

**TRABZON ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
İLKÖĞRETİM ANABİLİM DALI
MATEMATİK EĞİTİMİ BİLİM DALI**

**DÖRTGENLERİN SINIFLANDIRILMASI VE ALAN BAĞINTILARININ
OLUŞTURULMASI KONULARINDA İŞBİRLİKLİ ÖĞRENME
YÖNTEMİYLE TASARLANAN ÖĞRENME ORTAMININ
DEĞERLENDİRİLMESİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Emre KAYIŞ

**TRABZON
Haziran, 2019**

**TRABZON ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
İLKÖĞRETİM ANABİLİM DALI
MATEMATİK EĞİTİMİ BİLİM DALI**

**DÖRTGENLERİN SINIFLANDIRILMASI VE ALAN
BAĞINTILARININ OLUŞTURULMASI KONULARINDA İŞBİRLİKLİ
ÖĞRENME YÖNTEMİYLE TASARLANAN ÖĞRENME ORTAMININ
DEĞERLENDİRİLMESİ**

Emre KAYIŞ

**Trabzon Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü'nce Yüksek Lisans Unvanı
Verilmesi İçin Kabul Edilen Tezdir.**

**Tezin Danışmanı
Doç. Dr. Temel KÖSA**

**TRABZON
Haziran, 2019**

Trabzon Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Müdürlüğü'ne

Bu çalışma jürimiz tarafından İlköğretim Anabilim Dalında YÜKSEK LİSANS tezi olarak kabul edilmiştir. 21 / 06 / 2019

Tez Danışmanı : Doç. Dr. Temel KÖSA

Üye : Prof. Dr. Bülent GÜVEN

Üye : Doç. Dr. Yaşar AKKAN

Onay

Yukarıdaki imzaların adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

**Prof. Dr. Bülent GÜVEN
Enstitü Müdürü**

ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ

Tezimin içerdđi yenilik ve sonuçları başka bir yerden almadđımı; çalışmamın hazırlık, veri toplama, analiz ve bilgilerin sunumu olmak üzere tüm aşamalardan bilimsel etik ilke ve kurallara uygun davrandđđımı, tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada kullanılan her türlü kaynağa eksiksiz atıf yaptđđımı ve bu kaynaklara kaynakçada yer verdiđđimi, ayrıca bu çalışmanın Trabzon Üniversitesi tarafından kullanılan “bilimsel intihal tespit programı”yla tarandıđđını ve hiçbir şekilde “intihal içermediđđini” beyan ederim. Herhangi bir zamanda aksinin ortaya çıkması durumunda her türlü yasal sonuca razı olduđđumu bildiririm.

Emre KAYIŞ
21 / 06 / 2019

ÖN SÖZ

Bu çalışmanın her aşamasında emeğini ve zamanını esirgmeden yardımcı olan danışmanım, sayın hocam Doç. Dr. Temel KÖSA'ya,

Tez süresince desteklerini benden esirgemeyen öğrencilerime, meslektaşlarıma ve arkadaşlarıma,

Bana kendimi her zaman değerli hissettiren ve her konuda koşulsuz destek olan sevgili eşim Derya Yağmur KAYIŞ'a,

Aile olmanın tanımını yaşayarak öğrendiğim, yaşantımda daima emeği olan annem Zehra KAYIŞ'a, babam Muhittin KAYIŞ'a ve abim Emrah KAYIŞ'a teşekkürlerimi sunuyorum.

Haziran, 2019

Emre KAYIŞ

İÇİNDEKİLER

ÖN SÖZ	iv
İÇİNDEKİLER.....	v
ÖZET	viii
ABSTRACT	ix
TABLolar LİSTESİ	x
ŞEKİLLER LİSTESİ	xiii
KISALTMALAR LİSTESİ	xiv
1. GİRİŞ	1
1. 1. Araştırmanın Amacı	3
1. 2. Araştırmanın Gerekçesi ve Önemi	4
1. 3. Araştırmanın Sınırlılıkları.....	6
1. 4. Araştırmanın Varsayımları.....	7
1. 5. Tanımlar.....	7
2. LİTERATÜR TARAMASI	8
2. 1. Araştırmanın Kuramsal Çerçevesi	8
2. 1. 1. İşbirlikli Öğrenme Yöntemi	8
2. 1. 2. İşbirlikli Öğrenme Yönteminin Dayandığı Temel İlkeler	9
2. 1. 3. İşbirlikli Öğrenme Yönteminde Kullanılan Teknikler.....	12
2. 1. 3. 1. Birlikte Öğrenme Tekniği.....	12
2. 1. 3. 2. Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri Tekniği	14
2. 1. 3. 3. Takım Oyun Turnuva Tekniği	14
2. 1. 3. 4. Jigsaw (Ayrılıp-Birleştirme) Tekniği	14
2. 1. 3. 5. Takım Destekli Bireyselleştirme Tekniği	15
2. 1. 3. 6. Birleştirilmiş İşbirlikli Okuma ve Kompozisyon Tekniği	15
2. 1. 3. 7. Grup Araştırması Tekniği	15
2. 1. 3. 8. İşbirliği-İşbirliği Tekniği	16
2. 1. 3. 9. Birlikte Soralım Birlikte Öğrenelim Tekniği.....	16
2. 1. 4. İşbirlikli Öğrenme Yöntemi İle Yapılan Araştırmalar	16
2. 1. 5. Dörtgenler.....	30

2. 1. 6. Dörtgenlerde Alan	32
2. 1. 7. Dörtgenler Konusuyla İlgili Yapılan Çalışmalar.....	32
2. 2. Literatür Taramasının Sonucu	35
3. YÖNTEM	37
3. 1. Araştırmanın Modeli	37
3. 1. 1. Araştırmanın Tasarımı.....	37
3. 1. 2. Araştırmanın Yapılacağı Öğrenme Ortamının Tasarlanması	40
3. 1. 3. Araştırmada Kullanılacak Çalışma Yapraklarının Tasarlanması	42
3. 1. 4. Pilot Çalışma ve Asıl Araştırma için Yapılan Çalışmalar	43
3. 2. Araştırma Grubu.....	44
3. 3. Veri Toplama Araçları	45
3. 3. 1. Ön Bilgi Testi (ÖBT).....	45
3. 3. 2. Kazanım Kavrama Testi (KKT)	46
3. 3. 3. Sosyal Beceri Ölçeği (SBÖ)	47
3. 3. 4. Yarı Yapılandırılmış Mülakat	49
3. 4. Veri Toplama süreci	49
3. 4. 1. Deney Grubu Derslerinin Yürütülmesi	50
3. 4. 2. Kontrol Grubu Derslerinin Yürütülmesi	53
3. 5. Verilerin Analizi	53
3. 5. 1. Tasarlanan Öğrenme Ortamının Öğrencilerin Öğrenmeleri Üzerindeki Etkisine Yönelik Verilerin Analizi	54
3. 5. 2. Tasarlanan Öğrenme Ortamının Öğrencilerin Sosyal Becerileri Üzerindeki Etkisine Yönelik Verilerin Analizi	55
4. BULGULAR	56
4. 1. Tasarlanan Öğrenme Ortamının Öğrencilerin Öğrenmeleri Üzerindeki Etkisine Yönelik Bulgular	56
4. 1. 1. Tasarlanan Öğrenme Ortamının Öğrencilerin Akademik Başarıları Üzerindeki Etkisine Yönelik Bulgular	56
4. 1. 2. Tasarlanan Öğrenme Ortamının Öğrencilerin Kalıcı Öğrenmeleri Üzerindeki Etkisine Yönelik Bulgular.....	58
4. 2. Tasarlanan Öğrenme Ortamının Öğrencilerin Sosyal Becerileri Üzerindeki Etkisine Yönelik Bulgular	60

4. 2. 1. Tasarılan Öğrenme Ortamının Öğrencilerin Yardımlaşma – Paylaşma Sosyal Becerileri Üzerindeki Etkisine Yönelik Bulgular	66
4. 2. 2. Tasarılan Öğrenme Ortamının Öğrencilerin Dinleme - Cesaretlendirme Sosyal Becerileri Üzerindeki Etkisine Yönelik Bulgular	70
4. 2. 3. Tasarılan Öğrenme Ortamının Öğrencilerin Bağımsız Çalışma Sosyal Becerileri Üzerindeki Etkisine Yönelik Bulgular.....	75
4. 2. 4. Tasarılan Öğrenme Ortamının Öğrencilerin İşbirliği ile Çalışma Sosyal Becerileri Üzerindeki Etkisine Yönelik Bulgular.....	79
5. TARTIŞMA	84
5. 1. Tasarılan Öğrenme Ortamının Öğrencilerin Öğrenmeleri Üzerindeki Etkisine Yönelik Tartışma	84
5. 2. Tasarılan Öğrenme Ortamının Öğrencilerin Sosyal Becerileri Üzerindeki Etkisine Yönelik Tartışma	90
6. SONUÇLAR ve ÖNERİLER	93
6. 1. Sonuçlar	93
6. 1. 1. Tasarılan Öğrenme Ortamının Öğrencilerin Öğrenmeleri Üzerindeki Etkisine Yönelik Sonuçlar.....	93
6. 1. 1. 1. Tasarılan Öğrenme Ortamında Yürütülen Dersler Öğrencilerin Akademik Başarılarında Fark Oluşturmuştur	93
6. 1. 1. 2. Tasarılan Öğrenme Ortamında Yürütülen Uygulamalar Öğrencilerin Kalıcı Öğrenmeleri Üzerinde Etkili Olmamıştır	94
6. 1. 3. Tasarılan Öğrenme Ortamı Öğrencilerin Sosyal Becerilerini Geliştirmede Etkili Olmuştur	94
6. 2. Öneriler	98
6. 2. 1. Araştırma Sonuçlarına Dayalı Öneriler	98
6. 2. 2. İleride Yapılabilecek Araştırmalara Yönelik Öneriler.....	99
7. KAYNAKLAR	101
8. EKLER	108
9. ÖZGEÇMİŞ ve İLETİŞİM BİLGİLERİ	133

ÖZET

Dörtgenlerin Sınıflandırılması Ve Alan Bağıntılarının Oluşturulması Konularında İşbirlikli Öğrenme Yöntemiyle Tasarlanan Öğrenme Ortamının Değerlendirilmesi

Bu çalışmayla ortaokul 7. sınıf dörtgenlerin sınıflandırılması ve alan bağıntılarının oluşturulması konularında işbirlikli öğrenme yöntemiyle tasarlanan öğrenme ortamının değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Araştırma, deneysel araştırma desenlerinden yarı deneysel yöntem ile yürütülmüştür. Çalışmada araştırma grubunu Trabzon ilindeki bir ortaokulun 7. sınıfında öğrenim gören 24'ü deney ve 26'sı kontrol grubu olmak üzere toplam 50 öğrenci oluşturmaktadır. Veriler; sosyal beceri ölçeği, ön bilgi testi, kazanım kavrama testi ve yarı yapılandırılmış mülakatlarla toplanmıştır. Veri toplama araçlarının her biri deney ile kontrol gruplarına eş zamanlı uygulanmıştır. Çalışmadan elde edilen nicel veriler SPSS programı yardımıyla, nitel veriler ise içerik analizi yöntemiyle analiz edilmiştir. Nicel verilerin analizinde bağımsız t testi, eşleştirilmiş t testi ve kovaryans (ANCOVA) analizi teknikleri kullanılmıştır. Yapılan istatistiklerde anlamlılık düzeyi .05 olarak alınmıştır. Araştırma sonuçları, işbirlikli öğrenme yönteminin birlikte öğrenme tekniğine uygun tasarlanan öğrenme ortamındaki deney grubu öğrencilerinin akademik başarılarının herhangi bir müdahalede bulunulmayan kontrol grubu öğrencilerine göre daha yüksek çıktığını göstermiştir. Ayrıca deney ile kontrol grubu öğrencilerinin sosyal beceri puanları arasında istatistiksel olarak deney grubu lehinde anlamlı bir fark ortaya çıkmıştır. Bununla birlikte deney grubu öğrencileri ile kontrol grubu öğrencileri arasında kalıcı öğrenme açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır. Deney grubu öğrencilerinin yarı yapılandırılmış mülakat sorularına verdikleri cevaplara göre işbirlikli öğrenme yöntemine dayalı uygulamaların zevkli, yardımlaşmaya dayalı ve öğrencilerin öğrenmelerini destekleyici nitelikte olduğu sonuçlarına ulaşılmıştır. Araştırmanın sonuçları doğrultusunda işbirlikli öğrenme yönteminin kullanılacağı öğrenme ortamlarının tasarımında araştırmacılara ve öğretmenlere birtakım önerilerde bulunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Ortaokul Öğrencileri, İşbirlikli Öğrenme Yöntemi, Birlikte Öğrenme Tekniği, Dörtgenlerin Sınıflandırılması, Kalıcı Öğrenme

ABSTRACT

Evaluation of Learning Environment Designed by Cooperative Learning Method for Classification of Quadrilateral and Forming Their Area Formulas

The aim of this study is to evaluate the learning environment designed by the cooperative learning method for classification of quadrilateral and forming their area formulas. The research was carried out with the quasi-experimental method. The study group consisted of 50 students in the 7th grade of a secondary school in Trabzon, 24 of whom were experimental and 26 were the control group. Data were collected by social skills scale, preliminary knowledge test, learning outcome test and semi-structured interviews. Each of the data collection tools was applied to the experimental and control groups simultaneously. The quantitative data obtained from the study were analyzed by SPSS and the qualitative data were analyzed by content analysis method. Independent t test, paired t test and covariance (ANCOVA) analysis techniques were used in the analysis of quantitative data. In the statistics, the level of significance was taken as .05. The results of the study showed that the academic achievement of the experimental group students in the learning environment designed according to the cooperative learning method was higher than the control group students without any intervention. In addition, there was a statistically significant difference between experimental and control group students' social skills scores in favor of experimental group. However, no statistically significant difference was found between the experimental group and the control group in terms of permanent learning. According to the answers given by the experimental group students to the semi-structured interview questions, it was concluded that the applications based on the cooperative learning method were enjoyable, based on cooperation and support the students' learning. According to the results of the study, some suggestions were made to the researchers and teachers in the design of the learning environments where the cooperative learning method would be used.

Keywords: Secondary School Students, Cooperative Learning Method, Together Learning Technique, Classification of Quadrilateral, Permanent Learning

TABLolar LİSTESİ

<u>Tablo No</u>	<u>Tablo Adı</u>	<u>Sayfa No</u>
1.	Sosyal Beceri Ölçeği ve Alt Boyutlarının Güvenirlik Katsayısı	47
2.	Deney ile Kontrol Grubundaki Öğrencilerin Ön Bilgi Testi Puanlarına İlişkin t-Testi Sonuçları	56
3.	Deney ile Kontrol Grubundaki Öğrencilerin Kazanım Kavrama Testi Puanlarına Yönelik Betimsel İstatistik Sonuçları	57
4.	Kazanım Kavrama Testi Puanlarına Ait ANCOVA Sonuçları	57
5.	Deney ile Kontrol Gruplarının Kalıcılık Testi Puanlarına Yönelik Betimsel İstatistik Sonuçları.....	59
6.	Kalıcılık Testi Puanlarına Ait ANCOVA Sonuçları.....	59
7.	Deney ile Kontrol Grubuna Uygulanan SBÖ Ön Test Puanlarına İlişkin t-Testi Sonuçları	61
8.	Deney Grubu Öğrencilerinin SBÖ Ön ve Son Test Puanlarına İlişkin t-Testi Sonuçları	61
9.	Kontrol Grubu Öğrencilerinin SBÖ Ön ve Son Test Puanlarına İlişkin t-Testi Sonuçları	62
10.	Deney ile Kontrol Gruplarının SBÖ Son Test Puanlarına Yönelik Betimsel İstatistik Sonuçları.....	63
11.	SBÖ Son Test Puanlarına Ait ANCOVA Sonuçları	63
12.	Deney ile Kontrol Grubundaki Öğrencilerin Yardımlaşma-Paylaşma Alt Boyutunda Aldıkları Ön Test Puanlarına İlişkin t-Testi Sonuçları ...	66
13.	Deney Grubu Öğrencilerinin Yardımlaşma ve Paylaşma Beceri Puanlarına Yönelik Eşleştirilmiş t-Testi Sonuçları	67

14.	Kontrol Grubu Öğrencilerinin Yardımlaşma ve Paylaşma Beceri Puanlarına Yönelik Eşleştirilmiş t-Testi Sonuçları.....	67
15.	Deney ile Kontrol Gruplarının Yardımlaşma-Paylaşma Son Test Puanlarına Yönelik Betimsel İstatistik Sonuçları.....	68
16.	Yardımlaşma-Paylaşma Son Test Puanlarına Ait ANCOVA Sonuçları.....	69
17.	Deney ile Kontrol Grubundaki Öğrencilerin Dinleme ve Cesaretlendirme Alt Boyutunda Aldıkları Ön Test Puanlarına İlişkin t-Testi Sonuçları	70
18.	Deney Grubu Öğrencilerinin Dinleme ve Cesaretlendirme Becerileri Puanlarına Yönelik Eşleştirilmiş t-Testi Sonuçları.....	71
19.	Kontrol Grubu Öğrencilerinin Dinleme ve Cesaretlendirme Becerileri Puanlarına Yönelik Eşleştirilmiş t-Testi Sonuçları.....	72
20.	Deney ile Kontrol Gruplarının Dinleme ve Cesaretlendirme Son Test Puanlarına Yönelik Betimsel İstatistik Sonuçları	73
21.	Dinleme ve Cesaretlendirme Son Test Puanlarına Ait ANCOVA Sonuçları.....	73
22.	Deney ile Kontrol Grubundaki Öğrencilerin Bağımsız Çalışma Alt Boyutunda Aldıkları Ön Test Puanlarına İlişkin t-Testi Sonuçları	75
23.	Deney Grubu Öğrencilerinin Bağımsız Çalışma Beceri Puanlarına Yönelik Eşleştirilmiş t-Testi Sonuçları.....	76
24.	Kontrol Grubu Öğrencilerinin Bağımsız Çalışma Beceri Puanlarına Yönelik Eşleştirilmiş t-Testi Sonuçları	76
25.	Deney ile Kontrol Gruplarının Bağımsız Çalışma Son Test Puanlarına Yönelik Betimsel İstatistik Sonuçları	77
26.	Bağımsız Çalışma Son Test Puanlarına Ait ANCOVA Sonuçları	78

27.	Deney ile Kontrol Grubundaki Öğrencilerin İşbirliği ile Çalışma Alt Boyutunda Aldıkları Ön Test Puanlarına İlişkin t-Testi Sonuçları	80
28.	Deney Grubu Öğrencilerinin İşbirliği ile Çalışma Becerileri Puanlarına Yönelik Eşleştirilmiş t-Testi Sonuçları.....	80
29.	Kontrol Grubu Öğrencilerinin İşbirliği ile Çalışma Becerileri Puanlarına Yönelik Eşleştirilmiş t-Testi Sonuçları.....	81
30.	Deney ile Kontrol Gruplarının İşbirliği ile Çalışma Son Test Puanlarına Yönelik Betimsel İstatistik Sonuçları	82
31.	İşbirliği ile Çalışma Son Test Puanlarına Ait ANCOVA Sonuçları	82

ŞEKİLLER LİSTESİ

<u>Şekil No</u>	<u>Şekil Adı</u>	<u>Sayfa No</u>
1.	İşbirlikli öğrenme yönteminin temel ilkeleri.....	9
2.	Çalışmanın aşamaları	41
3.	Deney ile kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin sosyal beceri ölçeği ve alt boyutlarına yönelik ön test puan ortalamaları.....	60
4.	Deney ile kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin sosyal beceri ölçeği ve alt boyutlarına yönelik son test puan ortalamaları	64

KISALTMALAR LİSTESİ

KKT : Kazanım Kavrama Testi

MEB : Milli Eğitim Bakanlığı

ÖBT : Ön Bilgi Testi

SBÖ : Sosyal Beceri Ölçeği



1. GİRİŞ

Eğitim, bireylerin belirlenen davranış sınırları çerçevesinde hedefe uygun kazanımlar elde etmesini amaçlayan eylemdir. Bu nedenle eğitim, insanı tüm yönleri ile geliştiren faaliyet olarak tanımlanabilir (Şişman, 2010). Toplumların hedefledikleri amaçlar doğrultusunda nitelikli vatandaş yetiştirebilmesi için planlı eğitim faaliyetleri gerçekleştirmesi gerekmektedir. Bu kapsamda eğitim bilimleri literatüründe kendi başına bir bakış açısı oluşturan yapılandırmacılık akımı ülkemizde de eğitim programları ve uygulamalarında değişimlere temel oluşturmuştur. Yapılandırmacı yaklaşım; sunuş yolu ile gerçekleştirilen, öğretmenin aktif bilgi verici olarak nitelendirildiği öğrenme ortamlarının aksine daha esnek ve öğrenciyi öğrenmenin merkezine alan bir yaklaşımdır. Bu bağlamda yapılandırmacı yaklaşım öğrencinin anlatılanı dinleyen ve ezberlemeye çalışan kişi olmasından çok, süreçte önbilgilerini kullanarak, aktif çalışmalar yaparak öğretmenin rehberliğinde bilgilerin içselleştirilmesini savunmaktadır (Akpınar ve Ergin, 2005; Limon, 2001; Şaşan, 2002)

Bireylerin mevcut birikimini kullanarak yeni öğrenmeler oluşturması gerektiğini savunan yapılandırmacı yaklaşım, bireylerin bu süreç içerisinde aktif olmaları gerektiğini vurgulamaktadır. Bu nedenle öğrenme süreci öğrencilerin ilgisini çekebilecek problem durumlarıyla ve bu problemler üzerinde tartışabilecekleri şekilde düzenlenmelidir (Çakmak, Efe, Hevedanlı, Ketani, 2008). Bilişsel süreçlerin yanında sosyal süreçlerinde önemini vurgulayan bu yaklaşım, öğrenenlerin görüşlerini sosyal ortamda paylaşıp, tartışarak kavramsal öğrenmelerini gerçekleştirmeleri gerektiğini ileri sürmektedir.

Öğrencilere sosyal süreçler sunan yapılandırmacı yaklaşımın sınıf ortamındaki uygulanma şekillerinden biri de işbirlikli öğrenme yöntemidir (Katılmış, 2002; Yıldırım, 2003). İşbirlikli öğrenme yönteminde öğrenciler arkadaşlarıyla fikirlerini rahatça paylaşarak doğru bilgiye ulaşılması için sosyal öğrenme ortamları oluşturulur (Gürol, 2005). Bu öğrenme yöntemi öğrencilerin oluşturulan grup içerisinde fikir alışverişi yapmasına olanak sağladığı için aktif öğrenme ortamında temellenmektedir. Bu bağlamda öğrenciye düşünerek, sorgulayarak bilgiyi oluşturma fırsatı verdiği için yapılandırmacı yaklaşımın uygulama biçimlerine örnek teşkil edebilmektedir (Açıkgöz, 2006). İşbirlikli öğrenme ortamında öğrenciler susturulmadan özgürce düşüncelerini paylaşarak birbirlerine saygı çerçevesinde ana fikir oluşturmayı amaçlamaktadır. Bu uygulama süreci bazı farklılıklar oluşturmaya rağmen genel anlamda çağdaş uygulamalardan bir tanesi olup eğitim bilimleri alanında kendine yer edinmiştir (Çiftçi, 2018; Gülsar, 2014; İflazoğlu, 2000; Kabuk, 2014). İşbirlikli öğrenme; literatürde Kubaşık Öğrenme, Work Group, Study Group gibi farklı tanımlamalar ile kullanılmaktadır (Bayrakçeken, Doymuş ve Doğan, 2015). Literatürde

yapılan Bu tanımlamalar genellikle sosyal öğrenmeyi destekleyici aktif öğrencilerin varlığını savunan öğrenme ortamını tanımlamaktadır.

Genel anlamda öğrenciyi merkeze alan bu yöntem, öğretmeni rehber ve tetikleyici konumda tutup gereken ön bilgilerin sağlanmasının ardından belirli bir ölçek aracılığı ile öğretmenin grupları hedefe yönelik oluşturmasını amaçlamaktadır (Çetin, 2010). İşbirlikli öğrenme yöntemi uygulama aşamasında pek çok farklılık barındırdığı için esnek bir yöntem olma özelliğine sahiptir. Ancak temel anlamda bakıldığında öğrenciyi merkeze alarak tasarlanan sosyal öğrenme ortamında akran öğrenmesini de destekleyici olması günümüz eğitim bakış açısı ile örtüşür nitelik taşımaktadır.

MEB (2018) tarafından yayımlanan öğretim programı çerçevesinde okullarda yetiştirilen öğrencilerin akademik açıdan öğrenmesi hedeflenen kazanımları kapsayan öğretim etkinliklerinin yanında sosyal ve kültürel olarak geliştirilmesi gereken becerileri kapsayan eğitim etkinlikleri de yer almaktadır (MEB, 2018). Okullarda uygulanan programların sadece öğretime yönelik olmaması öğrencilerin sosyal ve kültürel olarak da eğitilmesi temel hedefler arasında yer almaktadır. Bu bağlamda öğrencilerin saygılı, çalışkan, kültürel değerlerine sahip çıkan, toplumsal kurallara uyan ve birey olarak toplumun kurallarına adapte olmuş şekilde yaşayabilen kişiler olarak yetişmesi hedeflenmektedir.

Çağdaş uygulamaların temel alındığı Matematik Dersi Öğretim Programı'nda 7. sınıflara yönelik dörtgenlerin temel özelliklerinin belirlenerek kendi aralarında sınıflandırılmasına yönelik kazanımlar yer almaktadır (MEB, 2018). Belirtilen kazanımlar geometrik şekillerin özelliklerini göz önünde bulundurarak genelden öze sıralanmasını içermektedir. Bu bağlamda öğrencilerin verilen temel geometrik şekiller çerçevesinde kaldıkları böylece şekillerin farklı görünümelerini hayal edemedikleri ve geometrik şekillerin özelliklerini tam anlamı ile benimseyemedikleri için hangi şeklin diğerinin temel durumu olduğu kazanımını kavrayamadıkları ortaya çıkan durumlar arasında bulunmaktadır. Oluşan bu eksiklik öğrencilerin geometrik şekilleri küçük bir kalıpta düşünmelerini sağladığı için dörtgenleri özellikleri bakımından yorumlama güçlerine düştüğü sonucunu ortaya koymaktadır (Aktaş, 2012). Geometrik şekillerin özelliklerini tam olarak öğrenemeyen öğrencilerin geometrik şekilleri hiyerarşik sınıflandırma yaparken kare dikdörtgen, yamuk, paralelkenar ve eşkenar dörtgen şekillerinin tamamını kullanarak değil de ikişer ilişkilendirme ile sıralamaya gittikleri ayrıca bu şekilde yapılan sıralamalarda da eksik ya da hatalı tanımlamaların olduğu yapılan çalışmalarda ortaya koyulmuştur (Ayaz, 2016; Çalık, 2017).

Genel anlamda bakıldığında dörtgenleri tanımlama ve sınıflandırma açısından öğrencilerin çeşitli sebeplerle problem yaşadıkları yapılan çalışmalarla ortaya konulmuştur. Bu nedenle öğrencilerin aktif çalışma ortamında birbirlerini motive edici uygulamalar

gerçekleştirmesi dörtgenlere ilişkin eksik tanımlama ve sınıflandırma becerilerinin oluşmamasını sağlayabilir. Öğretmenin rehber olarak yönlendirici konumda bulunduğu ve öğrencilere verilen görevler sınırında tartışma ortamı sunan işbirlikli öğrenme yöntemi; tartışarak ve deneyerek elde edilecek bilgilerin daha kalıcı, kullanılabilir ve doğru olmasını sağlamada etkili olabilir. Buna göre gerçekleştirilen çalışmada 7. sınıf düzeyinde dörtgenlerin sınıflandırılması ve alan bağıntıları konularında işbirlikli öğrenme yöntemiyle tasarlanan öğrenme ortamının değerlendirilmesi yapılmıştır. Bu kapsamda araştırmada aşağıdaki alt problemlere cevap aranmıştır.

1. Dörtgenlerin sınıflandırılması ve alan bağıntılarının oluşturulması konularında işbirlikli öğrenme yöntemiyle tasarlanan öğrenme ortamının öğrencilerin
 - a. akademik başarıları üzerinde etkisi nedir?
 - b. kalıcı öğrenmeleri üzerinde etkisi nedir?
2. Dörtgenlerin sınıflandırılması ve alan bağıntılarının oluşturulması konularında işbirlikli öğrenme yöntemiyle tasarlanan öğrenme ortamının öğrencilerin
 - a. yardımlaşma ve paylaşma sosyal becerileri üzerindeki etkisi nedir?
 - b. bağımsız çalışma becerileri üzerindeki etkisi nedir?
 - c. dinleme ve cesaretlendirme becerileri üzerindeki etkisi nedir?
 - d. işbirliği ile çalışma becerileri üzerindeki etkisi nedir?

1. 1. Araştırmanın Amacı

Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) 7. sınıf matematik dersi öğretim programında dörtgenlerin özellikleri ve alan bağıntıları konusu içerisinde öğrencilerin 5. sınıfta gördükleri dörtgenler ve özellikleri kazanımına eklemeler yapılarak konunun genişletilmiştir (MEB, 2018). Yapılan eklemeler ile öğrencilerden dörtgenlere ilişkin özellikleri her bir dörtgen için ayrı ayrı öğrenmesinin yanı sıra dörtgenler arasında özellik bakımından hiyerarşik sıralamalar yapmaları da beklenmektedir. Özel dörtgenler olarak ifade edilen yamuk, paralelkenar, eşkenar dörtgen, kare ve dikdörtgen şekillerinin özellik bakımından birbirine göre değerlendirilmesi 5. sınıf bilgileri ile gerçekleştirilmesi zorluklar ortaya çıkarmaktadır. Nitekim öğrencilerin dörtgenlerin özelliklerini bilgi basamağında rahatlıkla söylemelerine rağmen dörtgen çeşitleri arasında hiyerarşik sıralama yapmada oldukça zorlandıkları yapılan çalışmalarla ortaya konulmuştur (Ayaz, 2016). Bu nedenle öğrencilerin dörtgenlerin özelliklerini özümseyerek hiyerarşik sıralama yapabilmeleri için konuya yönelik bilgileri farkı yöntemlerle incelemeleri gerekmektedir. Yapılacak farklı etkinliklerin öğrencilerin keşfederek öğrenmesini sağlayacağı gibi dörtgenlerin öğrenciler tarafından belirlenen yapısı düşüncelerinde tam olarak yerleşecektir. Bu bağlamda 7. sınıf düzeyinde yer alan dörtgenlerin özellikleri ve alan bağıntıları kazanımlarının öğretiminde öğrencileri belirli

kurallar çerçevesinde aktif kılan, çalışmalarını yaparken tartışarak keşif yapmalarını hedefleyen işbirlikli öğrenme yöntemi kullanılabilir.

İşbirlikli öğrenme yöntemi birçok uygulama tekniği ile öğrencilerin ders sürecinde pasiflikten kurtulmasını, tartışma ortamlarında aktif rol alarak öğrenilmesi hedeflenen konuyu alıcı konumunda değil de keşfedici konumunda benimsemeyi amaç edinen bir öğretim yöntemidir. Bu bağlamda dörtgenlerin hiyerarşik olarak sınıflandırmasını içeren kazanımların öğrenilme sürecinde gereken bilgilerin işbirlikli öğrenme yöntemi ile keşfedilerek kullanılması öğrencilerin bu konu hakkında yeterli düzeyde bilgi birikimine sahip olmalarına yardımcı olmaktadır. Bunun yanında işbirlikli öğrenme yöntemi uygulamaları öğrencilerin sosyal anlamda çalışmalarını yürüttüğü uygulamalar olduğu için bireyi sosyal yönden de geliştirmektedir. (Açıkgöz, 2003). Bu nedenle işbirlikli öğrenme yöntemi okullardan akademik başarı içeren öğretim kısmının yanında sosyal becerileri kapsayan eğitim bölümüne de katkı sağlayıcı etkinlikler içermektedir.

