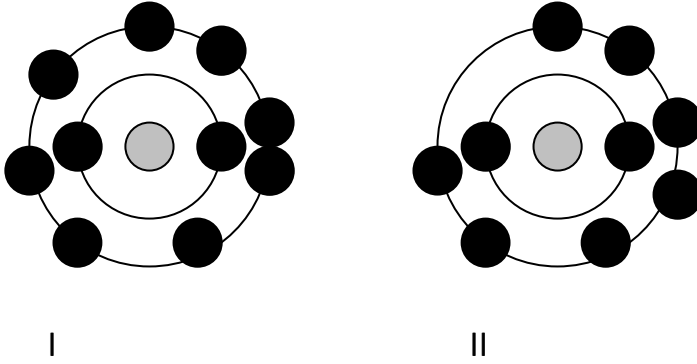
- A) 1. modeldeki madde sürekli ısı verdiğinde 2. modeldeki durum olur.
- B) 2. modeldeki madde ısı aldığında 3. modeldeki durum olur.
- C) 1. modeldeki madde ısı aldığında 2. modeldeki durum olur.
- D) 1. modeldeki madde ısı verdiğinde 3. modeldeki durum olur.

7. Sınıflar için

6. Aşağıdaki taneciklerden hangisinin elektron dizilimi yanlıştır?

- A) $_{11}\text{Na}$:)2)8)1
 B) $_{7}\text{N}$:)2)5
 C) $_{12}\text{Mg}$:)8)4
 D) $_{17}\text{Cl}$:)2)8)7

7.



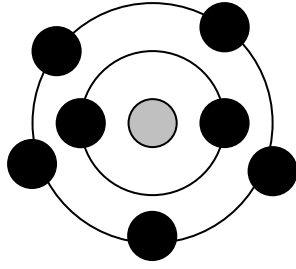
10 protonu bulunan bir atoma ait iki farklı atom modeli yukarıda verilmiştir. Bu modellerle ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi doğrudur?

- A) II. model atomun nötr halini gösterir
 B) I. modelde atomun toplam 9 elektronu vardır
 C) I. ve II. model 3'er katmana sahiptir
 D) II. modelin en dıştaki katmanında 7 elektron

8. Aşağıda verilen atom ve iyonlardan hangilerinin elektron dizilimleri aynıdır?

- A) $_{11}\text{Na}^+$ ve $_{12}\text{Mg}$
 B) $_{12}\text{Mg}^{2+}$ ve $_{12}\text{S}^{2-}$
 C) $_{15}\text{P}^{3-}$ ve $_{20}\text{Ca}^{2+}$
 D) $_{13}\text{Al}^{3+}$ ve $_{18}\text{Ar}$

9.



Yukarıdaki nötr atom aşağıdakilerden hangisini yaparsa kararlı hale gelir?

- A) 3 elektron verirse
- B) 3 elektron alırsa
- C) 1 elektron verirse
- D) 1 elektron alırsa

10.

	Proton sayısı	Elektron sayısı	Yük
X	a	10	-2
Y	15	18	b
Z	11	c	+1

Yukarıdaki tabloda X, Y ve Z atomlarının proton sayısı, elektron sayısı ve yük değerleri verilmiştir. Buna göre, tablodaki a, b ve c değerleri aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- | | a | b | c |
|----|----|----|----|
| A) | 8 | +3 | 12 |
| B) | 8 | -3 | 10 |
| C) | 12 | -3 | 10 |
| D) | 12 | +3 | 12 |

8. Sınıflar için

6. Aşağıdakilerden hangisi ekzotermik olaydır?

- A) Suyun Buharlaşması
- B) Yağın Erimesi
- C) Alkolün Uçması
- D) Kâğıdın Yanması

7. Aşağıdaki tepkimelerden hangisi ekzotermik bir tepkime değildir?

- A) Suyun Oluşması
- B) Kömürün Yanması
- C) Azot Gazının Yanması
- D) Sodyum Hidroksit İle Sülfürik Asit Çözeltilerinin Tepkimesi

8. Aşağıdaki tepkimelerden hangisi yanma olayı değildir?

- A) $C + O_2 \rightarrow CO_2$
- B) $CH_4 + 2O_2 \rightarrow CO_2 + 2H_2O$
- C) $NaOH + HCl \rightarrow NaCl + H_2O$
- D) $2Fe + 3/2 O_2 \rightarrow Fe_2O_3$

9. Aşağıdakilerden hangisi kimyasal olay değildir?

- A) Demirin Paslanması
- B) Solunum Olayı
- C) Yoğurttan Ayrın Yapılması
- D) Odunun Yanması

10. Aşağıdaki endotermik (ısı alan) tepkimelere verilen örneklerden hangisi yanlıştır?

- A) Katıların erimesi endotermik bir tepkimedir.
- B) Sıvıların donması endotermik bir tepkimedir.
- C) Sıvıların buharlaşması endotermik bir tepkimedir.
- D) Katıların süblimleşmesi endotermik bir tepkimedir.

EK 7. Öğrenci Yöntem Görüş Ölçekleri

Sevgili öğrenciler

Fen ve Teknoloji dersinin öğretiminde kullandığımız işbirlikli öğrenme yönteminin eğitimsel etkileri ve oluşturduğu öğretim ortamına ilişkin siz öğrencilerin görüşlerini belirlemek için aşağıda verilen öğrenci görüş ölçeğindeki sorulara içtenlikle cevap vermeniz gerekmektedir. Aşağıdaki ifadelere katılma derecenize göre 5 den 1'e kadar olan değerlerden birisinin altındaki kutucukları işaretlemeniz yeterli olacaktır.

Desteğiniz ve ilginiz için teşekkür eder, saygı ve başarı dileklerimi sunarım.

Adınız ve Soyadınız:

İl:

Okulunuz:

Sınıfınız:

İŞBİRLİKLİ YÖNTEM HAKKINDA ÖĞRENCİ GÖRÜŞLERİ

S5. İşbirlikli grupta arkadaşlarına göre senin çalışma gayretin nasıldı?

5	4	3	2	1
Çok iyiydi	İyiydi	Yeterliydi	İyi değildi	Çok kötüydü
()	()	()	()	()

S6. Soru 5' de vermiş olduğunuz cevabın nedenini kısaca açıkla mısınız?

Çünkü:.....

S7. İşbirlikli grup çalışmalarında grubun lideri (başkanı) olmak ister misin?

Evet	Hayır
()	()

S8. İşbirlikli grup çalışmalarından öğretmenin yardımı olmadan kendi kendinize ne kadar bilgi edindiniz?

4	3	2	1
Çok	Az	Çok az	Hiç bilgi edinmedim
()	()	()	()

EK 8. alıştaydan fotoğraflar



EK 9. Öğrenci çalışmalarından fotoğraflar





ÖZGEÇMİŞ

1979 yılında Erzincan'da doğdu. İlkokulu Barbaros İlkokulunda, ortaokul ve liseyi Erzincan Anadolu Lisesinde okudu. Erzurum Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Fen Bilgisi Öğretmenliği Bölümünden 2003 yılında mezun oldu. 2005 yılında Erzincan Eğitim Fakültesinde Araştırma Görevlisi olarak göreve başladı. Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi İlköğretim Bölümü Fen Bilgisi Öğretmenliği Anabilim Dalında Araştırma görevlisi olarak görevine devam etmekte olup, evli ve bir çocuk babasıdır.