

**JIGSAW VE GRUP ARAŞTIRMASI TEKNİKLERİNİN
İLKÖĞRETİM 8.SINIF ÖĞRENCİLERİNİN AKADEMİK
BAŞARILARINA ETKİSİ**

Oktay DELLALBAŞI

Yüksek Lisans tezi

**Matematik Eğitimi Bilim Dalı
Doç. Dr. Yasin SOYLU
2012**

(Her Hakkı Saklıdır)

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

**JIGSAW VE GRUP ARAŞTIRMASI TEKNİKLERİNİN İLKÖĞRETİM
8.SINIF ÖĞRENCİLERİNİN AKADEMİK BAŞARILARINA ETKİSİ**

**(The Effects of Jigsaw and Group Research Techniques to Academic Success Of
The Eight Grade Elementary Students)**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Oktay DELLALBAŞI


Danışman: Doç. Dr. Yasin SOYLU

**ERZURUM
Ocak, 2012**

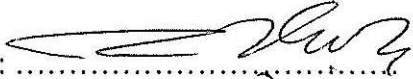
KABUL VE ONAY TUTANAĞI

Doç. Dr. Yasin SOYLU danışmanlığında, Oktay DELLALBAŞI tarafından hazırlanan “Jigsaw Ve Grup Araştırması Tekniklerinin İlköğretim 8.Sınıf Öğrencilerinin Akademik Başarılarına Etkisi” başlıklı çalışma 25 / 01 / 2012 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda başarılı bulunarak jürimiz tarafından. İlköğretim Anabilim Dalı’nda Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Jüri Üyesi : Doç. Dr. Yasin SOYLU

İmza: 

Jüri Üyesi : Prof. Dr. Ahmet IŞIK

İmza: 

Jüri Üyesi : Yrd. Dr. Levent AKGÜN

İmza: 

Yukarıdaki imzaların adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

.. / .. /

Prof. Dr. H.Ahmet KIRKKILIÇ

Enstitü Müdürü

TEZ ETİK VE BİLDİRİM SAYFASI

Yüksek Lisans/Doktora Tezi olarak sunduğum “Jigsaw ve Grup Araştırması Tekniklerinin İlköğretim 8.Sınıf Öğrencilerinin Akademik Başarılarına Etkisi” 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 yıl süreyle erişime açılmasını istemiyorum. Bu sürenin sonunda uzatma için başvuruda bulunmadığım takdirde, tezimin tamamı her yerden erişime açılabilir.

.... / /

İmza

Oktay DELLALBAŞI

ÖZET

YÜKSEK LİSANS TEZİ

JİGSAW VE GRUP ARAŞTIRMASI TEKNİKLERİNİN İLKÖĞRETİM 8.SINIF ÖĞRENCİLERİNİN AKADEMİK BAŞARILARINA ETKİSİ

Oktay DELLALBAŞI

2012, 92 Sayfa

Bu araştırmanın amacı; ilköğretim 8. sınıf Matematik dersi üçgenler ünitesi öğretimi sürecine katılan ilköğretim 8. sınıf öğrencilerinin akademik başarılarına, işbirlikli öğrenme yönteminin uygulanmasında kullanılan Grup Araştırması ve Jigsaw Teknikleri ile Geleneksel Öğretim Yönteminin etkisini ve bu teknikler hakkında öğrenci görüşlerini tespit etmektir. Bu araştırmanın çalışma grubu, 2010–2011 eğitim-öğretim yılı 2. döneminde Erzurum’un bir ilçesindeki İlköğretim Okulu 8/A,8/C ve 8/D sınıflarında öğrenim gören 48 öğrenciden oluşmaktadır.

Veri toplama aracı olarak çalışmada ön test-son test kontrol gruplu deneysel araştırma modeli uygulanmış, Üçgenler Akademik Başarı Testi, Grup Araştırması Görüş Anketi ve Jigsaw Görüş Anketi kullanılmıştır. Öğrenciler seçkisiz olarak 16 kişilik Deney 1, 16 kişilik Deney 2 ve 16 kişilik Kontrol gruplarına ayrılmıştır. İşbirlikli öğrenme tekniklerinden, Deney 1 grubuna “Grup Araştırması Tekniği”, Deney 2 grubuna “Jigsaw Tekniği” uygulanmıştır. Kontrol grubunda ise “Geleneksel Öğretim Yöntemleri” ile ders işlenmiştir.

Yapılan değerlendirmeler çerçevesinde “Üçgenler Başarı Testi” ön testinden elde edilen sonuçlara göre çalışmaya katılan grupların benzer özellikte oldukları sonucuna varılmıştır. “Üçgenler Başarı Testi”nin son test puanları için yapılan analiz sonuçları, uygulanan işbirlikli öğretim yaklaşımlarının akademik başarı üzerindeki etkisinin anlamlı olduğunu göstermiştir. Bu sonuçlara göre ilköğretim 8. sınıf Matematik dersi öğretiminde grup araştırması ve jigsaw tekniklerinin geleneksel yöntemlere göre, jigsaw tekniğinin de grup araştırması tekniğine göre akademik başarıyı artırmada daha etkili olduğu sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: İşbirlikli Öğrenme Yöntemi, Grup Araştırması Tekniği, Jigsaw Tekniği, Öğrenci Görüşleri, Akademik Başarı

ABSTRACT

MASTER THESIS

THE EFFECTS OF JIGSAW AND GROUP RESEARCH TECHNIQUES TO ACADEMIC SUCCES OF THE EIGHT GRADE ELEMENTARY STUDENTS

Okday DELLALBAŞI

2012, 92 pages

The aim of this study is to determine the effects of Group Study, Jigsaw Techniques and conventional teaching methods that are used in cooperative learning method in the 8th grade primary education students' academic achievement who have taken science and technology course and to determine these students' views about these techniques. The sample of this study were 48 students composed of classes 8A, 8C and 8D during second term in 2010-2011 academic year of a primary school in a district of Erzurum.

As for the data tool; an experimental research design with pretest and posttest groups, Triangles Academic Achievement Test, Group Research Servey and Jigsaw Opinion Survey were used. Randomly selected students of 16 people were in group Test 1, 16 people were in group Test 2 and 16 people were in control groups. Among the cooperative learning techniques; Group Study Technique was used to the experimental test group 1, Jigsaw Technique was applied to the experimental test group 2 and the conventional teaching methods was used in the Control group.

Within the framework of the evaluations; "Triangles Achievement Test" was preliminary test according to the results obtained are compared with those of groups that participated in the survey concluded. "Triangles Achievement Test" results of the analysis for the post-test scores, the collaborative instructional approaches showed significant effect on academic achievement. According to these results, teaching method for mathematics for 8th grade elementary class; group research and jigsaw techniques according to traditional technique, and jigsaw technique according to the group research technique concluded that are more effective in increasing academic achievement.

Key Words: Cooperative Learning, Group Study Technique, Jigsaw Technique, Student Views, Academic Achievement

ÖN SÖZ

Matematik, ilköğretim düzeyinde öğrenciler tarafından en zor algılanan bir ders durumundadır. Bunun en önemli nedenlerinden biri matematiğin geleneksel yöntemlerle öğretilmeye çalışılmasıdır.

Halbuki matematik, konuları itibariyle öğrenciler açısından eğlenceli, zevkli ve kolay öğrenilebilecek bir ders durumuna getirilebilir. Çünkü matematiğin konuları günlük hayatla ilişkilendirilebilir. Matematiğin öğrenciler tarafından kolayca anlaşılabilmesi için, işbirliğine dayalı öğretim yöntemlerini kullanmak gerekmektedir.

Günümüzde artık gelişmiş ülkeler geleceğin bireylerini yetiştirmek ve öğrencilere arzu edilen eğitimi verebilmek için bir çok öğretim yöntemi geliştirmiştir. Bunların içinde en etkili olanlarından birisi de “işbirliğine dayalı öğretim yöntemidir”. Bu yöntemin uygulanmasında kullanılan birçok teknik bulunmaktadır. Bunlar arasında en çok göze çarpan “Jigsaw tekniği” ve “grup araştırması tekniği” dir. Bu araştırma işbirliğine dayalı öğretim yönteminin tekniklerinden olan Jigsaw ve grup araştırması tekniklerinin matematik derslerinde akademik başarıya etkisini araştırmak amacıyla yapılmıştır.

Bu araştırmanın konusunun belirlenmesi ve planlanması aşamalarında beni yönlendiren ve çalışmalarım boyunca her türlü desteği sağlayan çok değerli hocam Sayın Doç. Dr. Yasin SOYLU'ya, İlköğretim Anabilim Dalı Başkanı Prof. Dr. Sayın Ahmet IŞIK'a ve bu bölümdeki öğretim görevlilerine, araştırma ve çalışmalarım sırasında benden gerekli yardımı ve ilgiyi esirgemeyen Sayın Yrd. Doç. Dr. Durmuş KILIÇ'a ve Sayın Yrd. Doç. Dr. Başaran GENÇDOĞAN'a, ayrıca Atatürk Yatılı İlköğretim Okulu 2010–2011 eğitim-öğretim yılı 8. sınıf öğretmen ve öğrencilerine sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Ayrıca çalışmalarım sırasında kendilerinden görmüş olduğum destek, anlayış ve teşvikten dolayı aileme ve sevgili eşime teşekkür ederim.

Erzurum–2012

Oktay DELLALBAŞI

İÇİNDEKİLER

KABUL VE ONAY TUTANAĞI	i
TEZ ETİK VE BİLDİRİM SAYFASI	ii
ÖZET	iii
ABSTRACT	iv
ÖN SÖZ	v
İÇİNDEKİLER	vi
TABLolar DİZİNİ	ix
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	x
GRAFİKLER DİZİNİ	xi
KISALTMALAR DİZİNİ.....	xii

BİRİNCİ BÖLÜM

1. GİRİŞ	1
1.1. Problem Durumu	6
1.1.1 Alt Problemler	6
1.2. Araştırmanın Amacı	6
1.3. Araştırmanın Önemi	7
1.4. Varsayımlar	7
1.5. Sınırlılıklar	7

İKİNCİ BÖLÜM

2. KURAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR.....	8
2.1. İşbirlikli Öğrenme Yönteminin Yararları.....	11
2.1.1 Akademik Yararları	11
2.1.2. Sosyal Yararları	13
2.1.3. Psikolojik Yararları.....	14
2.1.4. Ölçme-Değerlendirmedeki Yararları	14
2.1.5. İşbirlikli Öğrenme Yönteminin Uygulanışı	15
2.1.5.1. Eğitim materyalinin ve konunun seçilmesi	15

2.1.5.2. Gruplara öğrencilerin yerleştirilmesi	16
2.1.5.3. Sınıfın düzenlenmesi	17
2.1.6. İşbirlikli Öğrenme Teknikleri	17
2.1.6.1. Birlikte öğrenme tekniği	18
2.1.6.2. Takım-Oyun-Turnuva tekniği	19
2.1.6.3. Öğrenci takımları başarı bölümleri tekniği	19
2.1.6.4. Takım destekli bireyselleştirme tekniği	20
2.1.6.5. Birleştirici okuma ve kompozisyon tekniği	20
2.1.6.6. Karşılıklı sorgulama tekniği	20
2.1.6.7. Grup araştırması tekniği	20
2.1.6.8. Jigsaw tekniği	22
2.2. İlgili Araştırmalar	23
2.2.1. Türkiye’de Yapılmış Olan Araştırmalar	24
2.2.2. Türkiye Dışında Yapılmış Olan Araştırmalar	33

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3. ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ	39
3.1. Araştırmanın Deseni	39
3.2. Araştırmanın Çalışma Grubu	40
3.3. Deney Ortamının Dizaynı	41
3.4. Değişkenler	41
3.4.1. Bağımsız Değişkenler	41
3.4.2. Bağımlı Değişkenler	41
3.5. Veri Toplama Araçları	42
3.5.1. Üçgenler Akademik Başarı Testi	42
3.5.2. Grup Araştırması Görüş Anketi	43
3.5.3. Jigsaw Görüş Anketi	43
3.6. Uygulama	43
3.6.1. Grup Araştırması Tekniğinin Uygulanması	48
3.6.2. Jigsaw Tekniğinin Uygulanması	50
3.6.3. Geleneksel Öğretim Yönteminin Uygulanması	52
3.7. Verilerin Analizi	53

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

4. BULGULAR ve YORUM.....	54
4.1. Grup Araştırması Uygulamasıyla İlgili Bulgular ve Yorumlar.....	54
4.2. Jigsaw Tekniği Uygulamasıyla İlgili Bulgular ve Yorumlar	57
4.3. Grup Araştırması Tekniğinin, Jigsaw Tekniğinin ve Geleneksel Öğretim Yönteminin Akademik Başarıya Etkisinin Karşılaştırılması ile İlgili Bulgular ve Yorumlar	60
4.4. Grup Araştırması ve Jigsaw Teknikleri İle İlgili Öğrenci Görüş Anketlerinden Elde Edilen Verilerle İlgili Bulgular ve Yorumlar.....	62

BEŞİNCİ BÖLÜM

5. SONUÇ ve ÖNERİLER.....	64
KAYNAKLAR	69
EKLER.....	87
EK 1. Üçgenler Ünitesinde Kullanılan Akademik Başarı Testi	87
EK 2. Jigsaw Tekniği Görüş Anketi	90
EK 3. Grup Araştırması Tekniği Görüş Anketi	91
ÖZ GEÇMİŞ.....	92

TABLolar DİZİNİ

Tablo 3.1. Araştırmanın Deseni	39
Tablo 3.2. Araştırmanın Çalışma Örneklemi	41
Tablo 3.3. 1. Haftada Deney Gruplarına Uygulanan Ders Programı	44
Tablo 3.4. 2. Haftada Deney Gruplarına Uygulanan Ders Programı	45
Tablo 3.5. 3. Haftada Deney Gruplarına Uygulanan Ders Programı	46
Tablo 3.6. 4. Haftada Deney Gruplarına Uygulanan Ders Programı	47
Tablo 4.1. Deney Grubu I ve Kontrol Grubundaki Öğrencilerin Matematik Dersinin Üçgenler ünitesi Ön Test Akademik Başarı Puanlarının Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgular	54
Tablo 4.2. Deney Grubu I ve Kontrol Grubundaki Öğrencilerin matematik dersinin üçgenler ünitesi Ön Test ve Son Test Akademik Başarı Puanlarının Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgular	55
Tablo 4.3. Deney Grubu II ve Kontrol Grubundaki Öğrencilerin matematik dersinin üçgenler ünitesi Ön Test Akademik Başarı Puanlarının Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgular	57
Tablo 4.4. Deney Grubu II ve Kontrol Grubundaki Öğrencilerin matematik dersinin üçgenler ünitesi Ön Test ve Son Test Akademik Başarı Puanlarının Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgular	58
Tablo 4.5. Grup Araştırması Tekniğinin, Jigsaw Tekniğinin ve Geleneksel Öğretim Yönteminin Öğrencilerin matematik dersinin üçgenler ünitesi Akademik Başarı Son Test Puanlarının Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgular	60
Tablo 4.6. Öğretim Yöntemleri Arasındaki Farka İlişkin Dunnett's T3 Post Hoc Testi .	61
Tablo 4.7. Grup Araştırması Görüş Anketi ve Jigsaw Görüş Anketi Likert Tipi Sorularından Elde Edilen Puanlara İlişkin Bulgular	63

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 3.1. Grup Araştırması Tekniğinin Uygulandığı Sınıfta Sunum ve Sorgu Gruplarının Oluşturulması; (K1) Kısım 1 sunum yapan grubu, (K2) Kısım 2 sorgu yapan grupları, kutucuk içindeki harfler ise öğrencileri göstermektedir.	48
Şekil 3.2. Jigsaw Tekniğinin Uygulandığı Sınıfta Asıl Gruplar ve Jigsaw Gruplarının Oluşturulması; AG: Asıl Grupları, JG: Jigsaw Gruplarını, kutucuk içindeki harfler ise öğrencileri göstermektedir.	51

GRAFİKLER DİZİNİ

- Grafik 4.1. Deney Grubu I ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin matematik dersinin
üçgenler ünitesi Ön Test ve Son Test Akademik Başarı Puanları..... 56
- Grafik 4.2. Deney Grubu II ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin matematik dersinin
üçgenler ünitesi Ön Test ve Son Test Akademik Başarı Puanları..... 59
- Grafik 4.3. Deney Grubu I ile Deney Grubu II ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin
matematik dersinin üçgenler ünitesi Son Test Akademik Başarı Puanları ..62

KISALTMALAR DİZİNİ

\bar{X}	: Aritmetik Ortalama
N	: Denek Sayısı
P	: Anlamlılık Düzeyi
SS	: Standart Sapma
U	: Mann-Whitney U Değeri
Z	: Z Değeri

BİRİNCİ BÖLÜM

1. GİRİŞ

Bugün algıladığımız yaşamımız, bilgi çağının getirmiş olduğu yeni icat ve teknolojilerle yoğrulduğu için uygulamış olduğumuz matematik öğretim yöntemleri de bu oluşumun paralelinde uyumlu olarak değişmek zorundadır. Günlük yaşamda matematiği kullanabilme ve anlayabilme gereksinimi önem kazanmakta ve sürekli artmaktadır (Yıldırım, 2006). Bilimde olduğu gibi günlük yaşantımızdaki problemlerin çözülmesinde en önemli araçlardan biri olan matematik; evde, işte, alışverişte, sokakta ve daha pek çok yerde kullanılmaktadır. Günlük yaşantımızda matematiğe pek çok yerde gereksinim duyulması; bize matematiğin ne kadar önemli olduğunu göstermektedir (Işık, Tarım ve İflazoğlu, 2007). Günümüzde pek çok çocuk matematiği izlenmesi gereken kurallar veya hatırlanması gereken gerçekler dizisi olarak görür, matematikle kendi yaşamları arasında bir ilişki kuramazlar (Artut ve Tarım, 2004).

Matematik, bazılarına göre soyutlama ve modelleme bilimi, bazılarına göre de bilimin ortak dili ve aracıdır. Burada unutulmaması gereken şudur: matematik evrensel ve soyut bir iletişim ve bütün bilimlerinde ortak dilidir. Bu dilin kullanıcısı her geçen gün artmakta ve ürettikleri bilgiler çığ gibi büyümektedir. Bu nedenle ülkemizde bazı düzenlemeler ve köklü yenilikler yapmak gerekmektedir (Ersoy, 2003). Bu düzenlemeleri ve köklü yenilikleri yaparken matematikte keşfetme ve yaratma süreci çok önemlidir. Yurdumuzda temel eğitimin başlangıcı olan ilköğretimde öğrencilerin keşfetme sürecinin geliştirilmesi, matematik derslerinin önemli hedefler arasına alınması ve öğretmenlerinde bu sürece katkıda bulunmaları gerekmektedir (Şişman, 2007).

Eğitim sistemimiz içerisinde matematik eğitimi önemli yer tutmasına rağmen matematik eğitimini tamamlamada çoğu zaman güçlük çekeriz (Sarıtış, 1999). Matematik dersi öğrencilerin öğrenmek zorunda oldukları en önemli derslerden biri olmasına rağmen bu ders pek çok öğrenci tarafından öğrenilmesi zor bir ders olarak görülmektedir (Yenilmez, 2010). Matematik dersi ilköğretimden başlayarak, üniversiteye kadar, öğrencilerin en çok çekindikleri veya korktukları derslerin başında

gelmektedir. Bunun nedeni olarak da, matematiğin çok zor bir ders olmasından ziyade, öğrencilerde özellikle, ilköğretim yıllarında oluşan olumsuz tutumun etkisi önemli rol oynamaktadır (Taşdemir, 2009). Bu olumsuz tutumun ortadan kalkması, insan hayatı ve bilimsel hayatın gelişmesi için matematik öğretimine okul öncesinden başlayarak, ilköğretim ve sonrasında geniş bir zaman ayrılmalıdır. Matematiğin genel amacı olarak; kişiye günlük hayatın gerektirdiği matematik bilgi ve beceriyi kazandırmak, ona problem çözmeyi öğretmek ve olayları problem çözme yaklaşımı içinde ele alan bir düşünme biçimi kazandırmaktır (Altun, 2004). Matematiğin, üretim ve gelişimi için daha iyi kullanılabilmesi ve günümüze katkılarının artırılabilmesinin nasıl olabileceğine dair zaman içerisinde çeşitli yaklaşımlar geliştirilmiştir (Çağdaşer, 2008). Son yıllarda yapılan araştırmalar matematik öğretimine yeni bir yaklaşımla matematikteki başarının artırılabilirdiğini göstermektedir. Öğrenciyi merkeze alan, onların düşüncelerini korkusuzca söyleyebildiği esnek ve rahat bir ortamda yapılan, herkesin kendi düşünme stratejisini geliştirebilmesine olanak veren daha okula ilk geldiği günden başlayarak günlük yaşamla bağları iyi kurulan bir matematik eğitimi anlayışının, ön yargıları aşarak matematiksel düşünebilen ve problem çözen bireyler yetişmesine katkıda bulunması beklenmektedir (Umay, 1996). Matematik öğretiminin etkinliğini artırmak için matematik derslerinin en azından kavrama ve uygulama basamağına çıkartılması gerekmektedir (Baykul, 1987).

Dünyada bilim ve teknolojiye meydana gelen gelişmeler toplumları etkileyerek bu değişim içine girmeye zorlamaktadır. Her alanda yaşanan bu gelişim toplumları nitelikli insan yetiştirme çabası içine sokmakta ve buna paralel olarak yetiştirecekleri insan modelini belirleyen eğitim politikalarına yansımaktadır. Günümüzde eğitim sürecinden geçen insanların bir yandan çevreleriyle hızla oluşan değişimlere uyum sağlamaları, diğer yandan çevreleriyle istenilen yönde değişim sağlayacak yeterlilikte yetişmeleri beklenmektedir (Şengül, 2006). Bu beklenti doğrultusunda kazanılması gereken bilgi, beceri, tutum ve davranışların her gün biraz daha farklılaşması ve zenginleşmesi, bireyin etkin öğrenmeyi bilmesini zorunlu kılmaktır. Çağdaş başarı ancak etkin öğrenme yöntemleri ile sağlanabilir. Etkin öğrenme ise yapısalcı yaklaşım kurallarına göre hazırlanmış eğitim programlarının uygulanmasıyla sağlanabilir (Keskin ve Yıldırım, 2008). Çağdaş eğitim anlayışı, öğretmeni, öğrenmeyi en üst düzeyde gerçekleştirecek öğretim yöntemini seçme ve uygulama sorumluluğu ile karşı karşıya

bırakmıştır. Bilindiği üzere öğrencilerin aktif olarak derslere katılımının sağlandığı yöntemlerle öğrencilerin derslerdeki akademik başarıları artmaktadır (Sezer ve Tokcan, 2003)

İnsanlar, yaşantıları boyunca çevreleriyle etkileşimleri sonucunda çeşitli bilgi, beceri, tutum ve değerler kazanırlar. Öğrenmenin temelini de işte bu yaşantılar oluşturur. İnsanlar yaşadıkları sürece sürekli bir şeyler öğrenirler. Bundan dolayı öğrenme, kişilerde oluşan nispeten kalıcı değişimler, olarak tanımlanabilir (Özden, 2003). Bilgi bireyin tek başına oluşturduğu bir olgu değildir. Bundan farklı olarak sosyal etkileşim içerisinde bir yetişkin ya da akran ile işbirliğine girerek ve paylaşarak oluşturulan bir deneyimdir (Mercin, 2009). Öğrenme, bilgiyi otomatik olarak sıralı bir şekilde öğrencilerin kafasına boşaltmak değildir. Öğrenme, öğrencilerin fikri katılımı ve uygulamasını gerektirir (Erdem, 2005). Günümüzde artık bireylerden bilgiyi üretmeleri istenmektedir. İnsan kendisine verilen bilgiyi aynen almak yerine, bilgiyi yorumlayarak, sorgulayarak ve araştırarak anlamının oluşturulması sürecine etkin katılımı beklenir (Arı, 2008).

Etkili öğretimin ana öğelerinden biri de öğretim stratejilerinin iyi kullanılması ve öğrencilere öğrenmenin öğretilmesidir. Bir dersin öğretim stratejisi, yöntem ve işlemlerden oluşur. Strateji dersin kalbi olup çok dikkatli seçilmelidir. Strateji seçiminde, ”öğrenci katılımı gerçekleşmelidir.” sloganına daima uyulmalıdır. Öğretim stratejileri ile öğretmen öğrenmeyi daha kolay ve kalıcı hale getirebilmektedir. Özellikle ilköğretim öğrencilerinin öğrenme ihtiyaçlarını gidermek istiyorsa öğretim stratejilerini çok fazla şekilde kullanmak zorundadır (Şahin, 2004). Öğrenme, öğretmen ve öğrencinin karşılıklı etkileşimi ile gerçekleşen bir durumdur. Öğrenme kuramları iki şekilde öğrencilere verilmektedir. Bunlardan birincisi doğrudan öğretim stratejileri ve ikincisi ise dolaylı öğretim stratejileridir. Doğrudan öğretim stratejileri, öğretmen merkezli bir strateji olarak kabul edilmektedir. Bu strateji tümdengelimci bir mantığa sahiptir. Bu stratejinin kullanımı çok kolay görünse de aslında çok karmaşık bir yapıya sahiptir. Dolaylı öğretim stratejisi ise öğretmen merkezli bir yaklaşımdır. Bu strateji insanlar arası beceri ve yeteneklerin gelişmesine büyük katkıda bulunur. Bu stratejide öğretmenin rolü bilgi aktarıcılığı yapmak ve öğrenme çevresini düzenlemektir. (Taşpınar, 2002). Yapılandırmacı yaklaşıma en uygun ortam öğrencinin öğrenme ortamında yalnız bırakıldığı veya öğrencilerin sürekli birbirleriyle karşılaştırıldıkları

durum yerine, öğrenme için tüm öğrencilere fırsatlar verilmesi olacaktır. Böyle bir öğrenme ortamı da en iyi şekilde işbirlikli öğrenme ile oluşturulabilir (Atasoy, Genç, Kadayıfçı ve Akkuş, 2007).

İngilizce “constructivism” olarak geçen eğitim modeli veya felsefesi Türkçede “oluşturmacılık, zihinde yapılanma, yapısalcılık, inşacılık, yeniden kurmacılık, bütünleştirici” gibi değişik adlarla anılmaktadır (Arı, 2008; Erfidan, 2005; Çınar, Teyfur ve Teyfur, 2006). Yapısalcı kuramın uzun bir tarihi geçmişe dayandığı ve yapısalcılığı benimseyen ilk eğitimcinin 18. yüzyılda İtalya’da yaşayan Giambattista Vico olduğu ileri sürülmektedir (Yaşar, 1998). Yapılandırmacı kuramın 18. yy. filozofu olan Vico’nun “Biri bir şeyin parçalarını biliyorsa, o şeyi biliyordur” söylemine kadar uzanan; daha sonra Kant’ın, “Birey bilgiyi pasif olarak değil, etkin olarak alır, önceki bildiğiyle karşılaştırır ve yorumlar (Glaserfeld, 1998)” ifadesiyle devam eden felsefi ve sosyolojik kökleri vardır (Kanlı, 2009). Yapılandırmacı görüş, bilginin ne olduğu ve bir şeyi bilmenin ne anlama geldiğine ilişkin olarak nesnelci görüşten çok farklı olarak felsefi anlayışa sahiptir (Özerbaş, 2007). Yapılandırmacılık, insanların nasıl öğrendiğine ilişkin bir bilgi teorisidir (Altun, 2004). Oluşturmacılık bir öğretim yaklaşımı olmamasına rağmen, bilmenin ve öğrenmenin bir modelini sunar (Tezci ve Gürol, 2003). Bu yaklaşım aslında öğrencilere temel bilgi ve becerilerin kazandırılması görüşüne karşı çıkmaz. Eğitimde öğrencilerin düşünmeyi, anlamayı, kendi öğrenimlerinden sorumlu olmayı ve öğrencilerin davranışlarını kontrol etmeyi öğrenmelerini savunur. Onun içindir ki bu yaklaşım bir öğretme değil, öğrenme yaklaşımıdır (Sancı, 2011). Bu yaklaşımda öğrenme, bir öğrenme konusuyla ilgili problem çözme ve kritik düşünme öğrencilerin aktif katılımı üzerinde meydana gelmektedir (Ayar, 2006). Öğrenciler kendi öğrenmelerinden sorumlu olmaktadır ve öğrenme bireyden bağımsız düşünülemez duruma özgüdür, öğrenci merkezlidir ve bireyseldir (Erdoğan ve Sağan, 2002; Balım, Kesercioğlu, Evrekli ve İnel, 2009; Erdamar ve Demirel, 2008; Aydın ve Balım, 2005; Özmen, 2004; Karaer, 2007). Öğrenenlerin bilgiyi nasıl öğrendiklerine ilişkin bir kuram olarak gelişmeye başlayan yapılandırmacılık, zamanla gelişerek öğrenenlerin bilgiyi nasıl yapılandırdıklarına ilişkin bir yaklaşım halini almıştır. Öğrenmede ezberleme değil, öğrenenin bilgiyi transfer etmesi söz konusudur. Öğrenme var olan bilginin yeniden yorumlanmasına ve yeni bilginin oluşturulmasına dayanır (Çelik, 2008; Orhan ve Bozkurt, 2009; Saygın,

Atılboz ve Salman, 2006). Bilginin oluşmasında ana unsur öğrenciler arasındaki sosyal etkileşimdir (Köseoğlu ve Kavak, 2001). Yapılandırmacı yaklaşıma göre bilgi üç aşamada oluşturulabilir. Bunlar, özümleme, dengeleme ve düzenlemedir (Çelikler, Güneş ve Şendil, 2006; Akpınar ve Ergin, 2005). Yapılandırmacılık çoğu zaman işbirliğini ve arkadaş eleştirilerini, öğrencilerin bir üst kavrama seviyesine çıkarabilmesi için itici güç olarak kullanacaktır. Yapılandırmacı öğretimin en önemli anahtarı aktif deneyimlerdir. Örneğin; bisiklet kullanmayı öğrenmek isteyen birisi bisiklet hakkında yazılmış kitapları okumak yerine; bisiklete binmek ve onu öğrenene kadar sürmemiz gerekir (Erfidan, 2005).

Günümüz eğitiminde karşılaştığımız birçok sorun bulunmaktadır. Bunlardan biri, dar anlamdaki eğitim anlayışına dayanan geleneksel öğretim yönteminin kullanılmasıdır. Öğrencilerin genelde sıkıldığı, öğretmen merkezli öğretim yöntem ve teknikler yerine, daha çok ilgi çekici, öğrencilerin sıkılmayacağı, öğrencilerin merkezde olduğu ve onların aktif olarak öğretime katıldığı yöntem ve teknikler tercih edilmelidir (Şenol, Bal ve Yıldırım, 2007). Günümüzde bilim ve dolayısıyla teknoloji gün geçtikçe ilerlemekte, var olan bilginin ve teknolojik ürünlerin yerine yenileri gelmektedir. Bilim ve teknolojiye yaşanan bu değişim öğretim yöntem ve tekniklerini de değiştirmektedir. Bir yerde geleneksel (pasif) öğretim modellerinin yerine, çağdaş (interaktif) öğretim modelleri geliştirilmektedir (Poyraz, 2006). Öğrencilerin bazı davranışları kazanamamalarının sebebi öğretmenlerin başvurdukları öğretim faaliyetlerinin yeterli olmayışı yahut öğretim programındaki davranışların öğrenci grupları için uygun olmayışı olabilir. (Baykul, 1992). Ülkemizde eğitim öğretmen merkezlidir. Sınıfta konuşmayı çoğunlukla öğretmen yapar ve kullandığı yöntem ders kitabındaki konuları tekrarlayarak anlatmaktır. Bu yöntemde öğretmen bilgiye sahip olan ve aktaran kişi, öğrenciler ise bilgiyi alan etkisiz alıcılardır. Pek çok ülkede bunun yerini çeşitli yöntemler içeren “öğrenci merkezli öğretim” almıştır (Hevedanlı ve Akbayın, 2006). Öğrenci merkezli öğretimde, öğretmenler öğrencilere bilgiyi doğrudan vermek yerine bilgiye nasıl ulaşacaklarını öğretirken, onların başarısını ve gelişimlerini daha çok artırmışlardır (Gök, Doğan, Doymuş ve Karaçöp, 2009). Bazı ülkelerde öğretmenler işbirlikli öğrenmeyi eğitim modeli olarak kullanmaktadırlar (Chamberlin, 2008).