Bu çalışma ile ortaokul 7. sınıf düzeyinde dörtgenlerin sınıflandırılması ve alan bağıntıları konusunda işbirlikli öğrenme yöntemi ile tasarlanan dersin öğrencilerin sosyal becerileri, akademik başarı üzerindeki etkilerini ve oluşturulan öğrenme ortamına yönelik öğrenci görüşlerini belirlemektir. Bu bağlamda 7. sınıf matematik öğretim programında yer alan çokgenler konusundaki dörtgenleri tanıma, özelliklerini belirleme ve dörtgenlerin alan bağıntılarını oluşturarak bu bağıntılar yardımıyla problem çözmeye yönelik kazanımlar içerik olarak alınmıştır. İşbirlikli öğrenme yönteminin kapsamında bulunan birlikte öğrenme tekniğine uygun olacak şekilde etkinlikler tasarlanmış ve deney grubunda uygulamalar yapılmıştır.

1. 2. Araştırmanın Gerekçesi ve Önemi

İletişimin tanımı milattan önce beşinci yüzyılda yaşamış Aristo'ya kadar dayanmaktadır (Van de Ven, 2007). Sosyal bir varlık olarak dünyaya gelen insan için en önemli gereksinimlerden olan iletişim, Cüceloğlu (2002) tarafından iki farklı birim arasında birbiriyle ilişkili mesajlar alışverişi olarak nitelendirilmektedir. Bu tanıma göre iletişim; bilgi, duygu ve düşüncüyü aktarma, paylaşma ve çeşitli kanallarla etkileşim kurarak anlamlandırma süreci olarak değerlendirilebilir. Bu bağlamda bireylerin iletişim içerisinde birbirleri ile etkileşim kurarak öğrenmesini hedefleyen yöntemlerden biri de işbirlikli öğrenme yöntemidir. Bu yöntem ile sosyalleşen birey kendi akranları ile etkileşim kurarak doğruyu ve yanlışlığı belirleyip bilgisini akranları ile birleştirerek ayakları yere basan bilgiler oluşturmasını hedeflenmektedir. Açıkgöz (2003), grup çalışma ile gerçekleştirilen öğrenme ortamlarında

eldeki bilgileri kullanılıp sonuçlar üretmeye işbirlikli öğrenme yönteminin katkı sağladığını ifade etmiştir.

Matematik öğretim programında kazanımların sınıf düzeyi ile aynı paralellikte artış gösterdiği konulardan biri de dörtgenlerdir (MEB, 2018). İlkokul düzeyinde öğrenilen dörtgenlerin, ortaokul 5. sınıf seviyesinde bütünleştirilip 7. sınıfta ise öğrencilerin bu bilgi birikimini kullanarak dörtgenleri belirli bir hiyerarşik sıralamaya koyması istenen durumlar arasında yer almaktadır. Belirtilen kazanımlar geometrik şekillerin özelliklerini göz önünde bulundurarak genelden özele sıralanmasını içermektedir. Bu bağlamda öğrencilerin verilen temel geometrik şekiller çerçevesinde kaldıkları görülmüştür. Böylece şekillerin farklı görünümelerini hayal edemedikleri ve geometrik şekillerin özelliklerini tam anlamı ile benimseyemedikleri için hangi şeklin diğerinin temel durumu olduğu kazanımını kavrayamadıkları literatürde ortaya çıkan önemli bir sonuçtur. Aktaş (2011), oluşan bu eksikliğin öğrencilerin geometrik şekilleri küçük bir kalıpta düşünmelerine sebep olması bakımından dörtgenlerin özelliklerini yorumlamada güçlükler yaşadığını ifade etmiştir. Geometrik şekillerin ilişkilerini tam olarak öğrenemeyen öğrencilerin geometrik şekilleri hiyerarşik sınıflandırma yaparken kare, dikdörtgen, yamuk, paralelkenar ve eşkenar dörtgen şekillerinin tamamını kullanarak değil de ikişer ilişkilendirme ile sıralamaya gittikleri görülmüştür. Ayrıca bu şekilde yapılan sıralamalarda da eksik ya da hatalı tanımlamaların olduğu yapılan çalışmalarda ortaya koyulmuştur (Ayaz, 2016; Çalık, 2017). Öğretim programında belirtilen kazanımlara ilişkin öğrenci boyutunda yaşanan problemlerin daha da ötesinde öğretmen adayları ile gerçekleştirilen çalışmalarda mevcuttur. Dörtgenlerin açı, kenar ve köşegen özellikleri göz önüne alınarak yapılabilecek hiyerarşik sıralamada öğretmen adaylarının problemler yaşadıkları literatürde yer almaktadır (Aktaş ve Cansız-Aktaş, 2012; Karakuş ve Erşen, 2016).

Dörtgenlerin öğretimine teknoloji kullanımı (Genç, 2010; Gülbağcı, 2009; Gürhan, 2015; İçel, 2011; Okumuş, 2011; Orçanlı ve Orçanlı, 2016,) somut materyal kullanımı (Duatpe-Paksu, 2016; Ünlü ve Sarpkaya-Aktaş, 2017) ve çeşitli öğretim yöntemlerine (Balgalmış ve Ceyhan, 2019; Cansız-Aktaş ve Aktaş, 2011; Çalık, 2017; Ubuz, 2017) yönelik yapılan çalışmalar konuyla ilgili literatürde yer almaktadır. Ancak işbirlikli öğrenme yönteminin öğrencileri sosyal gruplar halinde çalışmaya yönelttiği için dörtgenlerin öğretiminde öğrencilerin sosyal becerilerinin gelişimini ele alan çalışma konusuyula ilgili literatürde eksiklikler bulunmaktadır. Aynı zamanda konuyla ilgili literatürde, işbirlikli öğrenme yönteminin kapsamında bulunan birlikte öğrenme tekniği kullanılarak dörtgenlerin öğretimine yönelik çalışmalar da yer almamaktadır.

Literatürde yer alan eksiklerin yanında ders öğretmeni tarafından dörtgenlerin özellikleri ve alan bağıntıları konularında öğrencilerin derinlemesine bilgi sahibi olmadıkları

görülmüştür. Bunun yanında öğrencilerin özel dörtgenler arasında hiyerarşik sıralama yapabilecek derecede geometrik alt yapıya sahip olmamaları görülmüştür. Öğrencilerin alan ölçümlerine yönelik kavramsal bilgilerinde eksikliklerin oluşması, kalıp şekillerin alan bağıntılarını ezberleyerek ilerlemeye çalışmaları temel alan bağıntılarını oluşturma anlamında eksiklikler meydana getirmektedir. Ayrıca temel geometrik yapıların kullanılmasında eksiklikler yaşamaları ve çeşitli geometrik ölçümlerde yanlış sonuçlar elde etmeleri eksik alt yapının mevcut olduğunu ortaya koymaktadır. Bu nedenle öğrencilerin eksik bilgilerini birbirleri ile etkileşime girerek gidermesi amacı ile grup olarak çalışmalar içeren işbirlikli öğrenme yönteminin kullanılması uygun bulunmuştur. Öğrencilerin bu çalışmalar temel özellik ve ölçüm bilgilerini giderip birlikte doğru bilgiye ulaşması hedeflenmektedir. Bunun yanında ders kitaplarında gerçekleştirilen bazı tanımlamaların ezberlemeye temel oluşturacak nitelikte yer alması ve öğrencilerin tartışma yapabileceği kapsamdan uzak olması kavramsal öğrenmelerin önüne geçildiğini göstermektedir.

Yapılan alan ölçümü uygulamalarına bakıldığından ise öğrencilerin özellikle yamuk ve eşkenar dörtgen şekillerinin alan bağıntılarını keşfetmeye yönelik çalışmalara isteksizliği dikkat çekmektedir (Hoong, 2012). Bu bağlamda gerçekleştirilen bireysel araştırmaların öğrencilerin başarabilme inancına katkısının düşük olduğu durumlar oluşturması ile formüllerin anlaşılmadan ezberlenmesi yolu oldukça fazla tercih edilmektedir. Öğrencilerin bilgiyi hazır isteyip sadece ezberlemesine karşıt olarak işbirlikli öğrenme ortamında grup arkadaşları ile tartışmalar gerçekleştirilmesi hedeflenmektedir. Bu tartışmalar neticesinde öğrencilerin alan bağıntılarını keşfetmesi bu bilgileri içselleştirmelerine yardımcı olacaktır.

Literatürde var olan ve ders öğretmeni tarafından tespit edilen eksiklikler kapsamında bu çalışmada işbirlikli öğrenme yönteminin birlikte öğrenme tekniği kullanılarak oluşturulan öğrenme ortamında dörtgenlerin özellikleri ve alan bağıntıları uygulamalarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Bu hedef kapsamında çalışmada, oluşturulan öğrenme ortamının; öğrencilerin sosyal becerileri, akademik başarıları ve kalıcı öğrenmeleri üzerindeki etkileri incelenmiştir. Bu bağlamda araştırmanın literatüre önemli katkılar sağladığı düşünülmektedir.

1. 3. Araştırmanın Sınırlılıkları

Bu çalışmanın sınırlılıkları aşağıda sıralanmıştır:

- Çalışma, 2018-2019 eğitim-öğretim yılında kazanımların yıllık plandaki dönemlerine göre gerçekleştirilmesi sebebiyle uygulanan zaman dilimi ile sınırlıdır.

- Çalışma, ortaokul 7. sınıf matematik öğretim programındaki çokgenler konusundaki dörtgenleri tanıma, özelliklerini belirleme ve dörtgenlerin alanlarıyla ilgili problem çözme kazanımlarıyla sınırlıdır.
- Çalışma, 2018-2019 eğitim-öğretim yılında Trabzon ilindeki bir ortaokulun iki adet 7. sınıfıyla (toplam 50 öğrenci) sınırlıdır.

1. 4. Araştırmanın Varsayımları

Bu araştırmada;

1. Derslerde yapılan uygulamaların dışındaki değişkenlerin her iki gruptaki öğrencileri aynı oranda etkilediği,
2. Öğrencilerin çalışma öncesi ve sonrasında uygulanan başarı, kalıcı öğrenme ve sosyal beceri testlerine samimiyet ve özenle cevap verdikleri,
3. Öğrencilerin yarı yapılandırılmış mülakatlara gerçekçi ve samimi cevaplar verdiği varsayılmıştır.

1. 5. Tanımlar

1. *İşbirlikli Öğrenme Yöntemi*: Sosyal öğrenme ortamı oluşturarak öğrencilerin düşüncelerini arkadaşlarıyla rahatça paylaşıp birlikte doğru bilgiye ulaşmasını hedefleyen temel uygulama yöntemlerinden biridir (Açıkgöz, 1992).
2. *Birlikte Öğrenme Tekniği*: Genellikle seçilen heterojen gruplar ile öğrencilerin, belirli roller çerçevesinde ön bilgilerini kullanarak öğretmen gözetiminde verilen etkinlikleri grup arkadaşları ile tartışarak ilişkilendirmeler keşfetmesi süreci (Gürol, 2005).

2. LİTERATÜR TARAMASI

2. 1. Araştırmanın Kuramsal Çerçevesi

Bu bölümde, araştırmanın kuramsal çerçevesini oluşturan işbirlikli öğrenme yöntemi ve bu yöntemin uygulanış tekniklerine, özel dörtgenlerin tanımlamaları ile dörtgenlerin öğretimine yönelik yapılan çalışmalara yer verilmiştir.

2. 1. 1. İşbirlikli Öğrenme Yöntemi

Bir canlı topluluğunun başarılı işler ortaya koyabilmesi için iletişim kalitesi oldukça önemlidir. Kaliteli iletişim ortamı oluştuğunda bireysel olarak elde edilemeyecek başarılarla da imza atılabileceği öngörülmektedir (Cüceloğlu, 1997). Bu bakış açısı ile öğrencilerin sınıf ortamında belirli bir düzen içerisinde kaliteli iletişim kurabilecekleri ortam oluşturularak gerçekleştirilmek istenen uygulama yöntemi bizi İşbirlikli Öğrenme yöntemine götürmektedir.

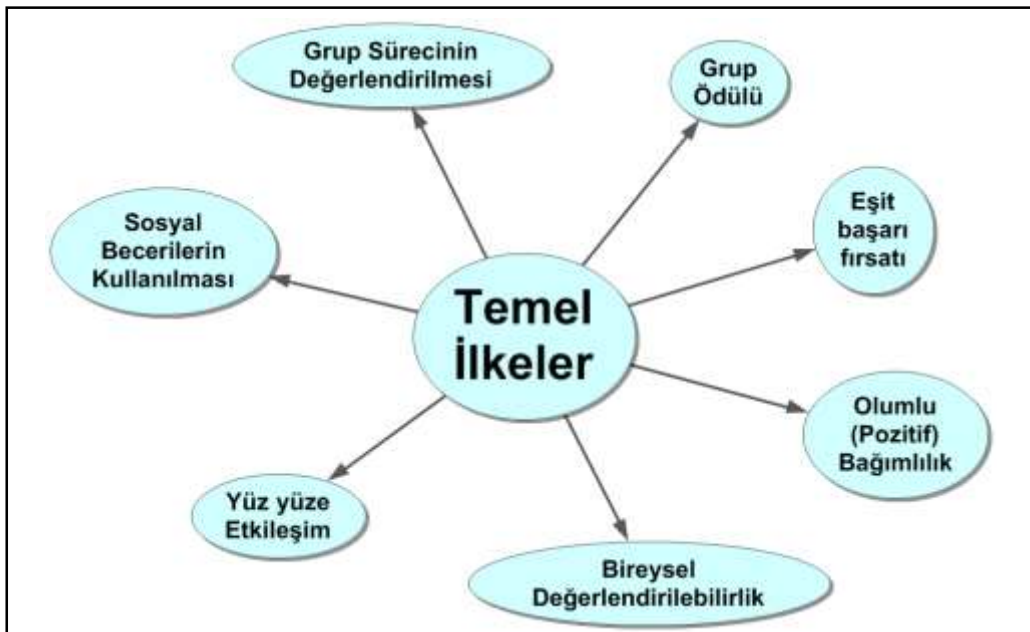
İşbirlikli öğrenme yöntemi, genellikle heterojen öğrenci grupları ile öğrencilerin bireysel özelliklerine göre verilen roller çerçevesinde bireysellikten uzaklaşarak öğrencilere birlikte düşünme ortamları hazırlamayı hedefler. Bu bağlamda işbirlikli öğrenme yöntemi hem sosyal beceri gelişimi hem de derinlemesine öğrenme sağlamak amacıyla kullanılan uygulama yöntemlerinin genel ismidir (Açıkgöz, 2003). Yöntemin İngilizce "Cooperative Learning" olarak belirtilen ismi "İşbirlikli öğrenme" ya da "kubaşık öğrenme" olarak dilimize aktarılmıştır (Açıkgöz, 1992; Gömleksiz, 1997). Bu yöntem çerçevesinde öğrencilerin susturulmadan var olan ilgi ve enerjilerini belirli kurallar vasıtasıyla konuya ilişkin yönlendirmek amaçlanmaktadır. Gerçekleştirilen uygulamalar esnasında öğrencilerin hem verilen kurallara riayet etmesi hem de bu kurallar çerçevesinde sosyal becerilerini geliştirerek kendine olan güvenlerinde artış sağlanması amaçlanmaktadır. Bu kapsamda öğrencilerin bireysel düzeyde kendilerine olan güven seviyelerinin üzerine çıkarak tek başlarına yapabileceklerinden daha fazlasına sahip olmaları hedeflenmektedir. Hem yapılandırmacılık hem de sosyal öğrenme uygulamaları ile örtüşen işbirlikli öğrenme yöntemi öğrencilerin pek çok yönden gelişimini sağlamayı hedefleyen çağdaş uygulama yöntemlerinden biri olmaktadır.

Pek çok tekniği mevcut olan işbirlikli öğrenme yönteminin bu çalışmada birlikte öğrenme tekniği kullanılmıştır. Birlikte öğrenme tekniğinde genelde heterojen öğrenci grupları ile gerçekleştirilen uygulamaların ardından gruplar arası tartışmalarla konuya ilişkin sınıf düşüncesi oluşturmak amaçlanmaktadır (Bayrakçeken vd., 2015). Bu tekniğin

uygulanması ile öğrencilerden beklenen sosyal beceri gelişimlerini belirlemek amacıyla Tunçel (2006) tarafından hazırlanan sosyal beceri ölçeği kullanılmıştır. Temel amacı öğrencilerin sosyal beceri gelişimleri üzerinde puanlama gerçekleştirmek olan bu ölçeğin dört farklı alt boyutu mevcuttur. Bu araştırmanın sosyal beceri gelişimine bakış açısında da rol oynayan bu dört alt boyut tek tek incelemeye alınmıştır. Bu dört alt boyut yardımlaşma – paylaşma, dinleme – cesaretlendirme, bağımsız çalışma ve işbirliği ile çalışma şeklinde oluşmaktadır. Yardımlaşma – paylaşma alt boyutunda öğrencinin grup ile birlikte gerçekleştirilen uygulamalardan elde ettiği paylaşımlar ile kendine kattığı ya da başkasını desteklediği durumların kendinde nasıl bir değişim meydana getirdiğini belirlemeyi amaçlamaktadır. Dinleme – cesaretlendirme alt boyutunda ise grup ile gerçekleştirilen işbirlikli çalışmaların öğrencinin iletişim becerilerinde nasıl değişim meydana getirdiğini belirlemek amaçlanmaktadır. Bunun yanında beraber yapılan uygulamalarda kişinin nasıl bir cesaret gösterdiği de belirlenmek istenen durumlar arasında yer almaktadır. Bağımsız çalışma alt boyutunda ise öğrencinin grupla gerçekleştirilen uygulamaların ardından bireysel çalışması üzerine var olan düşüncesinde ki değişimi belirlemek amaçlanmaktadır. İşbirliği ile çalışma alt boyutu ise öğrencilerin yapılan işbirlikli çalışmaların ardından grup uygulamalarına bakış açılarındaki değişimleri belirlemek amacıyla kullanılmaktadır. Bu dört boyut altında ki incelemeler yapılan çalışmadaki uygulamaları değerlendirmek amacıyla gerçekleştirilmiştir. Elde edilen bulgu ve sonuçlar ilerleyen bölümlerde ele alınmıştır.

2. 1. 2. İşbirlikli Öğrenme Yönteminin Dayandığı Temel İlkeler

Sınıf ortamında grup halinde gerçekleştirilen her uygulamanın işbirlikli öğrenme



Şekil 1. İşbirlikli öğrenme yönteminin temel ilkeleri

yöntemi olarak nitelendirilmesi doğru olmamaktadır. Bu nedenle gerçekleştirilen bir uygulamanın işbirlikli öğrenme yöntemi çerçevesinde ele alınabilmesi için belirli temel ilkelerin sağlanması gerekmektedir. Bu temel ilkeler Şekil 1’de verildiği gibidir;

Olumlu (Pozitif) Bağımlılık

İşbirlikli öğrenme yönteminde olumlu bağımlılığın sağlanması için grup içerisinde olan üyelerin tüm başarı ya da başarısızlık durumlarından ortak derecede etkilenmesi gerekmektedir. Bu şekilde gerçekleştirilen uygulamalar neticesinde grup üyelerinin birbirini tetiklemesi ve var olan bilgi birikimlerini grup arkadaşları ile her durumda paylaşmasını sağlamaktadır. Olumlu bağımlılığın sağlanabilmesi için grup ödülünün ortak olarak verilmesi, gruba verilecek materyallerin ortak kullanılacak şekilde dağıtılması ve öğrencilerin grup içerisindeki rollerinin baskılayıcı olmayacağı şekilde dengeli oluşturulması uygulanabilecek yöntemler arasında bulunmaktadır (Bayrakçeken vd., 2015).

Bireysel Değerlendirilebilirlik

İşbirlikli öğrenme yönteminde gerçekleştirilen etkinlikler neticesinde her gruptan elde edilen sonucun yanı sıra grup üyeleri de bireysel olarak değerlendirmeye tabi tutulmalıdır. Bu kapsamda grup üyelerinin tembellik ederek çözümüne benimsemedikleri sonuçlar üzerinde hak talep etmesinin önüne geçilmiş olmaktadır. Bireysel değerlendirilebilirlik, uygulandığı takdirde grup üyelerinin grup başarısını sağlamak için gerçekten birlikte hareket etmesi gerektiği konusunda destekleyici etki oluşturmaktadır. Buna göre grup üyelerinin tamamının edinilen bilgilerden haberdar olmasının ve birbirine üst düzeyde yardım etmesinin önemi üzerinde durulmuş olur. Yani asıl grup çalışması bu sayede gerçekleşmiş olacaktır (Slavin, 1990)

Yüz yüze Etkileşim

İşbirlikli öğrenme yöntemi, bireylere kaliteli iletişim ortamı sağlanarak eğitim ortamı oluşturulması üzerine kurgulanmaktadır. Bu nedenle işbirlikli öğrenme yöntemine dayalı gerçekleştirilen uygulamalarda oluşturulan gruptaki öğrencilerin birbirleri ile kaliteli iletişim kurabilecekleri şekilde yerleştirilmesi önemli bir rol oynamaktadır. Yüz yüze etkileşimin sağlanabilmesi için öğrencilerin genellikle birbirine dönük konumda yer alması ve bu sayede uygulamalar esnasında birbirlerini daha dikkatli dinleyerek gerekli çıkarımların ortak olarak elde edilmesi hedeflenmektedir. Yapılan çalışmalarda öğrencilerin sınıf ortamında ki tartışmalarda çekingen olmasına rağmen küçük grup tartışmalarında daha

istekli oldukları üzerinde de durulursa bu şekilde konumlandırılan öğrencilere daha kaliteli iletişim ortamı ile neticeye ulaşabilme imkanı sunulmuş olacaktır (Bayrakçeken vd., 2015).

Sosyal Becerilerin Kullanılması

İşbirlikli öğrenme yönteminde öğrencilerin grup halinde çalışmalar yürütebilmesi için çeşitli sosyal becerileri kullanmaları gerekmektedir. Oluşturulan gruplarda meydana gelen çatışmalar ve buna dayalı olarak geliştirilen çözüm önerilerini anlatmak ve dinlemek için gerekli hitabetin ve saygının gösterilmesi grup çalışması açısından önemlidir. Bu bağlamda öğrencilerin değişken zamanlı olarak liderlik, özgüven gibi sosyal becerileri geliştirerek sergilemesi gerekmektedir. Ayrıca öğrenci grupları oluşturulurken grup üyelerinin akademik düzeylerinin yanında sosyal becerileri de önemslenmelidir. Buna göre birbiri ile çatışmadan birbirini geliştirecek üyelerin grup içerisinde bulunması başarılı bir grubun temel özellikleri arasında yer almaktadır (Bayrakçeken vd., 2015).

Grup Sürecinin Değerlendirilmesi

Bu ilkeye göre işbirlikli öğrenme kapsamında gerçekleştirilen etkinliklerde grup üyelerinin yapılan davranışların hangilerinin faydalı ve hangilerinin faydasız olduğunu belirlemesi gerekmektedir. Yeni uygulamalarda daha başarılı olabilmek adına üyelerin hangi davranışlara devam edip etmeyeceği sorusunun sorulması gerekliliği temel ilkeler arasında yer almaktadır (Slavin, 1995).

Grup Ödülü

Bir uygulamanın işbirlikli öğrenme yöntemi olarak değerlendirilebilmesi için gereken temel ilkelerden bir tanesi de grup ödülü oluşturulmasıdır (Bayrakçeken vd., 2015). Yapılacak uygulamalarda grup üyelerinin etkinlikleri içtenlikle tamamlaması, grupça bir kazanım uğruna mücadele vermesi ve tüm grup arkadaşlarının bu mücadeleye dâhil olmasını istemesi için yapılan çalışmanın sonucunda belirli bir ödül olması gerekmektedir.

Eşit başarı fırsatı

İşbirlikli öğrenme yönteminde önemli ilkelerden bir tanesi de grup üyelerinin eşit şekilde değerlendirilmesinden ziyade her bir üyenin potansiyeli göre yapabileceğinin en iyisini yapması durumuna göre değerlendirilmesidir. Bu sayede başarı durumunun salt ölçüt olmadığı, gösterilen çabanın ön planda tutulduğu çalışma ortamı oluşturularak öğrencilerin çaba gösterme istekleri kırılmamış olur (Slavin, 1990).

Temel ilkelerin işe koşulmasının yanında ders içi uygulamalarda rehber niteliği taşıyan öğretmenin iyi bir yönetici olması gerçekleştirilen uygulamaların kalitesine doğrudan etki sağlamaktadır. Bu bağlamda öğretmene düşen görevleri aşağıdaki gibi sıralayabiliriz (Açıkgöz, 1992);

- Öğretmen öğrenme amaçlarını, grup büyüklüğüne, grup üyelerini, kullanılacak materyalleri ve uygulama zamanını net bir şekilde uygulama öncesinde belirlemelidir.
- Uygulama öncesinde öğrencilerin işbirlikli öğrenme modeline yönelik grup içerisindeki davranışlarının sınırlarını çizmelidir.
- Geleneksel bilgiyi aktaran öğrenme modeli şeklinde uygulamaların yapılmayacağını bilerek her gruba belirli kurallar çerçevesinde takıldıkları noktalarda rehberlik etmelidir.
- Uygulama esnasında grup içlerinde veya gruplar arası meydana gelebilecek çatışma durumlarını iyi yöneterek öğrencileri doğru bilgiye yönlendirmelidir.
- Grupları izleyerek işbirliği içinde çalışmalarını desteklemeli, durgun gruplara sorularla hareket katmalıdır.
- Grupların sonuçlarını değerlendirmeli, doğru geliştirilen fikirleri pekiştirmelidir.

2. 1. 3. İşbirlikli Öğrenme Yönteminde Kullanılan Teknikler

İşbirlikli öğrenme yönteminin temel mantığında öğrenci gruplarının birlikte çalışarak bilgiyi kendine mal etmesi süreci yatar. Buna paralel olarak grup üyelerinin birbirinin öğrenmesinden sorumlu olması temel mantığın parçalarındandır. Ancak uygulanan ders, uygulama ortamı, öğrencilerin özellikleri ve elde edilmek istenen hedeflere göre bu yöntemin kritik noktalarında farklılıklar oluşturarak işbirlikli öğrenme yönteminin farklı teknikleri ortaya koyulmuştur (Açıkgöz, 1992).

Literatürde bulunan belli başlı uygulama tekniklerin özellikleri aşağıda incelenmiştir;

2. 1. 3. 1. Birlikte Öğrenme Tekniği

Literatürde en çok kullanılan uygulama tekniği olmamasına rağmen Johnson (1981) tarafından geliştirilen bu tekniğin uygulama aşamaları aşağıdaki gibidir;

- *Öğretim hedeflerini belirleme:*

Uygulama yapılacak kazanımın sınırlarını belirleyerek hangi bilgi seviyesinde öğrenmenin gerçekleştirileceği belirlenir.

- *Grup büyüklüğüne karar verme:*

Öğrencilerin ve uygulama yapılacak kazanımın özellikleri dikkate alınarak grupların kaç kişilik olacağına karar verilir.

- *Öğrencileri gruplara ayırma:*

Grup üyelerinin özellikleri temel alınan kritere (ders başarı notu, uygulama sınavı, ön bilgi sınavı, vb.) göre belirlenerek öğrenciler bu özellikler bakımından homojen ya da heterojen gruplara ayrılır.

- *Sınıfı düzenleme:*

Grupların uygulama esnasında birbirini rahatsız etmeyeceği ancak öğretmen ile her an rahatça iletişime geçebileceği bir sınıf düzeni oluşturulmaya çalışılır.

- *Öğretim materyalini amaca uygun hazırlama:*

Uygulama sürecinde kazanım ve öğrenci özelliklerine uygun materyaller hazırlanır.

- *Akademik görevin açıklanması:*

Grupların uygulama sürecinde verilen materyalleri kullanarak gerçekleştirmeleri beklenen durumların açıklaması yapılır.

- *Bireysel ve grup olarak değerlendirme:*

Yapılan uygulamalar esnasında ve uygulama sonucunda belirlenen kazanımlara ilişkin süreç ve sonuç değerlendirmelerine yönelik çalışmalar yapılır. (Bayrakçı vd., 2015)

Uygulanan teknik ile öğrencilerin küçük gruplar halinde birbirine yardım ederek öğrenme sürecini aktif yürütmesi hedeflenir. Bu sayede öğrencilerin var olan problemlere birlikte çözüm önerileri sunarak yanlış bilgileri tartışma yolu ile eleyip doğru ve kalıcı sonuçlara ulaşması hedeflenmektedir (Açıkgöz, 2003).

Bu çalışma dörtgenlerin temel özelliklerinin kullanılarak hiyerarşik sıralanması ve alanlarının belirlenmesi kazanımlarına yönelik gerçekleştirilmiştir. Bu nedenle çalışma, öğrencilerin bu kazanımları önce grup içerisinde daha sonra gruplar arası tartışarak değerlendirmesi temeline dayandırıldığından İşbirlikli Öğrenme yönteminin birlikte öğrenme tekniğine göre yürütülmektedir. Yürütülen çalışmada öğrencilerin heterojen olarak 3' er kişilik gruplara ayrılması sağlanmıştır. Öğrencilerin verilen etkinlikleri grup arkadaşları ile tamamlamalarının ardından ders öğretmenin eşliğinde grup sözcülerinin ortak bir sınıf düşüncesi oluşturması adına tartışmalar gerçekleştirilmiştir. Yapılan çalışmalar ile öğrencilerin hem sosyal özelliklerini geliştirmeleri hem de kazanımları tartışarak, kavrayarak öğrenmeleri amaçlanmıştır.

2. 1. 3. 2. Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri Tekniği

Slavin (1984) tarafından literatüre kazandırılan öğretim tekniği aşağıdaki verilen aşamalara göre uygulanmaktadır.

- En fazla altı öğrenciden meydana gelen öğrenci gruplarına öğrenme konuları verilir.
- Verilen konulara yönelik grup olarak çalışma yapan öğrencilerin bireysel sınav değerlendirilmesi ile başarıları belirlenir.
- Bireysel gerçekleştirilen sınav neticesinde alınan notların ortalamasına göre grup başarısı belirlenir.
- Başarılı olan gruplar ödüllendirilir (Gömleksiz, 1997).

2. 1. 3. 3. Takım Oyun Turnuva Tekniği

Günümüzde sıkça kullanılan tekniklerden olan takım oyun turnuva tekniğinin adımları aşağıdaki gibidir;

- Öğretmen öncelikle konu ile ilgili verilmesi gereken ön bilgileri tüm öğrencilere verir.
- Daha sonra gruplara üzerinde yoğunlaşarak bilgilerine derinlik katabileceği çalışma kâğıtları verilir.
- Gruplar kendi içerisinde gerekli çalışmalarını yaptıktan sonra belirlenen zaman aralıkları ile öğrenciler farklı gruplardan seçilen öğrencilerle soru sormaya dayalı turnuvaya alınır.
- Turnuvada kazanılan bireysel puanlar birleştirilerek grup puanı oluşturulur.
- En yüksek puanı alan gruplar ödüllendirilir.
- Yapılan uygulamalarda bir grubun iki üyesi turnuvada karşı karşıya gelmez (Gömleksiz, 1994).

2. 1. 3. 4. Jigsaw (Ayrılıp-Birleştirme) Tekniği

Eliot Aronson (1978) tarafından geliştirilen bu tekniğin uygulama aşamalarında ufak değişiklikler yapılarak Jigsaw-1, Jigsaw-2 gibi farklı uygulama durumları ortaya koyulmaktadır. Tekniğin temel aşamalarına bakacak olursak; öncelikle ders öğretmeni öğrencileri genellikle heterojen gruplara ayırır. Ardından öğrenilecek konuyu ve kullanılacak materyalleri gerekli ölçülerde tanıtır. Bu aşamada öğrencilerin uygulama esnasında ne kullanacağı ve ne elde etmeye çalışacağını üzerinde durulur. Daha sonra öğrenilecek konu grup üyelerinin sayısı kadar parçalanarak her bir grup üyesine konunun belirli bir

parçası verilir. Farklı gruplarda aynı konu bölümüne alan öğrencilerin kendi gruplarını bırakarak konularına özgü yeni uzmanlık grupları oluşturması ile ayrılma işlemi gerçekleştirilmiş olur. Yeni gruplarında ortak konuları üzerine detaylı inceleme yapan öğrenciler bu konular hakkında yeterli bilgiye sahip olunca eski gruplarına geri döner. Bu aşamada birleşme işlemi gerçekleştirilmiş olur. Eski grubuna dönen öğrenciler uzmanlık grubunda grupta geliştirilen uzmanlık konusunu baştaki grup arkadaşlarına aktarmaya çalışır. Bu sürecin ardından genel olarak bireysel sınava alınan öğrencilerin aldıkları puanların ortalaması grup puanlarını oluşturur. En yüksek puana ulaşan gruplar ödüllendirilerek uygulama bitirilir (Bayrakçeken vd., 2015).