Bu bağlamda eğitim ve öğretimde kaliteyi artırmak, akademik başarıyı yükseltmek için ve en üst düzeyde öğrenme sağlamak için öğrenme-öğretme

ortamlarında işbirlikli öğrenme yöntemini kullanmak gerekliliği ortaya çıkmıştır. İşbirlikli öğrenme yönteminin bütün alt tekniklerinin eğitim-öğretimin bütün kademelerinde ve bütün derslerde uygulanarak denenmesi ve sonuçlarının değerlendirilmesi gerekmektedir. Bu fikirden hareketle mevcut tez çalışması ortaya konulmuştur.

1.1. Problem Durumu

Bu araştırmanın temel problemi; İşbirlikli öğrenme yönteminin uygulanmasında kullanılan grup araştırması ve Jigsaw tekniklerinin ilköğretim 8. sınıf öğrencilerinin matematik dersindeki üçgenler konusundaki akademik başarılarına etkilerinin araştırılması ve öğrencilerin uygulama teknikleri hakkındaki görüşleridir.

1.1.1 Alt Problemler

Bu araştırmanın alt problemleri aşağıdaki gibidir:

1. Grup araştırması tekniği ve geleneksel yöntemin uygulandığı gruplardaki öğrencilerin akademik başarıları arasında bir farklılık var mıdır?
2. Jigsaw tekniğinin ve geleneksel yöntemin uygulandığı gruplardaki öğrencilerin akademik başarıları arasında bir farklılık var mıdır?
3. Grup araştırması ve Jigsaw tekniğinin ve geleneksel yöntemin uygulandığı gruplardaki öğrencilerin akademik başarıları arasında bir farklılık var mıdır?
4. Öğrencilerin, grup araştırması ve Jigsaw tekniklerin uygulanması hakkında ki görüş ve düşünceleri nelerdir?

1.2. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı; ilköğretim 8. sınıf öğrencilerinin matematik dersindeki üçgenler konusundaki akademik başarılarına, işbirlikli öğrenme yönteminin uygulanmasında kullanılan grup araştırması ve Jigsaw tekniklerinin etkisini ve bu teknikler hakkında öğrenci görüşlerini tespit etmektir.

1.3. Araştırmanın Önemi

Bu konuyla ilgili literatür taramasında bugüne kadar yapılmış işbirlikli öğrenme yönteminde kullanılan, Jigsaw ve grup araştırması tekniği ile ilgili araştırmaların genelde fen ve teknoloji derslerinde yoğunlaştığı buna karşın matematik dersi ile ilgili fazla araştırmanın olmadığı görülmüştür. Bu yönüyle bakıldığında bu araştırmanın bu alandaki eksikliği gidermede önemli katkı sağlayacağı düşünülebilir. Bundan dolayıdır ki bu araştırmanın yapılmasına ihtiyaç duyulmuş ve bu çalışma matematik dersinin bir alt konusunda uygulanmıştır.

1.4. Varsayımlar

Bu araştırmanın varsayımları aşağıda sıralanmıştır:

1. Araştırmada kontrol edilemeyen değişkenlerin, deney ve kontrol gruplarının tamamını aynı şekilde etkilediği kabul edilmektedir.
2. Anket sorularını cevaplandıran öğrencilerin, araştırma esnasında kullanılan teknikler hakkındaki gerçek görüşlerini içtenlikle belirttikleri varsayılmaktadır.

1.5. Sınırlılıklar

Bu araştırmanın sınırlılıkları aşağıda sıralanmıştır:

1. Araştırma, 2010–2011 eğitim-öğretim yılı 2. döneminde Erzurum'un bir ilçesindeki İlköğretim Okulu 8/A,8/C ve 8/D sınıflarında öğrenim gören 48 öğrenci ile sınırlıdır.
2. Araştırma, ilköğretim 8. sınıf Matematik dersinin “Üçgenler” ünitesi ile sınırlıdır.
3. Uygulama süresi “Üçgenler” ünitesi için dört hafta ile sınırlıdır.
4. Araştırma, işbirlikli öğrenme yöntemindeki grup araştırması tekniği, Jigsaw (birleştirme) tekniği ve geleneksel öğretim yöntemi ile sınırlıdır. Diğer öğretim yöntemleri araştırma kapsamına alınmamıştır.

İKİNCİ BÖLÜM

2. KURAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Öğrenilen bilginin daha anlamlı ve kalıcı olması, öğrencinin daha kolay öğrenmesi, öğrenmenin yanında birçok becerinin gelişmesinin sağlanmasında birçok yöntem bulunmakta olup bu yöntemlerden birisi de İşbirlikli Öğrenme Yöntemi (Kubaşık Öğrenme Yöntemi)' dir (Taşdemir ve Sarıkaya, 2006). Öğrencilerin birbirlerinden etkilenecek öğrenmeleri için üç temel öğrenme ortamı vardır. Bu öğrenme ortamları; öğrencilerin birbirleriyle yarıştıkları “yarışmacı” öğrenme ortamı, kendi başlarına çalıştıkları “bireysel” öğrenme ortamı ve işbirliği halinde çalıştıkları “işbirliğine dayalı” öğrenme ortamlarıdır (Roger ve Johnson, 2009).

İşbirlikli öğrenmenin yeni bir kavram olduğu söylenemez. İşbirlikli öğrenme ilk olarak John Dewey' le ortaya çıkmıştır. John Dewey, insanların sosyal toplum içerisinde işbirliği içinde yaşamalarını öğrenmelerinde eğitimin bir araç olduğuna inanmıştır. İşbirlikli öğrenmenin gelişmesinde ve ilerlemesinde katkısı olan diğer önemli kişide sosyal psikolog olan Kurt Lewin' dir. Kurt Lewin 1930'lu ve 1940'lı yıllarda grup dinamiklerinin önemi, demokratik bir gruptaki grup üyelerinin ve liderlerinin davranışlarının anlaşılması üzerinde çeşitli çalışmalar yapmıştır. Lewin'in öğrencilerinden Deutsch, Lewin'in “alan teorisini temel alarak, işbirlikli ve yarışmacı teoriyi geliştirmiştir. Son 30 yıla baktığımızda da Minnesota Üniversitesi'nden David ve Roger Jonson; Tel Aviv Üniversitesi'nden Shlomo Sharan ve John Hopkins Üniversitesi'nden Robert Slavin'nin eğitimde işbirlikli öğrenmenin gelişimine yardım eden araştırmacılar ve eğitimciler olduğu karşımıza çıkmaktadır (Cooper , 2005).

Wagner'e göre işbirlikli öğrenme yöntemi yeni bir fikir olarak karşımıza çıkmaz. Geçmiş Plato'ya kadar gitmektedir. Hooper, küçük gruplarla öğrenme yönteminin 1900'lü yılların başından itibaren kuzey Amerika'da çok yaygın bir şekilde kullanıldığını belirtmiştir. Bu yöntemi ilk olarak kullanan ve daha sonrada üzerinde çalışma yapan 19.yy bilim insanlarından Global'dır. İşbirlikli öğrenme yöntemi özellikle 1970 yılından sonra üzerinde en çok konuşulan, araştırma yapılan bir konu haline gelmiştir. Örneğin John Hopkins, bağlı bulunduğu üniversitede geleneksel

öğretim yöntemi yerine işbirlikli öğrenme yönteminin geçmesi için çeşitli projeler geliştirmiştir (Namlu, 1999).

İşbirlikli öğrenme yöntemi Amerika Birleşik Devletlerinde başlatılmış, Kanada, Japonya, İngiltere, Avustralya, Norveç, İsrail, Hollanda gibi ülkelerde araştırma ve uygulamalara geçilmiştir (Bilgin, 2004).

İşbirlikli öğrenme değişik yetenek, cinsiyet, ırk ve sosyal beceri düzeylerinden gelen öğrencilerin ortak bir amaç doğrultusunda küçük gruplar halinde çalışarak ve birbirlerinin öğrenmesine yardım ederek öğrenmeyi gerçekleştirmeleri süreci olarak ifade eder (Yıldız, 1999).

İşbirliğine dayalı öğrenme, öğrencilerin, sınıf ortamında küçük karma kümeler oluşturarak, ortak bir amaç doğrultusunda, akademik bir konuda birbirlerinin öğrenmelerine yardımcı oldukları, genelde küme başarısının değişik yollarla ödüllendirildiği bir öğrenme yaklaşımı olarak tanımlanmıştır (Çaycı, Demir, Başaran ve Demir, 2007; Tarım ve Akdeniz, 2003; Yıldırım ve Tarım, 2008).

İşbirlikli öğrenme, öğrencilerin ortak bir amaç doğrultusunda, küçük gruplar halinde, birbirlerinin öğrenmelerine yardımcı oldukları bir çalışma olarak adlandırılmıştır. Gruptaki her bir öğrencinin öğrenmesi o gruptaki diğer öğrencilerin harcadıkları çabalardan etkilenmektedir (Açıkgöz, 1992; Kıncal, Ergül ve Timur, 2007).

İşbirlikçi öğrenme, öğrencilerin hem sınıf hem de diğer ortamlarda küçük karma gruplar oluşturarak ortak bir amaç doğrultusunda akademik bir konuda birbirlerinin öğrenmelerine yardımcı oldukları, bireylerin özgüvenlerinin arttığı, iletişim becerilerinin geliştiği, problem çözme ve eleştirel düşünme gücünün ivme kazandığı, eğitim-öğretim sürecine en aktif şekilde katıldığı bir öğrenme yöntemidir (Doymuş, Şimşek ve Şimşek, 2005).

İşbirliğine dayalı öğrenme, öğrencilerin kişisel olarak kendi öğrenmelerini ve birbirlerinin öğrenmelerini arttırmaya yönelik olarak ortak bir hedef doğrultusunda birlikte çalışması amacıyla küçük grupların eğitici amaçlı kullanılmasıdır (Sönmez, 2005).

İşbirlikli öğrenme, öğrencilerin sosyal ve entelektüel becerileriyle birlikte akademik başarılarını ve isteklerini de artıran, işi bilenlerle, daha az becerikli olanların birlikte birbirlerine yardım ederek öğrenmelerini sağlayan bir yöntemdir (Kılıç, 2008).

İşbirlikli öğrenme, öğrencilerin ortak bir amaç doğrultusunda küçük gruplar halinde, birbirlerinin öğrenmelerine yardım ederek çalışmalarınıdır. Grup üyeleri ya birbirlerine öğretirken ya da her biri işi paylaşarak yardımlaşır (Yapıcı, Hevedanlı ve Oral, 2009; Yılmaz, 2007).

İşbirlikli öğrenmenin 6 evresi bulunmaktadır (Chan, 2008). Bunlar;

1. Hedeflerin belirlenmesi.
2. Çalışmalara katılım.
3. İşbirliği içerisinde derslere katılım.
4. Arkadaşların gözlemlenmesi.
5. Ders sunumu yapma.
6. Değerlendirme.

Literatürde öğrencilerin birlikte çalışmalarına farklı isimler verilmiştir. Örneğin; işbirlikli öğrenme, kubaşık öğrenme, toplu öğrenme, akran öğretimi, karşılıklı öğrenme, takım öğrenmesi, dairesel öğrenme, grup çalışması gibi. Bu adlandırmalardan en fazla kullanılan işbirlikli öğrenme yöntemidir.

İşbirlikli öğrenmenin 5 ögesi bulunmaktadır (Kasap, 1996; Acar, 2006; Bilgin ve Geban, 2004; Yılmaz, 2001; Güven 2011). Bunlar

1. Olumlu yönde karşılıklı dayanışma
2. Yüz yüze etkileşim
3. Bireysel değerlendirme
4. Kişiler arası yetenekler
5. Grup işlem süreci

İşbirliğine dayalı öğrenme, öğrencilerin sınıf içerisinde küçük karma gruplar oluşturarak, ortak bir amaç doğrultusunda, bir konuda birbirlerinin öğrenmelerine yardımcı oldukları, grup başarısının değişik şekillerde ödüllendirildiği bir öğrenme yaklaşımı olarak tanımlanabilir (Bozdoğan, Taşdemir ve Demirbaş, 2005; Demirbaş ve Bozdoğan, 2008; Açıkgöz, 2003; Bozdoğan vd., 2006).

Yukarıda işbirlikli öğrenme ile ilgili yapılmış olan tanımlar bulunmaktadır. Aşağıdaki tanım ise, yukarıdaki tanımların çoğunu içerisine alan işbirlikli öğrenme tanımı olarak kabul edilebilir.

İşbirlikli öğrenme, öğrencilerin hem sınıf içi ve hem de sınıf dışı ortamlarda küçük karma gruplar oluşturularak, ortak bir amaç doğrultusunda, akademik bir konuda, birbirlerinin öğrenmelerine yardımcı oldukları, öz güvenlerinin arttığı, iletişim, problem çözme ve eleştirel düşünme becerilerinin geliştiği, eğitim-öğretim sürecine aktif şekilde katıldıkları bir öğrenme yöntemi olarak tanımlanabilir (Buzludağ, 2010; Karakoyun, 2010; Maden, 2011; Bowen, 2000; Levine, 2001; Eilks, 2005; Şimşek, 2005; Lin, 2006; Gillies, 2006; Hennessy and Evans, 2006; Ballantine and Larres, 2007; Ding , 2007; Gök vd., 2009).

2.1. İşbirlikli Öğrenme Yönteminin Yararları

2.1.1 Akademik Yararları

İşbirlikli öğrenme yönteminin uygulanması aşamasında, gerek sınıf içinde ve gerekse sınıf dışında yapılan aktivitelerin öğrenciler için akademik yararları şöyle sıralanabilir;

1. İşbirlikli öğrenme, öğrencilerin düşünme becerilerini geliştirir (Doymuş, 2007; Doymuş, 2008) ve öğrencilerin dersin hedeflerine etkin bir şekilde ulaşmalarına katkıda bulunur (Stevahn, 2009).

2. İşbirlikli öğrenme yöntemi, metinde sunulan bilgileri en temel anlamıyla algılama ve anlamayı, yeni bilgiler ile eskileri birleştirmeyi, metindeki bilgileri sentezlemeyi, öğrencinin bilişsel yeterliliğini en üst düzeye çıkartarak bireyleri bilişsel, sosyal ve duygusal yönden geliştirir (Güngör ve Açıkgoz, 2005; Tok, 2008).

3. İşbirlikli öğrenme, öğrencilerin daha iyi ve hızlı öğrenmelerini ve öğrencilerin yaptıkları işlerden zevk almalarını sağlar (Oral, 2000).

4. İşbirlikli öğrenme kişilerin karşılıklı olarak tanışmalarına katkıda bulunduğu gibi birbirleri hakkındaki kalıplaşmış düşüncelerinde kalkmasına sebep olur (Bergamo, 2008).

5. İşbirlikli öğrenme öğrencilerin sadece becerisini ve muhakeme gücünü artırma değil aynı zamanda öğrencilerin birbirleriyle etkileşim ve iletişim kurmasına da yardımcı olur (Casal,2008; Tezcan, Yılmaz ve Babaoğlu, 2005).

6. İşbirlikli öğrenmede bilgiler hatırdta tutulur ve arkadaşlık ilişkileri benlik saygısı gibi birçok bilişsel ve duyuşsal öğrenme ürünü üzerinde olumlu etkisi vardır (Özder, 2000).

7. İşbirlikli öğrenme, öğrencilerin işlem ve becerilerini geliştirir, sorumluluk duygusu oluşturur ve öğrencilerin başarılı olmalarında pozitif bir etki oluşturur (Hevedanlı ve Akbayın, 2006; Johnson ve Johnson, 2000).

8. İşbirliğine dayalı öğrenme tüm sınıf içi öğretimine göre öğrenenlerin, daha fazla özerk olmalarını ve kendilerine güven duymalarını sağlar (Özer, 2005).

9. İşbirlikli öğrenmede öğrenciler bizzat katıldıkları bir eğitim etkinliğinde konuyu daha iyi anlarlar ve kolayca unutmazlar. Bu öğrenme yöntemi her yaş grubunda, her sınıf düzeyinde, her ders ve konu alanının öğretiminde başarı ile uygulanabilecek bir öğrenme metodu olarak kabul edilebilir (Sönmez, 2005).

10. İşbirlikli öğrenme öğrencileri eleştirel düşünmeye teşvik eder ve tartışma süresince öğrencilerin fikirlerini rahat bir şekilde açıklamalarına katkıda bulunur (Nelson-Legall, 1992).

11. Öğrencilerin sınıf içinde ve sınıf dışında yeteneklerini ve pratiklerini artırır (Johnson, Johnson and Stanne., 1986; Tannenber, 1995).

12. Öğrencilerin sözlü iletişim becerilerin geliştirmede katkıda bulunur (Yager, Johnson, Johnson and Snider, 1985; Bershon, 1992).

13. Öğrencilerin öğrenme aktiviteleri süresince gerçekleştirdikleri tartışmalar konunun içeriğinin hatırlanmasına yardımcı olur (Dansereau, 1985).

14. Öğrencilerde öğrenme sorumluluğunu artırır. Öğrenciler için keşfedici ve etkin bir öğrenme ortamı meydana getirir (Avşar ve Alkış, 2007; Slavin, 1980; Baird and White, 1984; Leikin and Zaslavsky, 1997).

15. Öğretmenlerin, bilginin tek kaynağı olduğu fikrini engeller (Felder, 1997).

16. İşbirlikli öğrenme yarış temelli olmaktan ziyade öğrenme temelli yaklaşım olduğu için, öğrencilerin araştırma yapma ve derse devamını sağlar (Janke, 1980; Cooper et al., 1984).

2.1.2. Sosyal Yararları

İşbirlikli öğrenme yönteminin uygulanması aşamasında, gerek sınıf içinde ve gerekse sınıf dışında yapılan aktivitelerin öğrenciler için sosyal yararları şöyle sıralanabilir;

1. İşbirlikli öğrenmenin asıl amacı, sosyal ilişkiler ve bu sosyal ilişkilerin etkileri sonucunda öğrencilere öğrenme sorumlulukları vermektir (Sharan, Hertz-Lazarowitz and Ackerman, 1980; Chung-Schickler, 1998; Bilgin ve Karaduman, 2005; Şimşek, 2006; Şimşek ve Doymuş, 2006).

2. İşbirlikli öğrenme yöntemi insanların sosyal becerilerinin artmasını sağlar ve bu konuda insanların cesaretli olmalarına katkıda bulunur. Sosyal becerilerin oluşumu için öğretmen, öğrencilerin birbirleriyle etkileşimde aktif olur. Yöneticiler, okul personeli ve aileler, işbirlikli öğrenme sürecinin birer parçası olurlar. Bu sayede öğrencilere ailevi, duygusal ve ekonomik sorunlarında destek sağlamış olurlar (Carpenter, 2003).

3. İşbirlikli öğrenme sayesinde öğrenciler sosyal destek sistemleri ve sosyal etkileşim yöntemleri ile karşılaştıkları problemlerin cevaplandırılmasında pozitif bir anlayış ve zıtlıkların çözülmesini sağlayan bir ortam geliştirirler (Cooper et al., 1984; Johnson, Johnson and Smith 1998; Doymuş vd., 2004,2005; Şimşek, 2005; Güvenç, 2011; Messick and Mackie 1989; Sherman, 1991).

4. İşbirlikli öğrenme yöntemi kişiler arası ilişkilerde, öğrencilerin birbirlerine karşı sorumluluklarını geliştirmelerine yardımcı olur, öğrenci-öğretmen arasında oluşan farklı anlamaları ortadan kaldırır (Bonoma, Tedeschi and Helm, 1974; Webb, 1980; Johnson and Johnson, 1985; Stahle 1986; Johnson et al., 1998).

5. Bu yöntem öğrencilerde empati özelliğini geliştirerek olaylara farklı açılardan bakmayı öğretir (Hooper and Hannafin, 1988; Felder, 1997).

6. Bireylere problemleri çözmek için ekip oluşturma isteği kazandırır ve bu süreçte bireyler gruplarındaki iş ve topluluk modellemelerini uygularlar (Slavin 1983; Sandberg, 1995; Johnson, Johnson and Smith, 1998).

7. İşbirlikli öğrenme uygulamaları hem kızların hem de erkeklerin lider olma duygularını geliştirir (Bean, 1996).

8. İşbirlikli öğrenme yöntemi öğrencilerin, hem bireysel hem de sınıf ortamlarında daha iyi iletişim becerileri geliştirmelerine ve akademik ilişkiler kurmalarına olanak sağlar (Tinto, 1997).

9. İşbirlikli öğrenme yöntemi öğrencilerin sosyal becerilerini geliştirmekte, birbirlerinden öğrenmelerine, kaygılarını yenmelerine, içsel güdülenmeye yardım etmekte ve öğrencilerin dersi ve okulu sevmelerine fırsat vermektedir (Kurtuluş, 2001).

2.1.3. Psikolojik Yararları

İşbirlikli öğrenme yönteminde öğrenciler arasında gerçekleşen işbirlikli çabalar, bireysel çabaların aksine daha iyi başarılar elde edilmesine sebep olur. Öğrencilerin kendilerine derslerinde yardım edenlere karşı sevgilerinde azalmanın meydana geldiği, öğrencilerin yardımlaşma fırsatı bulamadıkları zaman olumsuz duygular geliştirdiklerinden söz edilebilir (Hertz-Lazarowitz, Kirkus and Miller, 1992).

Cook and Pelfrey (1985) öğrenciler takımlarında çalışırken takım arkadaşlarından yardım alan bireylerin ona yardım eden arkadaşı için daha fazla sevgide bulunduğu ve bir kişinin aldığı yardıma karşılık verdiği oluşacak negatif enerjinin azaldığını öne sürmüşlerdir. Bununla birlikte yapılan araştırmalar sonucunda işbirlikli öğrenme yaklaşımının öğrencilerin öz saygılarını artırdığını, nitelikli bir öğrenci modeli oluşturduğunu (Webb, 1982), öğrencilerin yardım almaya cesaretlendirdiği (Fall, Webb and Chudowsky, 2000) söylenebilir.

2.1.4. Ölçme-Değerlendirmedeki Yararları

İşbirlikli öğrenme yöntemleri çeşitli değerlendirme imkânları sunar ve bu değerlendirmenin alternatif şekilleri için bir temel sağlar. İşbirlikli öğrenme yönteminin ölçme ve değerlendirmedeki yararları şöyle sıralanabilir,

1.İşbirlikli öğrenme yöntemi grupların gözlemine, grupların kendilerini değerlendirmelerine, kısa bireysel quizler, grup quizleri, bireysel sözlü ve yazılı yoklamalar gibi değerlendirmelere olanak verir (Johnson and Johnson, 1987; Panitz and Panitz, 1996).

2. Bu yöntem öğretmen ve öğrenciye ani geri bildirimler sağlar (Lander, Walta, Mccorriston and Birchall., 1995; Lin, 2006).

3. İşbirlikli öğrenme aktiviteleri, öğrencilerin etkileşimlerini, teorilerini ifade etmelerini, tartışmalardaki bakış açılarını, yardım etme faaliyetlerinin gözlemlenmesi için öğretmenlere fırsat sunar (Prichard, Bizo and Stratford, 2006).

4. İşbirlikli öğrenme yöntemleri öğretmen ve öğrenciler için alternatif değerlendirme teknikleri sunar (Cooper et al., 1984; Cross and Ansgelo, 1993; Morgan 2004)

2.1.5. İşbirlikli Öğrenme Yönteminin Uygulanışı

2.1.5.1. Eğitim Materyalinin ve Konunun Seçilmesi

İşbirlikli öğrenme yönteminin uygulandığı her bir ders için ilk önce öğrencilerin derste neyi öğrenecekleri belirlenir. Daha sonra da öğrencilerin birbirleriyle iyi bir şekilde işbirliği yapacakları bir konu belirlenir. Bu ders sırasında öğrencilerin hangi materyallere ihtiyaç duyacakları önceden belirlenerek bu materyaller hakkında öğrencilere bir takım bilgiler verilerek işbirliğinin daha verimli olması sağlanır. Öğrenciler gruplarda çalışırken eğitim materyallerinin bir kısmının tamamlanması için her gruptan bir öğrenci belirlenir. Örneğin bir konunun bölümleri ya grup üyelerine dağıtılır ya da konunun bölümleri farklı gruplara dağıtılır. Her bir gruba verilen kaynağın sınırlı olması aralarındaki pozitif etkileşimi artırmak için bir yoldur. Bu da öğrencilerin başarılı olmaları için birlikte çalışmalarını motive eder (Johnson, Johnson and Holubec, 1994). Sonuç olarak konunun veya materyalin bu şekilde dağıtılması işbirlikli öğrenmenin ilk aşaması olarak kabul edilir.

2.1.5.2. Gruplara Öğrencilerin Yerleştirilmesi

İşbirlikli öğrenme yönteminde gruplar belirlenirken grup büyüklüğünün nasıl olacağı, gruplarda bulunacak öğrencilerin nasıl belirleneceği, grupların çalışma zamanlarının belirlenmesinde nelerin dikkate alınacağına özen gösterilmeli ve bunlara dikkat edilmelidir. Öğrencilerin bu gruplara yerleştirilmesinde dikkat edilmesi gereken bir takım aşamalar bulunmaktadır(Açıköz,2003; Johnson, Johnson and Holubec, 1994). Bu aşamalar sırası ile aşağıda belirtilmiştir.

1. İşbirlikli grupların belirlenmesinde kesin bir büyüklük bulunmamaktadır. Grubun büyüklüğü dersin çeşidine, dersin konusuna, öğrencilerin yaşına, grup içerisindeki çalışma deneyimlerine, mevcut bulunan öğretim programı ve ders araç-gereçlerin durumuna ve de dersin süresine bağlı olarak değişim göstermektedir. Genel olarak gruplardaki öğrenci sayılarının 2-6 arasında olmalıdır.

2. Grubun başarılı olması o gruptaki öğrencilerin takımla çalışma becerilerine bağlıdır. Gruplar ayarlanırken o grupların homojen veya heterojen olup olmamasına karar verilmelidir. Çünkü bazen gruplarda homojenlik tercih edilse de heterojen olunması gereken durumlarda karşımıza çıkabilir. Heterojen grupların tercih edilmesinin nedeni olarak bu gruptaki öğrencilerin farklı kabiliyetlere, değişik problem çözme becerilerine sahip olmalarına, olaylara çok yönlü bakabilmelerine, daha detaylı tartışmalara katılmayı tercih etmeleri olarak söylenebilir. Öğretmen ilk önce öğrencilerin akademik başarılarına dikkat ettikten sonra etnik kökenlerine, yaşları gibi özelliklere de mümkün olduğunca dikkat etmelidir. Öğrencilerin arkadaşlarıyla oldukları samimiyete dayanarak kendi gruplarını oluşturmalarına izin verilmemelidir.

Oluşturulan gruplar ne kadar heterojen olursa öğrencilerdeki başarı, iletişim, özgüvende o kadar yüksek değerlere ulaşır. Bu şekilde oluşturulan gruplara ilave olarak ta rastgele, öğretmen veya öğrencilerin isteklerine göre de seçilmiş gruplar oluşabilir. Rastgele olarak oluşturulan gruplara öğrencileri yerleştirmek öğretmen için çok kolay bir yol olabilir. Öğretmen, öğrencilerin okul numaralarına göre bir dağılım yapabilir. Bu genel olarak tercih edilen bir durum değildir. Ancak yabancı dillerin öğretiminde bu tercih edilebilir. Öğretmen genelde öğrencilere kiminle çalışmak istediğini sorar ve oluşan gruplarda bir takım değişiklikler meydana gelebilir. Gruplar oluşturulurken öğrencilerin isteklerinin dikkate alınmasından dolayı genelde oluşan gruplar homojen

gruplardır (Johnson, Johnson and Holubec, 1994). Dolayısıyla bu sürece öğretmen dikkat etmeli grupların olabildiğince heterojen olmasına dikkat edilmelidir.

Gruplar ile birlikte çalışma sürelerinin belirlenmesine karar verirken, öğretmen öğrencilerin daha önce birbirleriyle işbirliği yapıp yapmadıklarına dikkat etmelidir. Duruma göre de bu süreler belirlenmelidir(Ulmer and Cramer, 2005). Öğrenciler daha önce işbirliği yapmamışlarsa bu gruplara öğretmenin bir veya birkaç yıl plan yaparak çalışma süresi oluşturması daha faydalı olacaktır. Bazı öğretmenler öğretim planlarını bir ders dönemi olarak yapmaktadırlar. Bazı öğretmenler ise bu sürenin konunun, ünitenin veya bölümün bitimine kadar olarak ta ayarlayabilir. İşbirlikli öğrenmede tavsiye edilense öğrencilerin çalışmalarını başarabilecekleri zamanın verilmesi yönünde olacaktır (Koç, 2009).

2.1.5.3. Sınıfın Düzenlenmesi

Sınıfın düzenlenmesi, öğrencilerin oturma düzeni, öğretimdeki araç ve gereçlerin hazırlanması öğrenci ve öğretmenlerin davranışlarını olumlu veya olumsuz olarak etkileyebilir. Sınıf düzeninin ayarlanması öğrencilerin öğrenmelerini kolaylaştırabilir veya zorlaştırabilir. Bunun içindir ki sınıf düzeninin oluşturulmasının birkaç nedeni vardır (Katzenbach and Smith, 1993).

1. Sınıfın fiziksel görünümü yapılacak sunumlar için uygun olmalıdır, klasik oturma düzeni yerine daha değişik oturma düzenleri kullanılabilir.
2. Sınıfın tasarımı, öğrencilerin görsel ve işitsel odaklarını etkilediği için bu tasarım yapılırken bunlara da dikkat edilmesi gerekmektedir. Bunlar öğrencilerin başarılarını artırmak için gerekli olan şeylerdir.
3. Sınıfın şekli, öğrencilerin çalışmalarına, liderlerin belirlenmesine ve öğrenciler arası iletişimin sağlanmasına etki eder.

2.1.6. İşbirlikli Öğrenme Teknikleri

İşbirlikli öğrenme yöntemi, eğitim-öğretim faaliyetlerinde kullanılmaya başladığından günümüz kadar gelen uygulama süreçlerinde, bu yöntem ile çalışan araştırmacıların çalışmalarına bağlı olarak değişik şekilde tekniklerle ve uygulamalarla

eğitimdeki yerini almıştır. İşbirlikli öğrenme yönteminin uygulanmasında birçok teknik kullanılmaktadır. Bu teknikler; öğrencilerin sayısına, ortamın sosyal yapısına, sınıfın fiziki yapısına, uygulanacak ders ve dersin konusuna göre çeşitlilik göstermektedir (Şimşek, 2007).

Birbirinden farklı birçok işbirlikli öğrenme teknikleri vardır. Bu farklılık işbirlikli öğrenme yöntemindeki kritik özelliklerin etkisini artırmaya yönelik olarak yapılan düzenlemelerden, işbirlikli çalışmaların yapılandırılmasından ve sınıfın düzenlenmesi gibi noktalardan kaynaklanmaktadır (Hedeen 2003; Sucuoğlu, 2003). İşbirlikli öğrenme 25 den fazla tekniğiyle çok kullanılan grup yöntemlerinden birisidir (Altıparmak ve Nakipoğlu, 2005). Belli başlı işbirlikli öğrenme teknikleri, bu araştırmanın konusunu oluşturan grup araştırması ve Jigsaw teknikleri detaylı olmak üzere, aşağıda belirtilmiştir.

2.1.6.1. Birlikte Öğrenme Tekniği

Birlikte öğrenme tekniği ilk olarak Johnson ve Johnson tarafından geliştirilmiştir. Bu tekniğin en önemli özellikleri; grup amacının olması, düşünce ve materyallerin paylaşılması, iş bölümünün olması ve grup başarısının ödüllendirilmesidir. Bu teknikte grup üyeleri gruplarında bir dönem boyunca daimi kalıcı olup heterojen grup yapısına sahiptirler (Sancı, 2010). Öğrenciler iki ya da altı kişilik gruplarda kendilerine verilen çalışma konuları ya da çalışma üniteleri üzerinde birlikte çalışırlar. Gruptaki öğrenciler çalışmalarının nasıl olacağına birlikte karar verirler. Sonuç olarak ortak bir çalışma ortaya koyarlar. Öğrenciler, grup içindeki başarılarına ve bireysel çalışmalarına göre ödüllendirilirler. Şimşek 2007 Birlikte öğrenme tekniğinin aşamalarını aşağıda belirtmiştir.

1. Öğretimsel hedeflerin belirlenmesi.
2. Grup büyüklüğüne karar verme.
3. Öğrencilerin gruplara atanması.
4. Sınıfın düzenlenmesi.
5. Öğretim malzemelerinin bağımlılık yaratacak biçimde planlanması.
6. Bağımlılığı sağlamak için grup üyelerine roller verme.
7. Akademik faaliyetlerin açıklanması.

8. Bireysel değerlendirme.
9. Başarı için gerekli ölçütlerin açıklanması.
10. İstendik davranışların belirlenmesi.
11. Öğrenci davranışlarının yönlendirilmesi.
12. İşbirliği becerilerini öğretebilmek için araya girilmesi.
13. Dersi sona erdirme.
14. Öğrenci öğrenmesini nitel ve nicel olarak değerlendirme.

2.1.6.2. Takım-Oyun-Turnuva Tekniği

Bu teknik ilk önce 1978 yılında DeVries ve Slavin tarafından geliştirilmiştir. Bu tekniğin uygulanmasında ilk önce öğretmen konuyu anlatmaya başlar. Daha sonra da öğrenciler konuyu kendi gruplarında iyice anlayana kadar çalışırlar. Sonra da kendi düzeylerindeki diğer öğrenci arkadaşlarıyla üç arkadaş olacak şekilde yarışırlar. Öğrencilerin başarıları gruplarına puan kazandırır. Alınan puanlar daha sonra toplanır ve grubun başarı puanı olarak belirlenir. Başarılı olan grubun bütün üyeleri daha sonra ödüllendirilir. Bu teknikte öğrenciler grup üyelerini yarışmaya hazırlarlar. Grup üyeleri kendi içlerinde yarışmazlar. Sadece diğer grup üyeleriyle yarışırlar (Bozkurt, Orhan, Keskin ve Mazi, 2008; Sancı 2010).

2.1.6.3. Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri Tekniği

Bu teknikte öğrenciler ilgi, yaş, cinsiyet durumlarına göre dört kişilik gruplara ayrılırlar. Öğretmen dersi anlattıktan sonra kendi gruplarında konuyu iyice anlayana kadar ders çalışırlar. Daha sonra bireysel olarak sınava katılırlar. Öğrenciler sınavdan aldıkları not ile o derse ait önceki ders notlarını karşılaştırırlar. Belirlenen ortalama puandan bu sınavdan aldığı not çıkartılarak ilerleme puanı elde edilir. Her öğrenci için bu ilerleme puanları gruplara göre toplanarak grup puanı elde edilir. Gruplar bu puanlara göre de ödüllendirilir (Aktaş, 2006).

2.1.6.4. Takım Destekli Bireyselleştirme Tekniği

Bu teknik matematik öğretiminde kullanılmak üzere oluşturulmuştur. Öğrenciler ilk olarak dört ya da altı kişilik heterojen gruplar oluştururlar. Grup içerisindeki her öğrenci öncelikle kendi seçtiği konuyu çalışır. Daha sonra bu ünitenin alt bölümleriyle ilgili bir test ve daha sonra da ünitenin tamamıyla ilgili bir izleme testi uygulanır. Öğrenciler ilk önce kendilerinin daha sonrada birlikte çalıştıkları arkadaşlarının çalışma kâğıtlarını kontrol ederler. Takım puanları ise, takım üyelerinin testlerden aldıkları puanların toplamıyla oluşur(Açıkğöz, 1992; Senemoğlu, 1997)

2.1.6.5. Birleştirci Okuma ve Kompozisyon Tekniği

Bu teknik ilköğretim üst sınıflarında okuma, yazma ve dil becerilerini geliştirmek düzenlenmiştir (Açıkğöz, 1992). Bu teknikte öncelikle sınıfta okuma grupları oluşturulur. Her okuma grubundan ikişer kişilik takımlar oluşturulur. Öğretmen bir okuma grubuyla çalışırken takımlar karşılıklı olarak birbirlerine okuma ve yazma becerilerini öğretmeye çalışırlar. Takım üyeleri birbirlerine yardım ederek, okuma-yazma çalışmalarının tamamında gösterdikleri performanslara göre takım olarak ödüllendirirler (Senemoğlu, 1997)

2.1.6.6. Karşılıklı Sorgulama Tekniği

Bu tekniğin asıl amacı öğrencilerin birbirlerine soru sormayı ve bu sorulara cevap almayı içerir. Öğretmen öğrencilere sorular hakkında ipucu verebilir, öğrencilere nasıl soru sorulması ile ilgili bilgiler verebilir. Soruları öğrenciler kendileri hazırlarlar. Ve karşılıklı olarak birbirlerine sorarak bu soruları cevaplandırırılar (Senemoğlu, 1997)

2.1.6.7. Grup Araştırması Tekniği

Grup araştırması tekniği Dewey tarafından ilk olarak temelleri atılmış Sharan and Sharan (1989) tarafından da geliştirilmiştir. Bu teknik sınıf ortamında özellikle öğrencilerin sosyal ve duyuşsal yönlerinin geliştirmelerinde katkıda bulunur (Koç, 2009) Öğrenciler arasında işbirliği ve iletişim küçük grup çalışmaları sayesinde elde

edilir. Bu tekniğin uygulanmasında yapılan etkinliğin tamamına yakını öğrenciler tarafından gerçekleştirilir. Şöyle ki konunun planlanması, bu planın uygulanması, gerekli bilgilere ve dokümanlara ulaşılması, ulaşılan bilgilerin problemin çözülmesinde kullanılmasına kadar ki bütün aşamalardan öğrenci sorumludur. Grup araştırması tekniği hem işbirlikli grup sürecini, hem de işbirlikli amaç yapısını içine alır(Sancı, 2010). Bu tekniğin uygulanmasının dört büyük karakteristik boyutu vardır. Bunlardan birincisi, sınıfın tamamı genel bir konunun belirli bölümlerini almak üzere birkaç gruba ayrılır. İkincisi, çalışma konusu öğrencilerin karşılıklı dayanışma ve anlaşmayı sağlayan anlamlı çalışma bölümlerine ayrılır. Üçüncüsü, öğrenciler arasında bilgileri bir araya toplamaları, planlamaları, düzeltmeleri, analiz etmeleri ve çalışmalarını diğer öğrencilerle bütünleştirmeleri gibi çok yönlü bir iletişim bulunmaktadır. Dördüncüsü, öğretmen sınıf liderliğini dolaylı bir şekilde gerçekleştirmeli, öğrencilerin ihtiyaç duydukları açıklama ve düzenlemeleri sağlayıcı rolde olmalı ve uyarıcı bir sınıf ortamı oluşturmalıdır (Knight and Bohlmeyer, 1990).

Grup araştırma teknikleri; aslında öğrencilerin kendi araştırmalarını kendilerinin devam ettirmesi için birbirleriyle çalıştıkları sosyal öğrenme çevresi olarak tasarlanmıştır. Bu teknikte öğrenciler küçük araştırma grupları olarak seçilir ve proje planları, araştırmaları, buldukları materyallerin değerlendirmelerini hep işbirliği içerisinde yaparlar. Grup araştırma tekniği uygulandığı zaman sınıf bir araştırma topluluğu, öğrenci ise araştırmaları yapan ve düzenleyen bir araştırmacı olarak adlandırılır (Sharan and Sharan, 1994; Oh and Shin, 2005; Koç, 2009; Sancı, 2010). Öğrencilerin kavrama ile ilgili yeteneklerini geliştirmelerine; konuyla ilgili bilgileri belirlemek, bu bilgileri ortaya çıkan problemlere uygulamaları, cevapları oluşturmada sonuçları kullanmaları katkıda bulunmaktadır. Yapılan araştırma sonuçları birçok ülkede öğrencilerin başarılı pozitif öğrenme sonuçlarında grup araştırma tekniğinin etkinliğinin yüksek bir tutarlılık derecesinde olduğunu göstermektedir (Oh and Yager, 2004). Shachar and Sharan (1994) yapılan çalışmalarda grup araştırma tekniklerinin etkin konuşma, öğrenciler arasında sosyal etkileşimi sağlamada ve tüm sınıfın öğrenmesinde daha başarılı olduklarını belirtmişlerdir. Grup araştırma tekniği öğrenciler birbirlerine yardımcı olma, öğrenmelerini destekleme, birbirlerini görevi tamamlama yolunda özendirme, sonuçları tartışma ve başaracakları konusunda birbirlerine güven duyma gibi iletişim ve etkileşim becerileri de kazandırır (Avcı, 2004). Grup araştırması

tekniklerinde öğrenciler arasında sosyal etkileşimin büyük bir önemi bulunmaktadır. İşbirlikli öğrenmede öğrenciler sosyal etkileşimden büyük bir zevk alırlar. Çünkü öğrenciler birlikte çalışmaktan büyük bir haz alırlar ve bundan dolayı da birlikte öğrenmeye motive olurlar (Knight and Bohlmeyer, 1990).

Bu tekniğin öğrenme üzerinde bu kadar önemli faydaları olmasına rağmen diğer işbirlikli öğrenme teknikleri ile ortak sahip oldukları bazı zayıf yönleri de bulunmaktadır. Örneğin; bazı öğrencilerin işbirliği içerisinde olmayan grup üyelerinin sosyal iletişimde ve sosyal öğrenme kazanımlarını sağlamalarında zorluk çektikleri görülmüştür (Joyce, 1999). Öğretmenlerde müfredattaki konuları yetiştirebilmeleri için istenildiği gibi grup araştırma teknikleri ile dersleri işlemekte zorluk yaşayabilmektedirler.

2.1.6.8. Jigsaw Tekniği

İşbirlikli öğrenmenin etkileri bilişsel gelişim teorisi ile açıklanmaktadır. Bundan dolayı da öğrencilerin gruplarda oluşan etkileşimlerden dolayı geliştikleri düşünülmektedir. Ayrıca işbirlikli öğrenme içerisinde yüksek yetenekli öğrencilerle, düşük yetenekli öğrencilerin birlikte çalışmaları bilişsel çatışmalara neden olmaktadır. Buda düşük yetenekli öğrencilerin bilişsel yönden gelişmelerine katkıda bulunmaktadır (Stockdale and Williams, 2004). Öğrencilerin aktif oldukları işbirlikli öğrenme tekniklerinden bir diğeri de Jigsaw tekniğidir. Öğrenciler arasında işbirliğini artırmak için küçük grupların iki farklı uygulamasını içeren bu teknik ilk olarak 1978’ de Eliot Aroson tarafından geliştirilmiştir (Hedeen, 2003; Şimşek, 2007; Ayna, 2009; Koç, 2009; Sancı, 2010). Birleştirme tekniği olarak ta bilinen bu teknik diğer işbirlikli öğrenme tekniklerine benzerdir. Jigsaw tekniğinin orijinali Aranson’un (1978) değişik branşlarda birçok öğretmeni bir araya getirerek yapmış olduğu çalışma ile başlamıştır. Bununla birlikte Jigsaw teknikleri artmaya başlamıştır. Bunlar; Slavin (1986) tarafından Jigsaw II, Stahl (1994) tarafından Jigsaw III, Holliday (1995) tarafından Jigsaw IV, Hedeen (2003) tarafından Reverse (ters) Jigsaw ve Doymuş (2007) tarafından geliştirilen konu Jigsawlarıdır.

Bütün Jigsaw tekniklerinin temeli aynı olmakla birlikte uygulamalarda bir takım farklılıklar olmaktadır. Jigsaw tekniğinde, asıl gruplardaki öğrencileri çalışmanın

sonucunda yeni ve uzman grup üyeleri haline getirerek tüm öğrencilerin konu alanına ilişkin görevleri yerine getirip getirmediği kontrol edilir (Avcı ve Fer, 2004; Atasoy vd. 2007; Doymuş ve Şimşek, 2007).

Jigsaw tekniğinde öğrencilerin aktiviteleri, içeriğin ortaklaşa kazanımı ve birlikte açıklamaları destekleyen işbirlikli öğrenme ortamı sağlanır. Öğrenciler sınıfta asıl gruplar olarak adlandırılan gruplara bölünür. Öğretmen konunun kısa bir açıklamasını yaptıktan sonra konunun alt başlıklarını nasıl böleceğini açıklar. Bir asıl gruptaki her bir üye belirli bir alt konuyu seçer. Daha sonra aynı alt konuyu seçen öğrenciler kendi asıl gruplarından ayrılarak kendi konusunu asıl grubuna iyi bir şekilde anlatması için hazırlanacağı uzman gruplarda bir araya gelirler ve bu gruplarda konularına iyi bir şekilde hazırlanmak için çalışma yaparlar. Uzman gruplarda konularına çok iyi hazırlanan öğrenciler daha sonra asıl gruplarına dönerek uzmanlaştıkları konuyu kendi arkadaşlarına anlatırlar. Her bir uzman öğrencinin konusunu diğer arkadaşlarına anlatmasıyla konular öğrenilmiş olur. Çalışma sonucunda da öğrenciler sınava tabi tutulurlar. Jigsawın dışsal yapısı öğrenenlerin bilgileri bağımsız bir biçimde ve kendi düzenledikleri şekilde kazanmaları ve de diğer öğrenecekler içinde açıklamalar üretmelerini sağlar (Ghaith and El-Malak, 2004; Souvignier and Kronenberger, 2007)

2.2. İlgili Araştırmalar

İşbirlikli öğrenme yönteminin ve bu yöntemin alt teknikleri olan “Grup Araştırması” ve “Jigsaw” tekniklerinin akademik başarı üzerine etkilerini, üzerinde çalışma yapılan bireylerde görülen bilişsel, duyuşsal ve sosyal becerilerin gelişimi ve değişimi üzerine etkilerini belirlemeye yönelik olarak yapılmış olan çeşitli araştırmalar bulunmaktadır. Yine, işbirlikli öğrenme yöntemindeki tekniklerin kullanımı ile ilgili olarak yapılan çeşitli araştırmalar ve tüm bu araştırmalardan elde edilmiş olan sonuçlar aşağıda kısaca özetlenmektedir.

2.2.1. Türkiye’de Yapılmış Olan Araştırmalar

Bu bölümde işbirlikli öğrenme yöntemi, Grup Araştırması tekniği ve Jigsaw tekniği üzerine yurt içinde yapılmış olan bazı araştırmalar ve bu araştırmalardan elde edilen sonuçlar kısaca özetlenmektedir.

Koç (2009) yaptığı araştırmada kimya dersindeki termokimya ve kimyasal kinetik konularının öğretiminde uygulanan Jigsaw ve grup araştırması tekniklerinin öğrencilerin akademik başarıları üzerine etkisini incelemiştir. Araştırmasını 221 öğrenci üzerinde uygulamıştır. Elde edilen verilerin ışığında bu konularda uygulanan Jigsaw ve grup araştırması tekniklerinin, geleneksel yöntemle göre, öğrencilerin akademik başarıları üzerinde daha olumlu etki yaptığını belirtmiştir.

Sancı (2011) yaptığı araştırmada ilköğretim 4.sınıf fen ve teknoloji dersi öğretiminde uygulanan Jigsaw ve grup araştırması tekniklerinin öğrencilerin akademik başarıları üzerine etkisini incelemiştir. Araştırmasını 45 öğrenci üzerinde uygulamıştır. Elde ettiği veriler ışığında grup araştırması tekniğinin, Jigsaw tekniği ve geleneksel öğretim yöntemine göre, öğrencilerin akademik başarılarına etkisinin daha fazla olumlu etkilediğini belirtmiştir.

Doymuş ve Şimşek (2007) yaptıkları çalışmada kimyasal bağların öğretilmesinde Jigsaw tekniğinin etkisi ve bu teknik hakkında öğrenci görüşlerini araştırmışlardır. Sonuç olarak Jigsaw tekniğinin geleneksel öğretim yöntemine göre daha başarılı olduğunu belirtmişlerdir.

Doymuş vd. (2010) yaptıkları çalışmada üniversite öğrencilerinin elektrokimya konusundaki kavramları anlamalarına Jigsaw ve bilgisayar animasyonları tekniklerinin etkisini incelemişlerdir. Sonuç olarak her iki tekniğinden konulardaki kavramları anlamalarında öğrenciler üzerinde benzer etki yaptığını belirtmişlerdir.

Avcı (2004) yaptığı araştırmada birinci sınıf öğrencilerine yönelik, kanamalarda ilkyardım ünitesi için birleştirme II tekniğiyle düzenlenen eğitimin öğrenciler üzerindeki etkisini incelemiştir. Sonuç olarak bu tekniğin öğrenciler üzerinde olumlu etki bıraktığını belirlemiştir.

Altıparmak ve Nakiboğlu (2005) yaptıkları araştırmada, işbirlikli öğrenme yönteminin lise biyoloji laboratuvarlarında tutum ve başarıya etkisini incelemişlerdir.

Araştırma lise 2. sınıf öğrencileri üzerinde yapılmıştır. Sonuç olarak işbirlikli öğrenmedeki birleştirme-1 tekniğinin etkilerinin uygulandığı sınıflarda öğrencilerin akademik başarılarında bir artış görülmüş fakat laboratuara yönelik tutumlarında belirgin bir değişiklik görülmediği sonucuna varmışlardır.

Avşar ve Alkış (2007) yaptıkları çalışmada birleştirme I tekniğinin sosyal bilgiler dersinde öğrenci başarısına etkisini incelemiştir. Deney grubuna işbirlikli öğrenme tekniği uygulamış kontrol grubuna da geleneksel öğretim tekniğinin uygulamıştır. Sonuç olarak işbirlikli öğrenme yönteminin geleneksel öğretim yönteminden daha başarılı olduğu sonucuna varmıştır.

Bilgin (2004) yaptığı çalışmada ilköğretim yedinci sınıf matematik dersinde öğrenci takımları başarı bölümleri tekniğinin kullanımını incelemiş ve sonuç olarak ta bu tekniğin uygulandığı grubun matematik başarılarının diğer gruba göre daha yüksek olduğunu belirtmiştir.

Pınar (2007) yaptığı çalışmada “ölçüler” konusunun eğitim teknolojileri ve işbirlikli öğrenme yöntemleriyle öğrenilmesinin öğrencilerin matematik başarılarına etkisini incelemiştir. Araştırmayı İstanbul ilinde 6. sınıfta okuyan 119 öğrenci üzerinde yapmıştır. Sonuç olarak işbirlikli öğrenme yönteminin diğer öğrenme yöntemlerinden daha başarılı olduğunu belirtmiştir. Yine aynı şekilde konunun hatırlanma bakımından ve öğrencilerin tutumları bakımından da bu yöntemin daha etkili olduğunu araştırmasında söylemiştir. Ayrıca öğrencilerin matematik kaygılarının da bu yöntemle azaldığını söylemektedir.

Bilgin ve Akbayır (2003) yaptıkları çalışmada işbirlikli öğrenmenin dizi ve serilerin öğretimindeki etkinliğini araştırmışlardır. Araştırmayı Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi İlköğretim Bölümü Fen Bilgisi Öğretmenliği Ana Bilim Dalı 2. sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Deney grubu 30, kontrol grubu 32 öğrenciden oluşmuştur. Yapılan değerlendirme sonucunda geleneksel öğretim yönteminin uygulandığı kontrol grubundaki denekler Dizi ve seri başarı testinde işbirlikli öğrenme yönteminin uygulandığı deney grubundaki deneklerden daha başarılı olduklarını gözlemlemişlerdir. Fakat hatırd tutma testinde daha önce kontrol grubunun lehine olan anlamlı farkın ortadan kalktığını söylemişlerdir. İşbirlikli öğrenme yönteminin

uygulandığı deney grubundaki pasif öğrencilerin işbirlikli öğrenme yönteminin uygulandığı sırada derse katılımlarının arttığını söylemişlerdir.

Ural ve Argün (2010) yaptıkları araştırmada, işbirlikli öğrenmenin matematikte başarıya ve tutuma etkisini incelemiştir. Araştırma 9. sınıf öğrencileri üzerinde yapılmıştır. Sonuç olarak işbirlikli öğrenmenin matematikte başarıyı ve tutumu artırmada daha etkili olduğu saptanmıştır. Ayrıca matematik başarısının olumlu yönde gelişmesinde, uygulama boyunca verilen derslerin içeriğinin daha anlamlı algılamalarının, kavramları daha derinlemesine, mantığını kavrayarak ve çeşitli yönleriyle anlamalarının ve en önemlisi bu bilgilerin takım çalışmasının öğrenciyi motive eden çalışma şevki veren atmosferinde kendileri tartışarak, bildiklerini bizzat kendi cümleleriyle yazdıklarını gözlemlemiştir.

Zenginobuz (2005) yaptığı araştırmada işbirlikli öğrenme yaklaşımlarının öğrencilerin ders başarılarına etkisini geometri alanında incelemiştir. Araştırmayı İstanbul ilindeki 33 öğrenci üzerinde yapmıştır. Sonuç olarak işbirlikli öğrenme yönteminin klasik öğrenme yönteminden daha etkili olduğu sonucuna varmıştır.

Ural (2007) yaptığı araştırmada işbirlikli öğrenmenin matematikteki akademik başarıya, kalıcılığa, matematik özyeterlilik algısına ve matematiğe karşı tutuma etkisini incelemiştir. Araştırmayı Ankara ilinde 9. sınıfta okuyan 60 öğrenci üzerinde yapmıştır. Sonuç olarak işbirlikli öğrenmenin öğrencilerin matematik başarısını artırmada etkili olduğunu öğrencilerin bu yöntem sayesinde matematiğe karşı tutumlarının ve matematik özyeterlilik algılarını artırmada daha başarılı olduğunu belirtmiştir.

Ural, Umay ve Aygün (2008) yaptıkları araştırmada öğrenci takımları başarı bölümleri tekniği temelli eğitimin matematikte akademik başarı ve özyeterliliğe etkisini incelemişler ve sonuç olarak ta işbirlikli öğrenmenin, öğrencilerin matematik başarısını ve özyeterliliğini istatistiksel olarak artırdığını belirtmişlerdir.

Varank ve Kuzucuoğlu (2007) yaptıkları araştırmada işbirlikli öğrenmede birlikte öğrenme tekniğinin öğrencilerin matematik başarılarına ve işbirliği içinde çalışma becerilerine etkisini incelemişlerdir. Sonuç olarak ta klasik, düz anlatım yöntemi ile işbirlikli öğrenme yönteminin istatistiksel olarak bir farklılığının olmadığını belirtmişlerdir.

Gök ve Silay (2009) yaptıkları araştırmada, işbirlikli öğrenme gruplarında problem çözme stratejileri öğretiminin öğrencilerin başarı güdüsü üzerindeki etkilerini incelemişlerdir. Araştırma 10.sınıf öğrencileri üzerinde yapılmıştır. Sonuç olarak işbirlikli öğretim yöntemleri ile problem çözme stratejisinin, geleneksel öğretim yöntemleri ile problem çözme stratejisine göre başarı güdüsü ve akademik başarısının daha yüksek olduğunu belirtmişlerdir. İşbirlikli öğrenmenin etkili olması, sistematik bir şekilde uygulamasının bir sonucu olduğunu söylemiştir..

Şenol (2007) yaptığı araştırmada, işbirlikli öğrenme yönteminin fen bilgisi dersinde duyu organları konusundaki öğrencilerin başarıları ve tutumları üzerindeki etkisini incelemiştir. Araştırma 6. sınıf öğrencileri üzerinde yapılmıştır. Sonuç olarak işbirlikli öğrenme yönteminin öğretmen merkezli öğretim yöntemine göre öğrencilerin akademik başarı düzeylerinin arttığı ve öğrenci görüşlerinde olumlu yönde bir gelişme olduğunu gözlemlemiştir.

Sezer ve Tokcan (2003) yaptıkları araştırmada, işbirliğine dayalı öğrenmenin coğrafya dersinde akademik başarı üzerine etkisini incelemiştir. Araştırma Niğde Üniversitesindeki 1.sınıf öğrencileri üzerinde yapılmıştır. 6 haftalık araştırma sonucunda işbirliğine dayalı öğretim yöntemlerinin uygulandığı deney grubundaki öğrencilerin akademik başarılarının geleneksel öğretim yönteminin uygulandığı kontrol grubundaki öğrencilerin akademik başarılarından daha etkili olduğunu göstermiştir.

Gök vd. (2009) yaptıkları araştırmada işbirlikli öğrenme yönteminin ilköğretim öğrencilerinin akademik başarılarına ve fen bilgisine olan tutumlarına etkilerini incelemişlerdir. Yapılan araştırma Batman ilindeki bir ilköğretim okulunun 7.sınıfında öğrenim gören 40 öğrenciden oluşmaktadır. Yapılan uygulamanın değerlendirilmesi sonucunda işbirlikli öğrenme yönteminin uygulandığı gruptaki öğrencilerin başarısının geleneksel öğrenme yönteminin uygulandığı gruptaki öğrencilerin akademik başarısından yüksek olduğunu söylemişlerdir.

Bilgin ve Karaduman (2005) yaptıkları araştırmada işbirlikli öğrenmenin 8. sınıf öğrencilerinin fen dersine karşı tutumlarının etkisini incelemiştir. Yapılan araştırma 8. sınıfta öğrenim gören 55 öğrenciden oluşmaktadır. Çalışma 15 hafta uygulanmıştır. Deney grubunda işbirlikli öğrenme yaklaşımı ile eğitim gören öğrenciler, kontrol grubunda öğretmen merkezli geleneksel öğretim yöntemi ile eğitim gören öğrenciler

bulunmaktadır. Yapılan uygulamanın değerlendirilmesi sonucunda işbirlikli öğrenme yönteminin uygulandığı gruptaki öğrencilerin başarısının geleneksel öğrenme yönteminin uygulandığı gruptaki öğrencilerin akademik başarısından yüksek olduğunu söylemişlerdir.

Yılmaz (2011) yaptığı çalışmada ilköğretim dördüncü sınıf öğrencilerinin birlikte çalışma ya ilişkin algılarını incelemiştir. Çalışma Aydın ilinde öğrenim gören 12 dördüncü sınıf öğrencisi üzerinde yapılmıştır. Elde edilen bulgularda öğrencilerin birlikte çalışmayı ders çalışma ve oyun oynama için bir araya gelme biçiminde algıladıkları, birlikte çalışma etkinliklerinin değerlendirme sürecini adaletsiz buldukları, birlikte çalışma etkinliklerinin farklı yollarla değerlendirilmesini beklediklerini görmüştür. Öğrencilerin işbirliği ve paylaşma kavramlarını benzer biçimde tanımladıkları ancak okulda bir araya gelerek çalışma sürecini bir iş birliği ve paylaşım olarak değerlendirmediklerini görmüştür. Okulda ve okul dışında akademik amaçlarla bir araya geldiklerinde daha yüksek not almak adına çalıştıklarını belirtmiştir. Araştırması sonucunda küme yaşantısı geçirmiş öğrencilerin yardımlaşma, paylaşma ve uyum konusunda daha özverili olduklarını, küme içinde daha uyumlu çalıştıklarını gözlemlemiştir.

Topsakal (2010) yaptığı çalışmada 8. sınıf canlılar için madde ve enerji ünitesinin öğretiminde işbirlikli öğrenme yönteminin öğrenci başarısına ve tutumuna etkisini incelemiştir. Araştırma Sakarya ilindeki 8. sınıf öğrencileri üzerinde yapılmıştır. Deneysel gruptaki dersler işbirlikli öğrenme yönteminin birlikte sorular, birlikte öğrenim tekniği ile işlenmiştir. Araştırma sonucunda işbirlikli öğrenme yönteminin fen ve teknoloji dersine yönelik tutumda olumlu etkisi olduğu bulunmuştur. Ayrıca deneysel gruptaki öğrencilerin puanlarının kontrol gruptaki öğrencilerin puanlarından yüksek olmasına rağmen bu farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görülmüştür. Yapılan çalışmada işbirlikli öğrenmenin öğrencilerin başarısına etki etmediğini fakat derse karşı öğrencilerin tutumlarında olumlu etki yaptığını belirtmiştir.

Taşdemir, Demirbaş ve Bozdoğan (2005) yaptıkları çalışmada Fen Bilgisi öğretiminde işbirlikli öğretim yönteminin öğrencilerin grafik yorumlama becerilerini geliştirmeye yönelik etkisini incelemiştir. Araştırma Fen Bilgisi öğretmenliğini

okuyan toplam 210 öğrenci üzerinde yapılmıştır. Araştırmaları sonucunda öğrencilerin grafik yorumlamaları arasında anlamlı bir farklılık görülmesine rağmen istatistiksel olarak bir fark görülmemiştir.

Yapıcı, Hevedanlı ve Oral (2009) yaptıkları çalışmada işbirlikli öğrenme ve geleneksel öğretim yöntemlerinin tohumlu bitkiler sistematiği laboratuvarı dersine yönelik tutum ve başarıya etkisini incelemişlerdir. Araştırma 2007-2008 öğretim yılı bahar döneminde Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi, Biyoloji Anabilim Dalı 3. sınıf öğrencilerinden tohumlu bitkiler sistematiği laboratuvarı dersini alan 24 öğrenci üzerinde incelenmiştir. Kontrol grubuna geleneksel öğretim yöntemleri; deney grubuna ise işbirlikli öğrenme yöntemi tekniklerinden; öğrenci takımları-başarı bölümleri tekniğini uygulamışlardır. Araştırmadan elde ettikleri bulgulara göre; işbirlikli öğrenme yönteminin başarı düzeylerini arttırmada daha etkili olduğu istatistiksel olarak belirlenmiştir. Dersle yönelik tutumlarına baktıklarında ise deney ve kontrol grupları arasında anlamlı bir fark bulmamışlardır.