2. 1. 3. 5. Takım Destekli Bireyselleştirme Tekniği

Slavin (1984) tarafından geliştirilen bu teknikte 4-6 kişilik oluşturulan grupların üyeleri belirli zaman periyotlarına göre değiştirilir. Tekniğin uygulamasında öğrenilen konuya ilişkin her öğrenci kendi grubunda bir eş seçimi gerçekleştirir. Eşler ders esnasında birbirinin çözdüğü testlerin cevaplarını değerlendirir. Bu uygulama esnasında yanlış cevapları öğretmene sormak yerine öncelikle eşler kendi arasında çözümlenmeye gayret eder. Gerçekleştirilen uygulamaların sonuçlarına göre her grup bireysel puanların birleştirilmesi ile grup puanına sahip olur. Grup puanları haftalık olarak değerlendirilerek başarılı olan gruplara ödüllendirmeler yapılır (Bayrakçeken vd., 2015).

2. 1. 3. 6. Birleştirilmiş İşbirlikli Okuma ve Kompozisyon Tekniği

İşbirlikli öğrenme yönteminin gelişim sürecine bakıldığında bu tekniğin yoğun olarak son yıllarda literatüre katıldığı görülmektedir. Okuma ve yazma becerilerini geliştirmek amacıyla kullanılan teknikte öncelikle öğrenciler öğretmen tarafından okuma düzeylerine göre gruplandırılır. Bu gruplarla öğretmen tarafından okuma becerilerin geliştirilmesine yönelik etkinlik uygulanır. Ders öğretmeni bir grup ile çalışırken diğer okuma gruplarındaki öğrenciler ikişerli gruplar oluşturarak karşılıklı olarak okuma etkinlikleri uygular (Bayrakçeken vd., 2015).

2. 1. 3. 7. Grup Araştırması Tekniği

Sharan (1994) tarafından geliştirilen bu teknikte öğrencilerin belirli özelliklere göre gruplanması yapıldıktan sonra gruba verilen bir konu üzerine gerekli araştırmaların yapılmasıyla başlar. Öğrencilerin gerçekleştirdiği araştırmalar neticesinde bir rapor oluşturulur. Oluşturulan raporun sunumu ve değerlendirmesi ile çalışmalar tamamlanmış olur. Değerlendirme kısmında alınan puanın bütün sürece dönük ve tüm grup üyelerine eşit

olarak dağıtılması grubun planlı bir şekilde uyum içinde çalışmasını ve birbirine karşı sorumluluk hissetmesini sağlar (Akman ve Erden, 1997).

2. 1. 3. 8. İşbirliği-İşbirliği Tekniği

Bu teknikte Jigsaw-2 ve öğrenci takımları başarı bölümleri tekniklerinin özellikleri mevcuttur. Bu teknikte oluşturulan grup üyeleri belirlenen konu üzerinde çalışmalarını yaparak elde ettikleri sonuçlara ilişkin sırasıyla grup içinde ve gruplar arasında sunumlarını gerçekleştirir. Ardından yapılan sunumlara ilişkin değerlendirmelerle uygulama sonlandırılır. Bu teknikte gerçekleştirilen uygulamalarda grupların diğer gruplar üzerinde puan üstünlüğü kurması durumu gözlemlenmemektedir (Çakmak vd., 2008).

2. 1. 3. 9. Birlikte Sorulm Birlikte Öğrenelim Tekniği

Bu yöntemin adımları aşağıdaki gibidir (Katrancı, 2014);

- Öncelikle öğretmen 3-4 kişilik heterojen grupları belirler,
- Grup içerisinde öğrencilere postacı, kaydedici gibi görevler verilir.
- Oluşturulan gruplardaki öğrencilerin öğrenilecek konuyu sessizce kendi içinden okuyup analiz etmesi istenir.
- Bu işlemin ardından her bir grup üyesi konuya ilişkin sorular hazırlar
- Hazırlanan sorular birleştirilerek grup içerisinde tartışıldıktan sonra kaydedici tarafından kâğıtlara yazılır.
- Kâğıtlardaki sorular diğer gruplara postacı tarafından gönderilir
- Gruplara gelen sorunların cevaplanmasının ardından cevaplar sınıfça analiz edilerek ders öğretmeni tarafından konu özetlenerek sınıf içerisinde konuyla alakalı tartışma başlatılır.

2. 1. 4. İşbirlikli Öğrenme Yöntemi İle İlgili Yapılan Araştırmalar

Eğitim bilimleri alanında işbirlikli öğrenme yöntemini kapsayan çalışmalara bu başlık altında yer verilmiştir. Bu bağlamda öncelikle Türkiye’de yapılan çalışmalara yer verilip ardından yurt dışında gerçekleştirilen çalışmalar ele alınmıştır.

Matematiksel problem çözme becerisinin bireysel ve işbirlikli öğrenme yöntemi ile Koç ve Bulut tarafından 2002 yılında ele alınmıştır. Gerçekleştirilen çalışmada işbirlikli öğrenme yöntemi ile yapılan çalışmaların bireysel uygulamalara göre istatistiksel olarak pozitif yönlü anlamlı bir fark oluşturduğu ortaya koyulmuştur. Yapılan çalışma ile matematik derslerinde önemli yer edinen problem çözme becerisinin üzerinde durularak bu becerinin farklı yöntemler ışığında nasıl gelişim gösterdiği araştırılmıştır. İşbirlikli öğrenme yöntemi ve

bireysel çalışma yönteminin değerlendirildiği bu çalışmada öğrencilerin matematiksel problemleri çözebilme becerileri arasında işbirlikli öğrenme yöntemi lehine olumlu bir farkın elde edildiği görülmektedir.

İlköğretim 4. sınıf öğrencileri ile 2003 yılında Tarım tarafından gerçekleştirilen çalışmada ikinci yarıyıl kazanımlarına ilişkin işbirlikli öğrenme yöntemine dayalı çalışmalar yürütülmüştür. Bu bağlamda gerçekleştirilen çalışmada iki farklı işbirlikli öğrenme tekniği olan küme destekli bireyselleştirme ile ikili denetim tekniği ele alınmaktadır. Yapılan çalışmalarda bu iki tekniğin yanında mevcut uygulamaların yürütüldüğü bir kontrol grubu da mevcut çalışmada değerlendirme için kullanılmıştır. Araştırmacı bu çalışmasında işbirlikli öğrenme yönteminin yukarıda belirtilen teknikleri ile mevcut uygulamalar arasında öğrencilerin ders başarıları ve matematik derslerine yönelik tutumları arasında nasıl bir farklılık meydana geldiğini ortaya çıkarmayı hedeflemiştir. Yapılan çalışmalar neticesinde işbirlikli öğrenme yönteminin uygulanan iki tekniğinin de mevcut uygulamalara göre daha yüksek akademik başarı ve buna paralel olarak öğrencilerin derse yönelik tutumlarında olumlu düzeyde bir farklılığın meydana geldiği ortaya koyulmaktadır.

Bilgin (2004) yapmış olduğu çalışmada yedinci sınıf seviyesindeki öğrencilerle uygulamalarını yürütmüştür. Bu kapsamda işbirlikli öğrenme yöntemi kapsamında bulunan öğrenci takımları başarı bölümleri tekniğine dayalı çalışmalar yürüten araştırmacı çalışmasında gerçekleştirilen uygulamaların kız ve erkek öğrenciler arasında meydana gelebilecek akademik farklılıkları araştırmaktadır. Gerçekleştirilen çalışmalarda mevcut uygulamaların yürütüldüğü sınıf ortamını kontrol grubu alan araştırmacı öğrenci takımları başarı bölümleri tekniğine yönelik uygulamalarını gerçekleştirdiği deney grubu arasında bulunan kız ve erkek öğrenciler arasındaki akademik başarıları arasındaki farklılıkları incelemektedir. Gerçekleştirilen uygulamalar neticesinde deney grubu öğrencilerinin lehine istatistiksel olarak anlamlı farkın meydana geldiği ortaya çıkan sonuçlar arasındadır.

2005 yılında Zenginobuz tarafından işbirlikli öğrenme yöntemine dayalı olarak gerçekleştirilen araştırmada araştırmacı lise öğrencileri ile çalışmalarını yürütmüştür. Yapılan uygulamalarda geometri alanına ait kazanımların kullanıldığı işbirlikli öğrenme yöntemi kapsamında yer alan öğrenci takımları başarı bölümleri tekniğine yönelik uygulamalar gerçekleştirilmiştir. Deney ile kontrol grubunun karşılaştırdığı uygulamalarda öğrencilerin akademik başarılarının son test sonuçlarına göre deney grubu öğrencileri kontrol grubu öğrencilerinden yüksek puan almıştır. Bu açıdan bakıldığında işbirlikli öğrenme yönteminin birlikte öğrenme tekniğinin deney grubu lehine anlamlı bir fark ortaya çıkardığı sonucuna ulaşılmıştır.

Altunsoy (2007) yaptığı araştırmada işbirlikli öğrenme yönteminin takım oyun turnuva tekniğini kullanarak gerçekleştirdiği uygulamaların mevcut uygulamalara göre öğrencilerin

matematik başarıları, kalıcı öğrenme düzeyleri ve matematik dersine karşı tutumlarında ne gibi farklılıklar meydana getirdiğini araştırmaktadır. Araştırmasını 2005-2006 eğitim ve öğretim yılında, dördüncü sınıf öğrencisi olan 56 kişi ile gerçekleştiren araştırmacı deney grubu ve kontrol grubu oluşturarak uygulamalar neticesinde anlamlı bir farkın meydana gelip gelmediğini araştırmıştır. Uygulanan etkinliklerin sonucunda işbirlikli öğrenme yönteminin takım oyun turnuva tekniğini kullanan öğrencilerin mevcut uygulamaları yapan öğrencilere göre akademik başarıları, kalıcı öğrenme düzeyleri ve derse karşı oluşan tutumları arasından anlamlı bir fark elde edilemediği görülmektedir.

Drama temelli öğretim yönteminin işbirlikli öğrenme yöntemi ile karşılaştıran Kale (2007) uygulamalarını gerçekleştirmek üzere ilköğretim yedinci sınıf öğrencilerin oluşan deney ile kontrol grupları meydana getirmiştir. Geometri alanına ait kazanımlar ile çalışmalarını yürüten araştırmacı araştırmasının neticesinde deney ile kontrol gruplarında geliştirilen uygulamalara yönelik olarak farklılık oluşturabilecek geometrik başarıları, geometrik düşünme düzeyleri ve derse karşı olan tutumlarını incelemeye almıştır. Drama temelli işlen derslerle işbirlikli öğrenme yöntemi ile gerçekleştirilen ders uygulamalarında geometrik düşünme düzeyleri arasında farkın van Hiele geometrik düşünme düzeylerine göre değerlendirmesini sağlamıştır. Araştırmacı yapılan uygulamalar sonucunda öğrencilerin geometri başarıları ve geometrik düşünme becerileri arasında drama temelli öğrenme yöntemine göre çalışmalarını yürüten grup lehine sonuçlara ulaşmaktadır. Bunun yanında deney grubu ile kontrol grubu arasındaki derse karşı tutum açısından bir fark meydana gelmemiştir.

Pınar (2007) çalışmasında teknoloji kullanımı ve İşbirlikli öğrenme yönteminin beraber uygulanması ile mevcut yöntemi karşılaştırmıştır. Teknoloji kullanımı ve işbirlikli öğrenme yönteminin birlikte uygulandığı çalışma altıncı sınıf öğrencileri ile yürütülmektedir. Deney ile kontrol gruplarının bulunduğu araştırmada ölçüler kazanımına yönelik uygulamalara yer verilmiştir. Yapılan çalışmalar ile teknoloji destekli işbirlikli öğrenme uygulamaları ile mevcut uygulamaların kullanıldığı iki farklı grubun matematik başarıları, hatırlama düzeyi ve derse karşı tutumları arasındaki farklılıklar incelemeye alınmıştır. Yapılan çalışmalar sonucunda deney grubunda yer alan teknoloji destekli işbirlikli öğrenme etkinlikleri gerçekleştiren öğrencilerin akademik başarıları, hatırlama düzeylerinde deney grubu lehine olumlu bir etki meydana geldiği ortaya çıkarılmıştır. Bunun yanında teknoloji destekli işbirlikli öğrenme uygulamaları ile çalışmalarının yürüten deney grubundaki öğrencilerin derse karşı olumlu bir tutum oluştuğu sonucu meydana çıkmıştır.

Yıldırım ve Tarım (2008) tarafından gerçekleştirilen çalışmada çoklu zekâ kuramı ile işbirlikli öğrenme yönteminin birleştirilmesi ile oluşturulan uygulama yöntemleri deney grubunda kullanılmıştır. Bu bağlamda mevcut uygulamalara göre çoklu zekâ kuramı ile

işbirlikli öğrenme yönteminin harmanlanması ile elde edilen uygulama yöntemi arasındaki öğrencilerin matematiksel başarı, hatırlama becerileri arasında anlamlı bir fark oluşup oluşmadığı nicel olarak ele alınmıştır. Bunun yanında gerçekleştirilen uygulamalar neticesinden öğrencilerin görüşleri alınarak deney grubunda bulunan öğrencilerin yapılan uygulamalara yönelik görüşleri incelenmiştir. Netice olarak araştırmada deney grubu öğrencileri ile kontrol grubu öğrencilerinin ders başarıları arasında deney grubu öğrencileri lehine anlamlı bir farkın meydana geldiği görülmektedir. Bunun yanında hatırlama becerileri açısından ise yine deney grubu öğrencileri lehine anlamlı bir farkın olduğu ortaya koyulmaktadır. Gerçekleştirilen nitel çalışma kısmında ise öğrencilerin görüşleri çerçevesinde çoklu zekâ kuramı ve işbirlikli öğrenme yönteminin birlikte kullanılması ile tasarlanan uygulama ortamının mevcut uygulamalara göre öğrencileri daha aktif kıldığı ve eğlenerek öğrendikleri sonuçları ortaya çıkmaktadır.

İşbirlikli öğrenme yönteminin Ayrılıp Birleşme-I ve Ayrılıp Birleşme-II tekniklerini kullanan Arslan (2008) nicel bir çalışma ortaya koymuştur. Gerçekleştirdiği araştırmada işbirlikli öğrenme yönteminin ayrılıp birleşme 1 ve ayrılıp birleşme 2 teknikleri ile tasarladığı ders ortamları ile mevcut uygulamaların yapıldığı ders ortamında öğrencilerin akademik başarıları arasında nasıl bir değişimin meydana geldiğini araştırmaktadır. Yapılan uygulamalarda deney grubu olarak seçilen iki grubun birinde ayrılıp birleşme 1 tekniği ile etkinlikler gerçekleştirilirken diğer deney grubunda etkinlikler ayrılıp birleşme 2 tekniğine uygun tasarlanmıştır. Kontrol grubu olarak alınan bir diğer sınıfta ise mevcut uygulamalar gerçekleştirilmiştir. Uygulamalar sonucunda öğrencilerin başarı düzeyine bakıldığında ayrılıp birleşme 1 tekniğini uygulayan deney grubu öğrencileri ile kontrol grubu öğrencileri arasında anlamlı bir fark meydana gelmiştir. Bunun yanında ayrılıp birleşme 2 tekniğini uygulayan deney grubu öğrencileri ile kontrol grubu öğrencileri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark meydana gelmemiştir.

Grup çalışması uygulamalarını nitelikleri bakımından değerlendirmeye alan Akbuğa (2009) yaptığı çalışmada işbirlikli öğrenme yönteminin temel ilkeleri arasında yer alan bazı yapıların kullanılıp kullanılmaması yönünde ortaya çıkabilecek farkların üzerinde durmaktadır. Buna göre araştırmacı deney grubu öğrencileri ile işbirlikli öğrenme yönteminin temel ilkelerine bağlı olarak hazırladığı planı uygulamış, kontrol grubunda ise işbirlikli öğrenme yönteminin temel ilkelerine bağlı kalmayarak bir ders planı düzenleyip uygulamıştır. Yapılan çalışmalar neticesinden deney ile kontrol gruplarının matematik erişim düzeyi ve matematik dersine karşı tutumlarının incelenmiştir. Araştırmada öğrencilerin deney grubundaki gibi işbirlikli öğrenme yönteminin temel ilkeleri doğrultusunda hareket etmesi ile matematik erişim düzeylerinin arttığı sonucu ortaya koyulmuştur. Buna paralel olarak ta öğrencilerin matematik dersine karşı olumlu tutum sergilemeleri önemli farklılıklar

arasında yer almaktadır. Sonuç olarak araştırmacı gerçekleştirilen çalışmalarda olumlu sonuçları işbirlikli öğrenme yönteminin temel ilkeleri doğrultusunda hazırladığı etkinliklerin uygulama alanı olan deney grubu öğrencileri ile gerçekleştirdiği çalışmalar neticesinde elde etmiştir.

Çoklu zekâ destekli işbirlikli öğrenme yöntemini kullanan Torun (2009) yaptığı araştırmada deney grubu öğrencileri ile çoklu zekâ kuramının işbirlikli öğrenme yöntemi ile kullanmıştır. Yapılan araştırmada deney grubundaki değişimlerin mevcut uygulamaların gerçekleştirildiği kontrol grubuna göre farklılıkları incelenmektedir. Araştırmacı çoklu zekâ kuramı ile birlikte harmanladığı işbirlikli öğrenme yönteminin mevcut uygulamalar ile gerçekleştirilen etkinliklere göre öğrencilerin akademik başarıları ve kalıcı öğrenmeleri üzerinde nasıl bir değişim olduğunu araştırmaktadır. Bu kapsamda gerçekleştirilen çalışmaların neticesinde çoklu zekâ kuramı ile birleştirilen işbirlikli öğrenme uygulamalarının kullanıldığı deney grubu öğrencilerinin kontrol grubu öğrencilerine göre akademik anlamda daha başarılı olduğu ortaya çıkmaktadır. Bunun yanında deney grubu öğrencileri ile kontrol grubu öğrencileri arasında karşılaştırmasının yapıldığı kalıcı öğrenme faktöründe iki grup arasında anlamlı bir farkın bulunamamış olması elde edilen sonuçlar arasında bulunmaktadır.

Ural ve Argün (2010) tarafından gerçekleştirilen çalışmada işbirlikli öğrenme yöntemine dayalı uygulamaların mevcut öğretim programlarındaki uygulamalara göre kıyaslanması üzerine kurulmuştur. Yapılan bu çalışmada ortaöğretim dokuzuncu sınıfta öğrenim gören öğrencilerden oluşan deney grubu ve kontrol grubu ile etkinlikler yürütülmüştür. Deney grubu ile araştırmacılar tarafından tasarlanan işbirlikli öğrenme yöntemine uygun etkinlikler düzenlenirken kontrol grubu ile mevcut uygulamalar yürütülmüştür. Bu kapsamda yapılan uygulama farklılıklarının öğrencilerin akademik başarıları ve kalıcı öğrenmeleri arasında nasıl bir farklılık meydana geleceği üzerinde çalışmalar yürütülmüştür. Yapılan uygulamalar neticesinde işbirlikli öğrenme yöntemi ile çalışmalarını yürüten deney grubu öğrencilerinin ders başarıları ve kalıcı öğrenmeleri açısından kontrol grubunda yer alan öğrencilere göre daha başarılı sonuçlar ortaya çıkardığı araştırma neticesinde görülmüştür.

Ünlü ve Aydın (2011) tarafından gerçekleştirilen araştırmada işbirlikli öğrenme yöntemi ile mevcut uygulamaların karşılaştırılması gerçekleştirilmektedir. Yapılan çalışmalar ortaokul öğrencilerinden oluşan aynı sınıf seviyesindeki deney ile kontrol gruplarında gerçekleştirilen farklı uygulamalara dayandırılmaktadır. Buna göre deney grubu öğrencileri ile araştırmacılar tarafından tasarlanan işbirlikli öğrenme yöntemine uygun etkinlikler gerçekleştirilmiştir. Kontrol grubunda ise mevcut programa uygun etkinliklerin uygulaması yapılmıştır. Uygulamaların gerçekleştirilmesinin ardından deney grubu

öğrencileri ile kontrol grubu öğrencileri arasında ki ders başarı düzeyi ve konuya ilişkin kalıcı öğrenme düzeyleri arasında kıyaslamaya gidilmiştir. Elde edilen verilerin incelenmesi ile işbirlikli öğrenme yöntemine dayalı uygulamalar gerçekleştiren deney grubu öğrencilerinin akademik başarı seviyelerinin mevcut uygulamalar ile ders işleyen kontrol grubu öğrencilerinden yüksek olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Bunun yanında kalıcı öğrenme açısından deney ile kontrol grupları değerlendirildiğinde işbirlikli öğrenme yöntemine dayalı uygulamaları gerçekleştiren deney grubu öğrencileri lehine kalıcı öğrenme açısından anlamlı bir farkın meydana geldiği araştırmacı neticesinde elde edilen sonuçlardır.

Altıncı sınıf öğrencileri ile çalışan Doğru (2012) işbirlikli öğrenme yönteminin kullanımı ile öğrencilerin özyeterlilik, kalıcı öğrenme ve kaygı düzeyleri açısından incelemesini gerçekleştirmiştir. Yapılan çalışmaya göre öğrencilerin işbirlikli öğrenme uygulamalarına karşılık mevcut uygulamalar gerçekleştirilerek özyeterlilik, kalıcı öğrenme ve kaygı düzeyleri açısından nasıl değişimlerin meydana geldiği üzerinde durulmaktadır. Deney ile kontrol gruplarının oluşturulduğu çalışmada araştırmacı tarafından tasarlanan işbirlikli öğrenme yöntemine uygun etkinliklerin deney grubunda yer alan öğrencilerle yürütülmesinin yanında kontrol grubu öğrencileri ile mevcut uygulamalar gerçekleştirilmiştir. Yapılan uygulamaların neticesinde elde edilen verilen analizi ile deney grubunda yer alan işbirlikli öğrenme yöntemine dayalı uygulamalarını yürüten öğrencilerin özyeterlilik ve kalıcı öğrenme açısından olumlu gelişme gösterdiği ortaya çıkan sonuçlar arasında yer almaktadır. Bunun yanında kaygı düzeyleri açısından iki grup incelemeye alındığında deney grubu öğrencilerinin lehine anlamlı bir farkın meydana geldiği belirlenen sonuçlar arasında yer almaktadır.

Üç farklı öğretim şeklini kıyaslamaya alan Gelici ve Bilgin (2012) Küme destekli bireyselleştirme, takım oyun turnuva ve mevcut uygulamaları kullanarak araştırma sonucunda öğrencilerin akademik başarıları arasındaki farkları incelemeye almaktadır. Yapılan çalışmalarda aynı sınıf seviyesinde yer alan iki deney grubu ile bir kontrol grubunun kıyaslamasını gerçekleştiren araştırmacılar elde ettikleri sonuçlara göre akademik başarı açısından uygulanan yöntemlerin kıyaslanması üzerinde araştırmalarını planlamaktadır. Kullanılan deney gruplarından birinde küme destekli bireyselleştirme tekniğine uygun tasarlanan ders ortamında uygulamalar gerçekleştirilirken bir diğer deney grubunda ise takım oyun turnuva tekniğine dayalı olarak hazırlanan öğrenme ortamında uygulamalar gerçekleştirilmiştir. Bu uygulamaların yanı sıra kontrol grubunda ise mevcut uygulamalar üzerinde değişikliğe gidilmeden yapılan farklılıkların ne gibi sonuçlar meydana getireceği üzerinde araştırma şekillendirmiştir. Çalışmalar neticesinde grupların akademik başarıları arasında kıyaslama gerçekleştirilmiştir. Buna göre, küme destekli bireyselleştirme tekniği ile uygulamaların yapıldığı deney grubunun akademik başarı düzeyi diğer iki gruptan yüksek

çıkılmıştır. Ayrıca takım oyun turnuva tekniğine dayalı gerçekleştirilen uygulamaların yapıldığı deney grubunun akademik başarısı ise mevcut uygulamaların gerçekleştirildiği kontrol grubundan yüksek çıkmaktadır.

Öğretmen adayları ile gerçekleştirilen araştırmada Korkmaz (2013) işbirlikli öğrenme yöntemine dayalı gerçekleştirilen bilgisayar alanındaki etkinlikler hakkında öğretmen adaylarının görüşlerine başvurmuştur. Yapılan çalışmada bilgisayar desteği ile işbirlikli öğrenme yöntemini bir arada kullanan araştırmacı nitel olarak gerçekleştirdiği araştırmasında tasarlanan öğrenme ortamında gerçekleştirilen uygulamaların neticesinde öğretmen adaylarının görüşleri ile verilerini toplamıştır. Elde edilen verilerin incelenmesi ile öğretmen adaylarının bilgisayar destekli işbirlikli öğrenme uygulamaları ile ilgili olumlu ifadeleri ve bu uygulamaların verimliliği hakkında görüş bildirdikleri ifadeler yer almaktadır.

Gülsar (2014) tarafından yapılan ortaokul beşinci sınıf seviyesinde yer alan deney ile kontrol grupları ile çalışmalar gerçekleştirilmiştir. Yapılan çalışmalarda işbirlikli öğrenme yöntemine dayalı çalışmaların gerçekleştirildiği deney grubu öğrencileri ile mevcut uygulamaların gerçekleştirildiği kontrol grubunda yer alan öğrencilerin akademik başarıları nitel olarak kıyaslanmaktadır. Yapılan uygulamaların ardından deney grubunda yer alan öğrencilerin nitel olarak işbirlikli öğrenme yöntemine dayalı görüşlerine de araştırmacı tarafından başvurulmuştur. Araştırmanın sonucunda belirlenen verilere göre ders başarısı açısından deney grubu ve kontrol grubu karşılaştırıldığında işbirlikli öğrenme uygulamalarının gerçekleştirildiği deney grubunun lehine anlamlı bir farkın ortaya çıktığı araştırma tarafından belirlenmiştir. Bunun yanında nitel olarak öğrenciler tarafından ifade edilen görüşlere göre gerçekleştirilen işbirlikli öğrenme yöntemine dayalı uygulamaların eğlenceli ve verimli olduğu elde edilen bilgiler arasında yer almaktadır.

5. sınıflarla çalışmalarını gerçekleştiren Kabuk (2014) işbirlikli öğrenme yöntemi ile mevcut öğretim yönteminin kıyaslamasını yapmıştır. Aynı sınıf seviyesinde deney ile kontrol gruplarından oluşturulan araştırmada deney grubu öğrencileri ile işbirlikli öğrenme yöntemine dayalı uygulamalar gerçekleştirilmiştir. Nicel verilerin elde edilmesi amacıyla karşılaştırmalar için oluşturulan kontrol grubundaki öğrencilerle mevcut uygulamalara ilişkin etkinlikler gerçekleştirilmiştir. Deney ile kontrol grupları ile gerçekleştirilen uygulamaların sonlandırılması ile iki grup arasındaki akademik başarı farkı nicel olarak incelemeye alınmıştır. Elde edilen sonuca göre işbirlikli öğrenme yöntemine dayalı uygulamaları gerçekleştiren öğrencilerin akademik başarılarının kontrol grubunda bulunan öğrencilerden yüksek olduğu neticesine ulaşılmıştır. Bunun yanında deney grubunda yer alan öğrencilerin görüşlerine göre gerçekleştirilen işbirlikli öğrenme uygulamalarına ilişkin oldukça eğlenceli ve yararlı olmasına yönelik ifadeleri elde edilen diğer sonuçlar arasındadır.

Dokuzuncu sınıf öğrencileri Tuğran (2015) tarafından gerçekleştirilen çalışmada işbirlikli öğrenme uygulamaları ile mevcut uygulamaların kıyaslamasına dikkat çekilmektedir. Deney ile kontrol gruplarından meydana gelen çalışmada deney grubu öğrencilerinin işbirlikli öğrenme yöntemine göre uygulamalar gerçekleştirmesinin ardından matematiksel başarıları ve özyeterlilik algılarında nasıl bir değişimin olduğu araştırılmaktadır. Uygulamaların mevcut olarak gerçekleştirildiği kontrol grubunda etkinlikler sonrasında gerekli incelemeler yapılmıştır. Araştırma neticesinde deney ve kontrol grubu öğrencilerinin ders başarıları arasında istatistiksel olarak herhangi bir farkın meydana gelmediği ortaya koyulmaktadır. Bunun yanında uygulamalarını işbirliği ile gerçekleştiren deney grubunda yer alan öğrencilerin özyeterlilik algısının kontrol grubunda yer alan öğrencilere göre daha yüksek değerde çıkması elde edilen bilgiler arasındadır.

Koç (2015) tarafından gerçekleştirilen çalışmada ilkokul 2. sınıfta okuyan bir grup öğrenci ile çalışmalar yürütülmüştür. İşbirlikli öğrenme yöntemi ile mevcut uygulamaların kullanımına yönelik farklılıkların ortaya koyulmasını amaçlayan çalışmada deney grubu ile kontrol grubu öğrencileri arasındaki erişimi, kalıcı öğrenme ve sosyal beceri gelişimine dayalı olarak farklılıkları araştırılmaktadır. Uygulama esnasında deney grubu öğrencileri ile işbirlikli öğrenme yöntemine dayalı tasarlanan etkinlikler gerçekleştirilirken kontrol grubu öğrencileri ile mevcut uygulamalar yürütülmüştür. Bu çalışmaya göre gerçekleştirilen uygulamalar neticesinde alınan sonuçlara göre işbirlikli öğrenme yöntemini kullanan deney grubu öğrencilerinin erişimi, kalıcı öğrenme ve sosyal beceri gelişimi açısından kontrol grubu öğrencilerine göre olumlu farklılıklar gösterdiği ortaya koyulmaktadır.

Erdoğan (2015) tarafından gerçekleştirilen çalışma ilkokul 4. sınıf öğrencilerinin işbirlikli öğrenme yöntemi kullanımına yönelik farklılıkların incelenmesine dayalı olarak gerçekleştirilmiştir. Yapılan uygulamalar ile akademik başarı ve üst bilişsel farkındalık düzeyleri deney grubu öğrencileri ile gerçekleştirilen işbirlikli öğrenme yöntemini uygulamaları ile kontrol grubunda yer alan öğrencilerle gerçekleştirilen mevcut uygulamalara göre kıyaslamıştır. Yapılan uygulamalar neticesinde elde edilen sonuçlara dayalı olarak işbirlikli öğrenme uygulamalarını kullanan deney grubu öğrencilerinin kontrol grubunda yer alan öğrencilere göre ders başarıları ve üst bilişsel farkındalık açısından olumlu bir sonuç elde edildiği görülmektedir.

Erden (2016) tarafından gerçekleştirilen çalışmada işbirlikli öğrenme yöntemi, drama uygulamaları ve mevcut uygulamalar karşılaştırılmaktadır. 5. sınıf öğrencileri ile gerçekleştirilen uygulamalarda okuduğunu anlama, tutum ve kalıcı öğrenme açısından incelemeler yapılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre işbirlikli öğrenme uygulamalarını gerçekleştirildiği sınıf ortamındaki başarı puanının drama uygulamalarının gerçekleştirildiği sınıf ortamından daha yüksek olduğu ortaya çıkmıştır. Bunun yanında drama etkinliklerinin

gerçekleştirildiği sınıf grubunun başarı puanının da mevcut öğretim programının uygulandığı sınıf ortamının başarı puanından daha yüksek olduğu ortaya koyulmuştur. Bu bilgiye paralel olarak öğrencilerin tutumlarına yönelik gerçekleştirilen testlerde de aynı durum söz konusu olurken izleme testlerinde farklı uygulamalar gerçekleştiren gruplar arasında anlamlı bir fark olmadığı ortaya koyulmuştur.