Altıparmak ve Deren (2010) yaptıkları çalışmada Fen öğretiminde; yapılandırmacı yaklaşıma dayalı teknoloji destekli işbirlikli grup araştırma yöntemlerini incelemişleridir. Araştırmada; öğrencilerin biyoteknolojiye yönelik tutumlarında anlamlı bir değişikliğin olmadığını ancak teknoloji destekli öğretime yönelik tutumları ile akademik başarılarının olumlu yönde etkilendiğini ve geliştiğini belirlenmişlerdir.

Cihanoğlu (2008) yaptığı çalışmada alternatif değerlendirme yaklaşımlarından öz ve akran değerlendirmenin işbirlikli öğrenme ortamlarında akademik başarı, tutum ve kalıcılığa etkilerini incelemiştir. Araştırma Maltepe Askeri Lisesi 2006-2007 öğretim yılı bahar döneminde İngilizce dersine alan 10. sınıfta okuyan 36 öğrenci üzerinde incelemiştir. Deney grubunda dersleri işbirlikli öğrenme, kontrol grubundaki dersleri ise geleneksel öğrenme ile işlemişlerdir. Araştırma sonucunda başarı testleri arasında anlamlı bir farkın olduğunu tutum ve kalıcılık testleri arasında ise anlamlı bir farkın olmadığını bulmuştur.

Çopur (2008) yaptığı çalışmada öğrencilerin Newton'un hareket kanunlarındaki kavram yanlışlarının giderilmesinde işbirlikli öğrenmenin etkisini incelemiştir. Araştırma 2006-2007 eğitim-öğretim yılında gazi üniversitesi, gazi eğitim fakültesi, fizik eğitimi anabilim dalı 1.sınıfında okuyan 40 öğrenci üzerinde incelemiştir. Deney

grubunda işbirlikli öğrenme yöntemi, kontrol grubunda ise geleneksel öğretim yöntemi ile ders işlemiştir. Analizler sonucunda işbirlikli yaklaşımın geleneksel yaklaşıma göre daha etkili olduğu sonucuna varmışlardır.

Ural (2007) yaptığı çalışmada kubaşık öğrenmenin ilköğretim dördüncü sınıf öğrencilerin fen ve teknoloji dersine ilişkin akademik başarıları ve benlik kavramları üzerine etkisini incelemiştir. Araştırmayı 2006–2007 eğitim yılının bahar yarıyılında aydın ilinin iki resmi ilköğretim okulunda yapmıştır. Araştırmaya 144 öğrenci katılmış ve bunlarda iki deney grubu iki de resmi grup olmak üzere ayrılmışlardır. Araştırmada ilk haftalar sınıf öğretmenleri ve yöneticiler kubaşık öğrenmeye karşı olumsuz tutum içinde bulduklarını belirtmiş yöntemin başarısız olacağı ön yargısına varmış oldukları kanaatine varmıştır. Ayrıca öğrencilerin küme kararı almak, birbirlerini denetlemek, birbirlerine öğretmek ve birbirlerinden öğrenmek gibi kubaşık çalışmalar gereği konuştuklarını belirtmiştir.

Gömlüksiz ve Onur (2005) yaptıkları çalışmada işbirlikli öğrenme yönteminin öğrenci başarısı üzerindeki etkisini Elazığ örneği ile incelemişler ve sonuç olarak ta işbirlikli öğrenme yönteminin daha başarılı olduğunu belirtmişlerdir.

Tunçel (2006) yaptığı çalışmada işbirlikli öğrenmenin beden eğitimi başarısı, bilişsel süreçler ve sosyal davranışlar üzerindeki etkilerini incelemiştir. Araştırmayı 2005-2006 öğretim yılında eğitim gören 7. sınıfta okuyan 91 öğrenci üzerinde incelemiştir. Sonuç olarak; öğrencilerin beden eğitimi başarısını arttırmada, işbirlikli öğrenme yönteminin alıştırma yöntemine göre daha etkili olduğunu, öğrencilerin sosyal becerilerini geliştirmede işbirlikli öğrenme yönteminin daha etkili olduğunu, öğrencilerin bilişsel süreçlerini geliştirmede yine işbirlikli öğretim yönteminin daha başarılı olduğunu belirtmiştir.

Timur (2006) yaptığı çalışmada ilköğretim 7. sınıf Fen Bilgisi dersi Kuvvet ve Hareketin Buluşması-Enerji ünitesinde yer alan Kuvvet ve Hareket konularının işbirlikli öğrenme yöntemiyle işlenmesinin öğrenci başarısına etkisini incelemiştir. Araştırmayı Çanakkale ilçesinin on okulunda yapmıştır. Elde edilen verilerin ışığında işbirlikli öğrenme yöntemini geleneksel öğrenme yöntemine göre daha etkili olduğu sonucuna varmıştır.

Yıkıncı (2006) yaptığı çalışmada birlikte soralım birlikte öğrenelim tekniğinin öğrenci başarısına etkisini bilgi ve iletişim teknolojisi dersi örneği ile incelemiştir. Araştırmayı 7. sınıfa giden toplam 58 öğrenci üzerinde yapmış ve araştırmada birlikte soralım birlikte öğrenelim tekniğinin geleneksel öğrenme yöntemine göre öğrencilerin akademik başarılarının daha iyi olduğu sonucuna varmıştır.

Aktaş (2006) yaptığı çalışmada kubaşık öğrenme yönteminin 8. sınıf Türkçe derslerinde uygulanması ve sonuçlarını incelemiştir. Araştırmayı 2005–2006 eğitim-öğretim yılı ikinci yarıyılında Erzurum da yapmıştır. Sonuç olarak kubaşık öğrenme yöntemi öğrencilerin her türlü problemlerinin çözümünde kullanılabilir etkili bir çözüm olduğunu, bireylere farklı girişimler öğretmeye teşvik ettiğini bulgulamıştır.

Bilgin ve Geban (2004) yaptıkları çalışmada işbirlikli öğrenme yöntemi ve cinsiyetin sınıf öğretmenliği öğretmen adaylarının fen bilgisi dersine karşı tutumlarına, fen bilgisi öğretim I dersindeki başarılarına etkisini incelemiştir. Sonuç olarak ta işbirlikli öğretim yönteminin uygulandığı grubun derse karşı tutumunun daha başarılı olduğu sonucuna varmıştır.

Çelebi (2006) yaptığı çalışmada yapılandırmacılık yaklaşımına dayalı işbirlikli öğrenmenin ilköğretim 5. sınıf sosyal bilgiler dersinde öğrencilerin erişimi ve tutumlarına etkisini incelemiştir. Araştırmayı Konya ilindeki bir ilköğretim okulunda 5. sınıfta okuyan öğrenciler üzerinde gerçekleştirmiştir. Deney grubuna birlikte öğrenme ve grup araştırması tekniği ile öğrenme yöntemini, kontrol grubuna ise geleneksel öğretim yöntemini kullanmıştır. Araştırma sonunda ettiği bulgulara göre, yapılandırmacılık yaklaşımına dayalı işbirlikli öğrenmenin uygulandığı deney grubundaki öğrencilerin, geleneksel öğretimin uygulandığı kontrol grubundaki öğrencilere göre daha yüksek erişim elde ettiği sonucuna varmıştır.

Özden (2006) yaptığı çalışmada işbirlikli öğrenme yönteminin ilköğretim 3.sınıf öğrencilerinin sosyal ve duygusal uyumlarına etkisini incelemiştir. Araştırmayı İstanbul ilindeki bir ilköğretim okulunda 3.sınıfta öğrenim gören 90 öğrenci üzerinde incelemiştir. Deney grubuna işbirlikli öğrenme yöntemini, kontrol grubuna anlatım, tartışma ve soru-cevap öğretim yöntemlerini uygulamıştır. Araştırma bulguları doğrultusunda işbirlikli öğrenme yönteminin uygulandığı deney grubunda yer alan öğrenciler ile anlatım, soru-cevap ve tartışma yöntemlerinin uygulandığı kontrol grubu

öğrencileri arasında sosyal ve duygusal uyumları açısından deney grubu lehine anlamlı bir fark bulmuştur.

Bozkurt vd (2008) yaptıkları çalışmada fen ve teknoloji dersinde işbirlikli öğrenme yönteminin akademik başarıya etkisini incelemişlerdir. Sonuç olarak işbirlikli öğrenme yönteminin geleneksel öğrenme yöntemine göre daha başarılı olduğunu belirtmişlerdir.

Özbaş (2006) yaptığı çalışmada Türkiye'nin beşeri ve ekonomik coğrafyası dersinde yer alan enerji kaynakları konusunun öğretilmesinde işbirlikli öğrenme yöntemi ile anlatım yönteminin öğrenci başarısına etkisini incelemiştir. Araştırmayı 2005-2006 eğitim-öğretim yılının 2.döneminde lise 3 sınıfa giden 76 öğrenci üzerinde incelemiştir. Uygulamayı deney grubuna işbirlikli öğrenme yöntemi, kontrol grubunda ise anlatım yöntemini uygulayarak yapmıştır. Elde ettiği bulgulara göre deney grubunun öğrenci başarısının kontrol grubunun öğrenci başarısından daha yüksek olduğu sonucuna varmıştır. İşbirlikli öğrenme yönteminin öğrenci başarısını artırdığını belirtmiştir.

Atasoy vd. (2007) yaptıkları çalışmada fiziksel ve kimyasal değişimler konusundaki yanlış kavramları tespit edilmiş, işbirlikli öğrenme ile yapılan öğretimin yanlış kavramları gidermedeki etkinliğinin geleneksel öğretim yaklaşımıyla yapılan öğretimden daha başarılı olduğunu belirtmişlerdir.

Babacan (2006) yaptığı çalışmada sosyal bilgiler 6. sınıf coğrafya ünitelerinden “Türkiye’imiz in öğretiminde işbirlikli yöntem destekli çoklu zekâ kuramının erişiyeye etkisini araştırmıştır. Araştırmayı 2005–2006 eğitim-öğretim yılının 2. döneminde 6.sınıfa giden 60 öğrenci üzerinde incelemiştir. Deney grubuna işbirlikli yöntem destekli çoklu zekâ kuramı; kontrol grubuna ise geleneksel anlayışa dayalı ders anlatımı uygulamıştır. Çalışma sonucunda elde ettiği bulgulara göre deney grubundaki öğrencilerin kontrol grubundaki öğrencilere göre akademik yönden daha başarılı oldukları sonucuna varmıştır. Özellikle bu çalışmada “öğrenci takımları başarı bölümleri” tekniğinin sosyal bilgiler ve coğrafya konularının öğretiminde oldukça yararlı görülen bir işbirlikli teknik olduğunu belirtmiştir.

Ateş (2004) yaptığı çalışmada işbirlikli öğrenme yönteminin ilköğretim II. Kademedeki madde ve özellikleri ünitesinde öğrenci başarısına etkisini incelemiştir.

Araştırmayı 2003–2004 eğitim-öğretim yılında 13–15 yaş grubunda bulunan 102 ilköğretim öğrencisi üzerinde incelemiştir. Deney grubuna işbirlikli öğretim, kontrol grubuna geleneksel öğretim yöntemini uygulamıştır. Sonuç olarak deney grubundaki öğrencilerin başarılarının ve fen bilgisine karşı tutumlarının anlamlı bir şekilde arttığını gözlemlemiştir.

Demiral (2007) yaptığı çalışmada ilköğretim fen bilgisi dersi maddenin içyapısına yolculuk ünitesinde, işbirlikli öğrenme yönteminin öğrenci başarısına, bilgilerin kalıcılığına ve derse karşı tutumlarına etkisini incelemiştir. Araştırmayı 39 öğrenci üzerinde yapmıştır. Deney grubunda dersleri işbirlikli öğrenme yöntemi ile kontrol grubundaki dersleri ise geleneksel öğretim yöntemi ile işlemiştir. Araştırma sonuçlarına göre işbirlikli öğrenme yöntemi uygulanan grup ile geleneksel öğrenme yöntemi uygulanan grubun fen bilgisi dersine yönelik tutumlarında anlamlı bir fark olmamasına rağmen, işbirlikli öğrenme yöntemi uygulanan grubun fen bilgisi dersi başarısında daha etkili olduğu sonucunu gözlemlemiştir.

2.2.2. Türkiye Dışında Yapılmış Olan Araştırmalar

Bu bölümde işbirlikli öğrenme yöntemi, Grup Araştırması tekniği ve Jigsaw tekniği üzerine yurt dışında yapılmış olan bazı araştırmalar ve bu araştırmalardan elde edilen sonuçlar kısaca özetlenmektedir.

Tamah (2007) yaptığı çalışmada Jigsaw tekniğini uyguladığı sınıftaki öğrencilerin arkadaşları ile olan iletişimlerini incelemiştir. Uygulaması sonunda Jigsaw tekniğini uyguladığı sınıftaki öğrencilerin yetişkin kişilerle çok rahat iletişim kurduklarını belirtmiştir.

Artut ve Tarim (2007) yaptıkları araştırmada Jigsaw II tekniğinin öğretmen olacak öğrencilerin matematik dersindeki akademik başarılarına etkisini incelemiş ve sonuç olarak Jigsaw II tekniğinin geleneksel yöntemle göre daha başarılı olduğunu tespit etmişlerdir.

Shaaban (2006) yaptığı çalışmada işbirlikli öğrenme yönteminin, okuma-anlama, kelime kazanımı ve okumaya karşı motivasyona etkisini incelemiştir. Araştırmasında Jigsaw II tekniğini kullanmıştır. Çalışmasının sonucunda okumaya karşı motivasyonda

işbirlikli öğrenme yönteminin daha başarılı olduğunu belirtmiştir. Fakat okuma, anlama ve kelime kazanımında herhangi bir anlamlı farklılık bulamamıştır.

Lai ve Wu (2006) yaptıkları araştırmada işbirlikli öğrenme yönteminin hemşire öğrencilerin akademik başarılarına etkisini incelemiştir. Ve yöntem olarak ta Jigsaw tekniğini kullanmışlardır. Araştırmaları sonucunda Jigsaw tekniğinin öğrencilerin öğrenme isteklerini artırdığını, tutumlarını olumlu yönde etkilediğini ve öğrencilerin arkadaşlarıyla iletişimlerinin geliştiğini belirtmişlerdir.

Eilks (2005) yaptığı araştırmada kimya dersindeki atomik yapıların öğretilmesinde Jigsaw tekniğinin etkisini incelemiştir. Araştırmasına 313 öğrenci katılmış ve çalışması sonucunda Jigsaw tekniğinin öğrencinin derse karşı tutumunu olumlu etkilediğini ve öğrencilerin akademik başarılarını geliştirdiğini belirtmiştir.

Hazne ve Berger (2007) yaptıkları araştırmalarda işbirlikli öğrenme yöntemine dayalı Jigsaw tekniğinin öğrencilerin akademik başarılarına etkisini incelemiştir. Araştırmasını 12. sınıflarda okuyan 137 öğrenci üzerinde yapmıştır. Sonuç olarak ta işbirlikli öğrenmenin geleneksel öğrenme yöntemine göre, öğrencilerin performansının artırılmasında daha etkili olduğunu belirtmiştir.

Slish (2005) yaptığı araştırmada pasif öğrenme ile Jigsaw tekniğinin değişik yaş gruplarının bulunduğu bir sınıfta biyoloji dersinin öğretimindeki etkilerini araştırmıştır. Çalışmasının sonucunda Jigsaw tekniğini kullandığı öğrencilerin daha aktif olduklarını ve akademik başarılarının da daha yüksek olduğunu belirtmiştir.

Lebaron ve Miller (2005) yaptıkları araştırma da internet ortamlı bir sınıfta bilginin sosyal oluşumunun ilerlemesinde Jigsaw tekniğinin yaptığı etkiyi incelemiştir. Sonuç olarak ta Jigsaw tekniği ile çalışan öğrencilerin derslerden daha çok zevk aldıkları ve daha çok bilgi öğrendiklerini belirtmişlerdir.

Ghaith ve El-Malak (2004) yaptıkları araştırmada İngilizce dersinde okumayı ve anlamayı geliştirmede işbirlikli öğrenme yöntemlerinden Jigsaw II tekniğinin etkisini araştırmışlardır. Araştırmalarını 48 öğrenci üzerinde yürütmüşlerdir. Sonuç olarak ta Jigsaw tekniğinin uygulandığı grubun geleneksel öğretimin uygulandığı gruba göre dersleri anlama yönünden daha başarılı olduklarını tespit etmişlerdir.

Ghaith ve Bouzeineddine (2003) yaptıkları araştırmada işbirlikli öğrenme yöntemlerinden Jigsaw II tekniğinin okumaya karşı tutuma ve başarıya etkisini incelemişlerdir. Araştırmalarını sekizinci sınıfa giden 111 öğrenci üzerinde uygulamışlardır. Araştırmalarının sonucunda, Jigsaw tekniğinin uygulandığı sınıftaki öğrencilerin okumaya karşı tutumlarında ve akademik başarılarında olumlu yönde gelişmeler olduğunu belirtmişlerdir. Fakat öğrenci görüşlerinde Jigsaw tekniğine karşı pozitif bir durum ortaya çıkmadığını tespit etmişlerdir.

Perkins ve Saris (2001) yaptıkları araştırmada işbirlikli öğrenme yönteminin uygulanmasında kullanılan Jigsaw tekniğinin üniversitede psikoloji bölümünde okuyan öğrencilerin istatistik dersindeki akademik başarılarına etkisini incelemişlerdir. Sonuç olarak Jigsaw tekniğinin psikoloji bölümündeki öğrencilerin akademik başarılarını olumlu yönde etkilediğini belirtmişlerdir.

Box ve Little (2003) yaptıkları araştırmada işbirlikli öğrenmenin Jigsaw tekniğinin, öğrencilerin akademik başarıları ve benlik kavramları üzerine etkisini incelemişlerdir. Araştırmayı ilköğretim üçüncü sınıfa giden 125 öğrenci üzerinde yapmışlardır. Araştırma sonucunda Jigsaw tekniğinin akademik başarıyı ve benlik kavramlarını olumlu yönde etkilediğini belirtmişlerdir.

Shackar ve Fischer (2004) yaptıkları çalışmada grup araştırma tekniğinin öğrencilerin akademik başarılarını, motivasyonlarını ve algı düzeylerine etkisini incelemişlerdir. Araştırmalarını 168 öğrenci üzerinde iki ay boyunca yapmışlardır. Sonuç olarak ta öğrencilerin motivasyonlarında azalma, orta ve düşük seviyedeki öğrencilerin akademik başarılarında ise artma meydana geldiğini belirtmişlerdir.

Oh ve Shin (2005) yaptıkları araştırmada grup araştırma tekniği hakkında öğrenci görüşlerini incelemiştir. Sonuç olarak, öğrenciler grup araştırması tekniği hakkında olumlu görüş bildirmişlerdir. Öğrencilerin öğrenmelerine pozitif katkıda bulunduğunu belirtmişlerdir. Ayrıca bu tekniğin motivasyonu artırdığını, sosyal ilişkileri geliştirdiği ve öğrencileri araştırmaya sevk ettiğini belirtmişlerdir. Fakat bazı öğrencilerde bu tekniğin onlara uygun olmadığını ifade etmişlerdir.

Bryson (2007) yaptığı araştırmada matematik dersinde sınıf tabanlı araştırma yapılmış ve öğrencilere şu soruları yöneltmiştir. Öğrencilerin matematik derslerini anlamalarında grupla çalışmamı daha başarılı, yoksa bireysel çalışmamı daha

başarılıdır. Sonuç olarak ta bazı durumlarda grupla işbirliği içerisinde olmanın faydalı olduğu, bireysel çalışmalarda öğrencilerin matematik derslerini anlamalarında zorluklar yaşadıkları belirtilmiştir.

Berry ve Sahlberg (2006) yaptıkları araştırmalarda matematiğin öğrenme ve öğretiminde işbirlikli küçük grupların kullanılması üzerinde öğrenci perspektifleri incelenmiştir. Sonuç olarak ta matematik bilgi ve becerilerinin öğretilmesinden ziyade; tartışma ve sosyal becerilerin öğretiminde küçük grupların öğrenme rollerinin daha iyi olduğu belirtilmiştir.

Reid (1992) yaptığı araştırmada işbirlikli öğrenmenin yedinci sınıf öğrencilerin matematik dersindeki başarılarına olan etkilerini incelemiş ve sonuç olarak ta işbirlikli öğrenmenin matematik dersindeki öğrencilerin başarılarının arttığını belirtmiştir.

Davidson (1990) yaptığı çalışmada işbirlikli öğrenme yönteminin bütün yaş ve seviyeye uygun olarak matematik derslerinde kullanılabileceğini belirtmiştir.

Bono (1991) yaptığı araştırmada işbirlikli öğrenmenin etkilerini, altıncı sınıfa giden iki kız öğrencinin matematik dersine karşı tutumları üzerine incelemiştir. Sonuç olarak ta bu iki öğrencinin matematiğe karşı tutumlarında, işbirlikli öğrenme ortamının etkili olduğunu görmüştür.

Chang ve Lederman (1994) laboratuvar derslerinde işbirlikli öğrenme ile öğrencilerin araştırma(gözlemlene, okuma, yazma, el ile işleme, rapor etme vb.) ve sosyal becerilerinin(iletişim, teşvik etme, tartışma, soru sorma, yanıtlama, dinleme, başkalarının fikirlerine saygı duyma, onaylama vb.) arttığını gözlemlemişlerdir(Altıparmak vd., 2005) .

Cooper ve Hixon (1994), heterojen gruplarda işbirlikli öğrenme yöntemi ile çalışan öğrencilerin laboratuvar çalışmaları ve fen'e karşı olan tutumlarının daha pozitif etkilendiği, grupların konuşma, yazma ve problem çözme yeteneklerinin geliştiğini gözlemlemişlerdir(Altıparmak vd., 2005).

Nattiv, Winitzky and Dricky (1991) işbirlikli öğretim yöntemleri ile ilköğretim ve ortaöğretim öğretmen adayları ile yaptıkları çalışmanın sonucunda, öğrencilerin işbirlikli öğrenme yöntemine ve derse karşı olumlu tutumlarının olduğunu belirtmişlerdir (Bilgin ve Geban, 2004)

Balfakih ve Nagib M. (2003) yaptıkları çalışmada lise kimyasında öğretmen-öğrenci takım çalışmasının başarıya etkisini araştırmışlar ve öğrenci için takım çalışmasının daha etkili olduğunu göstermişlerdir (Tezcan ve Uzun, 2007).

Veenman et al. (2000) yaptıkları araştırmada işbirlikli öğrenme uygulamalarını Almanya'daki okullarda incelemişlerdir. Bu çalışmayı öğretmen ve öğrenciler üzerinde uygulamışlardır. Bazı öğretmenler sonuç olarak öğrenciler arasında işbirliğinin, sosyal becerilerin, sorumluluk bilincinin geliştiğini belirtmişlerdir. Bazı öğretmenlerde bu yöntemin etkili öğrenmeyi artırmadığını söylemişlerdir.

Shachar ve Sharan (2000) yaptıkları araştırmada işbirlikli öğrenmenin grup araştırma yöntemi ve heterojen sınıflara yardım etme konusunu incelemişlerdir. sonuç olarak grup araştırma tekniğinin akran etkileşimini olumlu yönde etkilediğini öğrencilerin öğrenme isteklerini artırdığını ifade etmişlerdir.

Ghaith (2002) yaptığı araştırmada işbirlikli öğrenmenin, sosyal destek algıları ve akademik başarıya etkisini incelemiştir. Araştırmayı 135 İngilizce dersi göre öğrenci üzerinde yapmıştır. Sonuç olarak ta işbirlikli öğrenme akademik başarıyı olumlu yönde etkilemiştir.

Shibley and Zimmaro (2002) yaptıkları araştırmada işbirlikli öğrenmenin öğrencilerin kimya laboratuvarı dersine yönelik tutum ve performanslarına etkisini incelemişlerdir. araştırmaları sonucunda işbirlikli öğrenme ile bireysel öğrenme arasında herhangi bir fark bulunamadığını belirtmişler. Ancak öğrencilerin kimyaya ve laboratuvara yönelik olumlu tutum geliştirdiklerini gözlemlemişlerdir.

Jones and Cain (2004) yaptıkları araştırmada işbirlikli öğrenmenin öğrencilerin akademik başarılarına etkisini incelemişlerdir. Araştırmayı 16 Amerikan erkek öğrenci üzerinde yapmışlar ve sonuç olarak, işbirlikli öğrenmenin öğrencilerin akademik başarılarını olumlu yönde etkilediğini belirtmişlerdir.

Lowe (2004) yaptığı araştırmada işbirlikli öğrenmenin, öğrencilerin fen dersine karşı tutumlarını nasıl etkilediğini araştırmıştır. Araştırmasını Yeni Zelanda' da okuyan 312 öğrenci üzerinde uygulamıştır. Sonuç olarak ta işbirlikli öğrenme yönteminin öğrencilerin fen derslerine karşı tutumlarını olumlu yönde etkilediğini belirtmiştir.

Lim and Jason (2005) işbirlikli öğrenme ile ilgili araştırma yapmışlardır. Araştırmalarını 50 öğrenci üzerinde uygulamışlardır. Öğrencileri kümelere ayırarak, kümelerin işbirlikli öğrenme ilkelerine göre çalışmalarını sağlamışlardır. Öğrencilerde konuları birbirleriyle paylaşmış, birlikte olmadıkları durumlarda bile tartışmalarını sürdürmüşlerdir.

Shy-Jong (2007) yaptığı çalışmada işbirlikli öğrenmenin fen derslerine ilişkin bilgileri öğrencilerin konuşma ve yazma etkinlikleri ile nasıl yapılandırdıklarını incelemiştir. Araştırmasını 19 öğrenci üzerinde uygulamıştır. Sonuç olarak bu yöntemin öğrencileri aktif çalıştırdığını, öğrenmelerin daha açık ve kalıcı olmasına neden olduğunu belirtmiştir.

Baker ve Jill (2009) yaptıkları çalışmada Yeni Zelanda da işbirlikli öğrenme yöntemiyle alakalı çok fazla araştırma olmamasına rağmen, dünyada bu yöntemi birçok eğitimcinin kullandığını ve öğrenciler üzerinde olumlu ve pozitif etkilerinin olduğunu belirtmiştir. Bu araştırmalarında da hem kendi ülkesinin öğrencilerinin hem de uluslararası öğrenciler üzerinde, işbirlikli öğrenmenin olumlu etkiler bıraktığını belirtmişlerdir.

Zan and Hildebrandt (2005) yaptıkları çalışmada işbirlikli öğrenme ile birlikte rekabetçi oyunların, öğrenciler üzerindeki etkilerin incelemiştir. Sonuç olarak işbirlikli öğrenme ile rekabetçi oyunların yapılandırmacı sınıflarda önemli bir etkiye sahip olduğunu belirtmişlerdir. Çocukların etkileşimlerinde oyun türü ne olursa olsun işbirliği ile oynanan oyunların büyük bir etkisinin olduğunu belirtmişlerdir.

Yukarıdaki yurtiçi ve yurtdışı makalelere bakıldığında işbirlikçi öğrenmenin bir bütün olarak ele alınıp bu yöntemin de genelde fen ve teknoloji dersi konularında uygulandığı görülmüştür. Ayrıca yine makaleler incelendiği zaman bu yöntemin alt tekniklerinden olan Jigsaw tekniği ve grup araştırması tekniklerinin yalnız incelendikleri makalelerin çok az oldukları ve var olan makalelerinde yine fen ve teknoloji derslerinin konularında incelendiğini görmekteyiz. Uygulamaların matematik derslerinde çok az olması sebebiyle bu tezin çalışma konusu olarak işbirlikçi öğrenmenin alt tekniği olan Jigsaw tekniği ve grup araştırması teknikleri seçilmiş ve konu olarak ta matematik dersinin bir alt konusu olan Üçgenler konusu belirlenmiştir.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3. ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ

Bu bölümde, araştırmanın deseni, bu desene dayanarak gerçekleştirilen deney, araştırmaya katılan denekler, kullanılan veri toplama araçları ve verilerin analizinde kullanılan yöntemler verilmiştir.

3.1. Araştırmanın Deseni

Bu araştırma, ilköğretim 8. sınıf öğrencilerinin, matematik dersindeki üçgenler konusundaki akademik başarılarına işbirlikli öğrenme yönteminin uygulanmasında kullanılan grup araştırması ve Jigsaw tekniklerinin etkisini test etmeye yönelik deneysel bir çalışmadır. Araştırmada 2x2'lik split-plot desen (karışık desen) kullanılmıştır. Bu desende, birinci faktör, deneysel işlem gruplarını (deney ve kontrol gruplarını); ikinci faktör ise bağımlı değişkene ilişkin tekrarlı ölçümleri (ön test ve son test) göstermektedir. Araştırmanın deseni Tablo 3.1'de sunulmuştur.

Tablo 3.1.

Araştırmanın Deseni

	Gruplar	Ön test	İşlem	Son test
Deney Grupları	Deney Grubu I	1- Üçgenler Ünitesi Akademik Başarı Testi	Grup Araştırması Tekniği (5 hafta, haftada 4 ders saati)	1- Üçgenler Ünitesi Akademik Başarı Testi
	Deney Grubu II	1- Üçgenler Ünitesi Akademik Başarı Testi	Jigsaw Tekniği (5 hafta, haftada 4 saati)	1- Üçgenler Ünitesi Akademik Başarı Testi
	Kontrol Grubu	1- Üçgenler Ünitesi Akademik Başarı Testi	Geleneksel Öğretim Yöntemleri (5 hafta, haftada 4 ders saati)	1- Üçgenler Ünitesi Akademik Başarı Testi

Bu desen doğrultusunda, araştırmanın başlangıcında, deney ve kontrol gruplarında yer alan deneklere 1-Üçgenler Ünitesi Akademik Başarı Testi ön test amaçlı uygulanmıştır.

Daha sonra, deney gruplarında yer alan deneklere ilk önce haftada 4 ders saati olmak üzere 5 hafta boyunca “Üçgenler” ünitesi ve kontrol grubuna da ilk önce haftada 4 ders saati olmak üzere 5 hafta boyunca “Üçgenler” ünitesi öğretimi yapılmıştır.

Deney grupları ve kontrol gruplarına yapılan öğretimlerin sonlandırılmasından sonra, hem deney hem de kontrol grubundaki tüm deneklere 1-Üçgenler Ünitesi Akademik Başarı Testi son test olarak yeniden uygulanmıştır.

Bunlara ilaveten, “Grup Araştırması” uygulamasında yer alan deney grubundaki öğrencilere *Grup Araştırması Görüş Anketi*, “Jigsaw” uygulamasında yer alan deney grubundaki öğrencilere *Jigsaw Görüş Anketi* uygulanmıştır. Böylece kullanılan işbirlikçi öğretim yöntemlerine ilişkin öğrencilerin görüşlerinin ortaya çıkarılması hedeflenmiştir.

3.2. Araştırmanın Çalışma Grubu

Bu araştırmanın çalışma örneklemini, ilköğretim Matematik dersinin temalarından “Üçgenler” ünitesinin işlendiği 2010–2011 eğitim-öğretim yılı 2. döneminde Erzurum’un bir ilçesindeki İlköğretim Okulu 8/A,8/C ve 8/D sınıflarında öğrenim gören toplam 48 öğrenci oluşturmaktadır. Bu okuldaki 8/A,8/C ve 8/D sınıfı öğrencileri seçkisiz olarak 3 gruba ayrılmışlardır. 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=16) olarak gruplar belirlenmiştir. Araştırmanın çalışma örneklemine ilişkin dağılım Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 3.2.