7. sınıf öğrencileri ile çalışmalarını gerçekleştiren Çalık (2017) dörtgenler konusunu işbirlikli öğrenme yönteminin Jigsaw tekniği ile uygulayarak gerçekleştirilen çalışmaların mevcut uygulamalardan meydana getirdiği farklılıkları incelemiştir. Araştırmacı bu bağlamda başarı düzeyi, kalıcı öğrenmeye etkisi ve öğrenci görüşlerini odak alarak çalışmalarını yürütmüştür. Deney grubu ile işbirlikli öğrenme yönteminin Jigsaw tekniği ile tasarlanan etkinliklerin gerçekleştirilmesi ve kontrol grubunda mevcut öğretim programının uygulanması ile araştırmacı uygulama sürecini tamamlamıştır. Elde edilen sonuçlara göre öğrenci grupları arasında başarı düzeyine göre işbirlikli öğrenme yönteminin uygulandığı sınıf lehine anlamlı bir fark oluşmuştur. Bunun yanında yapılan çalışmalarda kalıcı öğrenme açısından farklı uygulama gruplarına göre farklı sonuçlar ortaya çıkmamıştır. Son olarak ise öğrenci görüşlerine göre işbirlikli öğrenme ortamında mevcut öğretim programı uygulamalarına göre daha eğlenceli vakit geçirildiği sonuçları elde edilmiştir.

Çelik (2017) tarafından gerçekleştirilen çalışmada hem problem çözme becerisi hem de işbirlikli öğrenme yöntemi harmanlanmıştır. Yapılan araştırmaya göre probleme dayalı işbirlikli öğrenme modeli ile öğrencilerin başarı, kalıcı öğrenme ve problem çözme becerisine etkisi üzerinde durulmuştur. Deney grubu ve kontrol grubu üzerinden gerçekleştiren araştırmada deney grubunda bulunan öğrencilerle probleme dayalı işbirlikli öğrenme modeli kullanılmıştır. Buna karşılık olarak ise kontrol grubunda mevcut uygulamalara yer verilmiştir. Gerçekleştiren uygulamaların neticesinde işbirlikli öğrenme yönteminin uygulandığı deney grubu öğrencilerinin akademik başarısı, kalıcı öğrenmeleri ve üst düzey düşünme becerileri ve buna paralel olarak problem çözme becerileri üzerinde olumlu bir etki meydana getirdiği ortaya koyulmuştur.

Çiftçi (2018) tarafından yapılan çalışmada işbirlikli öğrenme yöntemine teknoloji destekli uygulamaların yerleştirilmesi ile iki farklı uygulama yönteminin harmanlanmasına ilişkin sonuçlar araştırılmaktadır. Bu yöntem birleşimi ile çalışmada teknoloji destekli işbirlikli öğrenme yöntemi uygulamaları kullanılmıştır. Deney ile kontrol gruplarından oluşturulan çalışmada deney grubu öğrencileri ile teknoloji destekli işbirlikli öğrenme yöntemi kullanılırken kontrol grubunda mevcut uygulamalar ile etkinlikler yürütülmüştür. Uygulamalar neticesinde teknoloji destekli işbirlikli öğrenme yöntemine dayalı çalışmalar gerçekleştiren deney grubu öğrencilerinin karşılaştıkları güçlüklerde azalma meydana geldiği ortaya çıkan sonuçlar arasındadır. Bunun yanında teknoloji destekli işbirlikli öğrenme

yöntemine dayalı çalışmalarını yürüten deney grubu öğrencilerinin ders başarılarında da deney grubu öğrencileri lehine anlamlı bir farkın meydana geldiği ele edilen sonuçlar arasındadır.

Çalışkan (2018) gerçekleştirmiş olduğu çalışmasını ortaöğretim dokuzuncu sınıf öğrencileri ile yürütmüştür. Dokuzuncu sınıf seviyesinden oluşturulan deney ile kontrol gruplarına farklı uygulama etkinliklerine ve öğretim yöntemlerine göre nicel bir çalışma oluşturmuştur. Araştırmacı bu çalışmada deney grubu öğrencileri ile işbirlikli öğrenme yöntemine dayalı tasarlanan etkinlikleri kullanmıştır. Kontrol grubu öğrencileri ile mevcut uygulamalar yürütülmüştür. Yapılan bu uygulamalar sonucunda deney ile kontrol grubu öğrencilerinin akademik başarılarına yönelik çalışmalar yapan araştırmacı uygulamalar neticesinde veri toplama araçlarından elde edilen verilerin nicel olarak incelemiştir. Bunun ardından işbirlikli öğrenme yöntemine uygun tasarlanan ders ortamında etkinliklerine gerçekleştiren deney grubu öğrencilerinin akademik başarılarının mevcut uygulamalar gerçekleştiren kontrol grubu öğrencilerine göre daha yüksek olduğu ortaya çıkan sonuçlar arasında yer almaktadır.

İşbirlikli öğrenme yöntemi ile mevcut uygulamaları farklılıkları açısından değerlendiren Nichols (1995) yapılan farklı uygulamalar ile öğrencilerin matematik dersine yönelik özyeterlilikleri ve motivasyonlarındaki farklılıkları ele almıştır. Aynı sınıf seviyesinde belirlenen deney ile kontrol gruplarına ilişkin uygulamaları tasarlayan araştırmacı deney grubu öğrencileri ile işbirlikli öğrenme yöntemine dayalı uygulamalar gerçekleştiren kontrol grubu öğrencileri mevcut uygulamalarla derslerini tamamlamıştır. Yapılan çalışmalar neticesinde işbirlikli öğrenme yöntemi ile gerçekleştirilen uygulamaların yapıldığı deney grubundaki öğrencilerin kontrol grubu öğrencilerine göre matematik dersine yönelik özyeterlilik ve motivasyon açısından deney grubu öğrencileri lehine olumlu bir fark ortaya çıkmıştır.

Whicker, Bol ve Nunnery (1997) tarafından gerçekleştirilen çalışmada işbirlikli öğrenme yöntemi ile mevcut uygulamaların öğrencilerin ders başarıları ve tutumları üzerinde nasıl bir etki oluşturduğu üzerinde durulmuştur. Yapılan araştırmalar benzer seviyede seçilen deney ile kontrol gruplarında yer alan öğrencilerle çalışmalar yürütülmüştür. Deney grubunda yer alan öğrencilerin işbirlikli öğrenme yöntemine göre tasarlanan ortamda ders işleminin yanında kontrol grubu öğrencilerin mevcut uygulamalar ile derslerini yürütmüştür. Uygulamalar sonucunda işbirlikli öğrenme yöntemi ile gerçekleştirilen uygulamaların öğrencilerin başarılarında ve tutumlarında olumlu bir etki oluşturduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bunun yanında deney grubu öğrencileri ile yapılan görüşmeler neticesinde işbirlikli öğrenme yöntemini kullanan sınıftaki öğrencilerin özellikle

zorlayıcı noktalarda birbirinden oldukça fazla yardım aldığı, sıkılmadan eğlenerek uygulamalarda rol oynadıkları sonuçları elde edilen bilgiler arasında bulunmaktadır.

İşbirlikli öğrenme yöntemi ile mevcut uygulamaları kıyaslayan Suyanto (1998) gerçekleştirmiş olduğu çalışmalarda işbirlikli öğrenme yöntemi ile uygulanan etkinliklerin öğrencilerin başarılarını ve derse karşı olan tutumlarını nasıl etkileyeceği sorularına yönelik olarak çalışmalarını yürütmüştür. Benzer seviyede seçilen deney grubu öğrencileri ve kontrol grubu öğrencileri ile gerçekleştirilen araştırmada deney grubu öğrencileri işbirlikli öğrenme yöntemine dayalı çalışmalar yürütürken kontrol grubu öğrencileri ise mevcut uygulamalar ile dersi yürütmüştür. Yapılan uygulamalar neticesinde belirlenen bulgulara göre öğrencilerin ders başarısı açısından deney grubu lehine anlamlı bir fark meydana gelmiştir. Bununla birlikte öğrencilerin matematik dersine karşı tutumlarına bakıldığından yine deney grubu lehine anlamlı bir farkın meydana geldiği vurgulanmaktadır.

Üç farklı açıdan işbirlikli öğrenme yöntemini kıyaslamaya alan Ahmadi (2000) gerçekleştirdiği çalışmasında benzer seviyede deney grubu ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerle çalışmıştır. Yapılan uygulamalarda deney grubu öğrencileri işbirlikli öğrenme yöntemine dayalı olarak çalışmalarını yürütürken kontrol grubu öğrencileri mevcut uygulamalar ile derslerini yürütmüştür. Yapılan uygulamaların ardından veri toplama araçları ile elde edilen veriler öğrencilerin akademik başarı, derse karşı tutumları ve ders dışı etkinliklere katılma isteği açılarından araştırma kapsamında ele alınmıştır. Elde edilen bilgilere göre deney grubunda yer alan öğrencilerin ders başarısı, derse karşı tutum ve ders dışı etkinliklere katılma isteği açısından kontrol grubu öğrencilerine göre daha istekli oldukları görülmektedir. Bu kapsamda gerçekleştirilen nicel araştırmalara göre ise işbirlikli öğrenme yöntemine dayalı çalışmalar yürüten grupta öğrencilerin akademik başarıları, derse karşı tutumları ve ders dışı etkinliklere katılma isteklerinin arttığı görülmektedir.

5. sınıflarla çalışmalarını yürüten Vaughan (2002) çalışmasında işbirlikli öğrenme yönteminin etkisini araştırmaktadır. Bu bağlamda beşinci sınıf öğrencileriyle oluşturulan deney ile kontrol gruplarından deney grubu öğrencileri ile işbirlikli öğrenme yöntemine dayalı tasarlanan etkinlikler gerçekleştirilmiştir. Aynı sınıf seviyesindeki Kontrol grubunda bulunan öğrenciler ile mevcut uygulamalara dönük etkinliklere yer verilmiştir. Araştırmacı deney ile kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin ders başarısı ve derse karşı tutumları açısından değerlendirmesini gerçekleştirmiştir. Elde edilen sonuçlara göre işbirlikli öğrenme yöntemine dayalı uygulamalar gerçekleştiren deney grubu öğrencilerinin ders başarısı ve ders karşı tutum açısından kontrol grubundan daha iyi değerler elde etmesi araştırmanın sonunda oluşturulan bilgiler arasındadır.

İşbirlikli öğrenme yöntemi ile bireysel çalışma yönteminin karşılaştırmasını gerçekleştiren Gillies (2003) öğrencilerin bireysel olarak ya da küçük gruplar halinde mi

daha fazla başarı elde edebilecekleri üzerinde yoğunlaşmıştır. Yaptığı uygulamalarla küçük gruplar halinde oluşturulan ders ortamında işbirlikli öğrenme yöntemine dayalı olarak tasarlanan etkinliklerin yürütülmesinin yanında aynı kazanımların bireysel çalışmaya yönelik tasarlanan ortamlarda etkinliklerin yürütülmesi ile kıyaslanmaya gidilmiştir. Uygulamalar neticesinde işbirlikli öğrenme yöntemi içerisinde yer alan küçük gruplar halinde çalışmalar yaparak uygulamaları tamamlayan deney grubu öğrencilerinin ders başarılarının bireysel çalışmalar gerçekleştiren kontrol grubuna göre daha fazla olduğu ortaya koyulmuştur.

İşbirlikli öğrenme yönteminin mevcut uygulamalarla karşılaştırmasını gerçekleştiren Bosfield (2004) yapmış olduğu çalışmada 5. sınıf öğrencileri ile etkinliklerini düzenlemiştir. Araştırmacı deney ile kontrol gruplarından oluşan beşinci sınıf seviyesindeki öğrencilerden bir grubu deney grubu olarak belirleyerek işbirlikli öğrenme yöntemine dayalı çalışmalar gerçekleştirmiştir. Bunun yanında kontrol grubu olarak belirlenen diğer öğrencilerle ise aynı kazanımlar mevcut uygulamalar ile verilmeye çalışılmıştır. Bu bağlamda gerçekleştirilen uygulamaların neticesine işbirlikli öğrenme yöntemini kullanan deney grubu öğrencilerinin ders başarılarının kontrol grubu öğrencilerine oranla daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Toumasis (2004) yapmış olduğu araştırmada işbirlikli öğrenme yöntemi ile gerçekleştirilen uygulamaları mevcut uygulamalar ile karşılaştırmaktadır. Araştırmacı yapılan çalışmada öğrencilerin gerçekleştirilen yöntemlere göre davranışlarında nasıl değişimler olabileceği üzerinde durmaktadır. Aynı konuda benzer uygulamaların deney grubu üzerinde işbirlikli öğrenme yöntemi ile uygulanmasının yanında kontrol grubu öğrencileri ile mevcut uygulamalara devam edilmiştir. Araştırmacının uygulamaların ardından deney grubu öğrencilerinin ders ile ilgili herhangi bir sorumluluk olarak görev yerine getirme isteğinin mevcut uygulamalar yapılan kontrol grubu öğrencilerinden daha fazla olduğu sonucu ortaya çıkmıştır.

Lise öğrencileri ile çalışmalarını gerçekleştiren Martin (2005) araştırmasında işbirlikli öğrenme yöntemine dayalı gerçekleştirilen uygulamaların bireysel çalışmalara göre öğrencilerin akademik başarı düzeyleri ve derse karşı tutumları arasında nasıl bir değişime sebep olabileceğini araştırmaktadır. Yapılan çalışmalarda aynı seviyede iki grubu belirleyen araştırmacı deney grubu öğrencileri ile işbirlikli öğrenme yöntemine dayalı uygulamalar gerçekleştirmiştir. Bunun yanında araştırmacı kontrol grubu öğrencileri ile mevcut uygulamaları gerçekleştirmiştir. Uygulama sonrasında elde ettiği verilerin analizini yaparak işbirlikli öğrenme yöntemi ile çalışmalarını tamamlayan deney grubu öğrencilerinin derse karşı olumlu tutumlarının kontrol grubu öğrenciden daha fazla olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Ayrıca yapılan araştırmada deney grubu ve kontrol grubunda bulunan öğrencilerin akademik başarıları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Souvignier ve Kronenberger (2007) tarafından gerçekleştirilen çalışmada işbirlikli öğrenme yönteminin iki tekniği ile mevcut öğretmen anlatımı uygulamalarının öğrencilerin akademik başarısına nasıl bir etki oluşturduğu araştırılmıştır. Üç farklı öğrenci grubu ile çalışmaları yürüten araştırmacılar birinci deney grubu öğrencileri ile işbirlikli öğrenme yönteminin belirlenen bir tekniğini, diğer deney grubunda ise işbirlikli öğrenme yönteminin başka bir tekniğini uygulamışlardır. Bu uygulamaların yanında kontrol grubu ile öğretmen anlatımına dayalı etkinliklerini tanımlayan araştırmacılar üç farklı grubun akademik başarıları arasında anlamlı bir farkın oluşup oluşmadığını ortaya koymak istemişlerdir. Elde edilen sonuçlar neticesinden deney grupları arasında ya da deney grupları ile kontrol grubu arasında öğrencilerin ders başarıları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farkın meydana gelmediğini ortaya koymuştur.

Kolawole (2008) çalışmasından işbirlikli öğrenme yöntemi ile yarışmacı öğrenme uygulamalarının kıyaslamalarını gerçekleştirmiştir. Araştırmacı gerçekleştirdiği çalışmada aynı seviyede iki öğrenci grubundan bir grup ile işbirlikli öğrenme yöntemine dayalı çalışmaların yürütülmesini diğer öğrenci grubunda ise yarışmacı öğrenme yönteminin gerçekleştirilmesini sağlamıştır. Yapılan uygulamalar neticesinde öğrencilerin öğrenme performansları üzerine incelemelerde bulunan araştırmacı işbirlikli öğrenme yöntemine dayalı gerçekleştirilen uygulamaların öğrencilerin öğrenme performansları üzerinde yarışmacı öğrenme yöntemine göre daha fazla olumlu sonuç verdiğini ortaya koymaktadır.

Lise öğrencileri ile çalışmalarını yürüten Shafiuddin (2010) mevcut uygulamalar ile işbirlikli öğrenme yöntemini değerlendirmeye almaktadır. Yapılan çalışmada araştırmacı deney grubu öğrencileri ile işbirlikli öğrenme yöntemine dayalı uygulamalar gerçekleştirirken aynı seviyede bulunan kontrol grubu öğrencileri ile mevcut uygulamalara devam edilmesini sağlamıştır. Yapılan çalışmalar neticesinde işbirlikli öğrenme yöntemine dayalı çalışmalar yürüten deney grubu öğrencilerinin ders başarılarının kontrol grubuna göre daha yüksek seviyede bulunması elde edilen sonuçlar arasında yer almaktadır.

Nitel bir çalışma olarak Andersen (2009) öğrencilerin işbirlikli öğrenme yöntemi ile nasıl bir davranış durumu sergilediğini araştırmaktadır. Yapılan çalışmada araştırmacı mevcut uygulamaların yürütüldüğu bir sınıfta belirlediği konu kapsamında uygulamaları işbirlikli öğrenme yöntemine uygun tasarlayarak etkinlikleri gerçekleştirmiştir. Araştırmacı yapılan çalışmalar esnasında ve neticesinde gözlemler ve görüşmeler gerçekleştirmiştir. Buna göre öğrencilerin kargaşaya sebep olmadan işbirlikli öğrenme yönteminin gereklerini ve sorumluluklarını yerine getiren bir uygulama yapıldığında öğrencilerin derse istekle katıldığı ve yapılan uygulamalardan mutluluk duyduğu sonuçlarına ulaşmaktadır.

İlkokul ikinci sınıf öğrencileri ile çalışan Awofala, Fatade ve Ola-Oluwa (2012) işbirlikli öğrenme yönteminin uygulamaları ile bireysel uygulamaların matematik başarısı açısından nasıl bir farklılık oluşturduğunu incelemiştir. Yapılan uygulamada ikinci sınıf seviyesinden deney ile kontrol grupları oluşturularak aynı seviyede bulunan bu gruplardan deney grubu öğrencileri ile işbirlikli öğrenme yöntemine uygun çalışmalar gerçekleştirilmiştir. Bunun yanında kontrol grubunda yer alan öğrencilerin mevcut uygulamaların devam ettirilmesi sağlanmıştır. Yapılan uygulamalar sonucunda araştırmacıların elde ettikleri verilere göre işbirlikli öğrenme yöntemine dayalı uygulamalar gerçekleştiren deney grubu öğrencilerinin matematik başarısının mevcut uygulamaları gerçekleştiren kontrol grubu öğrencilerinden daha iyi seviyede olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

İşbirlikli öğrenme yöntemlerinden Takım oyun turnuva tekniğini kullanan Salam, Abdus; Hossain, vd. (2015) nicel bir uygulama gerçekleştirmiştir. Yaptıkları çalışmada deney ile kontrol gruplarına ayırdıkları öğrencilerin takım oyun turnuva tekniği ve mevcut uygulamalara göre matematik dersine karşı tutumlarını analiz ederek akademik başarıları arasında da kıyaslama yapmışlardır. Araştırmacılar deney grubu öğrencileri ile işbirlikli öğrenme yönteminin takım oyun turnuva öğrenme tekniğine dayalı ders ortamı tasarlarken kontrol grubunda ise mevcut ders uygulamalarının yürütülmesini sağlamışlardır. Yapılan çalışmalar neticesinden işbirlikli öğrenme yönteminin takım oyun turnuva tekniği ile uygulamalar gerçekleştiren deney grubunda bulunan öğrencilerin ders başarılarının kontrol grubunda bulunan öğrencilerden yüksek olduğu sonucu ortaya çıkmaktadır. Bunun yanında derse karşı tutumlarına bakıldığından yine deney grubu lehine anlamlı bir farka ulaşıldığı ortaya çıkan sonuçlar arasında yer almaktadır.

Alabekee, Samuel ve Osaat (2015) tarafından gerçekleştirilen çalışmada mevcut uygulamalara göre işbirlikli öğrenme yönteminin nasıl etkiler meydana getireceği üzerinde araştırmalar yapmıştır. Yapılan çalışmada deney ile kontrol gruplarına ayrılan öğrencilerin deney grubu tarafından bulunanlar işbirlikli öğrenme yöntemine dayalı ders uygulamaları gerçekleştirirken kontrol grubu öğrencileri mevcut uygulamalara devam etmiştir. Ders uygulamalarının sonlandırılması ise araştırmacılar tarafından elde edilen verilerin istatistiksel programlar aracılığı ile incelenmesi gerçekleştirilmiştir. Elde edilen sonuca göre işbirlikli öğrenme yöntemine dayalı ders uygulamaları gerçekleştiren deney grubundaki öğrencilerin ders başarıları kontrol grubunda yer alan öğrencilerden daha yüksek çıkmıştır. Bunun yanında deney grubunda bulunan öğrencilerin derse karşı cesaretlerinin arttığı belirtilen sonuçlar arasında yer almaktadır.

Retnowati, Ayres ve Sweller (2017) tarafından gerçekleştirilen araştırma öğrencilerin ders esnasında bireysel olarak çözülen çalışma sorularının işbirlikli öğrenme yöntemine dayalı olarak çözülmesi ile nasıl bir farklılığın ortaya çıkabileceğini ortaya koymayı

hedeflemektedir. Yapılan çalışmada deney ile kontrol gruplarına ayrılan öğrencilerin aynı şekilde ders uygulamaları gerçekleştirmesinin ardından çalışma sorularının çözümü esnasında deney grubu ile işbirlikli öğrenme yöntemine uygun öğrenme ortamı tasarlanmıştır. Kontrol guru öğrencileri ise çalışma sorularını bireysel olarak çözmüştür. Yapılan çalışmaların ardından elde edilen sonuca göre çalışma sorularının beraber çözüldüğü deney grubunda yer alan öğrencilerin kontrol grubu öğrencilerine göre ders başarıları açısından daha iyi sonuçlar ortaya koyduğu gözlenmiştir.

Susanto, Bharata ve Dahlan (2018) tarafından gerçekleştirilen çalışmada işbirlikli öğrenme yönteminin düşün, konuş ve yaz tekniğinin mevcut uygulamalara göre öğrencilerin problem çözme becerileri üzerinde nasıl bir etki oluşturduğu araştırılmaktadır. Yapılan çalışmada deney ile kontrol grupları üzerinde problem çözme etkinlikleri uygulamalarında değişikliklere gidilmiştir. Deney grubu öğrencileri problem çözme etkinlikleri işbirlikli öğrenme yönteminin düşün, konuş ve yaz tekniğine göre tasarlanırken kontrol grubu öğrencileri problem çözme etkinliklerine mevcut uygulamalara göre devam ettirmiştir. Yapılan çalışmalar neticesinde işbirlikli öğrenme yönteminin düşün, konuş ve yaz etkinliği ile problem çözen deney grubunda bulunan öğrencilerin problem çözme becerilerinin kontrol grubuna yer alan öğrencilerden daha fazla gelişim gösterdiği ortaya çıkarılmıştır.

2. 1. 5. Dörtgenler

Geometrik kavramlar arasında önemli bir yere sahip olan çokgenler en az üç doğru parçasının uç uca eklenmesi ile açı oluşturacak şekilde belirli bir alan sınırlayan geometrik şekil olarak tanımlanmıştır (MEB, 2018). Bu tanımlamaya paralel olarak dörtgenler Öztaprakçı ve Çakıroğlu (2013) tarafından doğrusal olmayan üç köşeden oluşan dört kenarlı kapalı şekil olarak tanımlanmıştır. Bu iki tanımdan yola çıkarak okullarda öğrencilerin dörtgenlere yönelik temel aldığı önemli özelliklerden biri kapalı şekil oluşması iken ikincisi de dört kenardan oluşması şeklindedir. Yedinci sınıf öğrencileri ile dörtgenlerin hiyerarşik sıralaması bağlamında bu temel özelliklere eklemeler yapılarak yeni şekillerin elde edildiği öğrenmeler hedeflenmektedir. Özel dörtgenlerin literatürde farklı tanımları bulunmaktadır. Yedinci sınıf düzeyinde ele alınan dörtgenlerin literatürde yer alan tanımları aşağıda sunulmuştur.

Karşılıklı kenarların en az bir çifti paralel olan dörtgene yamuk ismi verilmektedir (MEB, 2018). Literatürde yer alan başka bir yamuk tanımında ise sadece bir çift kenarın paralel olması söz konusu olmaktadır (Usiskin ve Griffin, 2008). Bu iki tanım arasındaki fark, birinci tanımın sabit özellikler dışında yeni özellikleri kabul etmesi iken ikinci tanımda şekle özellik eklendiğinden yamuk olma durumunu kaybetmesi üzerine kurulmaktadır. Buna göre

özel dörtgenler arasında hiyerarşik sıralamaların gerçekleştirilmesi için MEB tarafından belirtilen tanımın kullanılması gerekmektedir.

Karşılıklı kenarları paralel ve eşit uzunlukta olan karşılıklı açı ölçüleri eşit olan şekil olarak paralelkenar tanımlanmaktadır (MEB,2018). Usiskin ve Griffin (2008) paralelkenar oluşturmanın yedi şartından bahsederek yukarıda verilen ifadelere benzer yapılar oluşturulmaya çalışmıştır. Öğretim uygulamaları açısından bakıldığında paralelkenarın yamuğa ek olarak diğer kenarlarının da paralel olması ile oluşturduğu ve buna dayalı olarak birtakım özelliklerin oluşturduğu vurgusu üzerine hareket edilmiştir.

Karşılıklı kenarları paralel ve eşit uzunlukta olup tüm iç açı ölçüleri 90° olan geometrik şekil, dikdörtgen olarak ifade edilmektedir (MEB, 2018). Bunun yanında literatürde karşılıklı kenarları paralel ve eşit uzunlukta olup açı ölçüleri 90° olmasına rağmen köşegenleri dik kesilmeyen dörtgen tanımlaması da yapılmaktadır (Usiskin ve Griffin, 2008). Yapılan bu tanımlamalara bakıldığında tanımının oluşumunun başka bir dörtgenin özellik bakımından azaltılması suretiyle yeni şeklin oluşması amaçlanmaktadır. Bu tanımlamaları olduğu gibi öğrencilere bilgiyi ezberleme maksatlı hazır vermek yerine belirli özelliklerin çıkarılıp eklenmesi ile yeni şekillerin meydana gelebileceği üzerinden durulmaktadır. Bu durumda hiyerarşik sıralamalarda özelliklerin bilinmesini daha önemli noktaya getirmektedir.

Tüm kenarları eşit uzunlukta, karşılıklı açı ölçüleri eşit ve karşılıklı kenarları paralel olan dörtgen eşkenar dörtgen olarak ifade edilmektedir (MEB, 2018). Bunun yanında Usiskin ve Griffin (2008) tarafından belirlenen tanımlamalarda dört eş kenarlı paralelkenar, ardışık kenarları eş olan paralelkenar ya da dört kenarı da eşit uzunlukta olan dörtgen ifadeleri yer almaktadır. Yapılan bu incelemeler yine bizim ülkemizde öğrencilere verilen tanımın özellik ekleme bakış açısından uzak olup ezberlemeye dayalı olmasını ortaya koymaktadır.

Kare, karşılıklı kenar uzunlukları eşit olup açıları 90° olan geometrik şekil olarak tanımlanmaktadır (MEB, 2018). Bu ifadede yine ezberlemeye dayalı durum belirlenirken diğer tanımlarda açıları 90° olan eşkenar dörtgen tanımı yer almaktadır (Usiskin ve Griffin, 2008). Bunun yanında köşegenleri eşit uzunlukta olup dik kesişip birbirini ortlayan dörtgen tanımlaması da literatürde yer almaktadır. Karenin en fazla özellikli şekil olması ön plana alındığında bu iki tanımdan özellikleri ekleme ya da çıkarma bakımından ikincisinin kullanımının öğrenciler açısından faydalı olacağı düşünülmektedir.

Yapılan bu tanımlamalara göre öğrencilerin şekillere özellikleri ekleyip çıkararak yeni şekiller meydana getirmesini ve bu uygulamaların kavramsal boyutta anlaşılmasını hedefleyen bu çalışma yapılan tanımlamalardan uygun olanların temel alınarak gerçekleştirilmesini sağlamıştır. Bu açıdan bakıldığında hepsinde olmasa da MEB kaynaklarının daha ezber dayalı tanımlamalar gerçekleştirdiği görülmüştür. Yapılacak

uygulamalarda en temel dörtgen olan yamuk şekli üzerinde öğrencilerin farklı eklemeler ile hangi dörtgeni meydana getirebileceğini belirleyebilmesini sağlamak hedeflenmektedir.

2. 1. 6. Dörtgenlerde Alan

Alan ölçümü çalışmaları eğitim ve öğretim uygulamalarında 3. sınıftan başlayarak devam etmektedir. Bu bağlamda öğrencilerin alan ölçümü öncelikle alanları belirli kâğıt ya da şekillerle kaplaması suretiyle gerçekleştirilmektedir. Bunu takip eden dönemlerde alan ölçümüne nesnelere yerine blokların sayılması ile devam edilmektedir. Ortaokul uygulamalarında ise en ve boy kavramlarının tam anlamı ile kullanılması ile öğrencilerin sayısal değerleri çarpması sonucu alan bulma uygulamaları tam anlamı ile uygulanmaktadır (MEB, 2018). Yapılan bu işlemlerde kare ve dikdörtgen gibi temel dörtgenlerin alan bağıntılarından yola çıkılarak paralelkenar ve yamuk şekillerinin alan bağıntılarına ulaşılabileceği uygulamalar öğretim programında yer almaktadır. Paralelkenarın alan bağıntısının dikdörtgenden yararlanarak belirli bir kısmının kesilip başka bir bölüme eklenmesi işlemini gerçekleştiren çalışmalarda literatürde yer almaktadır (Hoong, 2012). İşbirlikli öğrenme yöntemi ile gerçekleştirilen bu uygulamada öğrencilerin yamuk ve paralelkenar alan bağıntılarını üçgen, kare, dikdörtgen gibi bilinen şekillerin alan bağıntılarından bulması üzerine durulmuştur. Bu kapsamda tartışıp keşfederek öğrenmeyi amaçlayan işbirlikli öğrenme yöntemi ile öğrencilerin alan bağıntılarına kendilerinin ulaşması hedeflenmektedir.

2. 1. 7. Dörtgenler Konusuyla İlgili Yapılan Çalışmalar

Bu başlık altında çalışmanın uygulanacağı dörtgenlerin özellikleri ve alan bağıntıları kazanımlarına ilişkin literatürde yer alan bazı araştırmalara yer verilmiştir.

Aktaş ve Cansız-Aktaş (2011) sekizinci sınıf öğrencilerinin dörtgenleri tanıma ve hiyerarşik sınıflandırmalarını anlama durumlarını incelemiştir. Belirtilen tanımın kullanılması gerekmektedir. Yapılan uygulamalarda dörtgenlerin farklı şekillerde keşimlerine dayalı olarak yeni özellikler eklemesi suretiyle özel dörtgenlerin oluşturulmasına ve bu dörtgenlerin özellikleri bakımından sınıflandırılması üzerine çalışmalar gerçekleştirmişlerdir. Uygulamalar sonucunda araştırmacılar öğrencilerin dörtgen çeşitlerini ve özellikleri bakımından özel dörtgen oluşturma şartlarını tam anlamı ile kavramalarına rağmen dörtgenlerin özellikleri bakımından hiyerarşik düzenlemeyi tam anlamı ile gerçekleştiremedikleri şeklinde çalışmanın sonuçlarını ortaya koymaktadır.

Tan Şişman ve Aksu (2009) yapmış oldukları çalışmada 7. sınıf öğrencileri ile uygulamalarını gerçekleştirmişlerdir. Yapılan çalışma ile öğrencilerin alan ve çevre

konusunda sahip olunan kavram yanılgılarını belirlemeye çalışan araştırmacılar bu konu alanında çeşitli kavram yanılgılarını tespit etmişlerdir. Bunun yanında öğrencilerin kullanması beklenen alan ve çevre formüllerine yönelik yetersiz beceri gösterdikleri ve gerekli formülü gereken yerde kullanamadıkları üzerinde sonuçlar elde edilmiştir.

Gülbağcı (2009) çalışmasında, dinamik geometri yazılımlarından olan Geometer"s Sketchpad adlı programın öğrencilerin dörtgenlerin özelliklerini anlama ve dörtgenler arasında ilişki kurma açısından nasıl bir etki meydana getirdiğini incelemiştir. Yedinci sınıf öğrencileri ile gerçekleştirilen uygulamalarda deney ile kontrol grupları ile çalışmalarını yürüten araştırmacı deney grubu öğrencileri ile mevcut çalışmaları yürütürken kontrol grubu ile belirtilen yazılım aracılığı ile uygulamalar gerçekleştirmiştir. Uygulamaların sonucunda elde edilen verilerin incelenmesi ile Geometer"s Sketchpad yazılımı ile gerçekleştirilen uygulamaların öğrencilerin dörtgenlerin özelliklerine anlama ve dörtgenler arasında ilişki kurma açısından etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Başka bir çalışmada GeoGebra yazılımının çokgenler ve dörtgenler konusunda akademik başarı, kalıcı öğrenme ve derse karşı tutumu nasıl etkilediği Genç (2010) tarafından incelenmiştir. Yapılan çalışmada ortaokul 5. sınıf öğrencilerinden oluşturulan deney ile kontrol grupları ile uygulamalar yürütülmüştür. Çalışmada deney grubu ile yazılım programına yönelik uygulamalar gerçekleştirilirken kontrol grubu ile mevcut uygulamalara devam edilmiştir. Yapılan çalışmalar neticesinde yazılım programı ile çalışmalarını yürüten deney grubu öğrencilerinin akademik başarı, kalıcı öğrenme ve derse karşı tutum bakımından kontrol grubu öğrencilerine göre anlamlı bir farkın meydana geldiği görülmüştür.

Okumuş (2011), dörtgenleri tanımlama ve sınıflandırma becerileri üzerinde dinamik geometri programlarının etkililiğini incelemiştir. İki deney ve bir kontrol grubu ile çalışmalarını yürüten araştırmacı 7. sınıf öğrencileriyle uygulamalar gerçekleştirmiştir. İki farklı geometri yazılım programını deney gruplarının etkinliklerini oluştururken kullanan araştırmacı kontrol grubunda ise mevcut uygulamalar gerçekleştirmiştir. Yapılan araştırmanın sonucunda geometri yazılımları ile öğrenim gören deney grubu öğrencilerinin dörtgenlerde tanımlama ve sınıflandırma becerilerinin mevcut uygulamalar ile öğrenim gören kontrol grubu öğrencilerinden yüksek olduğu elde edilen sonuçlar arasında yer almaktadır.

Dağdelen (2012) çalışmasında ortaokul beşinci sınıf öğrencileri ile uygulamalarını gerçekleştirmiştir. Bu çalışmada özel dörtgenlerin kavratılmasında origaminin etkisi incelenmiştir. Yapılan çalışmalarda araştırmacı öğrencilerle çeşitli test uygulamaları ve klinik mülakatlar gerçekleştirmiştir. Elde edilen verilerin incelenmesi ile origaminin özel dörtgenlerin kavratılmasında olumlu etki meydana getirdiği sonucuna ulaşılmıştır.

Hoong (2012) çalışmasında farklı bir öğrenme ortamı tasarlayarak öğrencilerin zengin öğrenme ortamında daha yaratıcı sonuçlar ortaya koymasını amaçlamıştır. Öğrenme sürecini dört farklı aşamada gerçekleştirilen öğretim çalışmalarında yedinci sınıf öğrencilerinin paralelkenarın alanının bulunmasında üçgeninin yer değiştirilmesi işlemini gerçekleştirdiği sonucuna ulaşılmıştır. Bunun yanında iyi tasarlanan ve öğrenciye yeterli süre tanınan uygulamalarda öğrencilerin çalışmalarını özgün yürüttüğü ve yamuk, paralelkenar ve dikdörtgen gibi şekiller arasında farklı ilişkiler meydana getirdiği sonuçları ortaya çıkmıştır.

Özkan (2015), yedinci sınıf öğrencilerinin çokgenler ve dörtgenlerde oluşturdukları kavram yanılgıları incelenmiştir. Bu çalışmada hem nitel hem de nicel veri toplama yöntemlerinden yararlanılmıştır. Çalışma sonucunda öğrencilerde bazı kavram yanılgılarının varlığını ortaya çıkmıştır. Öğrencilerde belirtilen konuya ilişkin oluşmuş kavram yanılgılarının giderilmesinde farklı öğretim yöntem ve tekniklerinin kullanılmasının yararlı olacağını önermiştir.

Ayaz (2016), ortaokul öğrencilerinde dörtgenlere ilişkin oluşan kavram imajlarına yönelik çalışma gerçekleştirilmiştir. Yapılan uygulamalar süresince öğrencilerin dörtgenlere ilişkin oluşan kavram imajlarını ve bu imajların geçerliliği araştırılmıştır. Elde edilen verilerin incelenmesi ile öğrencilerin genel anlamda dörtgenleri prototip yapıda tanımladıkları, farklı özellik ve görünümler altında yorumlama becerilerinin düşük kaldığı ve dörtgenlerin hiyerarşik sıralanması adına bir kavram imajı yapısını oluşturamadıkları sonuçları elde edilmiştir.

Çalık (2017), dörtgenler konusunda işbirlikli öğrenme yönteminin Jigsaw tekniği ile yapılan uygulamaların mevcut uygulamalara göre oluşturduğu farklılıkları incelemiştir. Çalışmada başarı düzeyi, kalıcı öğrenme ve öğrenci görüşlerine odaklanılmıştır. Deney grubu ile işbirlikli öğrenme yönteminin Jigsaw tekniği ile tasarlanan etkinliklerin gerçekleştirilmesi ve kontrol grubunda mevcut öğretim programının uygulanması ile araştırmacı uygulama sürecini tamamlamıştır. Elde edilen sonuçlara göre öğrenci grupları arasında başarı düzeyi açısından işbirlikli öğrenme yönteminin uygulandığı sınıf lehine anlamlı bir fark ortaya çıkmıştır. Bunun yanında yapılan çalışmalarda kalıcı öğrenme açısından farklı uygulama gruplarına göre farklı sonuçlar ortaya çıkmamıştır. Ayrıca öğrenci görüşlerine göre işbirlikli öğrenme ortamında mevcut öğretim programı uygulamalarına göre daha eğlenceli vakit geçirildiği sonuçları elde edilmiştir.

Gürhan (2015) ortaokul öğrencilerinin dörtgenleri sınıflandırma sürecinin bilgisayar destekli uygulamalar ile geliştirilmesine yönelik bir araştırma yürütmüştür. Yapılan çalışmada 5. sınıf düzeyinde bulunan deney ile kontrol grupları ile dörtgenlerin hiyerarşik sıralanması üzerine etkinlikler düzenlenmiştir. Uygulanan etkinliklerde deney grubu

öğrenceleri ile bilgisayar destekli etkinliklere yer verilirken kontrol grubu öğrencileri ile mevcut uygulamalara devam edilmiştir. Yapılan çalışmalar neticesinde bilgisayar yazılımı ile desteklenen ortamda dörtgenlerin hiyerarşik sıralamasına yönelik çalışmalar gerçekleştiren deney grubu öğrencilerinin lehine sonuçlara ulaşılmıştır.

2. 2. Literatür Taramasının Sonucu

Literatürde yapılan inceleme ile işbirlikli öğrenme yöntemine ilişkin farklı tekniklerin uygulandığı pek çok araştırma ile karşılaşılmaktadır. Yapılan çalışmalarda mevcut uygulamalardan farklı olarak gerçekleştirilen işbirlikli çalışmalara yönelik öğrencilerin görüşlerinin araştırıldığı nitel araştırmalar yer almaktadır. Bu araştırmalarda genel anlamda engellenmeyen ve çalışmalarını aktif olarak arkadaşları ile yardımlaşarak yürüten öğrencilerin öğrenme ortamına yönelik olumlu görüş oluşturdıkları sonuçlarına ulaşılmıştır. Yine bu çalışmalarda işbirlikli öğrenme yönteminin farklı teknikleri ile gerçekleştirilen uygulamaların devamlılığını isteyen öğrenci gruplarının varlığından söz edilmektedir. Yapılan araştırmalarda sınıf ortamındaki gürültüden, grup arkadaşları ile yaptıkları paylaşımlardan olumsuz etkilenen öğrencilerin de var olmasının yanında uygulamalardan memnun olan öğrencilerin sayısı oldukça fazla yer almaktadır.

Literatürde öğrencileri deney ve kontrol grupları ile iki farklı öğrenme ortamında uygulamaya alan çalışmalarda yer almaktadır. Bu çalışmalarda işbirlikli öğrenme yönteminin seçilen herhangi bir tekniği ile mevcut uygulanan yöntemlerin belirli faktörler kapsamında kıyaslamasına gidilmiştir. Yapılan farklı farklı çalışmalarda deney ve kontrol gruplarına ilişkin akademik başarı, kalıcı öğrenme düzeyi, derse karşı tutum ve sosyal beceri gelişimi üzerinde durulmuştur. Nicel yapıda gerçekleştirilen çalışmalarda öğrencilerin deney ve kontrol grupları çerçevesinde değerlendirilmesi ile genel anlamda akademik başarı açısından işbirlikli öğrenme yönteminin uygulandığı grup lehine anlamlı bir fark meydana gelmiştir. Bunun yanında öğrencilerin derse karşı tutumlarının da olumlu yönde geliştiği sonucu ulaşılan bilgiler arasındadır. Sosyal ortamda birlikte hareket eden öğrencilerin uygulamalar sayesinde sosyal becerileri üzerinde de olumlu bir etkinin meydana geldiği sonuçları görülmektedir. Daha önce gerçekleştirilen çalışmalarda öğrencilerin kalıcı öğrenmeleri üzerine yapılan araştırmalarda genel anlamda işbirlikli öğrenme yöntemi lehine anlamlı bir fark elde edilememiştir. Nicel olarak değerlendirilen faktörler arasında olumlu düzeyde gelişmenin elde edilemediği tek faktör genel olarak kalıcı öğrenme üzerine yapılan araştırmalarla şekillenmiştir.

Literatürde işbirlikli öğrenme yönteminin yanı sıra dörtgenler üzerine de farklı çalışmalar mevcuttur. Genel anlamda incelendiğinde öğrencilerin dörtgenleri kavramaları, dörtgenler üzerine oluşturdıkları kavram yanılgıları ve dörtgenleri hiyerarşik olarak

sıralayabilme becerileri üzerinde uygulamalar mevcuttur. Bu uygulamalar gerçekleştirilen farklı öğretim yöntem ve teknikleri ile incelemeye alınmıştır. Geometri alanına ait olan dörtgenler konusunda genel olarak çizime dayalı bilgisayar yazılımlarının öğrencilerin dörtgenler üzerinde ki öğrenmelerine etkisinin araştırıldığı pek çok çalışma literatürde bulunmaktadır. Yapılan çalışmalarda öğrencilerin dörtgenleri sınıflandırmada yetersiz bilgiye sahip oldukları belirlenmiştir. Bu bağlamda uygulamaya dayalı gerçekleştirilen farklı yöntem ve tekniklerin öğrencilerin sınıflandırmaya dayalı ön bilgilerini daha ayakları yere basan hale getirmede etkili rol oynadığı belirtilen sonuçlar arasında yer almaktadır. Ayrıca bilgisayar destekli gerçekleştirilen çalışmaların öğrencilerin bilgilerini kullanarak dörtgenlerin özellikleri açısından yorum yapabilme becerilerini geliştirdiği bilgisi de genel olarak ulaşılan temel noktalardan biri olmaktadır. Bu çalışmada dörtgenlerin sınıflandırılması ve alan bağıntılarının oluşturulması konularında işbirlikli öğrenme yönteminin birlikte öğrenme tekniğine uygun tasarlanan öğrenme ortamının öğrencilerin akademik başarıları ve sosyal becerileri üzerindeki etkileri incelenmiştir. Bu bağlamda konuyla ilgili literatürdeki boşluğun bu çalışmayla doldurulacağı düşünülmektedir.

3. YÖNTEM

Bu bölüm içerisinde araştırmanın modeli, araştırma grubu, veri toplama araçları, veri toplama süreci ve veri analizi bölümlerine yer verilmektedir.

3. 1. Araştırma Modeli

Bu çalışmada işbirlikli öğrenme yönteminin birlikte öğrenme tekniğinin kullanıldığı ders ortamında dörtgenlerin sınıflandırılması ve alan bağıntılarının oluşturulması konularında değerlendirmeler yapılmıştır. Yapılan çalışmalarda öğrencilerin akademik başarıları, kalıcı öğrenmeleri, sosyal becerileri ve uygulamalara yönelik görüşleri incelenmiştir. Çalışma deneysel araştırma desenlerinin bir kolu olan yarı-deneysel yöntem kullanılarak yürütülmüştür. Araştırmada en keskin sonuçların alınabilmesini sağlayan deneysel yöntem deney ve kontrol grupları dâhil tüm uygulama sürecinin kontrollü olarak belirlendiği yöntemdir (Büyüköztürk, 2006). Yapılan bu çalışmada uygulamalarda yararlanılan deney ve kontrol gruplarının önceden belirlenmiş sınıflardan rastgele seçilmesi neticesinde kullanılacak yöntem yarı deneysel nitelikte gerçekleştirilmiştir. Uygulama öncesi gerçekleştirilen ön testlerden alınan sonuçlara göre birbirine denk nitelik taşıyan gruplarla çalışmak herhangi bir engel teşkil etmemektedir (Çepni, 2005). Rastgele belirlenen deney ve kontrol gruplarından deney grubu ile araştırmaya dayalı uygulamalar gerçekleştirilirken kontrol grubuna mevcut uygulamalar dışında müdahale edilmemektedir. Bu çalışma çerçevesinde de deney grubu ile işbirlikli öğrenme uygulamaları gerçekleştirilirken kontrol grubu mevcut uygulamalarını tamamlamıştır.

Deneysel çalışmalarda genel anlamda nicel verilerin toplanması ile çeşitli yorumlamalar yapılması sağlanmaktadır. Ancak yapılan bu yorumların sebepleri araştırılmak istendiğinde kullanılan nicel veri toplama araçlarının yanında nitel veri toplama çalışmaları da yapılması gerekebilir (Kösa, 2011). Bu çalışmada ise nicel verilerin çeşitli ölçeklerle toplanmasının yanı sıra çalışılan konulara ilişkin derinlemesine yorumlar yapabilmek amacı ile deney grubu öğrencileri ile görüşmeler gerçekleştirilmiştir.

3. 1. 1. Araştırmanın Tasarımı

Matematik dersi öğretim programları incelendiğinde dörtgenlerin özelliklerini içeren kazanımların ortaokul beşinci sınıf seviyesinde yer aldığı görülmektedir. Bu seviyede, öğrencilerin özel dörtgenler olarak tanımlanan kare, dikdörtgen, paralelkenar, yamuk ve eşkenar dörtgenden oluşan şekillerin temel özelliklerini kavraması beklenmektedir.

Dörtgenlerle ilgili üst sınıf kazanımlarında özel dörtgenlerin özellikleri bakımından hiyerarşik sıralanması ile ilgili kazanımlar yer almaktadır. Bu hedefe yönelik yapılan uygulamalar araştırmacı tarafından gözlemlendiğinde öğrencilerin beşinci sınıftaki bilgilerinin üzerine yorum yapmaya dayalı ölçümlerle pekiştirilmiş, belirli tartışmalarla kavramsallaştırılmış öğrenmelerin oluşturulmadığı bir problem dâhilinde ortaya atılmıştır. Bu bağlamda öğrencilerin dörtgenlerin temel özelliklerini ezbere dayalı öğrenmelerinin yanında alanlarının bulunması anlamında da yetersizliklerin meydana geldiği genel bir problem durumu olarak ortaya çıkmaktadır. Öğrencilerin daha aktif çalışmalar gerçekleştirerek yapılan uygulamalarda ezberlemeden öğrenebilme imkânlarının artırılması yapılabilecek çalışmalara örnek teşkil edebilir. Buna göre çeşitli tartışmaların tamamı kurallı uygulamalar ile karışıklığa sebep olmayacak şekilde gerçekleştirileceği uygulamalar günümüz çağdaş bakış açısı ile uyum göstermektedir. Bu bakış açısı ile karşılaşılan kavramsal öğrenmeye dayalı problemler çözüme kavuşturulabilir.

Yapılan literatür taramasında neticesinde karşılaşılan problem durumlarına ilişkin öğrencilerin aktif çalışarak bilgiyi kavramalarını amaçlayan işbirlikli öğrenme yöntemi araştırmacı öğretmen tarafından uygun görülmüştür. Çalışmalar neticesinde öğrencilerin ön bilgilerinin kullanarak hazırlanan ders ortamı ile arkadaşları ile çalışıp dörtgenlerin özelliklerine tam hâkim olabilecekleri ve bu sayede dörtgenler arasında özellikleri bakımından yorum yapabilecekleri durumlar ortaya çıkarılmak hedeflenmektedir. Bunun yanında uygulanan teknik ile öğrencilerin akademik başarılarının yanı sıra kalıcı öğrenmelerinin, sosyal beceri gelişimlerinin ve uygulanan yöntemle karşı görüşlerinin de alınması tüm uygulama sürecinin detaylı değerlendirilmesini hedeflemektedir.

Araştırmanın tasarımını oluştururken işbirlikli öğrenme yönteminde bulunması gereken temel özellikler her aşamada göz önünde bulundurularak araştırma şekillendirilmiştir. Bu temel ilkeler aşağıdaki gibi açıklanabilir;

Olumlu Bağımlılık

İşbirlikli öğrenme yönteminde oluşturulacak grup etkinliklerinde bireysel davranış ve başarıdan uzaklaşarak gruba hizmet etme davranışının pekiştirilmesi ve öğrencilerin başarı amaçlı olarak sadece grubu düşünen, birbiriyle uyumlu üyeler olarak hareket etmesi amaçlanmalıdır (Johnson ve Johnson, 1999). Bu amaç çerçevesinde öğrencilerin yapılan etkinliklerden bireysel sonuçlar alması yerine grup olarak ödül almaları sağlanmıştır. Grubun bütün olarak değerlendirmeye alınması ile öğrenciler arasında olumlu bağımlılığın meydana gelmesi hedeflenmiştir.

Bireysel Değerlendirilebilirlik

Yapılan işbirlikli öğrenme çalışmasında öğrencilerin gruba hizmet edici davranmalarının yanı sıra rehber görevinde olan öğretmen tarafından bireysel çabasının da değerlendirilebileceği gözlemlerin oluşturulması gerekmektedir (Açıkgöz, 1992). Yapılan çalışmalarda öğrencilerin grup olarak değerlendirmeye alınmasının yanında etkinliklerde göstermiş oldukları performanslara da ders öğretmeni tarafından dönütler verilmiştir. Bu dönütler sayesinde öğrencilerin bireysel olarak değerlendirmesi sağlanmıştır.

Yüz Yüze Etkileşim

Gerçekleştirilen uygulamalarda öğrencilerin grup arkadaşları ile sağlıklı iletişim kurabilmesi açısından karşılıklı oturabilecekleri bir oturma düzeni sağlanmalıdır. Bu sayede öğrencilerin iletişimine engel olabilecek bir durum meydana gelmez (Blue, 1997). Yapılan uygulamalarda yüz yüze etkileşim temel ilkesine dayalı olarak öğrenci gruplarının birbirlerini net olarak görebilecek şekilde karşılıklı oturtulması sağlanmıştır. Bunun yanında grup üyelerinin konuya yoğunlaşmalarını engelleyecek herhangi bir nesne grubun bakış açısından bırakılmamıştır.

Sosyal Beceri Oluşumu

İşbirlikli öğrenme uygulamalarında öğrencilerin akademik başarılarının yanı sıra sosyal yönden de zayıf yönlerine katkı sağlayıcı çalışmalar gerçekleştirilmelidir. Bu bağlamda çekingen olabilecek öğrenciye grup sözcüsü görevi vermek gibi öğrencilerin sosyal becerilerinin gelişimi de desteklenmelidir. Uygulamalarda öğrencilere sosyal anlamda eksikliklerine göre grup görevleri verilerek bu olumsuzlukları yenmelerine yardımcı olunmuştur. Bunun yanında sosyal anlamda kendilerini ifade becerilerinin artması için gruplar arası tartışma ortamlarında öğrencilerin kendi düşüncelerini ifade edebileceği ortamlar meydana getirilmiştir.

Grup Sürecinin Değerlendirilmesi

Yapılan uygulamalarda grup üyelerinin de kendi çalışmalarına yönelik grup içerisindeki süreçlerini değerlendirmeye alması gerekir. Buna göre grup içerisinde meydana gelebilecek farklı durumlara rehber konumunda bulunan öğretmen gözlemlerse de grubun öğrencilerinin gözü ile de çalışmaların değerlendirilmesi gerekmektedir. Bu bağlamda uygulamalar esnasında kullanılan çalışma yapılarının en alt bölümünde grup üyelerinin her bir çalışmayı değerlendirmesi için küçük not bölümleri bırakılmıştır.

Eşit Başarı Fırsatı

Bu temel ilkeye göre heterojen oluşturulan gruplarda öğrencileri akademik üstünlüklerine göre değerlendirmek yerine o uygulama süreci esnasında göstermiş olduğu performansa göre değerlendirmeye almak gerekmektedir. Yapılacak bu süreç değerlendirmesi ile grup içerisinde başarı seviyesi düşük olan öğrenci de vermiş olduğu emek karşılığında bir sonuç elde etmiş olacaktır. Bu amaçla yapılan çalışmalarda not ortalaması yüksek olan öğrencilerin olumlu davranışlarının değerlendirmeye alınmasından çok yapılan etkinlik kapsamında en çok çaba harcayan öğrencilerin çabaları değerli görülmüştür.

Grup Ödülü

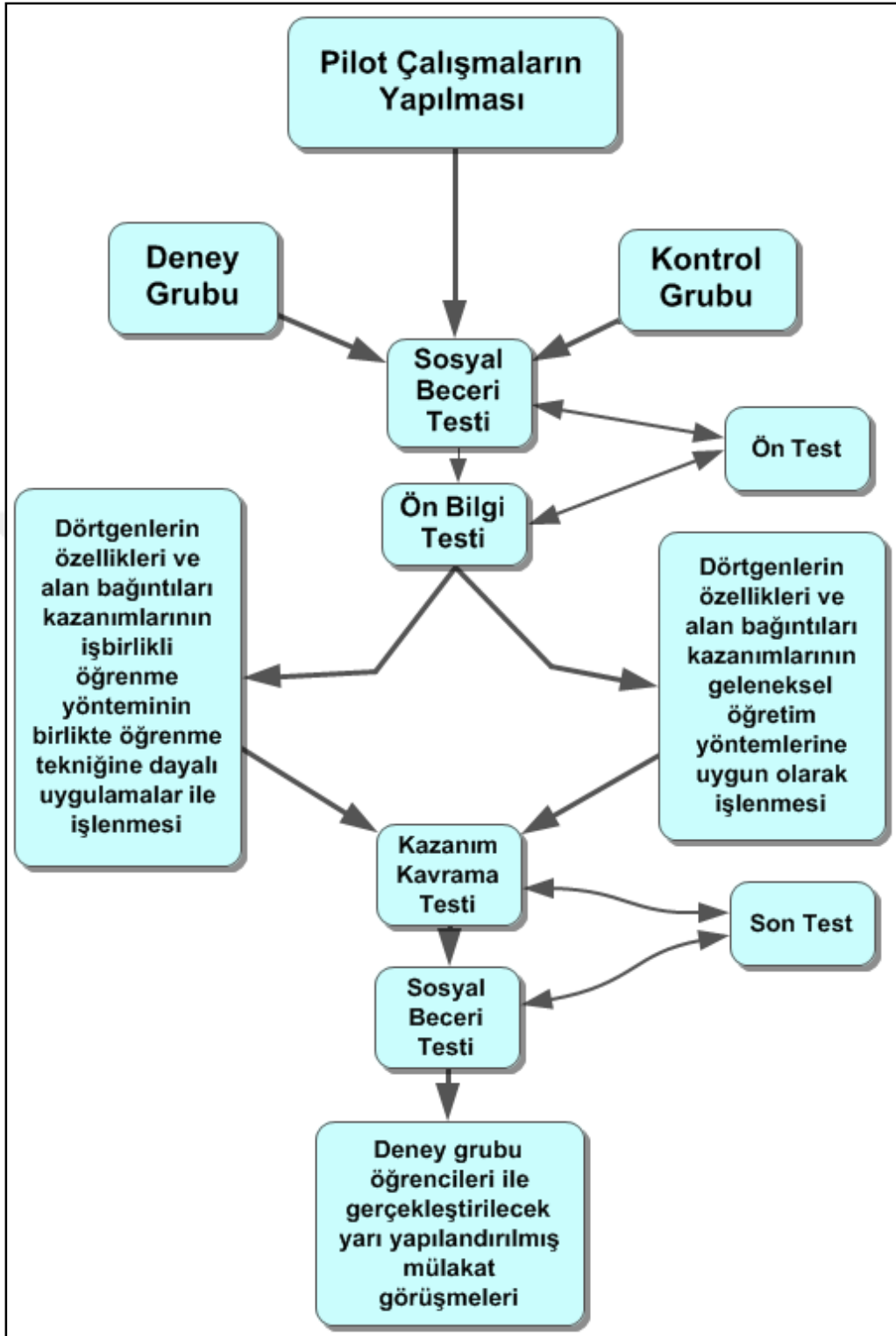
İşbirlikli öğrenme uygulamalarında grupların grup bilincine ulaşabilme ve beraber hareket edebilmesini sağlayan önemli noktalardan biri de grup ödülüdür. Verilen emeğe karşılık grubun tamamının aynı ödüle kavuşacak olması grup olarak öğrencileri motive ederek her öğrencinin kendi birikimi doğrultusunda gruba katkı sağlaması amaçlanmaktadır. Bu bağlamda yapılan etkinlikler ile grupların her bir çalışma yaprağından bir artı alması ve toplamda bu artıların puana dönüşmesi ile grup ödülü sağlanmıştır.

Verilen bu temel ilkelere dayalı olarak çalışmanın aşamaları Şekil 2'de verildiği gibi sergilenip aşağıdaki maddeler doğrultusunda açıklanmıştır;

- Araştırmanın yapılacağı öğrenme ortamının tasarlanması
- Araştırmada kullanılacak çalışma yapraklarının tasarlanması
- Pilot çalışmalar ve asıl araştırma için yapılan çalışmalar

3. 1. 2. Araştırmanın Yapılacağı Öğrenme Ortamının Tasarlanması

Bu çalışmada seçilen kazanım öğrencilerin kavramsal öğrenme gerçekleştirmesinin yanında ezbere dayalı çalışmalar ile başarısız olmasından dolayı ortaya çıkmaktadır. Bu konuda ki çalışmalar ezbere dayalı bilgilerin öğrenmelere dönüşmesi ve bu süreçte öğrencilerin aktif oldukları, ölçümlerini kendileri yaparak sonuçları birlikte oluşturdukları işbirlikli öğrenme yönteminin kullanımı ile gerçekleştirilmiştir. Bu bağlamda öncelikle işbirlikli öğrenme yöntemi uygulamalarının yapıldığı deney grubu ile mevcut uygulamaların aynı öğretmen tarafından yürütüldüğü kontrol grubunun oluşturulması sağlanmıştır. Bu grupların oluşumu aynı okulda matematik ders başarılarının benzer nitelikte olduğu iki sınıfın seçilmesi ile gerçekleştirilmiştir. Seçilen iki sınıftan rastgele belirlenen biri deney grubunu diğeri ise kontrol grubunu oluşturmuştur. Deney ile kontrol grubu benzer matematik not ortalamalarına sahip sırasıyla 24 ve 26 öğrenciden meydana gelmektedir.



Şekil 2. Çalışmanın aşamaları

Kontrol grubunun mevcut uygulamalar ile çalışmalarını yürütmesinin yanında deney grubunda işbirlikli öğrenme yönteminin kapsamında bulunan birlikte öğrenme tekniği uygulamalarını gerçekleştirebilmek için öğrencilerin heterojen gruplara ayrılması işlemi

matematik dersi başarı puanlarına bakılarak gerçekleştirilmiştir. Bu bağlamda heterojen olarak üç kişiden oluşturulan sekiz grup ile çalışmalar yürütülmüştür.

İşbirlikli öğrenme yönteminin birlikte öğrenme tekniğine dayalı olarak öğrenci grupları içerisinde zayıf yönleri olan öğrencilerin bu yönlerini geliştirebilmek adına rollerin verilmesi sağlanmıştır. Öğrencilerin bireysel özelliklerine göre yazman, sözcü gibi roller uygulama öncesinde ders öğretmeni tarafından öğrencilere atanmıştır. Bu görevler farklı etkinliklerde grubun uyumuna göre değişiklik gösterebilecek şekilde tasarlanmıştır.

Bunun yanında işbirlikli öğrenme yöntemi uygulamalarında grup öğrencilerinin yüz yüze etkileşimi rahatlıkla sağlayacağı şekilde sınıf sıraları düzenlenmiştir. Bu düzenlemede farklı grupların kısık sesli konuşmalarında birbirlerini rahatsız etmeyecek şekilde mesafe ile yerleştirilmesi ve rehber niteliğinde bulunacak olan araştırmacı öğretmenin her gruba rahat ulaşabilecek şekilde sınıfta dolaşabileceği ortamın oluşturulması sağlanmıştır.

3. 1. 3. Araştırmada Kullanılacak Çalışma Yapraklarının Tasarlanması

Bu çalışmada deney grubunda kullanılmak üzere işbirlikli öğrenme yönteminin temel ilkelerini yansıtacak şekilde çalışma yaprakları hazırlanmıştır.

Çalışma yapraklarının hazırlanmasında öğrencilerin olumlu bağımlılık sağlaması amacıyla çalışma yapraklarının ilk bölümünde eksiksiz tamamlanacak etkinlikler için grup üyelerinin tamamının ödül alacağını belirten bölüme yer verilmiştir. Bu bölüm grup ödülü olarak öğrencilerin motivasyonunu ve gruba bağımlılıklarını artırmayı hedeflemektedir.

Bunun yanında yüz yüze etkileşimi örneklendirici fotoğraflar her çalışma kâğıdında bulunarak öğrencilerin dayanışma içerisinde iletişimlerini devamlı kılarak başarılı bir grup olabilecekleri düşüncesini hedeflemektedir. Çalışma yapraklarının son bölümünde bulunan grubun kendini değerlendirmesi de süreç içerisinde öğrencilerin kendilerini değerlendirme imkânlarını ortaya koymaktadır.

İşbirlikli öğrenme yönteminin temel ilkelerini sağlamak amacıyla çalışma kâğıtlarında yer alan bölümler her çalışma kâğıdı için kullanılmıştır. Ek olarak çalışma kâğıtlarında bulunan etkinlikler grup içerisinde öğrencilerin tartışarak sonuca ulaşabilmelerine imkân sağlayan ve kavram yanılgılarını gidererek kavramsal anlamda yorum yapmalarını hedefleyen anlam çözümü tablosu, kavram karikatürü ve kavram ağı gibi yapılarla zenginleştirilmiştir. Bu sayede öğrencilerin birlik içinde çözümü araştırdıkları ve yorumlarını paylaştıkları etkinlikler ortaya çıkarılmıştır.