Araştırmanın Çalışma Örnekleme

Gruplar	Kız	Erkek	Toplam
Deney grubu I	7	9	16
Deney grubu II	8	8	16
Kontrol grubu	9	7	16

3.3. Deney Ortamının Dizaynı

Tüm uygulamalar sınıf ortamında öğretim yönteminin özelliğine göre gerekli düzenlemeler yapılarak uygulanmıştır. Jigsaw tekniğinin uygulandığı sınıf; öğrencilerin ön test puanları doğrultusunda homojen bir biçimde gruplara ayrılmış, sınıftaki sıralarda 4 grup olacak şekilde birleştirilmiştir. Öğrencilere istedikleri materyallerde ayrıca sınıf içerisinde bulundurulmaya çalışılmıştır. Grup araştırması tekniğinin uygulandığı sınıfta jigsaw tekniğinin uygulandığı sınıf gibi dizayn edilmiştir.

3.4. Değişkenler

Araştırmadaki bağımlı ve bağımsız değişkenler aşağıdaki gibidir.

3.4.1. Bağımsız Değişkenler

Bağımsız değişkenler, uygulamada kullanılan işbirlikli öğrenme yöntemlerinden grup araştırması tekniği, jigsaw tekniği ve ayrıca geleneksel öğretim yöntemidir.

3.4.2. Bağımlı Değişkenler

Bağımlı değişkenler, “Üçgenler” ünitesi için öğrencilere uygulanan akademik başarı testinden elde edilen puanlar ve ayrıca araştırmada kullanılan teknikler hakkında öğrenci görüşlerini tespit etmek için Grup Araştırması Görüş Anketi ve Jigsaw Görüş Anketi’nden elde edilen puanlardır.

3.5. Veri Toplama Araçları

Üçgenler Akademik Başarı Testi

Grup Araştırması Görüş Anketi (Sadece grup araştırması grubuna)

Jigsaw Görüş Anketi (Sadece Jigsaw grubuna)

3.5.1. Üçgenler Akademik Başarı Testi

Çalışmaya katılan öğrencilerin üçgenler ünitesindeki akademik başarıları Üçgenler Akademik Başarı Testi (ÜABT) ile ölçülmüştür. ÜABT Üçgenler ünitesi içerisinde yer alan; 1. Üçgenin iki kenar uzunluğunun toplamı veya farkı ile üçüncü kenarının uzunluğu arasındaki ilişkiyi belirler. 2. Üçgenin kenar uzunlukları ile bu kenarların karşısındaki açılarının ölçüleri arasındaki ilişkiyi belirler. 3. Yeterli sayıda elemanın ölçüleri verilen bir üçgeni çizer. 4. Üçgende kenarortay, kenar orta dikme, açıortay ve yüksekliği inşa eder. 5. Pythagoras (Pisagor) bağıntısını oluşturur. 6. Pythagoras (Pisagor) bağıntısını problemlerde uygular. Yukarıdaki kazanımları içerecek şekilde 24 çoktan seçmeli soru uzmanların önerileri doğrultusunda 17 çoktan seçmeli (dört seçenekli) soruya indirilerek ÜABT oluşturulmuştur (Ek 1).

ÜABT'ndeki sorular ilköğretim 8. sınıf Matematik ders kitaplarından, yardımcı kitaplardan, literatür taraması sonucu elde edilen sorulardan ve www.ilkm.com internet adresinden yararlanılarak araştırmacı tarafından hazırlanmıştır. Ayrıca ÜABT hazırlanırken, öğrencilerin kazanmaları gereken davranışları kazanıp kazanmadıklarını tespit etmek için aynı kazanımları farklı formlarda yoklayan soru tiplerine de yer verilmiştir.

Sorular hazırlandıktan sonra ÜABT iki öğretim üyesi, MEB'de çalışan 3 matematik öğretmenini ile yine MEB'te görevli bir Türkçe öğretmeninden oluşan altı kişilik uzman görüşüne başvurulmuştur. Bu altı kişilik uzman grup ÜABT'yi içerik, kazanım ve dil açısından incelemişlerdir. Bu uzmanların görüşleri doğrultusunda ÜABT sorularında gerekli düzeltmeler yapılarak teste son şekli verilmiştir. Ayrıca ÜABT araştırmaya katılmayan fakat üçgenler ünitesini görmüş olan 85 8. sınıf öğrencisine uygulanmıştır. Uygulama sonucunda ÜABT için güvenilirlik katsayısı (Cronbach's Alpha) 0,74 olarak tespit edilmiştir.

3.5.2. Grup Araştırması Görüş Anketi

Üçgenler ünitesinin işlenişleri süresince deney gruplarında yer alan öğrencilerin kullandıkları grup araştırması tekniği hakkındaki görüşlerini belirlemek amacıyla Grup Araştırması Görüş Anketi (GAGA) hazırlanmıştır. Bu anket hazırlanırken Şimşek (2007) tarafından aynı amaca yönelik kullanılan örnekten yararlanılmıştır. .

Üçgenler Ünitesinde grup araştırması tekniği ile çalışan deney grubu öğrencilerine GAGA uygulanmıştır. Öğrencilerin kullandıkları teknikler ile geleneksel öğretim yönteminin karşılaştırılmasına yönelik ifadeler içeren bu ölçekler, on dört maddesi beş seçenek içeren (Çok Fazla Etkilidir, Biraz Fazla Etkilidir, Eşit Oranda Etkilidir, Az Etkilidir ve Çok Daha Az Etkilidir) likert tipinde hazırlanmıştır. Çalışmaların sonunda üçgenler ünitesi için, grup araştırması tekniği ile çalışan öğrencilerin tamamına GAGA (Ek 3) uygulanmıştır.

3.5.3. Jigsaw Görüş Anketi

Üçgenler ünitesinin işlenişleri süresince deney gruplarında yer alan öğrencilerin kullandıkları Jigsaw tekniği hakkındaki görüşlerini belirlemek amacıyla Jigsaw Görüş Anketi (JGA) kullanılmıştır. Bu anket hazırlanırken (Şimşek, 2007) tarafından aynı amaca yönelik kullanılan örnekten yararlanılmıştır.

Üçgenler Ünitesinde Jigsaw tekniği ile çalışan deney grubu öğrencilerine JGA uygulanmıştır. Öğrencilerin kullandıkları teknikler ile geleneksel öğretim yönteminin karşılaştırılmasına yönelik ifadeler içeren bu ölçekler, on dört maddesi beş seçenek içeren (Çok Fazla Etkilidir, Biraz Fazla Etkilidir, Eşit Oranda Etkilidir, Az Etkilidir ve Çok Daha Az Etkilidir) likert tipinde hazırlanmıştır. Çalışmaların sonunda üçgenler ünitesi için, Jigsaw tekniği ile çalışan öğrencilerin tamamına JGA (Ek 4) uygulanmıştır.

3.6. Uygulama

Araştırmada, Deney Grubu I ve Deney Grubu II deki öğrenciler homojen olarak belirlenmiştir. Gruplar içerisindeki öğrenciler; üçgenler akademik başarı ön testten elde edilen puanlarına göre en yüksek nottan en düşük nota doğru sıralanmıştır. Daha sonra aynı puanı alan öğrenciler bir araya gelmeyecek şekilde değişik düzeydeki

öğrencilerden grup araştırması tekniğinin uygulanacağı deney grubu I içerisinde 4 grup ve her bir gruptaki dörder öğrenci belirlenmiştir. Aynı şekilde Jigsaw tekniğinin uygulanacağı deney grubu II içerisinde de 4 grup ve her bir gruptaki dörder öğrenci belirlenmiştir. Aşağıda sırası ile çalışmada kullanılan tekniklerin uygulamaları açıklanmıştır.

Tablo 3.3.

1.Haftada Deney Gruplarına Uygulanan Ders Programı.

1.Hafta	1.	Jigsaw Yöntemi: Öğrenciler gruplara ayrılarak üçgenler ünitesindeki konuları paylaştılar.
	Ders	Grup Araştırması Yöntemi: Öğrenciler gruplara ayrılarak üçgenler ünitesindeki konuları paylaştılar.
	2.	Jigsaw Yöntemi: Öğrenciler uzmanlaşacağı gruplara giderek arkadaşlarıyla planlar oluşturdular.
	Ders	Grup Araştırması Yöntemi: Öğrenciler gruplarında konuların öğrenilmesiyle ilgili planlar gerçekleştirdiler.
	3.	Jigsaw Yöntemi: Uzman gruplarında bulunan öğrenciler uzmanlaşacakları konuyla ilgili kaynaklarını arkadaşlarıyla paylaştılar.
	Ders	Grup Araştırması Yöntemi: Öğrenciler grup arkadaşlarıyla birlikte belirledikleri konuyu birbirlerine yardım ederek öğrenmeye başladılar.
	4.	Jigsaw Yöntemi: Belirledikleri konuda uzman olana kadar çalışmalar yaparak konuyu ayrıntılı bir şekilde öğrendiler.
	Ders	Grup Araştırması Yöntemi: Her öğrenci konuyla ilgili getirdiği materyalleri arkadaşlarıyla paylaşarak konuyu iyice kavramaya yönelik etkinlikler yaptılar.

Tablo 3.4.

2.Haftada Deney Gruplarına Uygulanan Ders Programı.

	Jigsaw Yöntemi: Öğrenciler asıl gruplarına dönerek I. konunun uzmanı konusunu arkadaşlarına anlattı.
1.	
Ders	Grup Araştırması Yöntemi: Öğrenciler gruplarında bütün öğrencilerin konuyu kavramaları için birbirlerine yardım ettiler.
	Jigsaw Yöntemi: Asıl gruptaki II. konunun uzmanı konusunu arkadaşlarına anlattı.
2.	
Ders	Grup Araştırması Yöntemi: Grup üyeleri belirledikleri konuyu iyice kavramak için bol bol alıştırmalar çözdüler.
2.Hafta	Jigsaw Yöntemi: Asıl gruptaki III. konunun uzmanı konusunu arkadaşlarına anlattı.
3.	
Ders	Grup Araştırması Yöntemi: Konularıyla ilgili testler çözdüler.
	Jigsaw Yöntemi: Asıl gruptaki IV. konunun uzmanı konusunu arkadaşlarına anlattı.
4.	
Ders	Grup Araştırması Yöntemi: Konularının bütün ayrıntılarını öğrenerek o konuyu arkadaşlarına sunabilecek duruma geldiler.

Tablo 3.5.

3.Haftada Deney Gruplarına Uygulanan Ders Programı.

1. Ders	Jigsaw Yöntemi: Öğretmen I. asıl grubunun öğrencilerini tahtaya kaldırarak uzmanlaştıkları konuları bir kez de sınıf ortamında sunmalarını istemiştir.	
	Grup Araştırması Yöntemi: I. Gruptaki öğrenciler belirledikleri konuyu diğer gruptaki arkadaşlarına sunmuşlar ve konularını arkadaşlarına kavratmaya çalışmışlardır.	
2. Ders	Jigsaw Yöntemi: I. asıl grubunun öğrencileri uzmanlaştıkları konuları anlatmaya devam etmişlerdir.	
	Grup Araştırması Yöntemi: Diğer gruptaki öğrenciler konularını anlatan I. gruba konuyla ilgili sorular yönelterek konuyu kavramaya çalışmışlardır.	
3.Hafta	3. Ders	Jigsaw Yöntemi: Öğretmen II. asıl grubunun öğrencilerini tahtaya kaldırarak uzmanlaştıkları konuları bir kez de sınıf ortamında sunmalarını istemiştir.
		Grup Araştırması Yöntemi: II. Gruptaki öğrenciler belirledikleri konuyu diğer gruptaki arkadaşlarına sunmuşlar ve konularını arkadaşlarına kavratmaya çalışmışlardır
	4. Ders	Jigsaw Yöntemi: II. asıl grubunun öğrencileri uzmanlaştıkları konuları anlatmaya devam etmişlerdir.
		Grup Araştırması Yöntemi: Diğer gruptaki öğrenciler konularını anlatan II. gruba konuyla ilgili sorular yönelterek konuyu kavramaya çalışmışlardır.

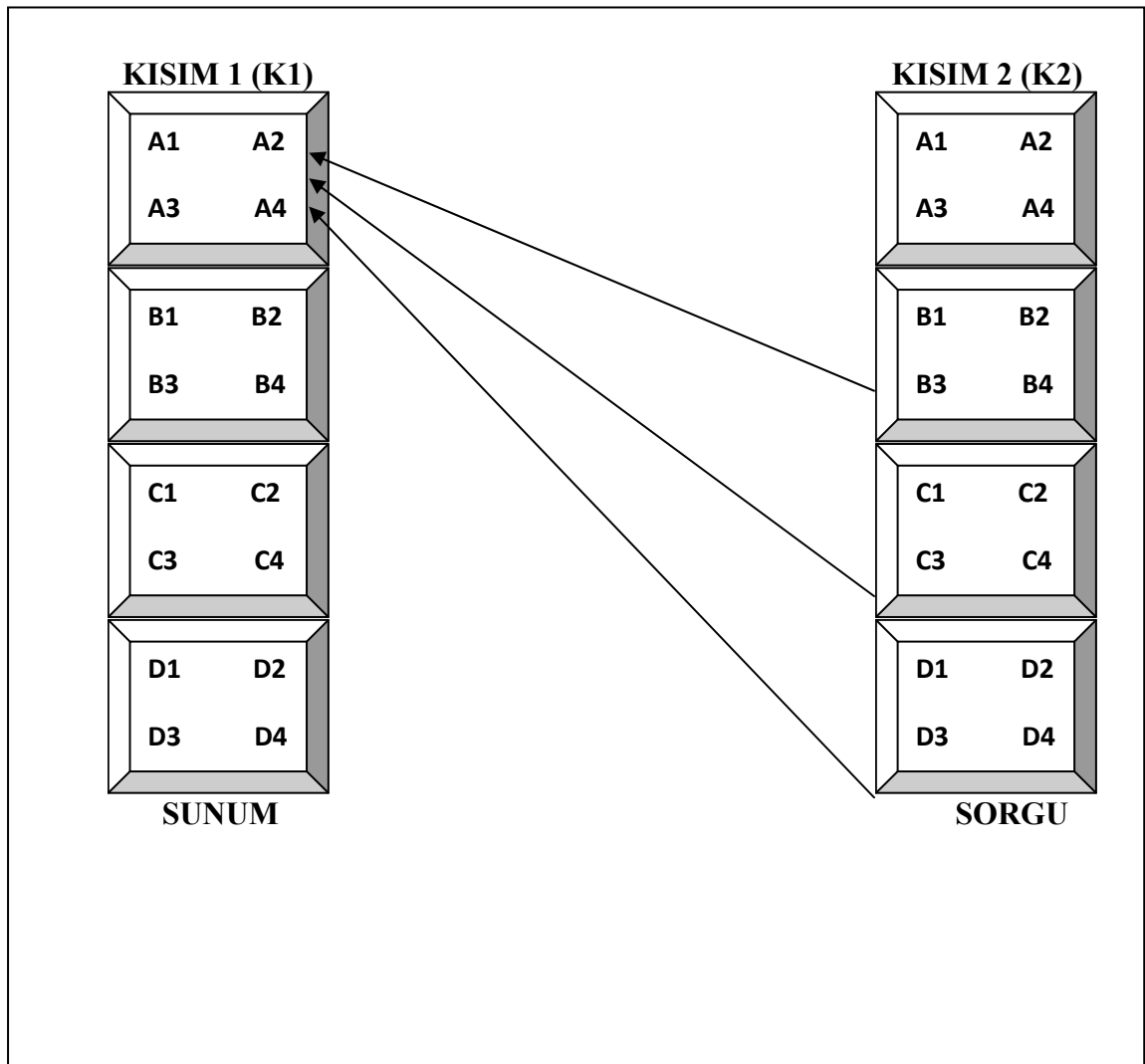
Tablo 3.6.

4.Haftada Deney Gruplarına Uygulanan Ders Programı

1.	Jigsaw Yöntemi: Öğretmen III. asıl grubunun öğrencilerini tahtaya kaldırarak uzmanlaştıkları konuları bir kez de sınıf ortamında sunmalarını istemiştir.
	Grup Araştırması Yöntemi: III. Gruptaki öğrenciler belirledikleri konuyu diğer gruptaki arkadaşlarına sunmuşlar ve konularını arkadaşlarına kavratmaya çalışmışlardır
2.	Jigsaw Yöntemi: III. asıl grubunun öğrencileri uzmanlaştıkları konuları anlatmaya devam etmişlerdir.
	Grup Araştırması Yöntemi: Diğer gruptaki öğrenciler konularını anlatan III. gruba konuyla ilgili sorular yönelterek konuyu kavramaya çalışmışlardır.
3.	Jigsaw Yöntemi: Öğretmen IV. asıl grubunun öğrencilerini tahtaya kaldırarak uzmanlaştıkları konuları bir kez de sınıf ortamında sunmalarını istemiştir.
	Grup Araştırması Yöntemi: IV. Gruptaki öğrenciler belirledikleri konuyu diğer gruptaki arkadaşlarına sunmuşlar ve konularını arkadaşlarına kavratmaya çalışmışlardır
4.	Jigsaw Yöntemi: IV. asıl grubunun öğrencileri uzmanlaştıkları konuları anlatmaya devam etmişlerdir.
	Grup Araştırması Yöntemi: Diğer gruptaki öğrenciler konularını anlatan IV. gruba konuyla ilgili sorular yönelterek konuyu kavramaya çalışmışlardır.

3.6.1. Grup Araştırması Tekniğinin Uygulanması

Grup araştırması tekniğinin uygulandığı deney grubu için, Üçgenler Ünitesinin konuları araştırmacı tarafından dört alt konu başlığına ayrılmıştır. Grup araştırması tekniğinin uygulandığı öğrenciler de, Üçgenler Ünitesinin konuları dört alt konu başlığına bölündüğü için, her ünitenin öğretim sürecinde, 4 öğrenciden oluşan 4'er gruba ayrılmışlardır (Şekil 2.1). Bu gruplardaki üye sayısı bütün öğrencilerin grup araştırması tekniği uygulamalarına katılmaları için artırılıp azaltılabilir. Her gruba, bütün ünite ve kendi alt konu başlıkları verilir, araştırma yapmaları için hazırlıklı olmaları istenmiştir.



Şekil 3.1. Grup Araştırması Tekniğinin Uygulandığı Sınıfta Sunum ve Sorğu Gruplarının Oluşturulması; (K1) Kısım 1 sunum yapan grubu, (K2) Kısım 2 sorğu yapan grupları, kutucuk içindeki harfler ise öğrencileri göstermektedir.

Üçgenler ünitesi konuları işlenirken gruplar dört alt kazanım başlığına göre ayrılmıştır:

1. Grup; Üçgenin iki kenar uzunluğunun toplamı veya farkı ile üçüncü kenarının uzunluğu arasındaki ilişkiyi belirler.

2. Grup; Üçgenin kenar uzunlukları ile bu kenarların karşısındaki açılarının ölçüleri arasındaki ilişkiyi belirler.

3. Grup; Yeterli sayıda elemanın ölçüleri verilen bir üçgeni çizer. Üçgende kenarortay, kenar orta dikme, açıortay ve yüksekliği inşa eder.

4. Grup; Pythagoras (Pisagor) bağıntısını oluşturur. Pythagoras (Pisagor) bağıntısını problemlerde uygular.

Bu araştırmanın amaçlarından biriside, öğrenme hedeflerine ulaşmak için birlikte çalışmanın yanı sıra, öğrencilerin bilimsel araştırmaları uygulayabilecekleri uygun sınıf ortamları da oluşturmaktır. Grup araştırması tekniği ile öğretim belli başlı olarak şu 3 aşamada gerçekleştirilir; 1. Sınıf dışı araştırma aşaması, 2. Sınıf ortamında tartışma aşaması, 3. Yapılan çalışmaları sınıfta sunma aşaması şeklinde sıralanabilir.

Grup araştırması tekniğinin *birinci aşaması* olan sınıf dışı araştırma yapma aşamasında her bir grup kendilerine verilen “Üçgenler” ünitesindeki alt konularla ilgili araştırma yapmak için araştırmacının rehberliğinde bir plan hazırlamıştır. Okul kütüphanesinden, sınıf kitaplığından, okuldaki internet bağlantısı olan mevcut bilgisayar laboratuvarından, öğretmenlerden ve okul dışındaki kütüphane vb kaynaklardan nasıl yararlanılacağı şeklindeki bilgiler çalışmalar öncesinde araştırmacı tarafından öğrencilere verilmiştir. Dört alt konu başlığına ayrılan Üçgenler ünitesini alan araştırma grupları ünite ile ilgili kaynak toplama ve toplanan bilgileri bir araya getirme çalışmalarını yapmışlardır. Grupların yaptıkları çalışmalar ders saatleri içerisinde araştırmacı tarafından kontrol edilmiş ve gerekli yönlendirmeler yapılmıştır.

Grup araştırması tekniğinin *ikinci aşaması* olan sınıf ortamında tartışma aşamasında araştırma gruplarındaki öğrenciler sınıf dışı araştırma aşamasında topladıkları bütün bilgiler doğrultusunda kendi grup üyeleriyle birlikte konuları çalışıp tartışmak için toplanmışlardır. Sınıf içi tartışma süreci boyunca gruptaki üyeler kendi problemlerini, sorularını veya konularını belirlemek amacıyla çeşitli kaynak kitaplara başvurmuşlardır. Bu aşamada öğretmenin rolü ise öğrencilerin araştırmalarını yapmaya devam etmelerini sağlamak için ve araştırmaları sonucunda elde ettikleri bilgilerini

paylaşabilmeleri için çeşitli yollar göstermek ve onları teşvik edip, cesaretlendirmek olmuştur.

Grup araştırması tekniğinin **üçüncü ve son aşamasında**, araştırma gruplarında yer alan öğrenciler, kendi gruplarındaki araştırmalarını ve tartışmalarını tamamlamış ve sonra çalışmalarını sınıfta sunmuşlardır. Sınıfta sunum için araştırma grupları sunum ve sorgu kısımları olarak düşünülmüştür (Şekil 2.1).

Yani her bir grup, hem sunum ve hem de sorgu grubu durumundadır. Şöyle ki; A grubu sunumunu yaparken B, C, D grupları sorgu grubu olarak çalışmışlardır. Bu şekilde sorgu yapan gruplar sunum yapan gruplara sorular sorarak ve eksikliklerini gidererek katkı sağlamışlardır. Diğer gruplarda benzer şekilde sunumlarını yaparlarken ilgili grup dışındaki gruplar sorgu yapan grup durumunda olmuşlardır. Bütün grupların karşılıklı olarak sunum ve sorgulama çalışmalarına katılmaları ile üçgenler ünitesinin öğretimi süreci tamamlanmıştır.

3.6.2. Jigsaw Tekniğinin Uygulanması

Jigsaw tekniğin uygulandığı öğrenciler, Üçgenler Ünitesinin konuları 4 alt konu başlığına bölüdüğü için, her biri dört öğrenciden oluşan dört asıl gruba ayrılmışlardır (Şekil 2.2). Jigsaw grupları ve çalıştıkları konu içerikleri şu şekildedir:

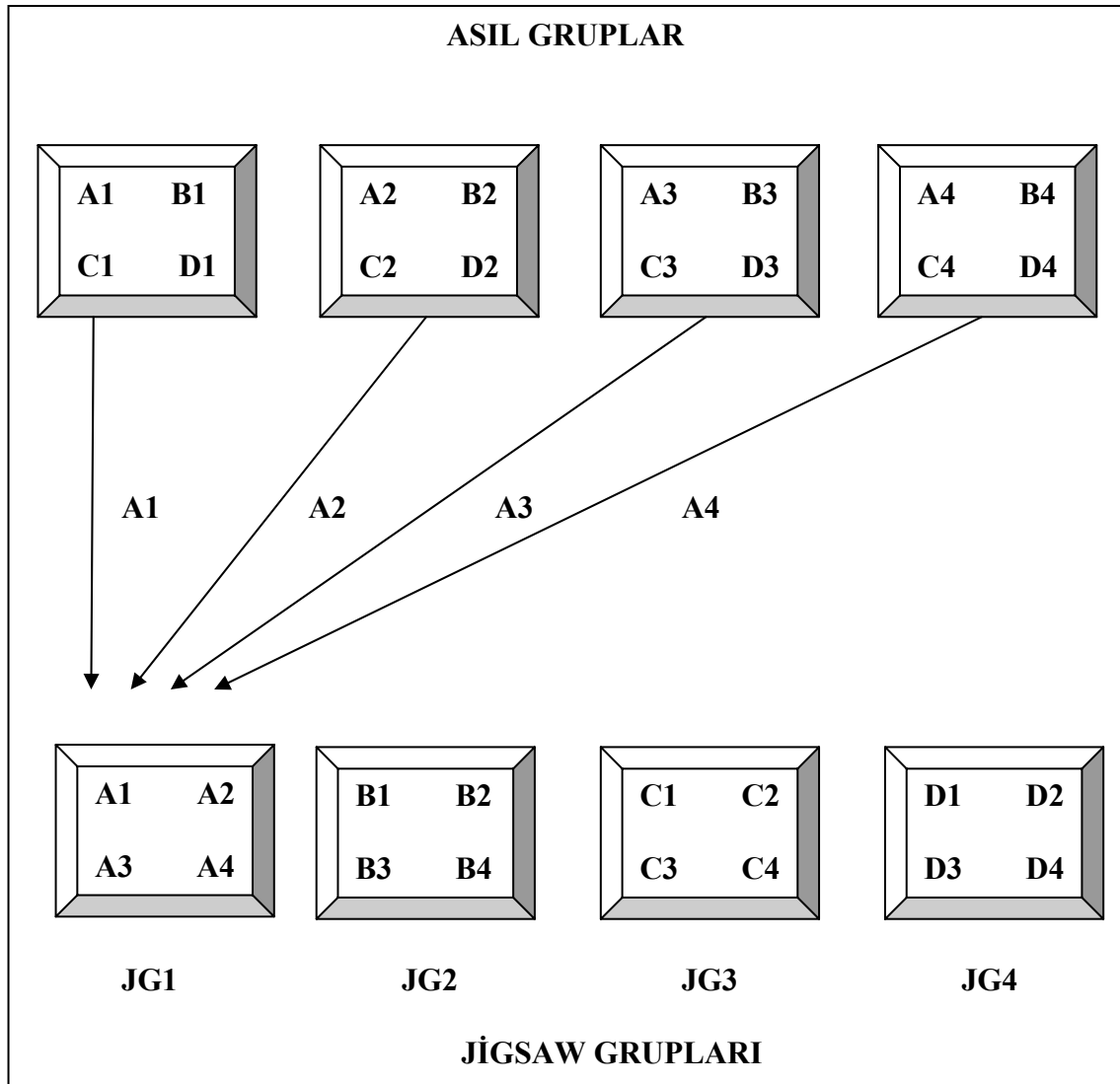
Üçgenler ünitesi konuları işlenirken gruplar dört alt ana başlığa göre ayrılmıştır:

1. Jigsaw Grubu (JG1); Üçgenin iki kenar uzunluğunun toplamı veya farkı ile üçüncü kenarının uzunluğu arasındaki ilişkiyi belirler.

2. Jigsaw Grubu (JG2); Üçgenin kenar uzunlukları ile bu kenarların karşısındaki açılarının ölçüleri arasındaki ilişkiyi belirler.

3. Jigsaw Grubu (JG3); Yeterli sayıda elemanın ölçüleri verilen bir üçgeni çizer. Üçgende kenarortay, kenar orta dikme, açıortay ve yüksekliği inşa eder.

4. Jigsaw Grubu (JG4); Pythagoras (Pisagor) bağıntısını oluşturur. Pythagoras (Pisagor) bağıntısını problemlerde uygular.



Şekil 3.2. Jigsaw Tekniğinin Uygulandığı Sınıfta Asıl Gruplar ve Jigsaw Gruplarının Oluşturulması; AG: Asıl Grupları, JG: Jigsaw Gruplarını, kutucuk içindeki harfler ise öğrencileri göstermektedir.

Jigsaw grupları ve çalıştıkları konu kazanımları şu şekildedir:

1. Jigsaw Grubu (JG1) öğrencileri; Üçgenin iki kenar uzunluğunun toplamı veya farkı ile üçüncü kenarının uzunluğu arasındaki ilişkiyi belirlemişler ve birbirlerine karşılıklı olarak sunmuşlardır.

2. Jigsaw Grubu (JG2) öğrencileri; Üçgenin kenar uzunlukları ile bu kenarların karşısındaki açıların ölçüleri arasındaki ilişkiyi belirlemişler ve birbirlerine karşılıklı olarak sunmuşlardır.

3. Jigsaw Grubu (JG3) öğrencileri; Yeterli sayıda elemanın ölçüleri verilen bir üçgeni çizmeyi öğrenmişler, üçgende kenarortay, kenar orta dikme, açıortay ve yüksekliği inşa edebilmişler ve birbirlerine karşılıklı olarak sunmuşlardır.

4. Jigsaw Grup (JG4) öğrencileri; Pythagoras (Pisagor) bağıntısını oluşturmuşlar ve Pythagoras (Pisagor) bağıntısını problemlerde uygulayabilmişler ve birbirlerine karşılıklı olarak sunmuşlardır.

Uygulamanın son aşamasında Jigsaw gruplarındaki öğrenciler kendi asıl gruplarına dönerek, Jigsaw gruplarında araştırma yapıp, çalışıp, uzmanlaştıkları konu başlıklarını diğer grup arkadaşlarına öğretmeye çalışmışlardır. Bu aşamada asıl grup arkadaşları ile derinlemesine tartışıp konu başlıklarını iyice öğrenme ve grup üyelerine öğretme fırsatı bulmuşlardır. Asıl gruplardaki üyelerin tümü, kendi alt konularını birbirlerine öğrettikten sonra toplu bir ünite raporu hazırlayarak çalışmalarını bitirmişlerdir. Daha sonra, çalışmanın son iki haftasında, sekiz saatlik ders süresince, asıl grupların hepsi sınıf içerisinde ikişer ders saati boyunca, hazırlamış oldukları sunumlarını yapmışlar ve böylelikle çalışmalarını sonlandırmışlardır.

3.6.3. Geleneksel Öğretim Yönteminin Uygulanması

Geleneksel öğretim yönteminin uygulanmasında araştırmacı tarafından, iyi bir planlama ve sunu yapılarak geleneksel öğretim yönteminin de öğrencilerin akademik başarılarını artıracığı ve öğrencilerin geleneksel öğretim yöntemiyle de başarılı olacakları düşüncesiyle üçgenler ünitesi işlenmiştir.

Geleneksel öğretim yöntemi ile ders anlatımı; 2005-2006 eğitim-öğretim yılında yenilenen İlköğretim Matematik Programına uygun şekilde yapılmıştır. Konuların işlenişleri sırasında etkili girişler yapılmış, etkili ders planları, verilecek örnekler, sorulacak sorular, kullanılacak materyaller önceden hazırlanılarak derslere girilmiştir. Ders kaynağı olarak öğrencilere önceden verilmiş olan öğrenci ders kitabı, öğrenci çalışma kitabı gibi ders materyallerinin derslere getirilip getirilmediği sürekli takip

edilmiştir. Sınıfa farklı girişler yapılarak, konu başlıkları ve alt başlıklar tahtaya yazılarak, ilgili konularda ne bildikleri ve ne düşündükleri sorularak, kavram haritaları çıkarılarak öğrencilerin ilgileri derse çekilmeye çalışılmıştır. Üçgenler ünitesi konuları, anlatım sırasında değişik üçgen modelleri kullanılarak, ünitedeki önemli yerler ve konulardaki şekiller renkli tebeşirlerle tahtaya çizilerek işlenmiştir.

Her alt konu başlığı bitiminde konunun anlaşılıp anlaşılmadığı sorularak gerek öğretmen tarafından ve gerekse öğrenciler tarafından tekrarlar yapılmıştır. Öğrencilere evlerinde konu tekrarı yapabilmeleri amacıyla cevaplamaları için testler verilmiş, bu testler bir sonraki derste kontrol edilmiştir. Her dersin sonunda öğrencilerin bir sonraki konuya hazır gelmeleri bildirilerek dersler tamamlanmıştır.

Üçgenler ünitesinin işlenişi bu şekilde tamamlandıktan sonra bütün uygulama gruplarına son test olarak başarı testleri tekrar uygulanmıştır.

3.7. Verilerin Analizi

Verilerin analizinde 5 farklı istatistiksel analiz yöntemleri kullanılmış olup bu analizler bilgisayarda SPSS for Windows 15.00 istatistik paket programı ile yapılmıştır. Araştırmada kullanılan analizler şunlardır:

1. Aritmetik ortalama ve standart sapma
2. Mann Whitney U testi
3. Kruskal Wallis testi
4. Dunnett's T3 Post Hoc testi
5. Wilcoxon işaretli sıralar testi

Aritmetik ortalama; değerler toplamının değer sayısına bölümü şeklinde tanımlanır.

Mann Whitney U-Testi; Bu test iki bağımsız grup için elde edilen puanların birbirinden anlamlı bir şekilde farklılık gösterip göstermediğini test etmek için uygulanır. Mann Whitney U-Testi grupların ortanca(medyan) değerlerini karşılaştırır. Sürekli değişkenlerin, iki grup içerisinde değerlerini sıralı hale dönüştürür. Böylece iki grup arasındaki sıralamanın farklı olup olmadığını değerlendirir. Bizim araştırmamızdaki

deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin sayısı 30'un altında olduğu için ön test ve son test akademik başarılarının karşılaştırılması bu test ile yapılmıştır.

Kruskal Wallis Testi; Bu test bağımsız iki yada daha çok grubun bir bağımlı değişkene ait ortalamalar arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığını tespit etmek için kullanılır. Bu test tek yönlü ANOVA'nın non-parametrik karşılığıdır. Analizde veri değerleri sıralı hale getirilir, sıra toplamları grup büyüklüğüne bölünerek sıra ortalamaları hesaplanır ve bu ortalamalar karşılaştırılır. Bizim araştırmamızdaki deney gruplarındaki ve kontrol grubundaki öğrencilerin son test akademik başarılarının hangisinin daha başarılı olduğunu öğrenmek için bu test yapılmıştır.

Dunnett's T3 Post Hoc testi; Gruplar arası farkın olduğu durumda, farklılığın hangi gruptan kaynaklı olduğunu tespit eden istatistik post-hoc testi olarak bilinmektedir. Varyansların eşit olması durumunda araştırmacıların seçebileceği çoklu karşılaştırma testlerinden birine Dunnett's T3 denilmektedir.

Wilcoxon işaretli sıralar testi; iki bağımlı örnek değerleri arasındaki farkın negatif ya da pozitif olup olmadığının araştırılmasına dayanır.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

4. BULGULAR ve YORUM

Bu bölümde, ilköğretim 8. sınıf öğrencilerinin matematik dersinin üçgenler ünitesinin öğretiminde öğrencilerin akademik başarılarına işbirlikli öğrenme yönteminin uygulanmasında kullanılan grup araştırması ve Jigsaw tekniklerinin etkilerini ortaya koymak için yapılan analiz işlemleri ve bunlara ilişkin yorumlar her bir teknik için ayrı ayrı verilmiştir.

4.1. Grup Araştırması Uygulamasıyla İlgili Bulgular ve Yorumlar

Grup araştırması Tekniği uygulanan deney grubu I ve kontrol grubundaki öğrencilerin matematik dersinin üçgenler ünitesi ait ön test akademik başarı bulguları Tablo 4.1’de verilmiştir.

Grup araştırması uygulanan deney grubu ve kontrol grubundaki öğrencilerinin matematik dersinin üçgenler ünitesi ön test akademik başarı puanları açısından aralarında fark olup olmadığını anlamak amacıyla Mann-Whitney U testi uygulanmıştır.

Tablo 4.1.

Deney Grubu I ve Kontrol Grubundaki Öğrencilerin Matematik Dersinin Üçgenler konusunu alan öğrencilerin Ön Test Akademik Başarı Puanlarının Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgular

Gruplar	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	P
Deney grubu I	16	17,88	286,00		
Kontrol grubu	16	15,13	242,00	106,000	,423

Deney ve kontrol grubu matematik dersinin üçgenler konusunu alan öğrencilerin ön test akademik başarı karşılaştırması Mann-Whitney U testi sonucu, U değeri 106,000 olarak $p > ,05$ önem düzeyinde anlamsız bulunmuştur.

Bu bulgular, matematik dersinin üçgenler ünitesi açısından deney ve kontrol guruplarındaki öğrencilerin ön test akademik başarıları arasında fark olmadığını ve deneye başlanabileceğini göstermektedir.

Grup araştırması tekniği ile öğretimin uygulaması sonrası deney ve kontrol gurubundaki öğrencilerin matematik dersinin üçgenler ünitesi ön test ve son test akademik başarı puanlarını karşılaştırmak amacıyla Wilcoxon işaretli sıralar testi yapılmış ve elde edilen sonuçlar Tablo 4.2’de verilmiştir.

Tablo 4.2.

Deney Grubu I ve Kontrol Grubundaki Öğrencilerin matematik dersinin üçgenler konusunu alan öğrencilerin Ön Test ve Son Test Akademik Başarı Puanlarının Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgular

Gruplar	N	Sıra ortalaması	Sıra toplamı	Z	P	
Deney grubu I	Ön Test	16	1,50	24,00	-	,001
	Son Test	16	8,97	134,50	3,452(a)	
Kontrol grubu	Ön Test	16	1,42	22,72	-	,000
	Son Test	16	8,50	136,00	3,524(a)	

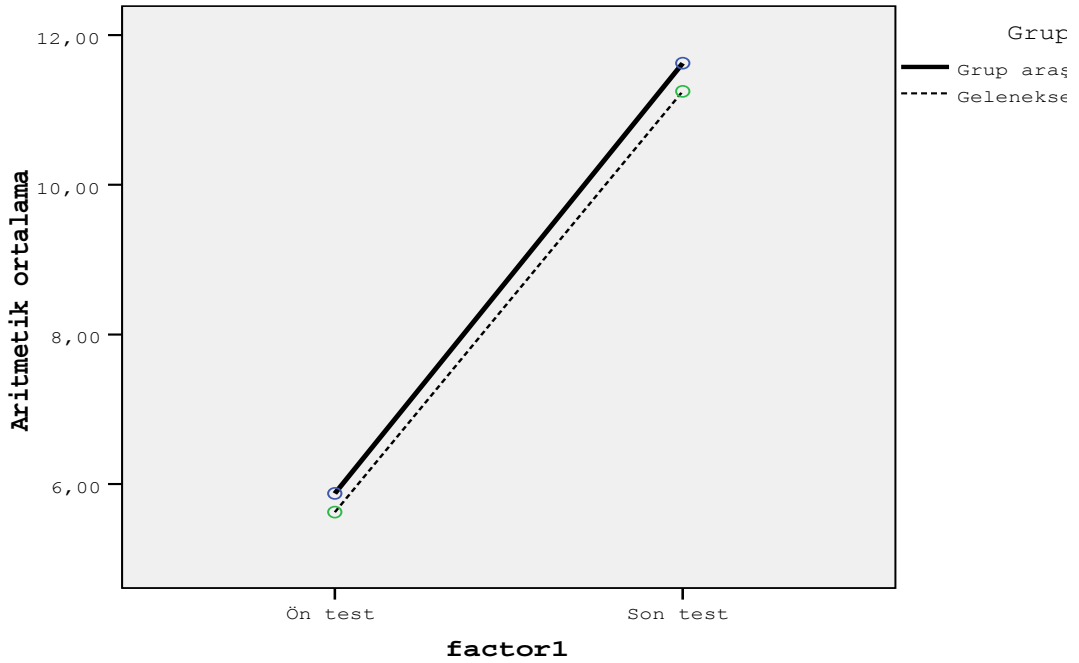
a Negatif sıralar

Tablo 4.2’de görüldüğü gibi Grup Araştırması tekniği ile öğretimin uygulaması yapılan deney grubundaki öğrencilerin deney öncesi ve deney sonrası matematik dersinin üçgenler ünitesi akademik başarı puanları arasında anlamlı bir fark vardır ($z = -$

3,452, $p < 0,05$). Ön test ve son test puanlarının sıra ortalaması dikkate alındığında, gözlenen bu farkın son test puanının lehine olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre, Grup Araştırması tekniğinin deney grubundaki öğrencilerin matematik dersinin üçgenler ünitesi akademik başarılarına önemli bir etkisinin olduğu söylenebilir.

Hem Grup Araştırması tekniği ile öğretim uygulamasının hem de Geleneksel Öğretim Yönteminin uygulamasının öğrencilerin matematik dersinin üçgenler ünitesi akademik başarılarını arttırmada etkili olduğu söylenebilir.

Grafik 4.1 incelendiğinde deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin matematik dersinin üçgenler ünitesi ön test ve son test akademik başarı puan ortalamaları açısından deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin son test puan artışının benzer olduğu görülmektedir. Sonuç olarak matematik dersinin üçgenler konusunu alan öğrencilerin akademik başarılarını arttırmada hem Grup Araştırması tekniği ile öğretim uygulamasının hem de Geleneksel Öğretim Yönteminin uygulamasının etkili olduğu söylenebilir.



Grafik 4.1. Deney (Grup Araştırması) Grubu ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin matematik dersinin üçgenler konusunu alan öğrencilerin Ön Test ve Son Test Akademik Başarı Puanları

4.2. Jigsaw Tekniği Uygulamasıyla İlgili Bulgular ve Yorumlar

Jigsaw tekniği uygulanan deney grubu ve kontrol grubundaki öğrencilerin matematik dersinin üçgenler ünitesi ait ön test akademik başarı bulguları Tablo 4.3’de verilmiştir.

Jigsaw tekniği uygulanan deney grubu ile kontrol grubundaki öğrencilerin matematik dersinin üçgenler konusunu alan öğrencilerin ön test akademik başarı puanları açısından aralarında fark olup olmadığını anlamak amacıyla Mann-Whitney U testi uygulanmıştır.

Tablo 4.3.

Deney Grubu II ve Kontrol Grubundaki Öğrencilerin matematik dersinin üçgenler konusunu alan öğrencilerin Ön Test Akademik Başarı Puanlarının Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgular

Gruplar	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	P
Deney grubu II	16	17,84	285,50	106,500	,423
Kontrol grubu	16	15,16	242,50		

Deney ve kontrol grubunun matematik dersinin üçgenler ünitesi ön test akademik başarı karşılaştırması Mann-Whitney U testi sonucu, U değeri 106,500 olarak $p > ,05$ önem düzeyinde anlamsız bulunmuştur.

Bu bulgular, matematik dersinin üçgenler ünitesi açısından deney ve kontrol guruplarının ön test akademik başarıları arasında fark olmadığını ve deneye başlanabileceğini göstermektedir.

Jigsaw tekniği ile öğretimin uygulaması sonrası deney ve kontrol gurubundaki öğrencilerin matematik dersinin üçgenler konusunu alan öğrencilerin ön test ve son test

akademik başarı puanlarını karşılaştırmak amacıyla Wilcoxon işaretli sıralar testi yapılmış ve elde edilen sonuçlar Tablo 4.4’de verilmiştir.

Tablo 4.4.

Deney Grubu II ve Kontrol Grubundaki Öğrencilerin matematik dersinin üçgenler konusunu alan öğrencilerin Ön Test ve Son Test Akademik Başarı Puanlarının Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgular

Gruplar		N	\bar{X}	SS	Z	P
Deney grubu II	Ön Test	16	5,64	2,25	-3,525(a)	,000
	Son Test	16	13,38	2,17		
Kontrol grubu	Ön Test	16	5,29	3,07	-3,524(a)	,000
	Son Test	16	11,25	2,48		

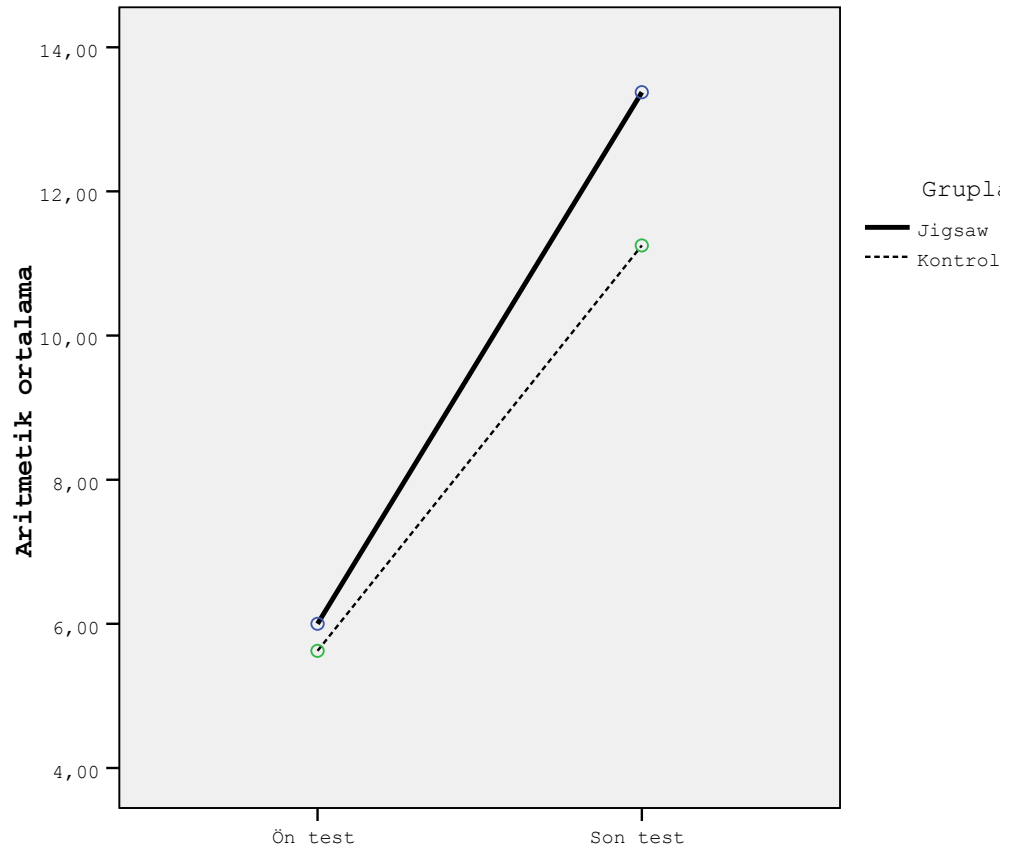
a Negatif sıralar

Tablo 4.4’de görüldüğü gibi Jigsaw tekniği ile öğretimin uygulaması yapılan deney grubundaki öğrencilerin deney öncesi ve deney sonrası matematik dersinin üçgenler konusunu alan öğrencilerin akademik başarı puanları arasında anlamlı bir fark vardır ($z = -3,525$, $p < 0,05$). Ön test ve son test puanlarının sıra ortalaması dikkate alındığında, gözlenen bu farkın son test puanının lehine olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre, Jigsaw tekniğinin deney grubundaki öğrencilerin matematik dersinin üçgenler ünitesi akademik başarılarına önemli bir etkisinin olduğu söylenebilir.

Geleneksel öğretim yönteminin uygulandığı kontrol grubundaki öğrencilerin deney öncesi ve deney sonrası matematik dersinin üçgenler ünitesi akademik başarı puanları arasında anlamlı bir fark vardır ($z = -3,524$, $p < 0,05$). Ön test ve son test puanlarının aritmetik ortalaması dikkate alındığında, gözlenen bu farkın son test puanının lehine olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre, Geleneksel Öğretim Yönteminin kontrol grubundaki öğrencilerin matematik dersinin üçgenler ünitesi akademik başarılarına önemli bir etkisinin olduğu söylenebilir.

Hem Jigsaw tekniği ile öğretim uygulamasının hem de Geleneksel öğretim yönteminin uygulamasının öğrencilerin matematik dersinin üçgenler ünitesi akademik başarılarını arttırmada etkili olduğu söylenebilir.

Grafik 4.2 incelendiğinde deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin matematik dersinin üçgenler konusunu alan öğrencilerin ön test ve son test akademik başarı puan ortalamaları açısından deney grubundaki öğrencilerin son test puan artışının kontrol grubuna göre daha yüksek olduğu görülmektedir. Sonuç olarak matematik dersinin üçgenler konusunu alan öğrencilerin akademik başarılarını arttırmada Jigsaw tekniği ile öğretim uygulamasının Geleneksel Öğretim Yönteminin uygulamasına göre daha etkili olduğu söylenebilir.



Grafik 4.2. Deney (Jigsaw) Grubu ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin matematik dersinin üçgenler konusunu alan öğrencilerin Ön Test ve Son Test Akademik Başarı Puanları

4.3. Grup Araştırması Tekniğinin, Jigsaw Tekniğinin ve Geleneksel Öğretim Yönteminin Akademik Başarıya Etkisinin Karşılaştırılması ile İlgili Bulgular ve Yorumlar

Grup Araştırması Tekniği, Jigsaw Tekniği ve Geleneksel Öğretim Yönteminin uygulamasının öğrencilerin matematik dersinin üçgenler konusunu alan öğrencilerin akademik başarı son test puanları açısından hangisinin daha etkili olduğunu anlamak amacıyla Kruskal Wallis testi uygulanmıştır.

Tablo 4.5.

Grup Araştırması Tekniğinin, Jigsaw Tekniğinin ve Geleneksel Öğretim Yönteminin Öğrencilerin matematik dersinin üçgenler konusunu alan öğrencilerin Akademik Başarı Son Test Puanlarının Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgular

Gruplar	N	\bar{X}	Sıra Ortalaması	Ki-kare	P	Fark
1.Deney grubu I	16	11,63	31,31			
2.Deney grubu II	16	13,38	22,53	6,150	,046	2-3
3.Kontrol grubu	16	11,25	19,66			

Tablo 4.5’de görüldüğü gibi matematik dersinin üçgenler ünitesi işlenmesinde kullanılan Grup Araştırması Tekniği, Jigsaw Tekniği ve Geleneksel Öğretim Yöntemi uygulamaları sonucu öğrencilerin son test akademik başarı puanları arasındaki farklara ait ki-kare değeri 6,150 olarak $p < 0.05$ önem düzeyinde anlamlı bulunmuştur.

Bu bulgu matematik dersinin üçgenler ünitesi işlenmesinde kullanılan Grup Araştırması Tekniği, Jigsaw Tekniği ve Geleneksel Öğretim Yöntemi uygulamaları sonucu öğrencilerin son test akademik başarı puanları arasındaki farkların anlamlı olduğunu göstermektedir. Bir başka ifadeyle Grup Araştırması Tekniği, Jigsaw Tekniği ve Geleneksel Öğretim Yöntemi uygulamalarının öğrencilerin akademik başarısı açısından farklı etkilere sahip olduğu söylenebilir. Bu farkın hangi öğretim yöntemi veya tekniğinden kaynaklandığını anlamak amacıyla Dunnett’s T3 Post Hoc testi uygulanmıştır (Tablo 4.6).

Tablo 4.6.

Öğretim Yöntemleri Arasındaki Farka İlişkin Dunnett's T3 Post Hoc Testi

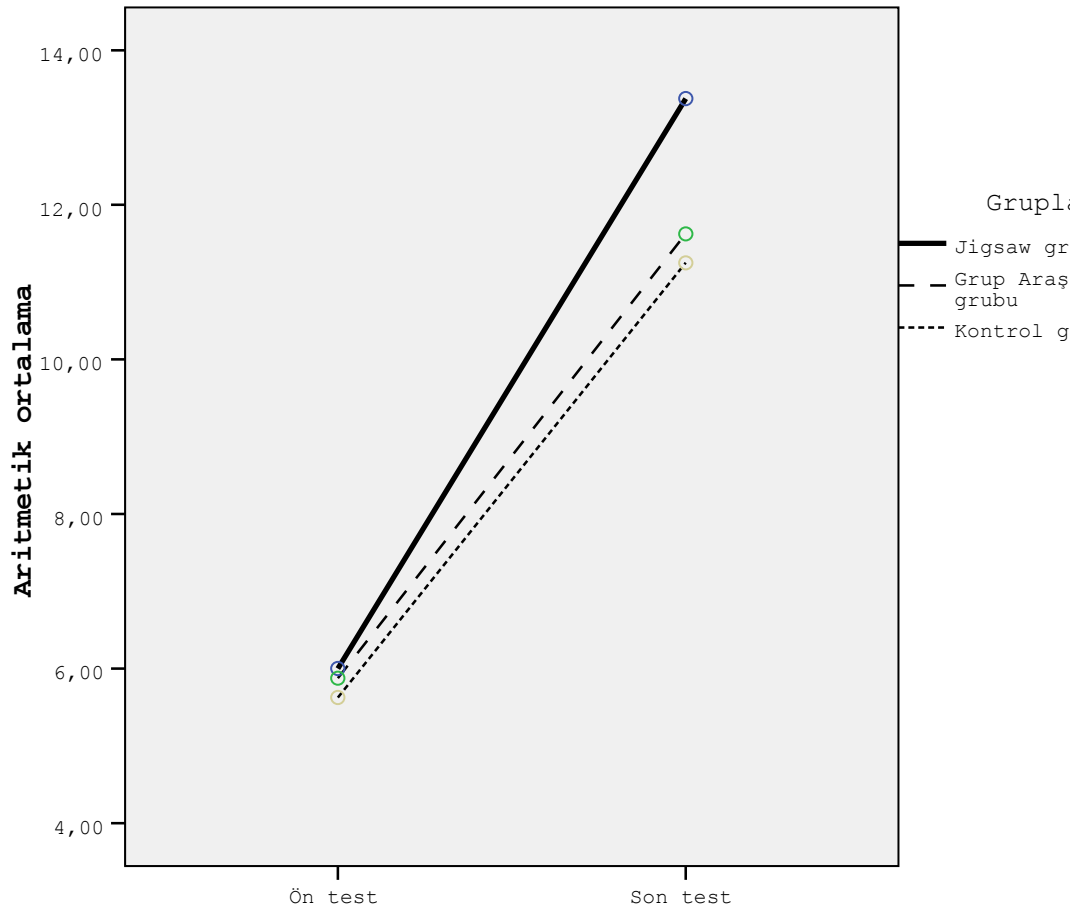
(I) Gruplar	(J) Gruplar	Ortalamalar Arası Fark (I-J)	P
Deney Grubu I	Deney Grubu II	-1,75000	,163
	Kontrol Grubu	,37500	,970
Deney Grubu II	Deney Grubu I	1,75000	,163
	Kontrol Grubu	2,12500(*)	,044
Kontrol Grubu	Deney Grubu II	-2,12500(*)	,044
	Deney Grubu I	-,37500	,970

* p< 0.05

Tablo 4.6 incelendiğinde, matematik dersinin üçgenler ünitesinin öğretiminde, Jigsaw öğretim yönteminin uygulandığı öğrenciler ile Geleneksel Öğretim yöntemini alan öğrencilerin son test akademik başarı puanları arasındaki farkın anlamlı olduğu, Grup Araştırması Tekniği ile öğretim yönteminin uygulandığı öğrenciler ve Geleneksel Öğretim yönteminin uygulandığı öğrencilerin son test akademik başarı puanları arasındaki farkın ise anlamsız olduğu görülmektedir. Grafik 4.3 incelendiğinde ise sıralamaya bakarak sayısal olarak grup araştırma tekniğinin geleneksel öğretim yöntemine göre başarılı olduğu görülmektedir.

Jigsaw Tekniği ile Geleneksel Öğretim Yöntemi arasındaki farklar pozitifdir. Sonuç olarak, Jigsaw Tekniği ile öğretim gören öğrencilerin Geleneksel Öğretim Yöntemi ile öğretim gören öğrencilere göre akademik başarısının daha yüksek olduğu söylenebilir.

Tüm bu sonuçlara dayanarak deney sonucu en başarılı grubun, Jigsaw Tekniği ile öğretim yapılan öğrenciler olduğu ve en düşük başarılı grubun ise sırasıyla Grup Araştırması Tekniği ve Geleneksel Öğretim Yöntemi ile öğretim gören öğrenciler olduğu söylenebilir (Grafik 4.3).



Grafik 4.3. Jigsaw Grubu ile Grup Araştırması Grubu ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin matematik dersinin üçgenler ünitesi Son Test Akademik Başarı Puanları

4.4. Grup Araştırması ve Jigsaw Teknikleri İle İlgili Öğrenci Görüş Anketlerinden Elde Edilen Verilerle İlgili Bulgular ve Yorumlar

Araştırmada matematik dersinin üçgenler ünitesi uygulamasına katılan deney gruplarındaki öğrencilerin kendi kullandıkları teknikler hakkındaki görüşlerini belirlemek amacıyla Grup Araştırması Görüş Anketi ve Jigsaw Görüş Anketi kullanılmıştır. Bu ölçeklerden elde edilen veriler aşağıda sunulmuştur.

Öğrencilerin grup araştırması ve Jigsaw tekniklerine ilişkin düşünceleri başlıca iki kısımda değerlendirilmiştir. Birinci kısımda öğrencilere; işbirlikli öğrenme yönteminin birer alt tekniği olan grup araştırması ve Jigsaw tekniklerinin yüksek düzeyde düşünme becerisi geliştirmede, çalışma konusuna karşı ilgili olmada, derse devamı sağlamada, öğretmen ile iletişimin sıklığını ve kalitesini artırmada, derse verilen

dikkat süresinde, bir kavramın tamamen anlaşılabilmesi için gereken zamanı sağlamada etkisi sorulmuştur. Yine ayrıca genel akademik başarı, çalışma konusundaki bilgilerini teşhis etme yeteneği, sınıf ve grup arkadaşları ile iletişimin sıklığı ve kalitesi, genel sınıf atmosferinin kalitesi, öğretmen ile demokratik ve dostça ilişki kurabilme, konuların derinlemesine anlaşılması, derslerde kendini ifade edebilme yeteneği, derse ön hazırlık yapmayı sağlama üzerine etkisi sorulmuştur.

Matematik dersinin üçgenler ünitesi için Grup Araştırması Grubu ve Jigsaw Grubuna uygulanan Grup Araştırması Görüş Ölçeği ve Jigsaw Görüş Ölçeğinin likert tipi sorularından elde edilen puanlara ilişkin tanımlayıcı istatistikler Tablo 4.7’de verilmiştir.

Tablo 4.7.

Grup Araştırması Görüş Anketi ve Jigsaw Görüş Anketi Likert Tipi Sorularından Elde Edilen Puanlara İlişkin Bulgular

Gruplar	N	En küçük puan	En büyük puan	Aritmetik ortalama	Standart sapma	U	p
Deney grubu I	16	41	65	54,50	7,81	87,500	,128
Deney grubu II	16	46	67	58,69	6,69		

Ölçeklerin Maksimum Puanı: 70

Tablo 4.7’deki veriler incelendiğinde, araştırma çerçevesinde konuların grup araştırması tekniği ile işlendiği gruptaki öğrencilerin bu teknik hakkındaki görüşlerine ilişkin puan ortalamalarının 54,50; konuların Jigsaw tekniği ile işlendiği gruptaki öğrencilerin bu teknik hakkındaki görüşlerine ilişkin puan ortalamalarının 58,69 olduğu görülmektedir. Bu ölçeklerden alınabilecek en yüksek puan 70’tir. Buna göre grup araştırması ve Jigsaw gruplarındaki öğrencilerin araştırmada kullanılan teknikler hakkında olumlu yönde görüş belirttiklerini söylemek mümkündür.

BEŞİNCİ BÖLÜM

5. SONUÇ ve ÖNERİLER

Araştırmanın bulgular bölümünde belirtilmiş olan araştırma sonuçlarının yorum ve tartışması bu bölümde yer almaktadır. Bununla birlikte, bu araştırmada kullanılan Jigsaw ve grup araştırması teknikleri ile ilgili olarak bundan sonra yapılacak olan çalışmalara yol göstermesi amacıyla çeşitli önerilerde sunulmuştur. Araştırmada “Üçgenler” ünitesi için kullanılan öğretim teknikleri, testler ve çalışma ile ilgili görüşlerle tartışmalar aşağıda verilmiştir.

Grup Araştırması Tekniği uygulanan deney grubu ve kontrol grubundaki öğrencilerin “Üçgenler” ünitesi ön test akademik başarı puanları açısından aralarında fark olup olmadığını anlamak için Mann-Whitney U testi uygulanmıştır. Elde edilen bulgular, üçgenler ünitesi açısından deney ve kontrol gruplarının ön test akademik başarıları arasında fark olmadığını göstermiştir.

Grup Araştırması Tekniği ile öğretimin uygulaması sonrası deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin Üçgenler ünitesi ön test ve son test akademik başarı puanlarını karşılaştırmak amacıyla Wilcoxon işaretli sıralar testi yapılmıştır. Elde edilen bulgular, hem deney grubundaki ve hem de kontrol grubundaki öğrencilerin deney öncesi ve deney sonrası Üçgenler ünitesi akademik başarı puanları arasında anlamlı bir farkın olduğunu ve bu farkın son test puanının lehine olduğunu göstermiştir. Bu sonuçlara göre, Grup Araştırma Tekniğinin ve Geleneksel Öğrenme Yönteminin Üçgenler konusunu alan öğrencilerin akademik başarılarına önemli bir etkisinin olduğu görülmüştür. Ancak deney grubundaki öğrencilerin son test puan artışının kontrol grubundaki öğrencilerin son test puan artışlarına göre daha yüksek olduğu görülmektedir. Sonuç olarak üçgenler konusunu alan öğrencilerin akademik başarısını artırmada Grup Araştırması Tekniği ile öğretim uygulanmasının Geleneksel Öğretim Yönteminin uygulanmasına göre daha etkili olduğu görülmektedir. Bu araştırmadaki “Üçgenler” konusunu alan öğrencilerin akademik başarıyı artırmada Grup Araştırması Tekniğinin, Geleneksel Öğrenme Yöntemine göre daha etkili olduğu sonucunun bu tekniği farklı alan ve konularda uygulayan; Sharan (1998), Kurt (2001), Passi and

Vahtivuori (2001), Shacker and Fischer (2004), Tsoi et al. (2004), Abordo and Gaikwad (2005), Zingaro (2008) ve Koç (2009)'un yaptıkları çalışmaların sonuçları ile uyumlu olduğu görülmüştür.

Jigsaw Tekniği ile ilgili uygulanan deney grubu ve kontrol grubundaki öğrencilerin “Üçgenler” ünitesi ön test akademik başarı puanları açısından aralarında fark olup olmadığını anlamak için Mann-Whitney U testi uygulanmıştır. Elde edilen bulgular, Üçgenler ünitesi açısından deney ve kontrol gruplarının ön test akademik başarıları arasında fark olmadığını göstermiştir.