Hazırlanan 9 adet çalışma yaprağının bazıları 1 ders saatine göre planlanırken bazıları 2 ders saatini almaktadır. Çalışma yapraklarının hazırlanmasının ardından alan uzmanları ve ders öğretmenleri ile incelemeler sağlanmıştır. Yapılan incelemeler neticesinden kullanılan sembollere dikkat edilmiş, yazı puntoları bazı yerlerde artırılmış ve

amaca hizmet etmeyen içerikler değiştirilmiştir. Bu uygulamaların ardından çalışma yapraklarının pilot uygulaması gerçekleştirilmiştir. Pilot uygulamaların ardından bazı öğrencilerin açıklamaları ve işlemleri sığdıramadığı görülerek aralıklar artırılmıştır. Yapılan tüm değerlendirmelerin ardından uygulamaya hazır hale getirilmiştir.

3. 1. 4. Pilot Çalışma ve Asıl Araştırma için Yapılan Çalışmalar

Asıl araştırmanın uygulanmasından önce araştırmacı tarafından işbirlikli öğrenme yönteminin kapsamında deney grubunda kullanılacak çalışma yaprakları üzerinde durulmuştur. Her bir ders için hazırlanan çalışma yaprağı öncelikle amacına uygun olabilmesi adına işbirlikli öğrenme yönteminin temel ilkelerine dayandırılarak oluşturulmuştur. Bu bağlamda grup ödülü, grupta destekleyici yardımlaşma, grup sorumluluğu ve grupta değerlendirilebilirlik adına yerleştirilmesi gereken yapılar her bir çalışma yaprağı için sabit tutulmuştur. Kazanımlara ilişkin hazırlanan bazı çalışma yapraklarında uygulamaların yoğunluğu pilot uygulamaların gerçekleştirildiği yedinci sınıf seviyesindeki öğrencilerin zaman problemi yaşamamasına neden olmuştur. 3 kişilik 5 gruptan oluşan toplam 15 adet yedinci sınıf öğrencisi ile yapılan pilot uygulamaların sonucunda süre sıkıntısına yol açabilecek etkinliklerin sadeleştirilmesi ile sorunların giderilebileceği yapılan yeni uygulamalar ile kontrol edilmiştir. Bunun yanında çalışma kâğıtlarının bazılarında bulunan bulmaca ve anlam çözümlene tablosu etkinliklerinin verilen yönergeler ve sorular kapsamında pilot uygulamalar yapılmıştır. Uygulamalarda öğrencilerin sorduğu sorular çerçevesinde karmaşık olduğu düşüncesinden yola çıkılarak daha anlaşılır ve sade yönergelerle yeniliklere gidilmiştir. Yapılan pilot çalışmalarda öğrencilerin kullanacağı yamuk ve eşkenar dörtgen gibi geometrik şekillerin kullanılabilirliğini artırmak ve öğrencilerin ilgisini daha fazla çekecek hale getirmek için renkli ve dayanıklı malzemelerin kullanılması gerektiği sonucuna ulaşılmıştır. Pilot uygulamaların ışığında tüm eksikliklerin giderilmesinin ardından iki matematik öğretmeni ile bir alan uzmanının görüşleri alınarak gerekli düzenlemelerin ardından çalışma yaprakları hazır hale getirilmiştir.

İşbirlikli öğrenme yöntemine dayalı etkinliklerin uygulanacağı deney grubundaki öğrencilerin ön hazırlıkları yapılmıştır. Bu süreçte öğrencilerin verilen çalışma kâğıtlarını tartışarak etkin bir şekilde yapabilmeleri amacıyla işbirlikli öğrenme çalışmalarına hazırlayıcı etkinlikler farklı kazanımlara dönük olarak ders öğretmeni tarafından uygulanmıştır. Bu ön hazırlık vesilesi ile öğrencilere birlikte nasıl bir çalışma ortamında olmaları gerektiği vurgusu yapılmıştır. Bununla birlikte çalışma kâğıtlarında verilecek olan anlam çözümlene tablosu, kavram ağı, kavram karikatürü gibi etkinliklerin nasıl doldurulması ve yorumlanması gerektiğine dair bilgi verilmiştir.

Araştırma esnasında karşılaştırılacak olan akademik başarı, kalıcı öğrenme ve sosyal beceri gelişimi açısından öğrenci görüşlerini belirlemek amacıyla hazırlanan veri toplama araçları da pilot uygulamalar ile hatalardan arındırılıp amaca hizmet edici nitelik kazandırılmak için düzenlenmiştir. Her bir veri toplama aracı içinde pilot uygulamalar gerçekleştirilmiştir.

Pilot uygulamaların sonlandırılması ile asıl araştırmaların yapılabilmesi için deney grubu öğrencilerinin akademik başarıları göz önüne alınarak heterojen grupların oluşturulması sağlanmıştır. Bu bağlamda öğrencilere sosyal beceri ve akademik başarılarına göre uygulamalar esnasında verilecek rollerin belirlenmesi gerçekleştirilmiştir. Gruplara ayrılan öğrencilerin sınıf içerisindeki oturma düzeni ve çalışmalarında kullanabilecekleri materyalleri planlanmıştır. Yapılan sınıf planlamasının ardından işbirlikli öğrenme yönteminin kapsamında bulunan birlikte öğrenme tekniği çerçevesinde öğrencilerin ders uygulamalarını nasıl yürütmesi gerektiğine ilişkin hazırlıkların yapılması amacıyla işbirlikli öğrenme yöntemine hazırlayıcı uygulamalar farklı kazanımlar ile ele alınmıştır. Bu sayede deney grubunda yer alan öğrencilerin işbirlikli öğrenme yöntemi uygulanan sınıf ortamında nasıl davranması gerektiği ve verilen çalışma yapraklarındaki etkinliklerin nasıl doldurulması gerektiğine dair bilgi edinmesi sağlanmıştır. Yapılan tüm hazırlıklarda işbirlikli öğrenme yönteminin temel ilkeleri düşünülerek tasarımlar yapılmıştır. Gerçekleştirilen tüm düzenlemelerin ardından asıl uygulamalara geçilmiştir.

3. 2. Araştırma Grubu

Yapılan araştırmanın örneklemi Trabzon İlindeki bir ortaokulda 50 yedinci sınıf öğrencisinden oluşmaktadır. Deney ile kontrol gruplarının rastgele atandığı bu sınıf gruplarında öğrencilerin başarı seviyelerinin farklılık arz etmemesi akademik başarılarındaki değerlere dayanılarak belirlenmiştir. Bu bağlamda ortak özelliklere sahip olan bu iki grup ile çalışmalar yürütülerek öğrencilerin uygulanan yöntem farkı dışında oluşabilecek etkilerden etkilenmemesi hedeflenmektedir. Belirlenen deney grubundaki yirmi dört öğrencinin 13'ü erkek 11'i kız öğrenciden oluşmaktadır. Buna istinaden kontrol grubunda bulunan yirmi altı öğrenciden 15'i erkek ve 11 tanesi de kız öğrenciden oluşmaktadır.

Uygulanan işbirlikli öğrenme yönteminden önce deney grubunun bu çalışmalara yönelik çalışma yapraklarında yer alan etkinlikleri yapabilmeleri adına işbirlikli öğrenme yöntemine ısındırıcı etkinliklere ve oyunlara yer verilmiştir. Asıl uygulamalar esnasında işbirlikli öğrenme yönteminin kapsamında bulunan birlikte öğrenme tekniğine dayalı olarak öğrencilerin verilen rollere yönelik çalışmalar yapması rehber görevinde bulunan ders öğretmeni tarafından sağlanmaktadır. Bu bağlamda belirlenen rollerin öğrencileri hem zayıf

oldukları yönlere doğru ilerlemeye mecbur bırakması hem de birbirlerine saygı duyarak verilen görevlere ilişkin hareket etmelerini amaçlamaktadır.

Deney grubunda yer alan öğrencilerin sosyal beceri gelişimlerine yönelik görüşlerini belirleyebilmek adına on bir öğrenci ile yarı yapılandırılmış mülakat gerçekleştirilmiştir. Gerçekleştirilen mülakatlar neticesinde öğrencilerin yapılan farklı uygulamalar ile nasıl bir değişim yaşadıkları adına düşüncelerine ulaşmak hedeflenmektedir. Mülakat yapılacak öğrenciler rastgele belirlenmiştir. Tüm etkinliklerde öğrencilerin önceden planlanan araştırma süreci ile boşluğa düşmeden, fazlaca gürültü yapmadan kendi grubuna yönelik çalışmalarına dikkat etmesi gerektiği hususu ile asıl uygulamalar yapılmaya hazır hale getirilmiştir.

3. 3. Veri Toplama Araçları

Öğrencilerin akademik başarıları, kalıcı öğrenmeleri, sosyal becerileri ve yapılan uygulamalara yönelik düşüncelerinin araştırıldığı bu çalışmada dört farklı veri toplama aracından faydalanılmıştır. Öğrencilerin 5. sınıf kazanımlarına ilişkin ön bilgilerini ölçmek amacıyla ön bilgi testi (Bkz. Ek-1) kullanılmıştır. Yapılan uygulamalar neticesinde öğrencilerin kendilerine mal ettikleri bilgileri ve çalışmaların kalıcılığını belirlemek amacıyla kazanım kavrama testi (Bkz. Ek-2) kullanılmıştır. Uygulama öncesi ve sonrası gelişme düzeyi araştırılan sosyal becerilerin değişimini belirlemek amacıyla sosyal beceri testi (Bkz. Ek-3) kullanılmıştır. Deney grubu öğrencileri ile yapılan uygulamaların sosyal beceri gelişimleri hakkındaki öğrenci görüşlerini belirlemek amacıyla kullanılan yarı yapılandırılmış mülakat (Bkz. Ek-4) soruları çalışma esnasında kullanılan veri toplama araçlarının sonucunu oluşturmaktadır. Aşağıdaki bölümde bu veri toplama araçları incelenmiştir.

3. 3. 1. Ön Bilgi Testi (ÖBT)

Gerçekleştirilen araştırmada deney ile kontrol grubunda yer alan öğrencilerin süreç esnasında gerçekleştirilen uygulamalara yönelik başarı durumlarında ne gibi değişmelerin yaşandığını belirlemek amacıyla ön bilgi testi kullanılmıştır. Bu test araştırmacı tarafından 7. sınıfta dörtgenlerin özellikleri ve alan bağıntıları kazanımlarına ilişkin öğrencilerin sahip olması gereken ön bilgilerin neler olması gerektiği sorusuna cevap arayarak hazırlanmıştır. Literatür tarandığından tam olarak bu amaca yönelik teste rastlanmamış olması testin araştırmacı tarafından geliştirilmesi durumunu ortaya çıkarmaktadır.

Ön bilgi testinin hazırlanması için temel alınan beşinci sınıf dörtgenler kazanımları çıkarılarak her bir kazanımın belirtilen özelliklerine vurgu yapacak şekilde otuz adet soru araştırmacı tarafından hazırlanmıştır. Hazırlanan bu soruların şekilleri ve dizimleri

oluşturularak öğrencilerin önüne geleceği şekilde düzenlenmesi yapılmıştır. Bunun ardından iki alan öğretmeninin görüşü alınmış bu görüşlere istinaden gerekli düzenlemeler gerçekleştirilmiştir. Bu düzenlemelerin ardından bir alan uzmanı ile ön bilgi testi incelenerek gerekli görülen yerlerin düzenlenmesi sağlanmıştır. Bu düzenlemelerden sonra çalışma grubuna dâhil olmayan 20 öğrenci ile pilot çalışma yapılmıştır. Pilot çalışma ile anlaşılmayan, öğrenciler tarafından anlamak için soru sorulma isteği uyandıran maddeler düzenlenmiştir. Amaca hizmet etmeyen herkes tarafından yapılmış ya da kimse tarafından yapılamamış olan test maddeleri çıkarılarak ön bilgi testine yirmi soruluk son hali alan uzmanının tekrar görüşü alınarak verilmiştir. Böylece geçerliliği sağlanan test uygulama sürecine dâhil edilmiştir (Bkz. Ek-1). Testin puanlanması doğru olan her cevap için 5 puan olacak şekilde toplam 100 puan üzerinden gerçekleştirilmiştir.

3. 3. 2. Kazanım Kavrama Testi (KKT)

Araştırmada kullanılan kazanım kavrama testi yedinci sınıf öğrencilerinin dörtgenlerin özellikleri ve alan bağıntıları kazanımlarına yönelik çalışmalarını tamamlamalarının ardından bu kazanımlara ilişkin elde ettikleri bilgileri belirlemek amacıyla hazırlanmıştır. Kazanım kavrama testinin yapılan araştırma ışığında literatürde tam anlamı ile gerekli görülen özellikleri sağlayan bir örneği bulunamadığı için uygulanacak sınav araştırmacı tarafından oluşturulmuştur.

Kazanım kavrama sınavının ölçmesi beklenen kazanımlarına yönelik hazırlanan kırk adet madde öncelikle bir havuzda toplanmıştır. 7. sınıf dörtgenler ve alan bağıntıları kazanımlarından oluşan bu maddelerin anlaşılabilirlik, güvenilirlik ve geçerlik açısından istenilen özelliği tam ve doğru ölçebilmesi açısından alan öğretmenleri ve alan uzmanı tarafından incelemesi gerçekleştirilmiştir. Yapılan incelemelerde yetersiz olduğu düşünülen on madde testin hazırlanması aşamasında çıkarılmıştır. Bu işlemin ardından düzenlenen test 15 öğrenciye uygulanarak uygulama esnasında karşılaşılabilecek olumsuzlukların giderilmesi amacıyla pilot çalışma yapılmıştır. Pilot çalışmada öğrenciler tarafından anlaşılmasında güçlükler bulunan 3 madde daha test içerisinde çıkarılmıştır. Pilot çalışma sonucunda herkes tarafından yapılan ya da hiç kimse tarafından yapılamayan maddelerde testin içerisinde çıkarılmıştır. Bu işlemlerin ardından alan uzmanının son kez incelemesi ile testin geçerlilik anlamından eksikleri giderilmiş ve 20 maddeden oluşan teste son hali verilmiştir. Son halini alan test deney grubunda ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin verilen kazanımlara yönelik gerçekleştirdikleri uygulamalar neticesinde nasıl bir sonuç elde ettiklerini belirlemek amacıyla kullanıma hazırlanmıştır (Bkz. Ek-2). Hazırlanan kazanım kavrama testinin puanlanması her doğru cevaba 5 puan olmak üzere toplam 100 puan üzerinden değerlendirilmesi ile gerçekleştirilmiştir.

Yapılan uygulamaların ardından dörtgenlerin özellikleri ve alan bağıntıları kazanımlarına ilişkin öğrencilerin oluşturdukları bilgilerin kalıcılığını belirlemek amacıyla kazanım kavrama testi tekrar kullanılmıştır. Bu test kazanım kavrama testi olarak uygulandığı süreden itibaren belirlenen bir süre geçtikten sonra öğrencilerin bilgi kalıcılığını belirlemek amacıyla tekrar deney ile kontrol gruplarına uygulanmıştır. Sonuç olarak kazanım kavrama testi hem uygulama sonrasındaki başarı farkını belirlemek hem de uygulamaların ardından belirlenen zaman süreci geçtikten sonra öğrencilerde kalıcı öğrenme sağlayan bilgileri belirleyebilmek amacıyla araştırma içerisinde iki kez kullanılmıştır.

3. 3. 3. Sosyal Beceri Ölçeği (SBÖ)

Tasarlanan öğrenme ortamından öğrencilerin sosyal beceri gelişimlerinde meydana gelebilecek değişiklikleri belirlemek amacıyla sosyal beceri ölçeği kullanımı gerekmektedir. Bu bağlamda literatürde yapılan araştırmalar ile Tunçel (2006) tarafından hazırlanan sosyal beceri ölçeği yapılan araştırmanın amacına uygun olduğu için öğrencilerin sosyal beceri gelişimlerini belirlemek amacıyla kullanılmıştır.

Tunçel (2006) tarafından hazırlanan sosyal beceri ölçeği beden eğitimi alanında yapılan mevcut uygulamalar dışındaki etkinliklerin ortaokul öğrencilerinin sosyal beceri gelişimleri üzerinde nasıl bir etki oluşturduğunu belirlemek amacıyla hazırlanmıştır. Bir takım düzenlemelerden geçirilen testin pilot uygulamaları yapılarak geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları araştırmacı tarafından kendi çalışması çerçevesinden gerçekleştirilmiştir. Buna göre ölçeğin genel anlamda sosyal beceri gelişimi ve dört farklı alt boyutunu oluşturan maddeler ele alındığından yapılan çalışmalar neticesinde oluşan alpha güvenilirlik katsayıları Tablo 1.'de verilmiştir.

Tablo 1. Sosyal Beceri Ölçeği ve Alt Boyutlarının Güvenirlik Katsayısı

Alt Boyutlar	Madde Sayısı	Madde numaraları	Alpha Güvenirlik Katsayısı
İşbirliği ile Çalışma	9	5,6,7,11,12,17,19,21,24	0.83
Bağımsız Çalışma	7	4,14,16,23,25,28,31	0.71
Dinleme - Cesaretlendirme	7	15,18,20,26,27,29,30	0.69
Yardımlaşma - Paylaşma	8	1,2,3,7,8,10,13,22	0.65
ÖLÇEK	31	Tüm Maddeler	0.86

Tablo 1.'de elde edilen verilere göre ölçeğin (Bkz. Ek-3) sosyal beceri gelişimi ve alt boyutları açısından kullanılabilir nitelikte olduğu görülmektedir. 31 maddeden meydana gelen bu ölçek öğrencilerin sosyal beceri düzeylerini ortaya koymak için yapılan araştırmada kullanılmıştır. Sosyal beceri gelişimini bütüncül olarak incelemesinin yanından dört farklı boyutla da ele alan ölçeğin bu alt boyutları aşağıdaki gibidir.

- *Yardımlaşma – Paylaşma*

Sosyal beceri ölçeğinde 1, 2, 3, 7, 8, 10, 13, 22. maddelerle yardımlaşma ve paylaşmaya dayalı verilerin ölçümü sağlanmaktadır. Bu başlıkta öğrencilerin işbirlikli öğrenme yöntemi uygulamaları etkinliğinde grup üyeleri arasında bilgi ve materyal başta olmak üzere her türlü paylaşım ve eksiklikler ile yanlışlıkları giderme adına grup içerisinde gerçekleştirilen yardımlaşmaya dayalı sorular sorulmaktadır. Bu bağlamda bölüm grup üyeleri arasında bulunan destekleyici bağlılığın hangi düzeyde olabileceğini bireysel anlamda irdelemeyi amaçlamaktadır.

- *Dinleme – Cesaretlendirme*

Sosyal beceri ölçeğinde 15, 18, 20, 26, 27, 29, 30. maddelerle dinleme – cesaretlendirme başlığı altında veriler toplanmaktadır. Bu bölümde öğrencilerin belirli bir grup çalışması içerisinde birbirlerine yönelik vermiş oldukları olumlu ya da olumsuz dönütlerin saygı çerçevesinde gerçekleşip gerçekleşememe durumuna yönelik sorular barındırmaktadır. Bunun yanında bazı maddeler ise bir konu ile ilgili oluşan bir problemi çözerken grup ile birlikte olan bireyin bu iş için daha fazla cesaret sahip olması ya da olmamasına dönük araştırma yapmaktadır. Verilen maddeler öğrencilerin bireysel başarıları ile grup olarak oluşan başarılarını kıyaslayarak cesaret artması ya da kırılmasının nasıl gerçekleştiğine dayalı sorular sormaktadır.

- *Bağımsız Çalışma*

Öğrencilerin bağımsız çalışabilirliğini değerlendiren soru kökleri 4, 14, 16, 23, 25, 28, 31. maddelerden meydana gelmektedir. Bu maddeler diğer maddelerden farklı olarak işbirlikli öğrenme yöntemi başta olmak üzere grup ile çalışma gerçekleştirilen uygulamaların bireysel çalışmalardan daha verimsiz olabileceği üzerinde durmaktadır. Soru kökü bakımından işbirlikli öğrenme yönteminden beklentilerimizin tersine ifadeler içeren bu maddeler bağımsız çalışmanın önemi üzerinde durmaktadır. Ayrıca bağımsız çalışmayı ilk tercih olarak kabul edici ifadeler barındırdığı için sosyal beceri ölçütlerinin puanlandığı

maddeler arasında ölçeği hazırlayan araştırmacı tarafından ters puanlama ile ölçeğe dâhil edilmiştir.

- *İşbirliği ile Çalışma*

5, 6, 9, 11, 12, 17, 19, 21, 24. maddeler ile ölçülmeye çalışılan bu bölümde maddelerin genel ifadesi bireysel yapılan çalışmalara göre grup ile gerçekleştirilen çalışmalarda öğrencilerin daha başarılı ve yaratıcı olduğuna dayalı anlamlardır. Bu bağlamda bulunan soru kökleri grup çalışmasını ön planda tutan ve öğrencilerin birlik olarak doğru ve yeni bilgilere ulaşabileceklerini savunan yapıdadır. Bu soruların genel ifadesi grup çalışmasının bireysel çalışmaya tercih edilmesi üzerine kuruludur.

Yukarıda belirtilen başlıklar çerçevesinde soru kökleri içeren ve bu ifadelerle göre puanlandırma yapılan sosyal beceri ölçeği öğrencilerin çalışmaları yapmadan önceki sosyal beceri açısından ilk düşüncelerini almak amacıyla deney ile kontrol gruplarına uygulanmıştır. Bu işlemin ardından tüm uygulama süreci yapıldıktan sonra yapılan uygulamalar öğrencilerin sosyal becerilerinde anlamlı bir fark oluşturup oluşturmadığını belirlemek için ölçek iki gruba da tekrar uygulanmıştır. Oluşan farkın nasıl bir yönelme yaptığı sonucu üzerinde istatistiksel programlar ile durulmuştur.

3. 3. 4. Yarı Yapılandırılmış Mülakat

İşbirlikli öğrenme yönteminin öğrencilerin sosyal becerileri üzerinde nasıl bir değişim meydana getirdiği bu çalışmada araştırılmıştır. Öğrencilerin işbirlikli öğrenme yöntemi kapsamında bulunan birlikte öğrenme tekniğinin kullanıldığı sınıf ortamındaki uygulamalara yönelik olarak sosyal beceri alt boyutları bakımından görüşleri yarı yapılandırılmış mülakat soruları ile elde edilmiştir.

Hedeflenen uygulama kapsamında araştırmacı tarafından oluşturulan örnek sorular bir alan uzmanı ile değerlendirilmiştir. Farklı anlamlar içerebilecek ve öğrenci görüşlerini açığa çıkarma planına hizmet etmeyen sorular elenmiştir. Bu bağlamda geçerlilik adına gerekli düzenlemelerin ardından deney grubundan rastgele seçilen öğrencilere belirli bir sıraya tabi olmadan soruların sorulup görüşlerin alınması amacıyla yarı yapılandırılmış mülakat sorularına (Bkz. Ek-4) son hali verilmiştir.

3. 4. Veri Toplama Süreci

İşbirlikli öğrenme yönteminin birlikte öğrenme tekniğine dayalı olarak gerçekleştirilen bu çalışmada öğrenci gruplarının belirlenmesi ve çalışma yapraklarının pilot uygulamalarının yapılması sağlanmıştır. Bu çalışmalar ile çalışma yapraklarında anlam

kargaşası yaratabilecek durumların giderilmesinin yanında etkinliğin uygulamada kullanılan yöntem ve tekniği tam anlamı ile yansıtabilmesi için gerekli düzenlemeler yapılmıştır. Araştırmanın veri toplama sürecine ilişkin tüm ön hazırlıklar tamamlandığı için asıl çalışmanın gerçekleştirileceği uygulama süreci aşağıdaki gibi gerçekleştirilmiştir;

- Ön testlerin (Sosyal beceri ölçeği ve Ön bilgi testi) uygulanması,
- Deney ve kontrol grubu ile derslerin yürütülmesi,
- Son testlerin (Sosyal beceri ölçeği ve Kazanım kavrama testi) uygulanması,
- Mülakatların yapılması,
- Kalıcı öğrenme testinin uygulanması.

3. 4. 1. Deney Grubu Derslerinin Yürütülmesi

Gerçekleştirilen araştırmada ön hazırlıkların tamamlanması ile deney ile kontrol grubuna ilişkin benzerlik ve farklılıkların yer aldığı uygulama sürecine geçilmiştir. Bu süreçte birbirine denk özelliklerde bulunan iki yedinci sınıf ile çalışmalarını yürüten araştırmacı deney ile kontrol gruplarını rastgele belirlemiştir. Bundan sonra iki sınıfta bulunan tüm öğrencilerin sosyal becerilerine ilişkin bilgilerini uygulamalar öncesinde belirlemek için sosyal beceri testini her iki sınıfa da uygulamıştır. Bu sayede yapılacak farklı uygulamaların öğrencilerin sosyal becerilerinde ne gibi değişimler meydana getirebileceği konusunda temel bilgiler oluşturulmuştur. Bu uygulamanın ardından öğrencilerle işlenecek kazanımların gerek duyduğu ön bilgiler olan beşinci sınıf seviyesinde yer alan dörtgenlerin özellikleri kazanımları temel alınarak hazırlanmış ön bilgi testi her iki gruba uygulanmıştır. Bu uygulama ile de öğrencilerin herhangi bir etkinlik gerçekleştirilmeden önce beşinci sınıf kazanımları çerçevesinde hangi düzeyde bilgi sahibi olduklarını ortaya koyarak uygulamalar sonucunda elde edecekleri bilgilere temel oluşturmak hedeflenmiştir. Bu ortak uygulamaların ardından deney grubunda yer alan öğrencilerin sınıf içerisinde oturma planları ve grupları ile grup içerisindeki belirlenmiş rolleri tekrar hatırlatılarak kazanımlara dönük çalışma yapraklarında bulunan etkinliklerin uygulamasına başlanmıştır.

Yapılan çalışmalarda öncelikle öğrencilerin grup içerisinde etkinlikleri yaparken birbirleri ile iletişim kurabilecekleri şekilde yüz yüze yerleştirilmesi sağlanmıştır. Bunun yanında farklı grup öğrencilerin birbirlerini rahatsız etmeyeceği kadar boşlukların grup aralarında bulunmasına özen gösterilmiştir. Sınıfın fiziki yapısının ayarlanmasında rehber olma görevi bulunan ve her grubun sözcüsü ile gerektiğinde iletişim kurması gereken ders öğretmenin sınıfıta her gruba rahatlıkla ulaşabileceği şekilde yerleşim planı düzenlenmiştir. Oluşturulan bu grupların yerleşim planı gerçekleştirilen tüm uygulamalarda sabit hale getirilmiştir.

Sınıf içerisinde bulunan öğrencilerin heterojen şekilde gruplandırılması sürecinde öğrencilerin akademik başarı seviyelerine bakılarak eşit seviyeye yakın olabilecek şekilde gruplandırmalar yapılmıştır. Yapılan gruplandırma işleminin ardından işbirlikli öğrenme yönteminin öğrenciyi her yönden geliştirme düşüncesine uygun olarak zayıf yönleri bulunan öğrencilere bu yönlerini geliştirebilecekleri şekilde grup içi görevlendirmeler yapılmıştır. Bu uygulama ile daha çok sessizliği tercih edebilecek grup üyesine grup sözcülüğü görevi verilmiştir. Bu uygulama ile grubun herhangi bir durumda öğretmene sorusunu yöneltebileceği üye olarak iletişim kurma görevini alıp en fazla etkin iletişim kuracak öğrenci olma rolü verilmiş olmaktadır. Yapılan uygulamalarda gerek duyulduğu takdirde grup üyeleri arasında değişim sağlanırken bunun yanında her bir grup üyesinin rolleri de uygulamalar değişikçe değişime tabi tutulmuştur.

Fiziki ortam ve öğrencilerin rolleri belirlendikten sonra uygulamaların yapılacağı çalışma yaprakları yıllık planda belirtilen kazanım çerçevesinde sırası ile kullanılmıştır. Bu kapsamda geliştirilen dörtgenlerin özelliklerine yönelik dört adet çalışma kâğıdı hazırlanmıştır. Dörtgenlerin özelliklerinden yararlanarak aralarında belirli ilişkiler oluşturmaya yönelik üç adet çalışma kâğıdı hazırlanmıştır. Dörtgenlerin alan bağıntılarına yönelik iki adet olmak üzere toplam dokuz adet çalışma yaprağı kazanımlarım yıllık planda verildiği süre boyunca öğrencilerle uygulanmıştır.

Çalışmalar esnasında öğrencilere verilen çalışma yaprakları ile öğrencilerin açıklayıcı ve bilgilendirici kısımları okuyarak gerekli etkinlikleri grup arkadaşları ile birlikte yürütmesi sağlanmıştır. Bunun yanında herhangi bir problem durumu ile karşılaşmaları ya da bir yardıma ihtiyaç duymaları anında rehber görevi yürüten ders öğretmeni ile sorunu görüşmek üzere sadece grupların sözcüsü iletişim kurmuştur. Bu kapsamda diğer grup üyelerinin başlarda gayriihtiyarî sözü girmeleri önemsenmemiş ve ilerleyen çalışmalarda sözcü dışında bilinçli ya da bilinçsiz iletişim kurma isteğinde olan öğrenciye rastlanmamıştır. Verilen süre çerçevesinde öğrencilerin çalışmalarını tamamlamasının ardından akıllı tahtada açılan çalışma yaprağı öğretmen rehberliğinde tüm öğrencilerin katılımı ile incelenmiştir. Her bir etkinliğe yönelik olarak grupların görüşleri sözcüler tarafından alınıp gruplar arası farklı düşüncelerin olduğu durumlarda grup sözcülerine birbirlerine sırası ile açıklama yapma fırsatı verilmiştir. Bu gibi durumlarda farklı fikirleri olan grubun üyeleri kendilerine diğer gruplar tarafından cevap verilirken kendi arkadaşları ile tartışıp sözcü aracılığı ile karşı fikir ortaya koyma hakkına sahip olmuştur. Yapılan bu uygulamalarda farklı fikirlerin tartışma ortamına alınması ile tüm gruplar tarafından kısa sürede hemfikir olunduğu ve doğru kabul edilebilecek bir sonuçta birleştiği görülmüştür. Oluşturulan bu ortak fikir sınıfın düşüncesi olarak kabul edilip öğretmenin kontrolünde doğru yargılar oluşturulduğunda etkinlik sonlandırılmıştır. Yapılan tüm çalışma kâğıdı etkinlikleri bu şekilde

yürütülmüştür. Alan bağıntılarının oluşturulmasına yönelik hazırlanan çalışma kâğıtlarında öğrencilerin kendi açılçer, cetvel gibi materyalleri getirmeleri sağlanmıştır. Bunun yanında etkinliklerde istenen eş yamuk ve eşkenar dörtgen modelleri ders öğretmeni tarafından önceden hazırlanarak gerektiğinde her gruba eşit ve yeterli sayıda temin edilmiştir.

Kazanımlara yönelik çalışma kâğıtlarında yer alan etkinliklerin tamamlanması ile öğrencilerin yedinci sınıf düzeyinde hazırlanan kazanım kavrama testi ile elde ettikleri bilgilerin düzeyine ilişkin araştırma yapılmıştır. Bu testin ilk uygulanan teste göre farkı yedinci sınıf seviyesinde dörtgenlerin özelliklerinin yanında hiyerarşik olarak sıralanması ve özellik ekleme ve çıkarma işlemi ile dörtgenin isminin değişebileceğine yönelik soruların olmasıdır. Bunun yanında son uygulanan sınavda dörtgenlerin alan bağıntılarının oluşturulup kullanılmasına dair sorulara da yer verilmiştir.

Kazanım kavrama testinin uygulanmasının ardından sosyal beceri testi uygulama sonrasında da öğrencilerin yapılan işbirlikli öğrenme çalışmaları neticesinde sosyal becerileri düzeylerinde farklılık oluşup oluşmadığını, eğer oluştuysa ne gibi farklılıkların olduğunu ortaya koymak amacıyla uygulanmıştır. Yapılan sosyal beceri testi ile kazanım kavrama testi deney ile kontrol gruplarında eş zamanlı olarak yürütülmüştür.