Jigsaw Tekniği ile öğretimin uygulaması sonrası deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin Üçgenler ünitesi ön test ve son test akademik başarı puanlarını karşılaştırmak amacıyla Wilcoxon işaretli sıralar testi yapılmıştır. Elde edilen bulgular, hem deney grubundaki ve hem de kontrol grubundaki öğrencilerin deney öncesi ve deney sonrası üçgenler ünitesi akademik başarı puanları arasında anlamlı bir farkın olduğunu ve bu farkın son test puanının lehine olduğunu göstermiştir. Bu sonuçlara göre Jigsaw Tekniğinin ve Geleneksel Öğrenme Yönteminin üçgenler konusunu alan öğrencilerin akademik başarılarına önemli bir etkisinin olduğu görülmüştür. Ancak deney grubundaki öğrencilerin son test puan artışının kontrol grubundaki öğrencilerin son test puan artışlarına göre daha yüksek olduğu görülmektedir. Sonuç olarak üçgenler konusunu alan öğrencilerin akademik başarısını artırmada Jigsaw Tekniği ile öğretim uygulanmasının Geleneksel Öğretim Yönteminin uygulanmasına göre daha etkili olduğu görülmektedir. Bu araştırmadaki “Üçgenler” konusunu alan öğrencilerin akademik başarıyı artırmada Jigsaw Tekniğinin geleneksel yöntemle göre daha etkili olduğu sonucunun bu tekniği farklı alan ve konularda uygulayan; Avcı ve Fer (2004), Ghaith and El-Malak (2004), Eilks (2005), Sönmez (2005), Artut ve Tarim (2007), Shaaban (2006), Lai and Wu (2006), Lebaron ve Miller (2005), Ghaith and Bouzeineddine (2003), Gillies (2006), Hennessy and Evans (2006), Avşar ve Alkış (2007), Doymuş ve Şimşek (2007), Doymuş (2007), Doymuş vd. (2007), Souvignier and Kronenberger (2007), Doymuş (2008), Kılıç (2008) ve Koç (2009)'un yaptıkları çalışmaların sonuçlarıyla uyumlu olduğu görülmüştür.

Grup Araştırması Tekniği, Jigsaw Tekniği ve Geleneksel Öğretim Yönteminin uygulamasının öğrencilerin Üçgenler ünitesi akademik başarı son test puanları açısından

hangisinin daha etkili olduğunu anlamak amacıyla Kruskal Wallis testi uygulanmıştır. Buna göre öğrencilerin son test akademik başarı puanları arasındaki farklara ait ki-kare değerleri $p < 0.05$ önem düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Bu bulgu Üçgenler ünitesinin işlenmesinde kullanılan Grup Araştırması Tekniği, Jigsaw Tekniği ve Geleneksel Öğretim Yöntemi uygulamaları sonucu öğrencilerin son test akademik başarı puanları arasındaki farkların anlamlı olduğunu göstermektedir. Bu farkın hangi öğretim yöntemi veya tekniğinden kaynaklandığını anlamak amacıyla Dunnett's T3 Post Hoc testi uygulanmıştır.

Elde edilen bulgulara göre, Üçgenler ünitesi için tüm yöntem ve tekniklerin son test akademik başarı puanları arasındaki farkların anlamlı olduğu görülmektedir. Grup Araştırması Tekniği ile Jigsaw Tekniği ve Jigsaw Tekniği ile Geleneksel Öğretim Yöntemi arasındaki farkların pozitif olduğu görülmektedir. Sonuç olarak, Jigsaw tekniği ile öğretim gören öğrencilerin Grup Araştırması Tekniği ve Geleneksel Öğretim Yöntemi ile öğretim gören öğrencilere göre akademik başarısının daha yüksek olduğu görülmektedir. Grup Araştırması Tekniği ile Geleneksel Öğretim Yöntemi arasındaki farkların da pozitif olduğu görülmektedir. Sonuç olarak, Jigsaw Tekniği ile öğretim gören öğrencilerin Geleneksel Öğretim Yöntemi ile öğretim gören öğrencilere göre akademik başarısının daha yüksek olduğu görülmektedir. Nihayet deney sonucu en başarılı grubun, Jigsaw Tekniği ile öğretim yapılan öğrenciler olduğu, daha sonra Grup Araştırması Tekniği ile öğretim yapılan öğrenciler olduğu ve en düşük başarılı grubun ise Geleneksel Öğretim Yöntemi ile öğretim gören öğrenciler olduğu görülmüştür.

Bu araştırmada kullanılan grup araştırması ve Jigsaw tekniklerinin uygulanması aşamalarında, öğrencilerin sadece ders ve çalışma kitaplarından değil, diğer farklı kaynaklardan, internetten, öğretmenlerden yararlanmaları, bol bol araştırma yapmaları, grup tartışmaları yapmaları yani birlikte hareket etmeleri önemli rol oynamaktadır. Özellikle Jigsaw tekniğinin uygulandığı gruptaki öğrencilerin daha kapsamlı araştırma yapmalarının ve bu tekniği ilk kez uygulamanın heyecanı ile daha çok çalışmalarının, birlikte daha çok vakit geçirmelerinin, konu hakkında uzman olmalarının olumlu öğrenme ortamları meydana getirdiği söylenebilir. Bu durumun ayrıca, Jigsaw tekniğinin grup araştırması tekniğine göre akademik başarıyı artırmada daha etkili olmasında da geçerli olduğu söylenebilir. Buna göre bundan sonraki araştırmaların

öğrencilerin Jigsaw tekniğini uygulayabilecekleri ortamların hazırlanması ve bunun için uygun öğretim yöntemlerinin geliştirilmesinin düşünülmesi gereklidir.

Grup Araştırması ve Jigsaw teknikleri uygulanarak “Üçgenler” ünite konularının öğretiminden sonra Grup Araştırması Grubu ve Jigsaw Grubu öğrencilerinin ilgili öğrenme yöntemlerine ilişkin görüşleri alınmıştır. Görüşmeye katılan öğrenciler genel olarak olumlu görüşler bildirmişlerdir.

Her iki teknik için de öğrenciler, bu şekilde ders işlemenin kendilerini ifade edebilme kabiliyetlerini geliştirdiği ve bu nedenle sosyal çevrelerinin arttığını yani sosyal alanlarına kütüphane, internet salonu gibi ortamların da katıldığını belirtmişlerdir. Yine öğrenciler konularla ilgili çok araştırma yaptıklarını, bunun da konuları daha detaylı öğrenmelerini sağladığını, konuları daha iyi ve daha kolay öğrendiklerini ve bu şekilde daha kalıcı öğrenme sağlandığını belirtmişlerdir. Ayrıca grup çalışması yapmanın ve birlikte çalışmanın çok zevkli olduğunu, bu yöntemle çalışmaya başladıklarında arkadaşlarıyla daha olumlu ilişkiler geliştirdiklerini ve hatta önyargılı davrandıkları arkadaşlarıyla bile daha iyi ilişkiler kurduklarını belirtmişlerdir. Deney gruplarındaki öğrencilerin işbirlikli öğrenme yönteminin alt tekniklerinden olan Grup Araştırması ve Jigsaw tekniklerinin sınıflarda uygulanmasının mutlaka gerektiği yönündeki görüşlerinden elde edilen veriler, istatistiksel olarak ulaşılan verileri desteklemektedir.

Öğrencilere, olumlu görüşlerinin yanı sıra grup araştırması ve Jigsaw teknikleriyle ilgili olumsuz düşüncelerinin olup olmadığı da sorulmuştur. Her iki tekniğin uygulandığı öğrenciler de genelde uygulama sürecinde konunun çok fazla tekrar edilmesinden dolayı sıkıcılık meydana geldiğini, bununla birlikte çalışmaların çok fazla zaman aldığını belirtmişlerdir. Ayrıca deney grubundaki öğrenciler, uzman arkadaşlarının konular hakkında yeterli bir şekilde uzman olamamalarından dolayı şikâyet etmişler ve bunun olumsuz sonuçlara neden olduğunu belirtmişlerdir. Aynı zamanda öğrencilerin konuyu yeterince birbirlerine anlatamamaları yine olumsuz sonuçlar doğurmuştur. Yine her iki gruptaki öğrencilerde, grup çalışmaları sırasında bazı öğrencilerin üzerlerine düşen görevleri yerine getirmediğinden kaynaklanan problemler ve zorluklar ortaya çıktığını belirtmişlerdir. Jigsaw tekniği ile ilgili

öğrencilerin ileri sürdüğü olumsuz görüşlerin Şimşek vd. (2005), Yıldırım (2006), Sancı (2011) ve Koç (2009)'un çalışmalarındaki görüşlerle uyumlu olduğu görülmüştür.

Araştırma sonucunda, bu çalışmada kullanılan grup araştırması ve Jigsaw tekniklerinin uygulanmasına yönelik, bu teknikler ile çalışma yapmak isteyen araştırmacılara veya bu teknikleri kullanmak isteyen öğretmenlere yönelik, tekniklerin doğru ve etkili kullanımına dair öneriler aşağıda maddeler halinde belirtilmiştir.

1. Araştırmada kullanılan tekniklerin ilk kez öğrencilere uygulanacak olması nedeni ile hazırlık çalışmaları yapılabilir. Hazırlık çalışmalarında uygulanacak teknikler öğrencilere iyice öğretilir ve öğrencilerin bu teknikleri tamamen kavramaları gerekebilir.

2. Jigsaw ve grup araştırması tekniklerinin uygulanacağı ortamlar, bu tekniklerin özelliklerine uygun şekilde olmasına dikkat edilebilir.

3. Bulgulara bakıldığı zaman Jigsaw tekniğinin, grup araştırması tekniğine ve geleneksel öğretim yöntemlerine göre akademik başarıyı artırmada daha etkili olduğu görülmektedir. Bu nedenle eğitim-öğretim çalışmalarında Jigsaw tekniğinin sıklıkla kullanılabilir.

4. Yine bulgulara göre grup araştırması tekniğinin geleneksel öğretim yöntemlerine göre akademik başarıyı artırmada daha etkili olmasından dolayı, bu tekniğin yine eğitim-öğretim çalışmalarında sıklıkla kullanılabilir.

5. Araştırma sınırlı sayıda öğrenci üzerinde uygulanmıştır. Bu çalışmaya benzer çalışmalar daha fazla öğrenci ile farklı konular içinde yapılabilir.

KAYNAKLAR

- Abordo, I., and Gaikwad, S. (2005). How does it work? *Group Investigation*. 8 (1,2), s. 79-98. International Forum.
- Acar, A. (2006). İşbirliğine dayalı öğrenme yönteminin ortaöğretim coğrafya dersi yerleşme konusunun öğretilmesinde başarıya etkisi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Ankara
- Açıkgöz, K. Ü. (1992). *İşbirlikli öğrenme: Kuram-araştırma-uygulama*. Malatya: Uğurel Matbaası.
- Akpınar, E., ve Ergin, Ö. (2005). Yapılandırmacı kuramda fen öğretmeninin rolü. *İlköğretim Online Dergisi*, 4(2), 55-64.
- Altıparmak, M., ve Deren(Karacak), Ş. (2010). Fen öğretiminde,yapılandırmacılık yaklaşıma dayalı teknoloji destekli işbirlikli grup araştırma yöntemleri. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 8(3), 697-717.
- Altıparmak, M., ve Nakipoğlu, M. (1/2005). Lise biyoloji laboratuvarlarında "işbirlikli öğrenme yönteminin tutum ve başarıya etkisi". *Gazi Üniversitesi Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 3(1).
- Altun, M. (2004). *Matematik Öğretimi.İlköğretim İkinci Kademe (6.7 ve 8. Sınıf)*. Bursa: Alfa Yayıncılık.
- Altun, Y. (2004). Yapılandırıcı öğrenme teorisine dayanan laboratuvar aktivitesi: üniversite öğrencilerine suyun otoprotoliz sabiti tayininin öğretilmesi. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24(1), 125-134.
- Arı, E. (2008). Yapılandırmacı yaklaşım ve öğrenme stillerinin genel kimya laboratuvar uygulamalarında öğrencilerin başarıları bilimsel işlem becerileri ve tutumları üzerine etkisi. *Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü*.İstanbul
- Artut, P. D., ve Tarım, K. (2004). Okul öncesi kubaşık öğrenme uygulamaları: toplama işlemine yönelik bir uygulama örneği. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitü Dergisi*, 13(2).

- Artut, P. D., ve Tarım, K. (2007). The effectiveness of jigsaw II on prospective elementary school teachers. *Asia-Pacific Journal of Teacher Education*, 35(2), 129-141.
- Atasoy, B., Genç, E., Kadayıfçı, H., ve Akkuş, H. (2007). 7.Sınıf öğrencilerinin fiziksel ve kimyasal değişimler konusunu anlamalarında işbirlikli öğrenmenin etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 32, 12-21.
- Avcı, S., ve Fer, S. (2004). Birleştirme II tekniğine göre oluşturulan işbirliğine dayalı öğrenme ortamının öğrenciler üzerindeki etkisi: Kartal merkezi eğitim merkezi'nde bir durum çalışması. *Eğitim ve Bilim Dergisi*, 29(134), 61-74.
- Avşar, Z., ve Alkış, S. (2007). İşbirlikli öğrenme yöntemi "birleştirme I" tekniğinin sosyal bilgiler derslerinde öğrenci başarısına etkisi. *İlköğretim Online Dergisi*, 6(2), 197-203.
- Ayar, R. (2006). İlköğretim sosyal bilgiler dersinde hepimizin dünyası ünitesi için yapılandırmacı yaklaşıma göre öğretim etkinliklerinin geliştirilmesi. *Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü*.
- Aydın, G., ve Balım, A. G. (2005). Yapılandırmacı yaklaşıma göre modellendirilmiş disiplinler arası uygulama: enerji konularının öğretimi. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 38(2), 145-166.
- Ayna, C. (2009). Fen ve teknoloji dersinde birleştirme II (jigsaw II) yönteminin kullanılması ve sosyo-ekonomik düzeyin öğrencilerin akademik başarı, fen ve teknoloji dersine yönelik tutum ve motivasyon düzeylerine etkisi.
- Baird, J., and White, R. (1984). Eylül 18, 2011 tarihinde Education Resources Information Center: <http://eric.ed.gov/PDFS/ED249250.pdf> adresinden alındı
- Baker, T., and Clark, J. (2009). A cooperative learning model for use with diverse student groups. *Cooperative Learning: A Double Edged Sword*. New Zealand.
- Balım, A. G., Kesercioğlu, T., Evrekli, E., ve İnel, D. (2009). Fen öğretmen adaylarına yönelik yapılandırmacı yaklaşım görüş ölçeği: bir geçerlilik ve güvenilirlik çalışması. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(1), 79-92.
- Ballantine, J. v. (2007). Cooperative Learning. *A pedagogy to improve students' generic skills? Education and Training*, 49(2), 126-137.
- Bankası, M. M. (2003). *Milli Eğitim Bakanlığı İlköğretim Kurumları Yönetmeliği*. Ocak 15, 2011 tarihinde http://mevzuat.meb.gov.tr/html/225_0.html adresinden alındı

- Baykul, Y. (1987). Matematik ve fen eğitimi yönünden okullarımızdaki durum. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 154-168.
- Baykul, Y. (1992). Matematikte başarının izlenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 87-95.
- Bean, J. (1996). *Engaging Ideas: The professor's guide to integrating writing, critical thinking, and active learning in the classroom*. San Francisco: CA:Jossey-Bass.
- Berry, J., and Sahlberg, P. (2006). Accountability affects the use of small group learning in school mathematics. *Nordic Studies in Mathematics Education*, 11(1), 3-29.
- Bershon, B. L. (1992). "Cooperative Problem Solving. A Link To Inner Speech". R. Hertz-Lazarowitz, and N. Miller içinde, *Interaction In Cooperative Learning* (s. 36-48). Ny:Cambridge Press.
- Bilgin, İ., ve Geban, Ö. (2004). İşbirlikli öğrenme yöntemi ve cinsiyetin sınıf öğretmenliği öğretmen adaylarının fen bilgisi dersine karşı tutumlarına, fen bilgisi öğretimi I dersindeki başarılarına etkisinin incelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 26, 9-18.
- Bilgin, İ., ve Karaduman, A. (2005). İşbirlikli öğrenmenin 8.sınıf öğrencilerinin fen dersine karşı tutumlarına etkisinin incelenmesi. *İlköğretim Online Dergisi*, 4(2), 32-45.
- Bilgin, T. (2004). İlköğretim yedinci sınıf matematik dersinde (çokgenler konusunda) öğrenci takımları başarı bölümleri tekniğinin kullanımı ve uygulama sonuçları. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(1), 19-28.
- Bilgin, T., ve Akbayır, K. (2003). İşbirlikli öğrenmenin dizi ve serilerin öğretimindeki etkililiği. 10-01-2011 tarihinde www.fedu.metu.edu.tr/ufbmek-5/b_kitabi/pdf/.../t213da.pdf adresinden alındı
- Bonoma, J., Tedeschi, J., and Helm, B. (1974). "Some effects of target cooperation and reciprocated promises on conflict resolution". *Sociometry*, 37(2), 251-261.
- Bowen, C. W. (2000). "A quantitative literature review of cooperative learning effects on high school and college chemistry achievement". *Journal of Chemical Education*, 77(1), 116-119.
- Box, J. a. (2003). Cooperative small-group instruction combined with advanced organizers and their relationship to self-concept and social studies achievement

- of elementary school students. *Journal of Instructional Psychology*, 30(4), 285-287.
- Bozdoğan, A. E., Taşdemir, A., ve Demirbaş, M. (2006). Fen bilgisi öğretiminde işbirlikli öğrenme yönteminin öğrencilerin bilimsel süreç becerilerini geliştirmeye yönelik etkisi. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7(11), 23-36.
- Bozkurt, O., Orhan, T., Keskin, A., ve Mazi, A. (2008). Fen ve teknoloji dersinde işbirlikli öğrenme yönteminin akademik başarıya etkisi.
- Bryson, E. J. (2007, April 7). Effectiveness of working individually versus cooperative groups:a classroom-based research project. EDUC 545-631~Leadership for Middle School Sciencev: University of Pennsylvania.
- Buzludağ, P. (2010, Şubat). 6.Sınıf fen ve teknoloji dersi "canlılarda üreme,büyüme ve gelişme" ünitesinin işbirlikli öğrenmeyle (jigsaw tekniği) öğretiminin öğrenci başarısına etkisi.
- Carpenter, S. R. (2003). "Incorporation of a cooperative learning technique in organic chemistry" . *Journal Of Chemical Education*, 80(3), 330-332.
- Chamberlin-Quinlisk, C. (2008). Cooperative learning as method and model in second language teacher education. The Pennsylvania State University.
- Chung-Schickler, G. C. (1998). The effect of cooperative learning on the attitudes toward science and the achievement of students in a non-science majors' general biology laboratory course at an urban community college. Florida, United States: Florida International University.
- Cook, S. W., and Pelfrey, M. (1985). "Reactions to being helped in cooperating interracial groups a context effect" . *Journal Of Personality And Social Psychology*, 49(5), 1221-1245.
- Cooper, J. L. (2005). "*Cooperative learning in the classroom*". *Csudh*. Haziran 18, 2010 tarihinde California State University, Dominguez Hills: <http://www.csudh.edu/ SOE/cl-network/What is CL.html>]. adresinden alındı
- Cooper, J., Prescott, S., Cook, L., Smith, L., Mueck, R., and Cuseo, J. (1984). "Cooperative learning and college instruction-effective use of student learning teams". *California State University Foundation Publication*, 41-65.

- Cross, P. K., and Ansgelo, T. (1993). Classroom Assessment Techniques. *A handbook for faculty*. San Francisco: CA:Josey-Bass.
- Çağdaşer, B. T. (2008). Cebir öğrenme alanının yapılandırmacı yaklaşımla öğretiminin 6.sınıf öğrencilerinin cebirsel düşünme düzeyleri üzerindeki etkisi. *Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*.Bursa
- Çaycı, B., Demir, M., Başaran, M., ve Demir, M. (2007). Sosyal bilgiler dersinde işbirliğine dayalı öğrenme ile kavram öğretimi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 15(2), 619-630.
- Çelebi, C. (2006). Yapılandırmacılık yaklaşımına dayalı işbirlikli öğrenmenin ilköğretim 5. sınıf sosyal bilgiler dersinde öğrenci erişimi ve tutumlarına etkisi. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*.Konya
- Çelik, E. (2008). Yeryüzünde hareket ünitesinin anlaşılmasında yapılandırmacı yaklaşımın etkisinin incelenmesi. *Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*.Konya
- Çelikler, D., Güneş, H., ve Şendil, K. (2006). Metaller ve ametaller konusunun yapısalıcı öğrenme kuramına dayalı öğretiminin öğrenci başarısına etkisi. *Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7(2), 51-59.
- Çınar, O., Teyfur, E., ve Teyfur, M. (2006). İlköğretim okulu öğretmen ve yöneticilerinin yapılandırmacı eğitim yaklaşımı ve programı hakkındaki görüşleri. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7(11), 47-64.
- Demirbaş, M., ve Bozdoğan, A. E. (2008). Fizik laboratuvarı dersinde işbirlikli öğrenme yönteminin öğrencilerin akademik başarılarını geliştirme etkisinin araştırılması. *On Dokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 26, 25-34.
- Ding, M. L. (2007). Teacher interventions in cooperative learning mathematics classes. *The Journal Of Educational Research*(100), 162-175.
- Doymuş, K., ve Şimşek, Ü. (2007). Kimyasal bağların öğretilmesinde jigsaw tekniğinin etkisi ve bu teknik hakkında öğrenci görüşleri. *Milli Eğitim Dergisi*(173), 231-244.
- Doymuş, K., Karaçöp, A., Şimşek, Ü., ve Doğan, A. (2010, Mayıs). Üniversite öğrencilerinin elektrokimya konusundaki kavramları anlamalarına jigsaw ve bilgisayar animasyonları tekniklerinin etkisi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 18(2), 431-448.

- Doymuş, K., Şimşek, Ü., ve Şimşek, U. (2005). İşbirlikçi öğrenme yöntemi üzerine derleme: I. işbirlikçi öğrenme yöntemi ve yöntemle ilgili çalışmalar. *Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7(1), 59-83.
- Doymuş, K., Şimşek, Ü., Karaçöp, A., ve Ada, Ş. (2009). Effects of two cooperative learning strategies on teaching and learning topics of thermochemistry. *World Applied Sciences Journal*, 7(1), 34-42.
- 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.
- Erdamar, G., ve Demirel, M. (2008). Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımının duyuşsal ve bilişsel öğrenme ürünlerine etkisi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 6(4), 629-661.
- Erdem, A. R. (2005). Öğrenmede etkili yollar:öğrenme stratejileri ve öğretimi. *İlköğretim Online Dergisi*, 4(1), 1-6.
- Erden, M. (1988). Grup etkililiği öğretim tekniğinin öğrenci başarısına etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*(3), 79-86.
- Erdoğan, Y., ve Sağan, B. (2002). Oluşturmacılık yaklaşımının kare,dikdörtgen ve üçgen çevrelerinin hesaplanmasında kullanılması. *V.Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi*. Ankara.
- Erfidan, K. (2005). Yapısalıcı yaklaşımın fen bilgisi eğitimine etkisi ve ilköğretim 2.kademe öğrencilerinin yapısalıcı zekaya göre fen algıları. *Celal Bayar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*.
- Ersoy, Y. (2003). Teknoloji destekli matematik eğitimi-1:gelişmeler, politikalar ve stratejiler. *İlköğretim Online Dergisi*, 2(1), 18-27.
- F.Dansereau, D. (1985). Learning Strategy Research. J. W.Segal, S. F.Chipman, and R. Glaser içinde, *Thinking and learning skills, relating instruction to research*. (s. 209-240). Hillsdale,New Jersey .
- Fall, R., Webb, N. M., and Chudowsky, N. (2000). "Group discussion and large-scale language arts assessment. effects on students' comprehension". *American Educational Research Journal*, 37(4), 911-941.
- Felder, R. M. (1997). Haziran 15, 2010 tarihinde North Carolina State University: <http://www.ncsu.edu/unity/lockers/users/felder/%20public/rmf.html> adresinden alındı

- Gall, S. N.-L. (1992). "Children's instrumental help-seeking. it's role in the social acquisition and construction of knowledge". R. Hertz-Lazarowitz, and N. Miller içinde, *Interaction In Cooperative Groups. Theoretical Anatomy Of Group Learning* (s. 49-70). NY:Cambridge University Press.
- Ghaith, G. (2002). The relationship between cooperative learning, perception of social support, and academic achievement. *System*(30), 263-273.
- Ghaith, G. a.-M. (2004). Effect of jigsaw II on literal and higher order efl reading comprehension. *Educational Research and Evaluation*, 10(2), 105-115.
- Ghaith, G., and Bouzeineddine, A. R. (2003). Relationship between reading attitudes, achievement, and learners' perceptions of their jigsaw II cooperative learning experience. *Reading Psychology*, 24(1), 105-121.
- Gillies, R. M. (2006). Teachers' and students' verbal behaviors during cooperative and small-group learning. *British Journal Of Educational Psychology*, 76(2), 271-287.
- Gök, Ö., Doğan, A., Doymuş, K., ve Karaçöp, A. (2009). İşbirlikli öğrenme yönteminin ilköğretim öğrencilerinin akademik başarılarına ve fene olan tutumlarına etkileri. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 29(1), 193-209.
- Gök, T., ve Sılay, İ. (2009). İşbirlikli öğrenme gruplarında problem çözme stratejileri öğretiminin öğrencilerin başarı güdüsü üzerindeki etkileri. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 17(3), 821-834.
- Gömlüksiz, M. N., ve Ece, O. (2005). İngilizce öğretiminde işbirlikli öğrenme yönteminin öğrenci başarısı üzerindeki etkisi (Elazığ vali tevfik gür ilköğretim okulu örneği). *Milli Eğitim Dergisi*(166).
- Güven, E. (2011, Ocak). Kaynaştırma uygulamasının yapıldığı sınıflarda işbirlikli öğrenmenin müzik öğretimi üzerindeki etkileri. *Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü*.
- Güvenç, H. (2011). Yansıtma materyalleriyle desteklenen işbirlikli öğrenmenin türkçe öğretmeni adaylarının özdüzenlemeli öğrenmelerine etkileri. *Eğitim ve Bilim Dergisi*, 36(159).
- Hedeen, T. (2003). "The reverse jigsaw. a process of cooperative learning and discussion". *Teaching Sociology*, 31(3), 325-332.

- Hennesy, D. v. (2006). Small-Group Learning In The Community College Classroom. *The Community College Enterprise*, 12(1), 93-110.
- Hertz-Lazarowitz, R., Kirkus, V. B., and Miller, N. (1992). "An overview of the theoretical anatomy of cooperation in the classroom". R. Hertz-Lazarowitz, and N. Miller içinde, *Interaction In Cooperative Groups. The Theoretical Anatomy Of Group Learning* (s. 3-4). NY:Cambridge University Press.
- Hevedanlı, M., ve Akbayın, H. (2006). Biyoloji öğretiminde işbirlikli öğrenme yönteminin başarı, hatırd tutma ve derse yönelik tutum üzerindeki etkileri. *Diyarbakır Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*(6), 21-31.
- Holliday, D. C. (2002, Mart 26). "Jigsaw IV: Using student/teacher concerns to improve Jigsaw III". Eylül 23, 2011 tarihinde Education Resources Information Center: <http://www.eric.ed.gov/PDFS/ED465687.pdf> adresinden alındı
- Hooper, S., and Hannafin, M. J. (1988). "Cooperative CBI: The effects of heterogeneous homogeneous grouping on the learning of progressively Complex Concepts" . *Journal Of Educational Computing Research*, 4(5), 413-424.
- I.Eilks. (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.
- Işık, D., Tarım, K., ve İflazoğlu, A. (2007). Çoklu zeka kuramı destekli kubaşık öğrenme yönteminin ilköğretim 3.sınıf öğrencilerinin matematik dersindeki akademik başarılarına etkisi. *Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(1), 63-77.
- Janke, R. (1980). "Computational errors of mentally-retarded students". *Psychology In The Schools*, 17(1), 30-32.
- Johnson, D. W., and Johnson, R. T. (2000). *Introduction to cooperative learning an overview of cooperative learning*. Ağustos 17, 2011 tarihinde Cooperative Learning Institute And Interaction Book Company: <http://www.co-operation.org> adresinden alındı
- Johnson, D. W., Johnson, R. T., and Holubec, E. J. (1994). *New circles of learning: cooperation in the classroom and school*. VA:Association for Supervision and Curriculum Development.
- Johnson, D. W., Johnson, R. T., and Smith, K. A. (1998). *Active learning: cooperation in the college classroom*. Edina,Minnesota: Interaction Book Company.

- Johnson, D. W., Johnson, R. T., and Stanne, M. (1986). "Comparison of computer assisted cooperative, competitive and individualistic learning". *American Educational Research Journal*, 23(3), 382-392.
- Johnson, R. T. (1985). "Relationships between black and white students in intergroup cooperation and competition". *The Journal Of Social Psychology*, 125(4), 421-428.
- Johnson, R. T., and Johnson, D. W. (1987). *Learning together and alone: cooperative, competitive, and individualistic learning*". USA: NJ:Prentice Hall.
- Jones, L. C., and Cain, M. (2004). Cooperative learning on academic achievement in elementary african american males. *Journal of Instructional Psychology*, 31.
- Joyce, W. B. (1999). "On the free-rider problem in cooperative learning". *Journal Of Education For Business*, 74(5), 271-274.
- Kanlı, U. (2009). Yapılandırmacı kuramın ışığında öğrenme halkası'nın kökleri ve evrimi-örnek bir etkinlik. *Eğitim ve Bilim Dergisi*, 34(151).
- Karaçay, T. (2003). *Matematik ve Sanat*. Şubat 07, 2007 tarihinde Matematikçiler Derneği Bilim Köşesi: <http://www.matder.org.tr> adresinden alındı
- Karaer, H. (2007). Yapılandırıcı öğrenme teorisine dayalı bir laboratuvar aktivitesi. *Kastamonu Fakültesi Eğitim Dergisi*, 15(2), 591-602.
- Karakoyun, M. E. (2010). İlköğretim 5.sınıf öğrencilerine noktalama işaretlerinin öğretiminde işbirlikli öğrenme tekniklerinden jigsaw I'in akademik başarıya etkisi. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*.
- Kasap, H. (1996). İşbirlikli öğrenme, fen başarısı, hatırd tutma öğrenci yüklemeleri ve işbirlikli öğrenme gruplarındaki etkileşim. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. İzmir.
- Katzenbach, J., and Smith, D. (1993). *The Wisdom Of Teams*. Cambridge, Mass: Harvard Business School Press.
- Keskin, G., ve Yıldırım, G. Ö. (2008). Yapısalcı yaklaşım normlarında üniversite öğrencilerinin problem çözme, otonomi, çoklu zeka durumlarının değerlendirilmesi. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(16), 67-88.
- Kıncal, R., Ergül, R., ve Timur, S. (2007). Fen bilgisi dersinde işbirlikli öğrenme yönteminin öğrenci başarısına etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*(32), 156-163.