İşbirlikli öğrenme yönteminin birlikte öğrenme tekniğine dayalı olarak yapılan uygulamaların mevcut uygulamalara göre öğrencilerin akademik başarıları, kalıcı öğrenmeleri ve sosyal becerileri ile ilgili nasıl bir değişim meydana getirdiği bu çalışmada amaçlanmaktadır. Araştırmada tüm uygulamaların tamamlanmasının ardından araştırmacı tarafından uygun görülecek süre geçtiğinde kazanım kavrama testi olarak verilen akademik başarıyı belirlemek amacıyla uygulanmış test öğrencilerin uygulamalar neticesinde elde ettikleri bilgilerin kalıcılığını da belirlemek amacıyla tekrar kullanılmıştır. Kalıcı öğrenme testi olarak kullanılan kazanım kavrama testinde herhangi bir değişiklik yapılmadan öğrencilerin bilgi seviyelerinin geçen zamana karşı nasıl bir şekil aldığını ortaya koymak hedeflenmektedir.

Tüm testlerin uygulanmasının ardından deney grubunda bulunan öğrencilerden rastgele belirlenen öğrencilerle yarı yapılandırılmış mülakat soruları kullanılarak sürecin öğrenci gözünden değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Bu mülakat ile öğrencilerin gerçekleştirilen yöntem, uygulanan tekniğe, kullanılan materyallere ve bütün sürece ait olan düzenlemeye yönelik görüşleri sosyal beceri gelişimleri açısından belirlenmeye çalışılmıştır. Uygulama süreçlerinde çalışma kâğıtlarının kullanımı ve grupların tartışarak konuyu değerlendirmeye alma süreçleri haricinde bulunan ön bilgi testi, kazanım kavrama testi, kalıcı öğrenme testi ve sosyal beceri testi gruplardan bağımsız olarak bireysel uygulanmıştır. Yapılan tüm bu çalışmalar ile deney grubuna ait uygulama süreci sonlandırılmıştır.

3. 4. 2. Kontrol Grubu Derslerinin Yürütülmesi

Yapılan çalışmada uygulamaların gerçekleştirilmesi amacıyla araştırmacı öğretmenin ders verdiği iki öğrenci grubundan rastgele belirlenen kontrol grubu ile belirlenen kazanımlara ilişkin derslerin mevcut yürütülmesi gerçekleştirilmiştir. Ancak ders akışından önce deney grubu ile paralellik gösteren süreçlerde ön bilgi testi ile sosyal beceri testi öğrencilere bireysel olarak uygulanarak konuya hazırlık potansiyelleri ile sosyal beceri düzeyleri belirlenmeye çalışılmıştır. Bu uygulamaların ardından Milli Eğitim Bakanlığının öngördüğü yöntem ve tekniklerin kullanılması ile hazırlanan plana uyularak kazanımlara ilişkin çalışmalar gerçekleştirilmiştir. Kontrol grubu uygulamalarında genel anlamda Milli Eğitim Bakanlığının öğrencilere tedarik ettiği 7. sınıf matematik kitabı kullanılmıştır. Kitapta yer alan dörtgenlerin özellikleri ile ilgili uygulamalar gerçekleştirilirken dörtgenlerin özelliklerinin doğrudan listelendiği açıklamalar üzerine tartışmalar gerçekleştirilmiştir. Bu bağlamda özelliklerin önceden verilmiş olması tartışmaların verimsiz gerçekleştirilmesine neden olmuştur. Bu uygulamalara paralel olarak Eğitim Bilişim Ağı yazılımından yer alan konuya dönük uygulamalar ile ders içeriği zenginleştirilmiştir. Ancak dörtgenlerin sınıflandırılmasına yönelik yer alan venn şeması uygulaması öğrencilerin kümeler konusuna dair bilgi sahibi olmamasından dolayı başlangıçta kafa karıştırıcı rol oynamıştır. Etkinliklerin tamamlanması ile kitapta yer alan değerlendirme soruları ve gerekli notların alımı ile uygulamalar sonlandırılmıştır. Bu uygulamalar esnasında öğrencilerin sosyal becerilerini geliştirme ve buna dayalı olarak özellikle uygulamalar yapma durumu gösterilmemiştir. Yani ders uygulamalarında ekstra olabilecek farklı uygulamalara gidilmeyip standart şekilde etkinliklere yer verilmiştir.

Yapılan uygulamaların ardından öğrencilerin elde ettikleri bilgileri belirlemek amacıyla yine deney grubuna paralel bir vakitte kazanım kavrama testi uygulanmıştır. Yapılan bu işlemin ardından sosyal beceri gelişimine özel farklı bir uygulama yapılmamasına rağmen sosyal gelişim düzeylerinde konu bazında bir farklılık gelişip gelişmediği üzerinden durulmuştur. Bu işlemlerin ardından yeterli süre geçtiğinde öğrencilerin ders esnasında elde ettikleri bilgilerin kalıcılığını belirlemek amacıyla kazanım kavrama testi deney grubuna paralel olarak uygulanmıştır. Tüm bu sürecin ardından kontrol grubundan alınan verilerin deney grubu ile kıyaslaması yapılmıştır. Bu süreçte kontrol grubundaki her açıdan gerçekleşen değişim deney grubu ile kıyaslanmak üzere istatistiksel ve nitel değerlendirmelere alınmıştır.

3. 5. Verilerin Analizi

Yapılan araştırmalarda tasarlanan öğrenme ortamının öğrencilerin akademik başarıları, kalıcı öğrenmeleri ve sosyal becerilerinde ne gibi değişimler meydana

getirebileceği araştırılmıştır. Bu nedenle çalışmada verilerin toplanması amacıyla nicel ve nitel veri toplama araçlarında faydalanılmıştır. Elde edilen verilerin analizinde nicel veri toplama teknikleri ile nitel veri toplama teknikleri birbirlerine destekleyici nitelikte kullanılmıştır. Bu başlık altın veri toplama araçları ile elde edilen verilerin analizleri incelenmiştir.

3. 5. 1. Tasarlanan Öğrenme Ortamının Öğrencilerin Öğrenmeleri Üzerindeki Etkisine Yönelik Verilerin Analizi

Tasarlanan öğrenme ortamında gerçekleştirilen uygulamaların öğrencilerin akademik başarıları ve kalıcı öğrenmeleri üzerinde nasıl bir etki meydana araştırmanın problemleri arasında yer almaktadır. Araştırmada verilen probleme ilişkin akademik başarı açısından veri toplama araçları, olarak deney ile kontrol gruplarındaki öğrencilere çalışmanın başlangıcında uygulanan ön bilgi testi ve tüm etkinliklerin bitirilmesi ile uygulanan kazanım kavrama testidir. Gerçekleştirilen uygulama ve veri toplama işlemlerinin ardından öncelikle deney ile kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin akademik başarı açısından denkliklerinin araştırılması için ön bilgi testlerine bağımsız t testi uygulaması gerçekleştirilmiştir. Bu uygulamanın ardından deney ile kontrol grubu öğrencilerin kazanım kavrama testi öğrenci puanları arasında istatistiksel olarak farklılık oluşup oluşmadığı ve varsa bu farklılığın çalışmadaki deneysel koşullara bağlı oluşup oluşmadığını belirlemek için ön bilgi testi “ortak değişken (covarite)” alınarak kovaryans analizi yapılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre uygulanan yöntemin mevcut uygulamalara göre deney grubu üzerinde nasıl bir etki oluşturduğu sonuçlarına istatistiksel olarak ulaşılması planlanmaktadır.

Araştırma problemi kapsamından yer alan öğrencilerin kalıcı öğrenmeleri üzerindeki değerlendirmelerin gerçekleştirilmesinde ise yine kazanım kavrama testi ile gerçekleştirilmiştir. Bu bağlamda araştırmacı tarafından hazırlanan kazanım kavrama testi deney ile kontrol gruplarının kalıcı öğrenme açısından değerlendirilebilmesi için gereken sürenin tamamlanması ile iki gruba da kalıcı öğrenme testi olarak tekrar uygulanmıştır.

Çalışmada elde edilen verilerin analizi kalıcı öğrenme test uygulamasından alınan puanların arasında istatistiksel olarak farklılık oluşup oluşmadığı ve varsa bu farklılığın çalışmadaki deneysel koşullara bağlı oluşup oluşmadığını belirlemek için kazanım kavrama testi puanları “ortak değişken (covarite)” alınarak kovaryans (ANCOVA) analizi yapılmıştır.

Elde edilen neticeler ile tasarlanan öğrenme ortamının mevcut uygulamalara göre kalıcı öğrenme açısından ne gibi farklılıklar meydana getirdiği incelenmiştir.

3. 5. 2. Tasarılan Öğrenme Ortamının Öğrencilerin Sosyal Becerileri Üzerindeki Etkisine Yönelik Verilerin Analizi

İşbirlikli öğrenme yöntemine uygun tasarlanan öğrenme ortamında gerçekleştirilen uygulamalar neticesinde öğrencilerin sosyal becerileri üzerindeki değişimleri belirlemek amacıyla sosyal beceri ölçeği çalışmanın başlangıcında ön test ve çalışmanın sonunda son test olarak uygulanmıştır. Deney ile kontrol grubundan ön testler sonucunda toplanan verilere bağımsız t testi analizi yapılarak aralarında anlamlı bir fark oluşup oluşmadığına bakılmıştır. Bunun yanında deney grubunun sosyal beceri ön ve son testi sonuçları ile kontrol grubunun sosyal beceri ön ve son testi sonuçları arasında anlamlı bir fark oluşup oluşmadığını öğrenmek için eşleştirilmiş t testi analizi kullanılmıştır. Son olarak SBÖ son test uygulamasından alınan puanlar arasında istatistiksel olarak farklılık oluşup oluşmadığı ve varsa bu farklılığın çalışmadaki deneysel koşullara bağlı oluşup oluşmadığını belirlemek için öğrencilerin ön test puanları “ortak değişken (covarite)” alınarak kovaryans analizi yapılmıştır.

Öğrenciler gerçekleştirilen uygulamalar neticesinde sosyal becerilerinin alt boyutları olan yardımlaşma-paylaşma, dinleme-cesaretlendirme, bağımsız çalışma ve işbirlikli çalışma becerilerine ilişkin puanlar almıştır. Aldıkları bu puanların veri analizi öncelikle deney ile kontrol gruplarının bu alt boyutlara yönelik puanlarının bağımsız t testi ile karşılaştırılması ile gerçekleştirilmiştir. Bunun ardından deney grubu ve kontrol grubunun alt boyutlara ilişkin ön ve son test puanları arasında anlamlı bir fark oluşup oluşmadığı eşleştirilmiş t testi kullanılarak incelenmiştir. Son olarak ise alt boyutlara ilişkin son test uygulamasından alınan öğrenci puanları arasında istatistiksel olarak farklılık oluşup oluşmadığı ve varsa bu farklılığın çalışmadaki deneysel koşullara bağlı oluşup oluşmadığını belirlemek için öğrencilerin ön test puanları “ortak değişken (covarite)” alınarak kovaryans analizi yapılmıştır.

İstatistiksel analizlerin sonunda sosyal beceri gelişimine yönelik hazırlanan mülakat sorularının uygulanmasından elde edilen verilerin içerik analizi yöntemi ile incelenmesi sağlanmıştır. İçerik analizi yöntemi mülakat verilerinden çeşitli ortak gruplar oluşturup bu grupların bütünleştirilmesi ile kavramlar ve temalar oluşturup üzerinde çeşitli yorumların yapılarak okuyucunun anlayabileceği anlamlı bütünler haline getirme süreci olarak değerlendirilmektedir (Yıldırım ve Şimşek, 2013). Elde edilen nitel verilerin içerik analizi yöntemi ile incelenmesi ile sosyal beceri gelişimi ve alt boyutları açısından nitel ve nicel verilerin karşılaştırılmalı yorumlaması gerçekleştirilmiştir.

4. BULGULAR

Bu bölümde yapılan veri toplama ve veri analizi işlemlerinin ardından elde edilen sonuçlar araştırmanın problem ve alt problemleri çerçevesinde sunulmuştur.

4. 1. Tasarlanan Öğrenme Ortamının Öğrencilerin Öğrenmeleri Üzerindeki Etkisine Yönelik Bulgular

Bu bölüm çerçevesinde işbirlikli öğrenme yönteminin birlikte öğrenme tekniği ile tasarlanan öğrenme ortamının öğrencilerin akademik başarıları ve kalıcı öğrenmeleri üzerinde nasıl bir etkisi olduğuna yönelik elde edilen bulgulara yer verilmiştir.

4. 1. 1. Tasarlanan Öğrenme Ortamının Öğrencilerin Akademik Başarıları Üzerindeki Etkisine Yönelik Bulgular

Yapılan çalışmalarda deney ile kontrol grubu arasındaki akademik başarı denkleğine ait veriler elde edebilmek için ön bilgi testi deney ile kontrol grubuna çalışmalardan önce uygulanmıştır. Ön bilgi testinden alınan puanların istatistiksel olarak incelenmesi ile deney ile kontrol grubu öğrencileri arasında uygulamalar öncesi anlamlı bir farkın oluşup oluşmadığına yönelik bilgiler elde edilmiştir. Buna göre öğrencilerin araştırmaya yönelik tasarlanan etkinliklere başlamadan önce deney ile kontrol grubu olarak birbirine denk olup olmadıklarını belirlemek için bağımsız t testi uygulanmıştır. Gerçekleştirilen uygulamalar neticesinde elde edilen veriler aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 2. Deney ile Kontrol Grubundaki Öğrencilerin Ön Bilgi Testi Puanlarına İlişkin t-Testi Sonuçları

Akademik Başarı		n	\bar{x}	SS	t	p
Ön Test	Deney	24	62.29	13.75	.930	.357
	Kontrol	26	57.69	20.30		

Araştırmanın başında uygulanan ön bilgi testinden deney ile kontrol grubundaki öğrencilerin ortalaması sırası ile $\bar{x}=62.29$ ve $\bar{x}=57.69$ olarak çıkmıştır. Tablo 2'den de görüldüğü gibi deney ile kontrol grubundaki öğrencilerin ön bilgi testi puanları için yapılan bağımsız t testi sonucunda gruplar arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır. ($t=.9$ $p>.05$). Bu durum deney ile kontrol grubundaki öğrencilerin çalışmanın başında ön bilgi testindeki bilgilere göre birbirine denk olduğunu göstermektedir.

Ön bilgi testinin uygulanmasının ardından deney grubu ile işbirlikli öğrenme yöntemi temelli etkinlikler yapılırken kontrol grubu ile mevcut uygulamalar gerçekleştirilmiştir. Uygulamaların tamamlanması ile deney ile kontrol grubu öğrencilerine kazanım kavrama testi uygulanmıştır.

Deney ile kontrol grubu öğrencilerin kazanım kavrama testi puanları arasında bir fark olup oluşmadığı ve varsa bu farkın deneysel koşullardan kaynaklanıp kaynaklanmadığını söyleyebilmek için ön bilgi testi puanları "ortak değişken (covarite)" alınarak kovaryans (ANCOVA) analizi yapılmıştır. Kazanım kavrama testi ve düzeltilmiş kazanım kavrama testi puan ortalamalarının yer aldığı betimsel istatistikler Tablo 3'te sunulmaktadır. Grupların düzeltilmiş kazanım kavrama testi puan ortalamaları arasında gözlenen farkın anlamlı olup oluşmadığına ilişkin yapılan kovaryans analizi sonuçları Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 3. Deney ile Kontrol Grubundaki Öğrencilerin Kazanım Kavrama Testi Puanlarına Yönelik Betimsel İstatistik Sonuçları

Grup	n	Son Test Puanı		Düzeltilmiş Son Test Puanı	
		\bar{x}	SS	\bar{x}_d	SH
Deney Grubu	24	70.83	16.52	68.71	2.47
Kontrol Grubu	26	52.88	24.17	55,41	3.37
Toplam	50	61,50	22.54		

\bar{x}_d : Düzeltilmiş Son Test Puanı Ortalaması

Tablo 4. Kazanım Kavrama Testi Puanlarına Ait ANCOVA Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	Anlamlılık Düzeyi (P)	Etki Büyüklüğü (eta kare)
Ön test	7388.79	1	7388.79	50.90	.000	.520
Grup	2170.27	1	2170.27	14.95	.000	.241
Hata	6822.42	47	145.15			
Toplam	17638.00	49				

ANCOVA sonuçlarına göre; tasarlanan ders ortamında çalışmalarını gerçekleştiren deney grubu ile kontrol grubu öğrencilerinin ön bilgi testi puanları kontrol altına alındığından, kazanım kavrama testi puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur [$F_{(1-47)}=14.95$, $p<.05$]. Başka bir deyişle öğrencilerin kazanım kavrama testine yönelik aldıkları puanlar işbirlikli öğrenme yöntemine göre tasarlanan öğrenme ortamı ile ilişkilidir. Deney grubunun için tasarlanan işbirlikli öğrenme ortamı öğrencilerin akademik başarılarında etkili olmuştur. Buna bağlı olarak grupların düzeltilmiş kazanım kavrama testi puanları arasında yapılan Bonferroni Testi sonuçlarına göre, deney grubu puan ortalaması ($\bar{x}=68.71$) ile kontrol grubu ortalaması ($\bar{x}=55.41$) arasında deney grubu lehine anlamlı bir fark bulunmaktadır.

Yapılan çalışmada öğrencilerin akademik başarılarındaki gelişmeyi incelemek adına uygulanan ön bilgi testi ve kazanım kavrama testinden elde edilen verilerin istatistiksel olarak incelenmesi gerçekleştirilmiştir. Buna göre işbirlikli öğrenme yönteminin kapsamında bulunan birlikte öğrenme tekniğine dayalı olarak tasarlanan öğrenme ortamındaki öğrencilerin mevcut uygulamaların gerçekleştiği kontrol grubunda bulunan öğrencilere göre akademik başarı açısından istatistiksel olarak üstünlüğü ortaya çıkmaktadır. Buna göre araştırmada uygulamanın yapıldığı öğrenci grubu ve uygulama konuları göz önüne alındığında işbirlikli öğrenme yöntemine dayalı hazırlanan çalışmaların mevcut uygulamalara göre öğrencilerin akademik başarıları üzerinde daha olumlu bir etkiye sahip olduğu görülmektedir.

4. 1. 2. Tasarlanan Öğrenme Ortamının Öğrencilerin Kalıcı Öğrenmeleri Üzerindeki Etkisine Yönelik Bulgular

Öğrencilerin kalıcı öğrenmelerini istatistiksel olarak değerlendirebilmek amacıyla deney ile kontrol grubuna etkinlikler neticesinde uygulanan kazanım kavrama testi tekrar uygulanmıştır. Bu süreçte kazanım kavrama testi son test olarak uygulanmasının ardından kalıcı öğrenme analizinin yapılması için gereken vakit dolduğundan deney ile kontrol gruplarının kalıcı öğrenme puanlarını alabilmek için tekrar uygulanmıştır.

Deney ile kontrol grubu öğrencilerin kalıcı öğrenme test puanları arasında bir fark oluşup oluşmadığı ve varsa bu farkın deneysel koşullardan kaynaklanıp kaynaklanmadığını söyleyebilmek için kazanım kavrama testi puanları "ortak değişken (covarite)" alınarak kovaryans (ANCOVA) analizi yapılmıştır. Kalıcı öğrenme testi ve düzeltilmiş kalıcı öğrenme testi puan ortalamalarını veren betimsel istatistikler Tablo 5'te sunulmaktadır. Grupların düzeltilmiş kalıcı öğrenme test puan ortalamaları arasında ki farkın anlamlı oluşup oluşmadığına ilişkin yapılan kovaryans analizi sonuçları Tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 5. Deney ile Kontrol Gruplarının Kalıcılık Testi Puanlarına Yönelik Betimsel İstatistik Sonuçları

Grup	n	Son Test Puanı		Düzeltilmiş Son Test Puanı	
		\bar{x}	SS	\bar{x}_d	SH
Deney Grubu	24	70.83	16.52	61.82	2.31
Kontrol Grubu	26	52.88	24.17	61.19	2.21
Toplam	50	61,50	22.54		

\bar{x}_d : Düzeltilmiş Son Test Puanı Ortalaması

Tablo 6. Kalıcı Öğrenme Test Puanlarına Ait ANCOVA Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	Anlamlılık Düzeyi (P)	Etki Büyüklüğü (eta kare)
Son test	15524.19	1	15524.19	135.92	.000	.743
Grup	3.98	1	3.98	.035	.853	.001
Hata	5367.79	47	114.20			
Toplam	24912.50	49				

ANCOVA sonuçlarına göre; tasarlanan ders ortamında çalışmalarını gerçekleştiren deney grubu öğrencileri ile mevcut uygulamalar gerçekleştiren kontrol grubu öğrencilerin kazanım kavrama testi puanları kontrol altına alındığından, kalıcı öğrenme test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır [$F_{(1-47)}=.035, p>.05$]. Başka bir deyişle öğrencilerin kalıcı öğrenme testine yönelik aldıkları puanlar işbirlikli öğrenme yöntemine göre tasarlanan öğrenme ortamı ile ilişkili değildir. Deney grubunun için tasarlanan işbirlikli öğrenme ortamı öğrencilerin kalıcı öğrenme düzeylerinde etkili olmamıştır. Buna bağlı olarak grupların düzeltilmiş kalıcı öğrenme test puanları arasında yapılan Bonferroni Testi sonuçlarına göre, deney grubu puan ortalaması ($\bar{x}=61.82$) ile kontrol grubu ortalaması ($\bar{x}=61.19$) arasında deney grubu lehine anlamlı bir fark bulunmamaktadır.

Yapılan istatistiksel analizler neticesinde işbirlikli öğrenme temelli çalışmalarını tamamlayan deney grubu öğrencileri ile mevcut uygulamaları gerçekleştiren kontrol grubu öğrencileri arasından kalıcı öğrenme açısından anlamlı bir fark meydana gelmediği

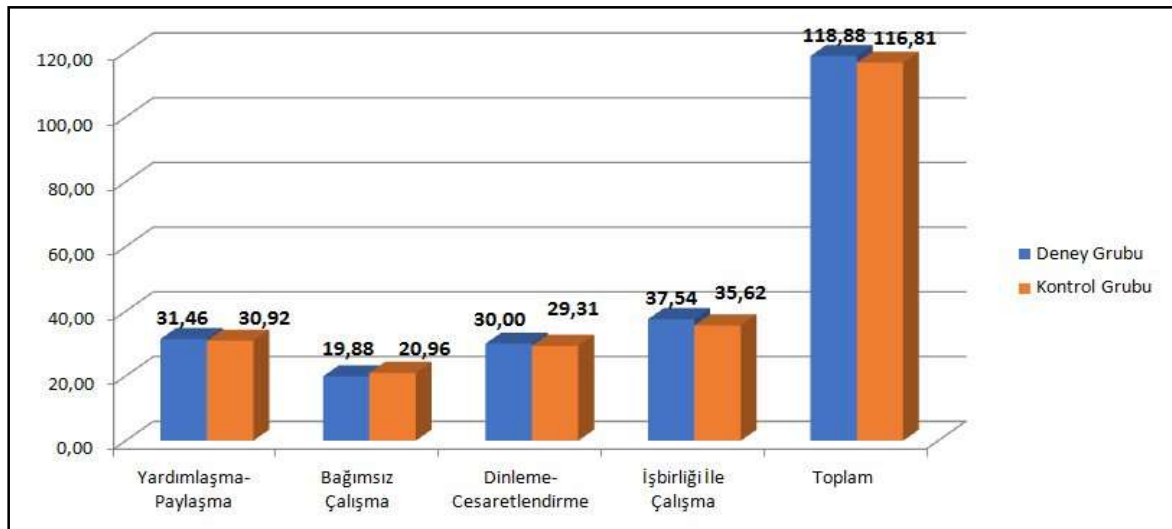
görülmektedir. Bunun yanında deney ile kontrol grubu öğrencileri arasında meydana gelen deney grubu lehine not ortalaması farkı dikkat çekmektedir.

4. 2. Tasarlanan Öğrenme Ortamının Öğrencilerin Sosyal Becerileri Üzerindeki Etkisine Yönelik Bulgular

Çalışmada deney grubu ile kontrol grubu olarak ele alınan iki farklı yedinci sınıf öğrenci grubunun öncelikle sosyal becerilerindeki uygulama öncesi durumlarının tespiti için sosyal beceri ölçeği ön test olarak uygulanmıştır. Bu uygulamanın ardından gerekli etkinliklerin farklı şekillerde deney ile kontrol grupları açısından yerine getirilmesinin ardından öğrencilerin sosyal becerileri arasındaki farklılaşmanın olup olmadığını ortaya koymak amacıyla sosyal beceri ölçeği son test olarak tekrar uygulanmıştır. Bu bölüm içerisinde belirtilen sosyal beceri ölçeğinin ön test ve son test olarak iki gruba da uygulanmasının ardından toplanan verilerin karşılaştırmalı analizi ile nasıl sonuçlar ortaya çıktığı incelenmektedir.

Araştırma uygulamalarının öncesinde her ikisi de normal dağılım sergileyen deney ile kontrol gruplarının sosyal beceri puanlarını belirlemek üzere sosyal beceri ölçeği ön test olarak uygulanmıştır.

Deney ile kontrol grubuna ön test olarak uygulanan sosyal beceri ölçeğinden hem genel toplamda hem de sosyal beceri ölçeğinin alt boyutlarına yönelik ortaya çıkan ortalamalara ilişkin veriler Şekil 3'te verilmektedir.



Şekil 3. Deney ile kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin sosyal beceri ölçeği ve alt boyutlarına yönelik ön test puan ortalamaları

Bu verilerin analizi neticesinde deney ile kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin sosyal beceri düzeyleri açısından denk oldukları gözlenmektedir. Bunun yanında sosyal

becerilerinin alt boyutları olan yardımlaşma-paylaşma, bağımsız çalışma, dinleme-cesaretlendirme ve işbirliği ile çalışma kapsamında da denk oldukları gözlenmektedir.

Sosyal beceri ön test verilerinin uygulanmasının ardından deney ile kontrol gruplarında yer alan öğrenciler arasında anlamlı bir fark oluşup oluşmadığını istatistiksel olarak ortaya çıkarmak amacıyla bağımsız t testi analizi yapılmıştır. Test sonuçları Tablo 7’de sergilenmiştir.

Tablo 7. Deney ile Kontrol Grubuna Uygulanan SBÖ Ön Test Puanlarına İlişkin t-Testi Sonuçları

SBÖ		n	\bar{x}	SS	t	p
Ön Test	Deney	24	118.88	11.89	.569	.572
	Kontrol	26	116.81	13.63		

Araştırma başında uygulanan deney grubunda yer alan öğrencilerin sosyal beceri ölçeği puan ortalaması $\bar{x} = 118.88$, kontrol grubundaki öğrencilerin sosyal beceri ölçeği puan ortalaması ise $\bar{x} = 116.81$ çıkmıştır. Tablo 7’de verilen istatistiksel değerlere göre deney ile kontrol grubunda yer alan öğrencilerin sosyal beceri ölçeği ön test puanları için uygulanan bağımsız t testi sonucunda gruplar arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır. ($t = .569$ $p > .05$). Bu durum deney grubu ile kontrol grubundaki öğrencilerin araştırmanın uygulamalarına başlanmadan önce sosyal becerilerinin birbirine denk olduğunu göstermektedir.

Deney grubu ile kontrol grubunda gerçekleştirilen uygulamaların öğrencilerin sosyal becerileri üzerinde farklılık oluşturup oluşturmadığını belirlemek için araştırma sonunda SBÖ testi son test olarak deney grubu ile kontrol grubu öğrencilerine yeniden uygulanmıştır. Deney grubunda bulunan öğrencilerin SBÖ ön ve son test puanları kıyaslandığında anlamlı bir fark oluşup oluşmadığını istatistiksel olarak ortaya koymak için eşleştirilmiş t testi analizi yapılmıştır. Testin sonuçları Tablo 8’de verilmiştir.

Tablo 8. Deney Grubu Öğrencilerinin SBÖ Ön ve Son Test Puanlarına İlişkin t-Testi Sonuçları

Deney Grubu	n	\bar{x}	SS	t	p
Ön Test	24	118.88	11.89	-4.478	.000
Son Test	24	124.29	10.01		

Deney grubunda yer alan 24 öğrencinin sosyal beceri ölçeği ön test uygulamasına ilişkin ortalamaları Tablo 8’de de belirtildiği gibi $\bar{x} = 118.88$ ’ dir. İşbirlikli öğrenme yönteminin

birlikte öğrenme tekniğine dayalı tasarlanan ders ortamında dörtgenlerin özellikleri ve alan bağıntıları kazanımlarına ilişkin gerçekleştirilen uygulamaların neticesinde $\bar{x}=124.71$ çıkmıştır. Deney grubundaki öğrencilerin ön test uygulamaları ile son test uygulamalarından toplanan verilerinin bağımsız t testi incelemeleri neticesinde SBÖ puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak son test lehine anlamlı bir fark ortaya çıkmıştır. ($t=-4.47$ $p>.05$). Bu durum işbirlikli öğrenme yönteminin içerisinde yer alan birlikte öğrenme tekniği ile tasarlanan öğrenme ortamında öğrencilerin sosyal becerileri üzerinde olumlu bir etki meydana getirdiği şeklinde yorumlanabilir.

Yapılan araştırmada kontrol grubunda yer alan öğrenciler ile aynı konu olan dörtgenlerin özellikleri ve alan bağıntıları kazanımları mevcut öğretim yöntemlerine uygun etkinlikler ile yürütülmüştür. Uygulama neticesinde deney grubu ile eş zamanlı olarak kontrol grubu öğrencilerine de sosyal beceri ölçeği son test olarak uygulanmıştır. Yapılan son test uygulaması neticesinde kontrol grubuna yönelik toplanan ön test ve son test puanları arasında istatistiksel anlamda bir fark oluşup oluşmadığını belirlemek için eşleştirilmiş t testi uygulanmıştır. Uygulamalar neticesinde elde edilen veriler Tablo 9'da verilmiştir.

Tablo 9. Kontrol Grubu Öğrencilerinin SBÖ Ön ve Son Test Puanlarına İlişkin t-Testi Sonuçları

Kontrol Grubu	n	\bar{x}	SS	t	p
Ön Test	26	116.81	13.63	.366	.717
Son Test	26	116.08	11.02		

Kontrol grubunda bulunan 26 öğrencinin sosyal beceri ölçeğinin ön test uygulamasından elde ettikleri puan ortalamaları $\bar{x}=166,81$ iken son test puan ortalamaları $\bar{x}=116.83$ çıkmıştır. Ön test ve son test için elde edilen puanlar arasında uygulanan eşleştirilmiş t testinde kontrol grubu öğrencilerinin SBÖ puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır($t=.366$ $p>.05$). Bu sonuç ise mevcut öğretim yöntem ve teknikleri ile gerçekleştirilen dörtgenlerin özellikleri ve alan bağıntılarına yönelik uygulamaların kontrol grubu öğrencilerinin sosyal beceri gelişimine etki etmediği yorumunu ortaya çıkarmaktadır.

Gerçekleştirilen istatistiksel incelemeler neticesinde deney ile kontrol grubunda yer alan öğrencilerin sosyal beceri gelişimi açısından uygulamalar öncesinde eş değer olduklarını göstermektedir. Uygulamaların gerçekleştirilmesinin ardından deney grubun ön ve son test puanına tasarlanan öğrenme ortamındaki etkinlikler öğrencilerin sosyal becerileri üzerinde olumlu bir etki meydana getirdiğine işaret etmektedir. Bunun yanında

kontrol grubunda gerçekleştirilen mevcut öğretim uygulamalarının neticesinde bu grubun ön ve son sosyal beceri testlerinin istatistiksel olarak incelenmesi ile aralarında anlamlı bir farkın bulunamamıştır. Bu nedenle kontrol grubu öğrencilerin yapmış oldukları etkinlikler neticesinde sosyal beceri gelişiminde değişimin yaşanmamış olduğunu ortaya koymaktadır.

Deney ile kontrol gruplarının SBÖ son test uygulamasından alınan öğrenci puanları arasında istatistiksel olarak farklılık oluşup oluşmadığı ve varsa bu farklılığın çalışmadaki deneysel koşullara bağlı olup olmadığını belirlemek için ön test puanları “ortak değişken (covarite)” alınarak kovaryans analizi yapılmıştır. Son test ve düzeltilmiş son test SBÖ puan ortalamalarını veren betimsel istatistikler Tablo 10’da sunulmaktadır. Grupların düzeltilmiş son test puan ortalamaları arasında gözlenen farkın anlamlı oluşup oluşmadığına ilişkin yapılan kovaryans analizi sonuçları Tablo11’de verilmiştir.