- Knight, G. P., and Bohlmeyer, E. M. (1990). Cooperative learning and achievement: Methods for assessing causal mechanisms. Cooperative learning: theory and research. New York: NY, England: Praeger Publishers.
- Koç, Y. (2009). Termokimya ve kimyasal kinetik konularının öğretilmesinde uygulanan jigsaw ve grup araştırması tekniklerinin öğrencilerin akademik başarıları üzerine etkisi. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. *Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*. Erzurum.
- Köseoğlu, F., ve Kavak, N. (2001). Fen öğretiminde yapısalcı yaklaşım. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21(1), 139-148.
- Kurtuluş, Y. (2001). Sanat eğitiminde işbirlikli öğrenme. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*(20), 201-205.
- Lai, C. a. (2006). Using handhelds in a jigsaw cooperative learning environment. *Journal of Computer Assisted Learning*(22), 284-297.
- Lander, D., Walta, A., Mccorriston, M., and Birchall, G. (1995). "A practical way of structuring teaching for learning". *Higher Education Research And Development*, 14(1), 47-59.
- Lebaron, J. a. (2005). The potential of jigsaw role playing to promote the social construction of knowledge in an online graduate education course. *Teachers College Record*, 107(8), 1652-1674.
- Leikin, R., and Zaslavsky, O. (1997). "Facilitating student interactions in mathematics in a cooperative learning setting". *Journal Of Research In Mathematics Education*, 28(3), 331-359.
- Levine, E. (2001). Reading your way to scientific literacy. *Journal Of College Science Teaching*(31), 122-125.
- Lim, Y. K., and Jason, Z. (2005). Collobrative handheld gaming in education. *Educational Media International*, 42(4), 351-359.
- Lin, E. (2006). Cooperative learning in the science classroom. *The Science Teacher*(73), 33-39.
- Lowe, J. (2004). The effects of cooperative group work and assesment on the attitudes of students towards science in new zealand. *Curtin University of Technology, PhD*.

- Maden, S. (2011). Jigsaw I tekniğinin yazılı anlatım becerisi akademik başarısına etkisi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri Dergisi*, 11(2), 901-917.
- Mercin, L. (2009). Resim dersinin işbirlikli öğrenme yöntemi ile uygulanmasına yönelik öğrenci görüşlerinin değerlendirilmesi. *Milli Eğitim Dergisi*(181), 302-317.
- Messick, D. M., and Mackie, D. M. (1989). Intergroup relations. *Annual Review Of Psychology*, 40(1), 45-81.
- Morgan, B. M. (2004). "Cooperative learning in higher education. hispanic and non-hispanic undergraduates. *Journal Of Latinos And Education*, 3, 39-52.
- Namlu, A. G. (1999). Bilgisayar destekli işbirliğine dayalı öğrenme. A. G. Namlu içinde, *Bilgisayar Destekli İşbirliğine Dayalı Öğrenme* (s. 15-21). Eskişehir: T.C. Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Oh, P. S., and Shin, M. K. (2005). Students' reflections on implementation of group investigation in korean secondary science classrooms. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 3(2), 327-349.
- Oh, P. S., and Yager, R. E. (2004). "Development of constructivist science classrooms and changes in student attitudes toward science learning". *Science Education International*, 15(2), 105-113.
- Oral, B. (2000). Sosyal bilgiler dersinde işbirlikli öğrenme ile küme çalışması yöntemlerinin öğrencilerin erişimleri, derse yönelik tutumları ve öğrenilenlerin kalıcılığı üzerindeki etkileri. *Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(19), 43-49.
- Orhan, A. T. (2004). Fen bilgisi öğretmen adaylarına fotosentez konusunun öğretilmesinde yapısalcı yaklaşımın etkileri ile geleneksel öğretim yönteminin etkilerinin karşılaştırılması. Eylül 21, 2011 tarihinde Belgeler: <http://www.belgeler.com> adresinden alındı
- Orhan, A. T., ve Bozkurt, O. (2009). Yapılandırmacı yaklaşıma göre fotosentez konusunun öğretiminin incelenmesi. *Kastamonu Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(3), 905-918.
- Özder, H. (2000). Tam öğrenmeye dayalı işbirlikli öğrenme modelinin etkililiği. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*(19), 114-121.
- Özer, M. (2005). Etkin öğrenmede yeni arayışlar: işbirliğine dayalı öğrenme ve buluş yoluyla öğrenme. *Türk Dünyası Sosyal Bilimler Dergisi*(35), 105-131.

- Özerbaş, M. A. (2007). Yapılandırmacı öğrenme ortamının öğrencilerin akademik başarılarına ve kalıcılığına etkisi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5(4), 609-635.
- Özmen, H. (2004, Ocak). Fen öğretiminde öğrenme teorileri ve teknoloji destekli yapılandırmacı öğrenme. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 3(1).
- Passi, A., and Vahtivuori, S. (2001). "From cooperative learning towards communalism". *Media Education Publication*, 8, 256-272.
- Perkins, D., and Saris, R. (2001). A "jigsaw classroom" technique for undergraduate statistics courses. *Teaching of Psychology*, 28(2), 111-113.
- Poyraz, S. (2006, ekim). İlköğretim fen bilgisi öğretiminde işbirlikli öğrenme yönteminin kullanıldığı eğitim ortamlarında başarıyı ölçmede çoktan seçmeli testlerin diğer testlere göre etkileri. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 14(2), 497-502.
- 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.
- Sancı, M. (2011). İlköğretim 4.sınıf fen ve teknoloji dersi öğretiminde uygulanan jigsaw ve grup araştırması tekniklerinin öğrencilerin akademik başarıları üzerine etkisi. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Erzurum
- 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. *2nd International Conference on New Trends in Education and Their Implications* (s. 345-358). Antalya: www.icone.org.
- Sandberg, K. E. (1995). Affective and cognitive features of collaborative learning. *Review of Research and Developmental Education.NC: Appalachian State University*, 6(4).
- Sarıtaş, E. (1999). İlköğretim I.devrede işbirlikli öğrenme yöntemi ile geleneksel öğrenme yöntemlerinin başarılı ve başarısız öğrenciler üzerindeki etkisi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*(6), 97-104.
- Saygın, Ö., Atılboz, G., ve Salman, S. (2006). Yapılandırmacı öğretim yaklaşımının biyoloji dersi konularını öğrenme başarıları üzerine etkisi:canlılığın temel birimi-hücre. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 26(1), 51-64.

- Senemoğlu, N. (1997). *Gelişim Öğrenme ve Öğretim:Kuramdan Uygulamaya*. Ankara: Spot Matbacılık.
- Sezer, A., ve Tokcan, H. (2003). İşbirliğine dayalı öğrenmenin coğrafya dersinde akademik başarı üzerine etkisi. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23(3), 227-242.
- Shaaban, K. (2006). An initial study of the effects of cooperative learning on reading comprehension, vocabulary acquisition, and motivation to read. *Reading Psychology*, 27(5), 377-403.
- Shachar, H., and Sharan, S. (1994). Talking, relating, and achieving: effects of cooperative learning and whole-class instruction. *Cognition and Instruction*, 12(4), 313-353.
- Shackar, H. a. (2004). Cooperative learning and the achievement of motivation and perceptions of students in 11th grade chemistry classes. *Learning and Instruction*(14), 69-87.
- Sharan, S., Hert-Lazarowitz, R., and Ackerman, Z. (1980). Academic achievement of elementary school children in small group versus whole class instruction. *Journal Of Experimental Education*, 48, 124-129.
- Sharan, Y., and Sharan, S. (1989). Group investigation expands cooperative learning . *Educational Leadership*, 47(4), 17-21.
- Sharan, Y., and Sharan, S. (1994). Group investigation in the cooperative classroom. *Handbook Of Cooperative Learning Methods* (s. 97-114). içinde Westport: Connecticut: Greenwood Press.
- Sherman, L. (1991). Cooperative learning in post secondary education. implications from social psychology for active learning experiences. *Presented At The Annual Meeting Of The American Educational Research Association*. Chicago.
- Shibley, I., and Zimmaro, D. (2002). The influence of collaborative learning on student attitudes and performance in an introductory chemistry laboratory. *Journal of Chemical Education*, ED79 745.
- Shy-Jong, J. (2007). A study of students construction of science knowledge: talk and writing in a collaborative group. *Educational Research*, 49(1), 65-81.
- Slavin, R. E. (1980). Cooperative learning. *Review of Educational Research*, 50(2), 315-342.

- Slavin, R. E. (1983). When does cooperative learning increase student achievement? . *Psychological Bulletin*, 94, 429-445.
- Slavin, R. E. (1986). Using student team learning. *Professional Library National Education Association*, 109.
- Sligh, D. F. (2005). Assessment of the use of the jigsaw method and active learning in non- majors. *Introductory Biology. Bioscene*, 31(4), 4-10.
- Souvignier, E., and Kronenberger, J. (2007). Cooperative learning in third graders' jigsaw groups for mathematics and science with and without questioning training. *British Journal Of Educational Psychology*, 77, 755-771.
- Sönmez, S. (2005). İşbirliğine dayalı öğrenme yöntemi, birleştirme tekniği ile bilgisayar okur-yazarlığı öğretiminin akademik başarıya ve kalıcılığa etkisi. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*. Adana
- Stahl, R. (1994). *Cooperative Learning in Social Studies: A Handbook For Teachers*. . Menlo Park, California: Addison-Wesley Publishing.
- Stahle, R. J. (1986). From 'academic stranger' to successful members of a cooperative learning group: an inside the learner perspective. "*Cooperative Learning in the Social Studies Classroom*". Washington: National Council for the Social Studies.
- Stevahn, L. (2009). The role of cooperative learning in teaching for social justice. *Empowering Leaders for a Just and Humane World*.
- Stockdale, S. L., and Williams, R. L. (2004). Cooperative learning groups at the college level. differential effects on high, average and low exam performerse. *Journal Of Behavioral Education*, 13(1), 37-50.
- Şahin, Ç. (2004). İlköğretim okullarında görev yapan öğretmenlerin kullandıkları öğretim stratejileri. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5(8).
- Şengül, N. (2006). Yapılandırmacılık kuramına dayalı olarak hazırlanan aktif öğretim yöntemlerinin akan elektrik konusunda öğrencilerin fen başarı ve tutumuna etkisi. *Celal Bayar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*.
- Şenol, H., Bal, Ş., ve Yıldırım, H. İ. (2007). İlköğretim 6.sınıf fen bilgisi dersinde duyu organları konusunun işlenmesinde işbirlikli öğrenme yönteminin öğrenci başarısı ve tutum üzerinde etkisi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 15(1), 211-220.

- Şimşek, Ü. (2007). Çözümler ve kimyasal denge konularında uygulanan jigsaw ve birlikte öğrenme tekniklerinin öğrencilerin maddenin tanecikli yapıda öğrenmeleri ve akademik başarıları üzerine etkisi. yayınlanmamış doktora tezi. *Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*. Erzurum
- Şimşek, Ü., Doymuş, K., ve Şimşek, U. (2008). İşbirlikli öğrenme yöntemi üzerine derleme çalışması: 11. işbirlikli öğrenme yönteminin sınıf ortamında uygulaması. *Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(1), 123-142.
- Şişman, M. (2007). İlköğretim 8.sınıf matematik dersi çarpanlara ayırma ve özdeşlikler konusunun yapılandırmacı öğrenme yaklaşımına uygun olarak öğretiminin öğrenci başarısına etkisi. *Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimler Enstitüsü*. Ankara.
- T. Panitz, and Panitz, P. (1996, Spring). Assessing students and yourself by observing students working cooperatively and using the one minute paper. *Cooperative Learning and College Teaching*(V6, N3).
- Tamah, S. M. (2007). *Jigsaw technique in reading class of young learners: Revealing students'interaction*. Eylül 2011, 17 tarihinde ERIC – World's largest digital library of education literature: www.eric.ed.gov/ERICWebPortal/recordDetailaccno:ED495487 adresinden alındı
- Tarım, K., ve Akdeniz, F. (2003). İlköğretim matematik derslerinde kubaşık öğrenme yönteminin kullanılması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*(24), 215-223.
- Taşdemir, A., Demirbaş, M., ve Bozdoğan, A. E. (2005). Fen bilgisi öğretiminde işbirlikli öğrenme yönteminin öğrencilerin grafik yorumlama becerilerini geliştirmeye yönelik etkisi. *Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6(2), 81-91.
- Taşdemir, C. (2009). İlköğretim ikinci kademe öğrencilerinin matematik dersine karşı tutumları:bitlis ili örneği. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12, 89-96.
- Taşpınar, M., ve Atıcı, B. (2002). Öğretim model ,strateji ,yöntem ve becerileri\teknikleri: kavramsal boyut. *Eğitim Araştırmaları Dergisi*(8), 207-215.
- Tenenberg, J. (1995). Using cooperative learning in the undergraduate computer science classroom. *Proceedings Of The Midwest Small College Computing Conference on Computing in Small Colleges*. The Journal of Computing in Small Colleges.

- Tezcan, H., ve Uzun, M. (2007). Element ve bileşikler'in öğretiminde işbirlikçi ve geleneksel yöntemlerin karşılaştırılması. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7(13), 105-118.
- Tezcan, H., Yılmaz, Ü., ve Babaoğlu, M. (2005). Radyoaktivite öğretiminde işbirlikçi öğrenme yöntemi ile geleneksel öğretim yönteminin başarıya etkileri. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*(17), 47-57.
- Tezci, E., ve Gürol, A. (2003, OCAK). Oluşturmacı öğretim tasarımı ve yaratıcılık. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 2(1).
- Tinto, V. (1997). Enhancing learning via community, thought and action. *The NEA Higher Education Journal*, 6(1), 53-54.
- Tok, Ş. (2008). İşbirliğine dayalı öğrenme yöntemlerinden ikili denetim tekniğinin okuduğunu anlama üzerindeki etkisi. *İlköğretim Online Dergisi*, 7(3), 748-757.
- Topsakal, Ü. U. (2010, nisan). 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.
- Tsoi, M. F., Goh, N. K., and Chia, L. S. (2004). Using group investigation for chemistry in teacher education. *Asia-Pacific Forum on Science Learning and Teaching, Volume 5, Issue 1, Article 6*, s. 1-12. Singapor.
- Ulmer, J. D., and Cramer, M. C. (2005, May/June). Why are those kids in groups?. *The Agricultural Education Magazine*, 77(6), 14-16.
- Umay, A. (1996). Matematik eğitimi ve ölçülmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*(12), 145-149.
- Ural, A., ve Argün, Z. (2010). İşbirlikli öğrenmenin matematikte başarıya ve tutuma etkisi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 8(2), 489-516.
- Ural, A., Umay, A., ve Argün, Z. (2008). Öğrenci takımları başarı bölümleri tekniği temelli eğitimin matematikte akademik başarı ve özyeterliğe etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*(35), 307-318.
- Varank, İ., ve Kuzucuoğlu, G. (2007). İşbirlikli öğrenmede birlikte öğrenme tekniğinin öğrencilerin matematik başarılarına ve işbirliği içinde çalışma becerilerine etkisi. *İlköğretim Online Dergisi*, 6(3), 323-332.
- Veenman, S. K. (2000). Cooperative learning in dutch primary classrooms. *Educational Studies*, 26(3), 281-302.

- Webb, N. M. (1980). An analysis of group interaction and mathematical errors in heterogeneous ability groups. *British Journal Of Educational Psychology*, 50(3), 266-276.
- Webb, N. M. (1982). Student interaction and learning in small groups. *Review Of Educational Research*, 52(3), 421-445.
- Yager, S., Johnson, R., Johnson, D. W., and Snider, B. (1985). The effect of cooperative and individualistic learning experiences on positive and negative cross-handicap relations contemporary. *Educational Psychology*, 10(2), 127-138.
- Yapıcı, Ü., Hevedanlı, M., ve Oral, B. (2009). İşbirlikli öğrenme ve geleneksel öğretim yöntemlerinin tohumlu bitkiler sistematığı laboratuvarı dersine yönelik tutum ve başarıya etkisi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*(26), 63-69.
- Yaşar, Ş. (1998). Yapısalcı kuram ve öğrenme-öğretme süreci. *Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(1-2), 68-75.
- Yenilmez, K. (2010). Ortaöğretim öğrencilerinin matematik dersine yönelik umutsuzluk düzeyleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*(38), 307-317.
- Yıldırım, K. (2006). Çoklu zeka kuramı destekli kubaşık öğrenme yönteminin ilköğretim 4.sınıf öğrencilerinin matematik dersindeki erişilerine etkisi. *Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7(2), 301-315.
- Yıldırım, K., ve Tarım, K. (2008). Çoklu zeka kuramı destekli kubaşık öğrenme yönteminin ilköğretim beşinci sınıf matematik dersinde akademik başarı ve hatırd tutma düzeyine etkisi. *İlköğretim Online Dergisi*, 7(1), 174-187.
- Yıldız, N. (2001). "İşbirlikli Öğrenme" yönteminin ilköğretim 7.sınıf matematik öğretiminde öğrenci başarısı üzerine etkisi. *Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*(112625).
- Yıldız, V. (1999). İşbirlikli öğrenme ve geleneksel öğrenme grupları arasındaki farklar. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16-17, 155-163.
- Yılmaz, A. (2001). İşbirliğine dayalı öğrenme; etkili ancak ihmal edilen ya da yanlış kullanılan bir metot. *Milli Eğitim Dergisi*(150).
- Yılmaz, M. (2007). Görsel sanatlar eğitiminde işbirlikli öğrenme. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 15(2), 747-756.
- Yılmaz, S. (2011, Nisan). İlköğretim dördüncü sınıf öğrencilerinin "birlikte çalışma"ya ilişkin algıları. *Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(1), 1-14.

Zan, B., and Hildebrandt, C. (2005). Cooperative and competitive games in constructivist classrooms. *The Constructivist*, 16(1).

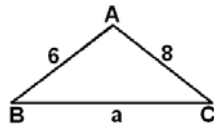
Zingaro, D. (2008, July 18). *Group investigation. theory and practice*. Ekim 09, 2011 tarihinde <http://www.danielzingaro.com/gi.pdf> adresinden alındı

EKLER

EK 1. Üçgenler Ünitesinde Kullanılan Akademik Başarı Testi

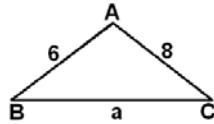
ÜÇGENLER AKADEMİK BAŞARI TESTİ

1) ABC üçgeninin çizilebilmesi için "a" kenarının alabileceği değerler kümesi aşağıdaki seçeneklerden hangisi olduğunu bulunuz?



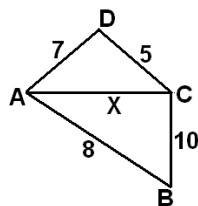
- a) $\{2 < a < 14\}$ b) $\{3 < a < 14\}$
c) $\{4 < a < 14\}$ d) $\{5 < a < 14\}$

2) ABC üçgeninin çizilebilmesi için "a" kenarının alabileceği en büyük doğal sayı değerini bulunuz?



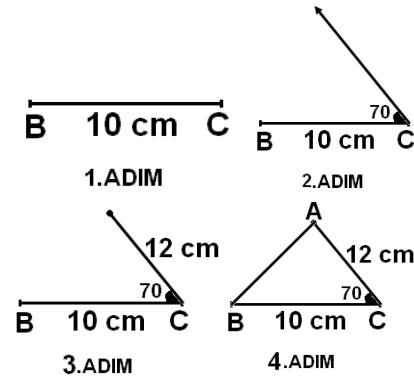
- a)11 b)12 c)14 d)13

3) Verilen şekle göre, $|BC| = x$ 'in alabileceği değerler kümesinin en büyük elemanı aşağıda verilen seçeneklerden hangisi olduğunu bulunuz?



- a)11 b)12 c)13 d)10

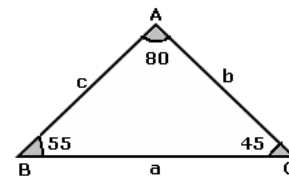
4)



Yukarıdaki çizimi adımlarla verilen ABC üçgeni, aşağıdaki hangi elemanlarının ölçülerinin değerleri bilinerek oluşturulmuştur?

- a) Tepe açısının ölçüsü ve bir kenar uzunluğu
b) Taban uzunluğu ve bu tabana ait iki açısının ölçüsü
c) İki kenar uzunluğu ve bu iki kenar arasındaki açının ölçüsü
d) Üç kenar uzunluğu

5) Aşağıda verilen üçgende Kenar uzunluklarının büyükten küçüğe doğru sıralanması hangi seçenekte doğru olarak verilmiştir?



- a) $a > c > b$ b) $c > b > a$ c) $b > a > c$ d) $a > b > c$

6) Aşağıda verilen tanımlardan hangileri doğrudur?

I. TANIM: Bir üçgenin çizilebilmesi için en az üç verinin verilmesi ve bu verilerden en az bir tanesinin uzunluk olması gerekir.

II. TANIM: Bir üçgenin çizilebilmesi için üç kenar uzunluğu verilmelidir.

III. TANIM: Bir üçgenin çizilebilmesi için bir kenar uzunluğu ve iki iç açısının ölçüleri verilmelidir.

IV. TANIM: Bir üçgenin çizilebilmesi için İki kenar uzunluğu ve bir iç açısının ölçüsü verilmelidir.

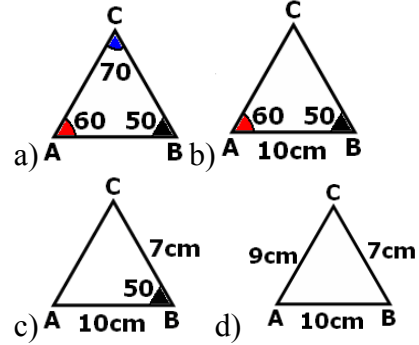
V. TANIM: Bir üçgenin çizilebilmesi için geometrik araç olarak cetvel, pergel ve açıölçer olmalıdır.

- a) Yalnız I b) I ve II
c) II, III ve IV d) I, II, III, IV, V

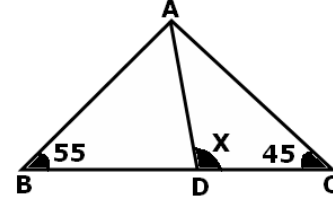
7) Kenar, Kenar, Kenar uzunlukları verilen bir üçgenin çizilebilmesi için aşağıdaki hangi geometrik araç yâda araçlardan yararlanmalıyız?

- a) Pergel b) Cetvel
c) Cetvel ve Açı ölçer d) Pergel ve Cetvel

8) Sadece cetvel ve pergel kullanarak aşağıda verilen hangi seçenekteki üçgeni çizebiliriz?



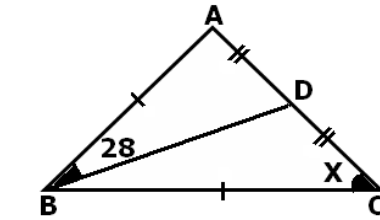
9) Aşağıdaki ABC üçgeninde [AD] açıortaydır. ADC açısının ölçüsünün kaç derece olduğunu bulunuz?



- a) 85° b) 95° c) 105° d) 115°

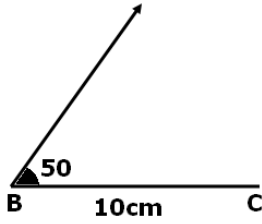
10) $|AB| = |BC|$ ve $|AD| = |DC|$ Veriliyor.

ACB açısının ölçüsünün kaç derece olduğunu bulunuz?



- a) 62 b) 72 c) 56 d) 124

11)



Yandaki şekilde

 $|BC| = 10 \text{ cm}$, $|AC| = 8 \text{ cm}$ ve B

açısının ölçüsü 50 derece ise,

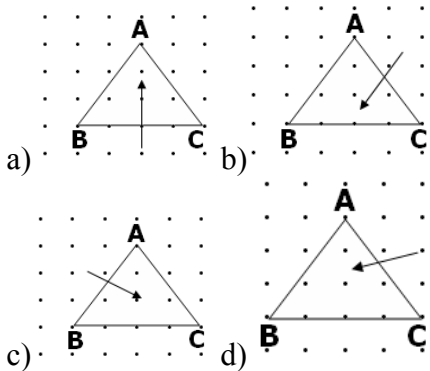
ABC üçgeninin çizimini

tamamlamak için hangi yardımcı

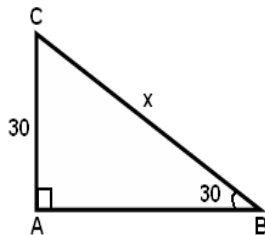
çizim yapılmalıdır?

- a) C merkezli ve 8 cm yarıçaplı çember çizilmelidir.
 b) B merkezli ve 8 cm yarıçaplı çember çizilmelidir.
 c) A merkezli ve 10 cm yarıçaplı çember çizilmelidir.
 d) C merkezli ve 10 cm yarıçaplı çember çizilmelidir.

12) Aşağıda verilen ABC üçgenlerinden hangisinin herhangi bir kenarına ait kenar orta dikmesi doğru olarak verilmiştir?

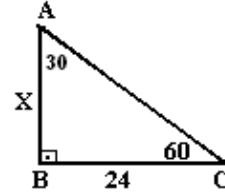


13) ABC üçgeninde "X" in değerini bulunuz?

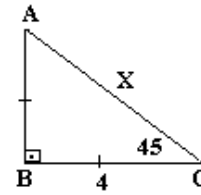


a)15 b)45 c)60 d)90

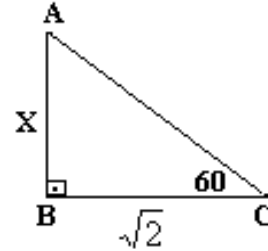
14) ABC üçgeninde "X" in değerini bulunuz?

a)48 b) $24\sqrt{3}$ c) $\frac{24}{\sqrt{3}}$ d) $\frac{12}{\sqrt{3}}$

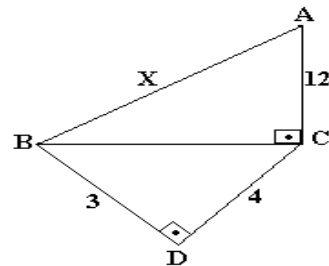
15) ABC üçgeninde "X" in değerini bulunuz?

a)8 b) $4\sqrt{2}$ c) $\frac{4}{\sqrt{2}}$ d) $\frac{2}{\sqrt{2}}$

16) ABC üçgeninde "X" in değerini bulunuz?

a) $\sqrt{6}$ b) $\frac{1}{\sqrt{6}}$ c) $\frac{1}{\sqrt{3}}$ d) $\frac{1}{\sqrt{2}}$

17) ABC dik üçgeninde "X" in değerini bulunuz?



a)17 b)13 c)19 d)23

EK 2. Jigsaw Tekniği Görüş Anketi

Jigsaw Tekniği Hakkında ğrenci Görüşleri

Açıklama: Aşağıda Jigsaw Tekniği ve Geleneksel ğretim Yönteminin karşılaştırılmasına yönelik ifadeler verilmiştir. Bu karşılaştırmaya ilişkin cmler ile her cümlenin karşısında ÇOK FAZLA ETKİLİDİR, BİR AZ FAZLA ETKİLİDİR, EŞİT ETKİLİDİR, AZ ETKİLİDİR ve ÇOK DAHA AZ ETKİLİDİR olmak üzere beş seçenek verilmiştir. Her cümleyi dikkatle okuduktan sonra kendinize uygun seçeneği işaretleyiniz.

KATKILARINIZDAN DOLAYI TEŞEKKÜRLER		ok Fazla Etkilidir	Biraz Fazla Etkilidir	EŞit Etkilidir	Az Etkilidir	ok Daha Az Etkilidir
1	Jigsaw tekniği genel akademik başarı üzerine	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2	Jigsaw tekniği yüksek düzeyde dşnme becerisi geliştirmede	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3	Jigsaw tekniği alışma konusuna karşı ilgili olmada	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4	Jigsaw tekniği derse devamı sağlama açısından	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5	Jigsaw tekniği öğretmen ile iletişimin sıklığı ve kalitesi üzerine	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6	Jigsaw tekniği derse verilen dikkat süresi bakımından	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7	Jigsaw tekniği alışma konusundaki bilgilerimi teşhis etme yeteneğim üzerine	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8	Jigsaw tekniği sınıf ve grup arkadaşlarım ile iletişimin sıklığına ve kalitesine	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9	Jigsaw tekniği bir kavramın tamamen anlaşılabilmesi için gereken zamanı sağlama açısından	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10	Jigsaw tekniği genel sınıf atmosferinin kalitesi bakımından	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11	Jigsaw tekniği öğretmen ile demokratik ve dostça ilişki kurabilme üzerine	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
12	Jigsaw tekniği konuların derinlemesine anlaşılması bakımından	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
13	Jigsaw tekniği derslerde kendini ifade edebilme yeteneği üzerine	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
14	Jigsaw tekniği derse n hazırlık yapmayı sağlama açısından	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

EK 3. Grup Araştırması Tekniği Görüş Anketi

Grup Araştırması Tekniği Hakkında Öğrenci Görüşleri

Açıklama: Aşağıda Grup Araştırması Tekniği ve Geleneksel öğretim Yönteminin karşılaştırılmasına yönelik ifadeler verilmiştir. Bu karşılaştırmaya ilişkin cümleler ile her cümlenin karşısında ÇOK FAZLA ETKİLİDİR, BİRAZ FAZLA ETKİLİDİR, EŞİT ETKİLİDİR, AZ ETKİLİDİR ve ÇOK DAHA AZ ETKİLİDİR olmak üzere beş seçenek verilmiştir. Her cümleyi dikkatle okuduktan sonra kendinize uygun seçeneği işaretleyiniz.

KATKILARINIZDAN DOLAYI TEŞEKKÜRLER		Çok Fazla Etkilidir	Biraz Fazla Etkilidir	Eşit Etkilidir	Az Etkilidir	Çok Daha Az Etkilidir
1	Grup Araştırması tekniği genel akademik başarı üzerine	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2	Grup Araştırması tekniği yüksek düzeyde düşünme becerisi geliştirmede	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3	Grup Araştırması tekniği çalışma konusuna karşı ilgili olmada	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4	Grup Araştırması tekniği derse devamı sağlama açısından	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5	Grup Araştırması tekniği öğretmen ile iletişimin sıklığı ve kalitesi üzerine	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6	Grup Araştırması tekniği derse verilen dikkat süresi bakımından	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7	Grup Araştırması tekniği çalışma konusundaki bilgilerimi teşhis etme yeteneğim üzerine	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8	Grup Araştırması tekniği sınıf ve grup arkadaşlarım ile iletişimin sıklığına ve kalitesine	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9	Grup Araştırması tekniği bir kavramın tamamen anlaşılabilmesi için gereken zamanı sağlama açısından	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10	Grup Araştırması tekniği genel sınıf atmosferinin kalitesi bakımından	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11	Grup Araştırması tekniği öğretmen ile demokratik ve dostça ilişki kurabilme üzerine	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
12	Grup Araştırması tekniği konuların derinlemesine anlaşılması bakımından	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
13	Grup Araştırması tekniği derslerde kendini ifade edebilme yeteneği üzerine	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
14	Grup Araştırması tekniği derse ön hazırlık yapmayı sağlama açısından	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

ÖZGEÇMİŞ

24.01.1986 tarihinde Erzurum'da doğdu. İlköğrenimini 1999 yılında Erzurum 70.Yıl İlköğretim Okulunda tamamladıktan sonra Erzurum Nevzat Karabağ Anadolu Öğretmen Lisesinden, 2003 yılında mezun oldu. 2007 yılında Atatürk Üniversitesi Kazım K. Eğitim Fakültesi, İlköğretim Matematik Öğretmenliği bölümünden mezun oldu. 2007 yılında aynı bölümde yüksek lisans yapmaya başladı. Halen Erzurum Güzelova İlköğretim Okulunda matematik öğretmenliğine devam etmektedir.