Tablo 10. Deney ile Kontrol Gruplarının SBÖ Son Test Puanlarına Yönelik Betimsel İstatistik Sonuçları

Grup	n	Son Test Puanı		Düzeltilmiş Son Test Puanı	
		\bar{x}	SS	\bar{x}_d	SH
Deney Grubu	24	124.29	10.01	123.61	1.42
Kontrol Grubu	26	116.08	11.02	116.72	1.36
Toplam	50	120.02	11.23		

\bar{x}_d : Düzeltilmiş Son Test Puanı Ortalaması

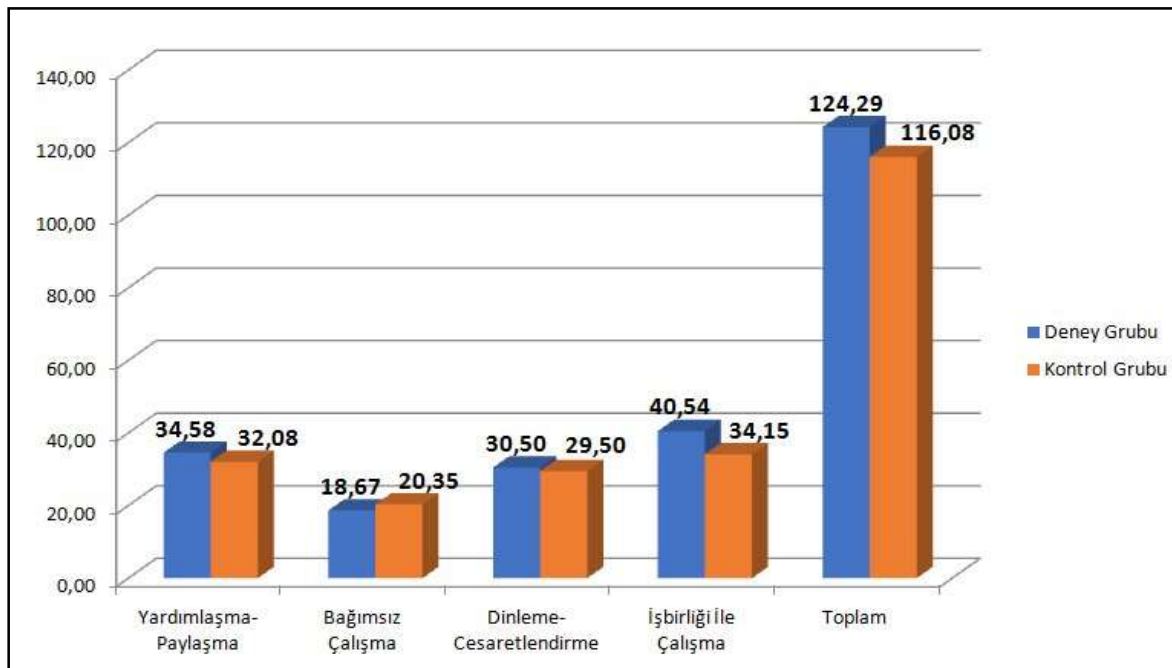
Tablo 11. SBÖ Son Test Puanlarına Ait ANCOVA Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	Anlamlılık Düzeyi (P)	Etki Büyüklüğü (eta kare)
Ön test	3070.39	1	3070.39	63.44	.000	.574
Grup	594.64	1	594.64	12.28	.001	.207
Hata	2274.40	47	48.39			
Toplam	6186.98	49				

ANCOVA sonuçlarına göre; deney grubu öğrencileri ile kontrol grubu öğrencilerin SBÖ ön test puanları eşleştirildiğinde SBÖ son test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur [$F_{(1-47)}=12.28$, $p<.05$]. Başka bir ifadeyle öğrencilerin sosyal

beceri ölçeğinden aldıkları puanlar işbirlikli öğrenme yöntemine göre tasarlanan öğrenme ortamı ile ilişkilidir. Deney grubunun için tasarlanan işbirlikli öğrenme ortamı sosyal becerilerinin gelişiminde etkili olmuştur. Bununla birlikte grupların düzeltilmiş SBÖ testi puanları arasında uygulanan Bonferroni Testi sonuçlarına göre, deney grubu puan ortalaması ($\bar{x}=123.61$) ile kontrol grubu ortalaması ($\bar{x}=116.72$) arasında deney grubu lehine anlamlı bir fark ortaya çıkmaktadır.

Yukarıda incelenen istatistiksel hesaplamalara ek olarak deney grubu ile kontrol grubunda yer alan öğrencilerin sosyal becerileri gelişimlerine yönelik uygulanan son test verilerinin karşılaştırılması Şekil 4'te gösterilmektedir.



Şekil 4. Deney ile kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin sosyal beceri ölçeği ve alt boyutlarına yönelik son test puanlarının ortalamaları

Verilen şekilde görüldüğü üzere incelenen istatistiksel bulguları destekleyici nitelikte yer alan sonuçlar ortaya çıkmaktadır. Deney grubu öğrencileri ile kontrol grubu öğrencilerinin sosyal beceri ölçeğinde bulunan dört alt boyut ile toplam puanlarının karşılaştırılmasında ön test farklılaşmasına göre oldukça fazla bir farklılık meydana gelmiştir. Tüm bu detaylı hesaplamaların ardından basit düzeyde yorum yapılacak olursa deney grubu öğrencilerinin sosyal beceri gelişimlerinin gerçekleştirilen uygulamalara yönelik olarak olumlu etkilendiği buna paralel olarak sosyal beceri puanlarının uygulamalar sonrasında yükseliş gösterdiği ortaya çıkmaktadır. Araştırılan alt boyutlardan olan bağımsız çalışma boyutunda deney grubu öğrencilerinde düşüş gözlenmesi işbirliği içerisinde gerçekleştirilen uygulamalardan memnuniyet duyduklarını, süreç sonucunda işbirlikli

uygulamalara daha istekli davranışlar göstermelerinin mümkün olduğunu ortaya çıkarmaktadır. Ayrıca yapılan araştırmada gerçekleştirilen mülakatlarda öğrencilerin sosyal beceri gelişimine yönelik belirttiği görüşlerden bazıları aşağıdaki gibidir:

“Grup arkadaşlarım ile gerçekleştirdiğim uygulamalar benim daha istekli olmamı ve daha iyi öğrenmemi sağladı.”(Ö9)

“İşbirlikli öğrenme yöntemi arkadaşlarıma kendimi ifade etme gücümü arttırdı.”(Ö7)

“Tek başıma gerçekleştirebileceğimden çok daha iyi sonuçlar elde ettik.”(Ö1)

“Çalışmalarda grup uygulamaları olduğu için daha özverili davrandım çünkü arkadaşlarım zarar görsün istemem.”(Ö3)

“Etkinliklerin bu kadar eğlenceli geçeceğini tahmin etmemiştim. Gürültülü bir uygulama olur diye düşündüm.”(Ö6)

“Ders esnasında yaptığımız etkinliklerde tartışarak bilgiler edinmiş olmamın uygulanacak sınavlarda daha iyi not olmamı sağlayacağını düşünüyorum. Eksiklerimi arkadaşlarım ile düzeltme fırsatı buldum.”(Ö2)

“Grubuma puan kazandırmak için alan problemleri etkinliklerinde çok uğraşım. Hayatımda bir problem üzerinde hiç bu kadar yoğunlaştığımı hatırlamıyorum.”(Ö7)

Normalde daha fazla ders içi konuşma isteğim olurdu ama grubuma zarar vermemek için bütün kurallar uydum.”(Ö8)

“Benim grubum ile matematik dersinde daha çok başarılı olurum.”(Ö11)

Yukarıda belirtilen görüşlere göre de öğrencilerin tasarlanan öğrenme ortamında daha istekli ve eğlenceli çalışmalar yaparak kafalarında meydana gelen soru işaretlerine anında çözüm önerileri bulduğu ortamdan hoşnut oldukları sonucu karşımıza çıkmaktadır.

Araştırma sürecinde ön test ve son test olarak uygulanan sosyal beceri ölçeğinin yardımlaşma-paylaşma, bağımsız çalışma, dinleme-cesaretlendirme ve işbirliği ile çalışma şeklinde öğrencilerin sosyal becerilerini inceleyen dört alt boyutu bulunmaktadır. Her biri farklı bir amacı araştıran bu alt boyutları ifade eden test maddeleri istatistiksel olarak incelemeye alınıp deney ile kontrol gruplarında bu alt boyutlar kapsamında nasıl farklılaşmaların olduğu araştırılmıştır. Sosyal beceri ölçeğinde dört alt boyuta göre incelenen verilerin istatistiksel olarak bulguları ve mülakat sonuçları ile ilişkilendirmesi aşağıda incelenmiştir.

4. 2. 1. Tasarılan Öğrenme Ortamının Öğrencilerin Yardımlaşma – Paylaşma Sosyal Becerileri Üzerindeki Etkisine Yönelik Bulgular

Kullanılan sosyal beceri ölçeği dört alt boyutta ele alındığı için sosyal beceri gelişimine dair araştırma problemi de dört farklı alt problemde incelenmiştir. Bu alt problemlerden olan yardımlaşma-paylaşma durumu öğrencilerin işbirlikli öğrenme yöntemine göre grup içerisinde her türlü bilgi ve materyali paylaşıp her konuda birbirine yardım etmesi olumlu davranışı üzerine temellendirilmiştir. Deney grubu ile kontrol grubunda bulunan öğrencilerin süreç öncesi ve sonrasındaki yardımlaşma ve paylaşma puanlarının istatistiksel açıdan incelenmesi sağlanmıştır. Bu kapsamda öncelikle deney ile kontrol grubunda yer alan öğrencilerin yardımlaşma ve paylaşma ön test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farkın oluşup oluşmadığına bakmak için bağımsız t testi analizi gerçekleştirilmiştir. Testin sonuçları aşağıdaki Tablo 12’de sergilenmektedir.

Tablo 12. Deney ile Kontrol Grubundaki Öğrencilerin Yardımlaşma-Paylaşma Alt Boyutunda Aldıkları Ön Test Puanlarına İlişkin t-Testi Sonuçları

Yardımlaşma Paylaşma		n	\bar{x}	SS	t	p
Ön Test	Deney	24	31.45	3.97	.359	.721
	Kontrol	26	30.92	6.22		

SBÖ testinin boyutlarından yardımlaşma ve paylaşma alt boyutuna yönelik maddelerin incelenmesi ile deney grubunda bulunan öğrencilerin ortalama puanı $\bar{x}=31.45$ iken kontrol grubundaki öğrencilerin ortalama puanı ise $\bar{x}=30.92$ olarak belirlenmiştir. Tablo 12’den de görüldüğü üzere deney ile kontrol grubundaki öğrencilerin ön test yardımlaşma-paylaşma puanları için uygulanan bağımsız t testi sonucunda gruplar arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır. ($t=.359$ $p>.05$). Bu durum deney ile kontrol grubundaki öğrencilerin araştırmanın uygulamaları gerçekleştirilmeden önce yardımlaşma ve paylaşma becerilerinin birbirine denk olduğunu göstermektedir.

Deney ile kontrol grubunda gerçekleştirilen uygulamaların öğrencilerin yardımlaşma ve paylaşma becerileri üzerinde etkisinin olup olmadığını belirlemek amacıyla araştırma sonunda SBÖ testi son test olarak deney ile kontrol grubunda yer alan öğrencilere tekrar uygulanmıştır. Deney grubundaki öğrencilerin SBÖ testinin içerisinde yer alan yardımlaşma ve paylaşma ön ve son test puanları arasında anlamlı bir fark oluşup oluşmadığını istatistiksel olarak belirlemek için eşleştirilmiş t testi uygulanmıştır. Testin sonuçları Tablo 13’te verilmektedir.

Tablo 13. Deney Grubu Öğrencilerinin Yardımlaşma ve Paylaşma Beceri Puanlarına Yönelik Eşleştirilmiş t-Testi Sonuçları

Deney Grubu	n	\bar{x}	SS	t	p
Ön Test	24	31.45	3.97	-5.621	.000
Son Test	24	34.58	3.54		

Deney grubundaki 24 öğrencinin ön test yardımlaşma paylaşma alt boyut puan ortalaması Tablo 13'ten de görüldüğü üzere $\bar{x}=31.45$ 'tir. İşbirlikli öğrenme yönteminin birlikte öğrenme tekniğine dayalı tasarlanan ders ortamında dörtgenlerin özellikleri ve alan bağıntıları kazanımlarına ilişkin gerçekleştirilen uygulamaların neticesinde $\bar{x}=34.58$ çıkmıştır. Deney grubundaki öğrencilerin ön test uygulamaları ile son testten uygulamalarından toplanan verilerinin eşleştirilmiş t testi incelemeleri neticesinde yardımlaşma ve paylaşma puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak son test lehine anlamlı bir fark ortaya çıkmıştır. ($t=-5.621p<.05$). Bu durum işbirlikli öğrenme yönteminin içerisinde yer alan birlikte öğrenme tekniği ile tasarlanan öğrenme ortamında öğrencilerin yardımlaşma ve paylaşma becerileri üzerinde olumlu bir etki oluşturduğu şeklinde yorumlanabilir.

Yapılan araştırmada kontrol grubu öğrencileri ile aynı konu olan dörtgenlerin özellikleri ve alan bağıntıları kazanımları mevcut öğretim yöntemlerine uygun etkinlikler ile yürütülmüştür. Uygulama neticesinde deney grubu ile eş zamanlı olarak kontrol grubu öğrencilerine de sosyal beceri ölçeği son test olarak uygulanmıştır. Yapılan son test uygulaması neticesinde kontrol grubuna yönelik elde edilen ön test ve son test arasında istatistiksel anlamda bir fark oluşup oluşmadığını araştırmak üzere eşleştirilmiş t testi uygulanmıştır. Uygulamalar neticesinde elde edilen veriler Tablo 14'te verilmiştir.

Tablo 14. Kontrol Grubu Öğrencilerinin Yardımlaşma Ve Paylaşma Beceri Puanlarına Yönelik Eşleştirilmiş t-Testi Sonuçları

Kontrol Grubu	n	\bar{x}	SS	t	p
Ön Test	26	30.92	6.22	-1.397	.175
Son Test	26	32.07	4.68		

Kontrol grubunda bulunan 26 öğrencinin ön test yardımlaşma ve paylaşma puan ortalaması $\bar{x}=30.92$, son test $\bar{x}=32.07$ çıkmıştır. Ön test ve son test için yapılan eşleştirilmiş t testinde kontrol grubu öğrencilerinin yardımlaşma ve paylaşma puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır ($t=-1.397 p>.05$). Bu durum ise mevcut

öğretim yöntem ve teknikleri ile gerçekleştirilen dörtgenlerin özellikleri ve alan bağıntılarına yönelik uygulamaların kontrol grubunda yer alan öğrencilerin yardımlaşma ve paylaşma becerileri üzerinde bir etkisinin olmadığını ortaya çıkarmaktadır.

Yapılan istatistiksel incelemeler neticesinde deney ile kontrol grubunda yer alan öğrencilerin yardımlaşma ve paylaşma becerileri açısından uygulamalar öncesinde denk olduklarını göstermektedir. Uygulamaların gerçekleştirilmesinin ardından deney grubunun ön ve son testine yönelik gerçekleştirilen incelemeler ile tasarlanan etkinlikler öğrencilerin yardımlaşma ve paylaşma becerileri üzerinde olumlu bir etki meydana getirdiğine işaret etmektedir. Bunun yanında kontrol grubunda gerçekleştirilen uygulamaların neticesinde bu grubun ön ve son yardımlaşma ve paylaşma beceri puanlarının istatistiksel olarak incelenmesi ile aralarında anlamlı bir farkın bulunamamıştır. Bu durum kontrol grubu öğrencilerinin yapmış oldukları etkinlikler neticesinde yardımlaşma ve paylaşma beceri gelişiminde değişimin yaşanmamış olduğunu ortaya koymaktadır.

Deney ile kontrol gruplarının yardımlaşma ve paylaşma son test puanları arasında bir fark olup oluşmadığı ve varsa bu farkın deneysel koşullardan kaynaklanıp kaynaklanmadığını söyleyebilmek için ön test puanları “ortak değişken (covarite)” alınarak kovaryans (ANCOVA) analizi yapılmıştır. Son test ve düzeltilmiş son test yardımlaşma ve paylaşma puan ortalamalarını veren betimsel istatistikler Tablo 15’te sunulmaktadır. Grupların düzeltilmiş son test puan ortalamaları arasında gözlenen farkın anlamlı olup oluşmadığına ilişkin yapılan kovaryans analizi sonuçları Tablo 16’da verilmiştir.

Tablo 15. Deney ile Kontrol Gruplarının Yardımlaşma-Paylaşma Son Test Puanlarına Yönelik Betimsel İstatistik Sonuçları

Grup	n	Son Test Puanı		Düzeltilmiş Son Test Puanı	
		\bar{x}	SS	\bar{x}_d	SH
Deney Grubu	24	34.58	3.54	34.42	.583
Kontrol Grubu	26	32.07	4.68	32.22	.560
Toplam	50	33.28	4.32		

\bar{x}_d : Düzeltilmiş Son Test Puanı Ortalaması

Tablo 16. Yardımlaşma-Paylaşma Son Test Puanlarına Ait ANCOVA Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	Anlamlılık Düzeyi (P)	Etki Büyüklüğü (eta kare)
Ön test	454.66	1	454.66	55.79	.000	.543
Grup	59.90	1	59.90	7.35	.009	.135
Hata	383.01	47	8.14			
Toplam	916.08	49				

ANCOVA sonuçlarına göre; tasarlanan ders ortamında çalışmalarını gerçekleştiren deney grubu öğrencileri ile kontrol grubu öğrencilerinin yardımlaşma ve paylaşma ön test puanları kontrol altına alındığından, son test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur [$F_{(1-47)}=7.35$, $p<.05$]. Başka bir deyişle öğrencilerin sosyal beceri ölçeğinden yardımlaşma ve paylaşma alt boyutuna yönelik aldıkları puanlar işbirlikli öğrenme yöntemine göre tasarlanan öğrenme ortamı ile ilişkilidir. Deney grubunun için tasarlanan işbirlikli öğrenme ortamı yardımlaşma ve paylaşma becerilerinin gelişiminde etkili olmuştur. Bununla birlikte grupların düzeltilmiş yardımlaşma ve paylaşma becerileri puanları arasında yapılan Bonferroni Testi sonuçlarına göre, deney grubu puan ortalaması ($\bar{x}=34.42$) ile kontrol grubu ortalaması ($\bar{x}=32.22$) arasında deney grubu lehine anlamlı bir fark bulunmaktadır.

Yapılan istatistiksel analizlerin neticesinde deney grubunda bulunan öğrencilerin işbirlikli öğrenme yönteminin kapsamında bulunan birlikte öğrenme tekniğine uygun tasarlanan öğrenme ortamında sosyal beceri ölçeğinin alt boyutlarından olan yardımlaşma ve paylaşma becerileri açısından gelişim gösterdikleri görülmüştür. Yardımlaşma ve paylaşma alt boyutuna yönelik deney grubu öğrencileri ile gerçekleştirilen mülakatlarda elde edilen öğrenci görüşleri aşağıda verilmiştir:

“Grup içerisinde olumsuz eleştiri olmadı genel olarak yapılan eleştiriler grubu geliştirdi.”(Ö5)

“Ölçemediğim yerleri arkadaşarımdan yardım alarak ölçtüm.”(Ö4)

“Grup çalışmalarından motivasyonum arttı, eksik bilgilerimi giderdim.”(Ö6)

“Bilgilerimizi ve ölçme araçlarımızı süreç içerisinde paylaştık.”(Ö7)

“Çalışma esnasında hem bilgilerimiz hem sorumluluklarımız paylaşıldı.”(Ö11)

“Arkadaşlarım tarafından eksiklerimin söylenmesi beni üzmedi.”(Ö8)

“Motivasyonum grup arkadaşlarımla yardımıyla arttı.”(Ö2)

Uygulamaların ardından deney grubundan rastgele seçilen öğrencilerle gerçekleştirilen yarı yapılandırılmış mülakat sorularına yönelik öğrencilerin yardımlaşma ve paylaşma alt boyutuna yönelik görüşler yukarıda verilmiştir. Bu görüşlere göre deney grubundaki öğrencilerin grup içerisinde yaptıkları uygulamalar birbirlerinin eksiklerini giderme yönünde yardımlaşma yapmalarını sağlamıştır. Bu yardımlaşma ile öğrencilerin yanlış ya da eksik bilgilerinin giderilmesi olumsuz düşünce oluşturmadan yapıcı şekilde gerçekleştirilmiştir. Bunun yanında öğrencilerin birbirleri ile fikirlerini birleştirerek çalışma gerçekleştirmeleri bunun yanında kullandıkları materyalleri paylaşmaları aralarındaki paylaşımı güçlendirerek saygı ve sevgi çerçevesinde kaliteli iletişim kurarak etkinlikleri başarılı şekilde tamamlamalarını sağlamıştır.

Sonuç olarak gerçekleştirilen uygulamalar neticesinde deney grubu öğrencilerinde sosyal beceri ölçeğinin yardımlaşma ve paylaşma alt boyutuna göre beceri gelişimi meydana geldiği istatistiksel olarak verilerin analizi ile elde edilen sonuçlardandır. Bunun yanında yapılan mülakatlar da öğrencilerin yardımlaşma ve paylaşma becerilerinde gelişimlerin olduğunu destekleyici niteliktedir.

4. 2. 2. Tasarlanan Öğrenme Ortamının Öğrencilerin Dinleme - Cesaretlendirme Sosyal Becerileri Üzerindeki Etkisine Yönelik Bulgular

Yapılan uygulamalarda sosyal beceri ölçeğinin alt boyutlarından bir tanesi de dinleme ve cesaretlendirme becerisidir. Bu alt boyut kapsamında deney grubu öğrencilerinin yapılan etkinliklerde birbirleri ile olan iletişimlerdeki yapı ve grup üyelerinin birbirlerini destekleyici cesaretlendirmeleri üzerinde durulmaktadır. Sosyal beceri ölçeğinden elde edilen veriler istatistiksel olarak değerlendirilerek elde edilen bulgular yorumlanmaktadır.

Deney ile kontrol grubunda yer alan öğrencilerin süreç öncesi aldıkları dinleme ve cesaretlendirme puanlarının istatistiksel açıdan incelenmesi sağlanmıştır. Bu bağlamda öncelikle deney ile kontrol grubunda yer alan öğrencilerin dinleme ve cesaretlendirme ön test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farkın oluşup oluşmadığına bakmak için bağımsız t testi uygulanmıştır. Testin sonuçları aşağıdaki Tablo 17’de sergilenmektedir.

Tablo 17. Deney ile Kontrol Grubundaki Öğrencilerin Dinleme Ve Cesaretlendirme Alt Boyutunda Aldıkları Ön Test Puanlarına İlişkin t-Testi Sonuçları

Dinleme Cesaretlendirme	n	\bar{x}	SS	t	p	
Ön Test	Deney	24	30.00	4.81	.522	.604
	Kontrol	26	29.30	4.55		

Araştırma başında uygulanan SBÖ testinin içerisinde bulunan dinleme ve cesaretlendirme alt boyut puanında deney ile kontrol grubundaki öğrencilerin ortalamaları sırası ile $\bar{x}=30.00$ ve $\bar{x}=29.30$ çıkmıştır. Tablo 17'den de görüldüğü üzere deney ile kontrol grubundaki öğrencilerin ön test bağımsız çalışma puanları için yapılan bağımsız t testi sonucunda gruplar arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır. ($t=.522$, $p>.05$). Bu durum deney ile kontrol grubundaki öğrencilerin araştırmanın başında dinleme ve cesaretlendirme becerilerinin birbirine denk olduğunu göstermektedir.

Deney ile kontrol grubunda yürütülen uygulamaların öğrencilerin dinleme ve cesaretlendirme becerileri üzerinde nasıl bir etki oluşturduğunu belirlemek amacıyla araştırma sonunda SBÖ testi son test olarak deney ile kontrol grubuna tekrar uygulanmıştır. Deney grubundaki öğrencilerin SBÖ testinin içerisinde yer alan dinleme ve cesaretlendirme ön ve son test puanları arasında anlamlı bir fark olup olmadığını istatistiksel olarak belirlemek için eşleştirilmiş t testi uygulanmıştır. Testin sonuçları Tablo 18'de verilmektedir.

Tablo 18. Deney Grubu Öğrencilerinin Dinleme ve Cesaretlendirme Becerileri Puanlarına Yönelik Eşleştirilmiş t-Testi Sonuçları

Deney Grubu	n	\bar{x}	SS	t	p
Ön Test	24	30.00	4.81	-.866	.395
Son Test	24	30.50	3.90		

Deney grubunda yer alan 24 öğrencinin ön test dinleme ve cesaretlendirme alt boyut puan ortalaması Tablo 18'den de görüldüğü üzere $\bar{x}=30.00$ ' dir. İşbirlikli öğrenme yönteminin birlikte öğrenme tekniğine dayalı tasarlanan ders ortamına dörtgenlerin özellikleri ve alan bağıntıları kazanımlarına ilişkin gerçekleştirilen uygulamaların neticesinde $\bar{x}=30.50$ çıkmıştır. Deney grubundaki öğrencilerin ön test ve son testten elde edilen verilerinin eşleştirilmiş t testi incelemeleri neticesinde dinleme ve cesaretlendirme puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark ortaya çıkmamıştır. ($t=-.866$, $p>.05$). Bu durum işbirlikli öğrenme yönteminin içerisinde yer alan birlikte öğrenme tekniği ile tasarlanan öğrenme ortamında öğrencilerin dinleme ve cesaretlendirme becerileri üzerinde herhangi bir etki oluşturmadığı şeklinde ifade edilebilir.

Yapılan araştırmada kontrol grubu öğrencileri ile aynı konu olan dörtgenlerin özellikleri ve alan bağıntıları kazanımları mevcut öğretim yöntemlerine uygun etkinlikler ile yürütülmüştür. Uygulama neticesinde deney grubu ile eş zamanlı olarak kontrol grubu öğrencilerine de sosyal beceri ölçeği son test olarak uygulanmıştır. Yapılan son test uygulaması neticesinde kontrol grubuna yönelik elde edilen ön test ve son test arasında

istatistiksel anlamda bir fark olup olmadığını araştırmak üzere eşleştirilmiş t testi uygulanmıştır. Uygulamalar neticesinde elde edilen veriler Tablo 19’da verilmiştir.

Tablo 19. Kontrol Grubu Öğrencilerinin Dinleme ve Cesaretlendirme Becerileri Puanlarına Yönelik Eşleştirilmiş t-Testi Sonuçları

Kontrol Grubu	n	\bar{x}	SS	t	p
Ön Test	26	29.30	4.55	-.246	.808
Son Test	26	29.50	4.86		

Kontrol grubunda bulunan 26 öğrencinin ön test yardımlaşma ve paylaşma puan ortalaması $\bar{x}=29.30$, son test $\bar{x}=29.50$ çıkmıştır. Ön test ve son test için yapılan eşleştirilmiş t testinde kontrol grubu öğrencilerinin dinleme ve cesaretlendirme puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır ($t=-.246$ $p>.05$). Bu durum ise mevcut öğretim yöntem ve teknikleri ile gerçekleştirilen dörtgenlerin özellikleri ve alan bağıntılarına yönelik uygulamaların kontrol grubunda yer alan öğrencilerin dinleme ve cesaretlendirme becerileri üzerinde bir etkisinin olmadığını ortaya çıkarmaktadır.

Yapılan istatistiksel incelemeler neticesinde deney ile kontrol grubunda yer alan öğrencilerin dinleme ve cesaretlendirme becerileri açısından uygulamalar öncesinde denk olduklarını göstermektedir. Oluşturulan öğrenme ortamında gerçekleştirilen uygulamaların öğrencilerin dinleme ve cesaretlendirme becerileri üzerinde herhangi bir etki meydana getirmediğine işaret etmektedir. Bunun yanında kontrol grubunda gerçekleştirilen mevcut öğretim uygulamalarının neticesinde bu grubun ön ve son dinleme ve cesaretlendirme beceri puanlarının istatistiksel olarak incelenmesi ile aralarında anlamlı bir farkın bulunamamıştır. Bu durum kontrol grubu öğrencilerinin yapmış oldukları etkinlikler neticesinde dinleme ve cesaretlendirme beceri gelişiminde değişimin yaşanmamış olduğunu ortaya koymaktadır.

Deney ile kontrol gruplarının dinleme ve cesaretlendirme son test puanları arasında bir fark olup olmadığı ve varsa bu farkın deneysel koşullardan kaynaklanıp kaynaklanmadığını söyleyebilmek için ön test puanları “ortak değişken (covarite)” alınarak kovaryans (ANCOVA) analizi yapılmıştır. Son test ve düzeltilmiş son test dinleme ve cesaretlendirme puan ortalamalarını veren betimsel istatistikler Tablo 20’de sunulmaktadır. Grupların düzeltilmiş son test puan ortalamaları arasında gözlenen farkın anlamlı olup oluşup oluşmadığına ilişkin yapılan kovaryans analizi sonuçları Tablo 21’de verilmiştir.

Tablo 20. Deney ile Kontrol Gruplarının Dinleme ve Cesaretlendirme Son Test Puanlarına Yönelik Betimsel İstatistik Sonuçları

Grup	n	Son Test Puanı		Düzeltilmiş Son Test Puanı	
		\bar{x}	SS	\bar{x}_d	SH
Deney Grubu	24	30.50	3.90	30.25	.645
Kontrol Grubu	26	29.50	4.86	29.72	.619
Toplam	50	29.98	4.41		

\bar{x}_d : Düzeltilmiş Son Test Puanı Ortalaması

Tablo 21. Dinleme ve Cesaretlendirme Son Test Puanlarına Ait ANCOVA Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	Anlamlılık Düzeyi (p)	Etki Büyüklüğü (eta kare)
Ön test	473.58	2	242.79	24.41	.000	.510
Grup	3.56	1	3.56	.359	.552	.008
Hata	467.39	47	9.94			
Toplam	952.98	49				

ANCOVA sonuçlarına göre; tasarlanan ders ortamında çalışmalarını gerçekleştiren deney grubu öğrencileri ile mevcut uygulamalar gerçekleştiren kontrol grubu öğrencilerinin dinleme ve cesaretlendirme ön test puanları kontrol altına alındığından, son test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır [$F_{(1-47)}=.359$, $p>.05$]. Başka bir deyişle öğrencilerin sosyal beceri ölçeğinden dinleme ve cesaretlendirme alt boyutuna yönelik aldıkları puanlar işbirlikli öğrenme yöntemine göre tasarlanan öğrenme ortamı ile ilişkili değildir. Deney grubunun için tasarlanan işbirlikli öğrenme ortamı dinleme ve cesaretlendirme becerilerinin gelişiminde etkili olmamıştır. Bununla birlikte grupların düzeltilmiş dinleme ve cesaretlendirme becerileri puanları arasında yapılan Bonferroni Testi sonuçlarına göre, deney grubu puan ortalaması ($\bar{x}=30.25$) ile kontrol grubu ortalaması ($\bar{x}=29.72$) arasında anlamlı bir fark bulunmamaktadır.

Gerçekleştirilen uygulamalar neticesinde elde edilen verilerin istatistiksel olarak incelenmesinin ardından deney grubu öğrenciler ile gerçekleştirilen mülakatlar neticesinde

sosyal beceri gelişiminin alt boyutu olan dinleme ve cesaretlendirme becerilerine yönelik öğrenci görüşlerine aşağıda yer verilmiştir.

“Gayet saygılı grup ortamında bilgi paylaşımı yaptık.”(Ö5)

“Farklı bakış açılarına sahip grup arkadaşlarım olduğundan başarmaya yönelik cesaretim arttı.”(Ö2)

“Grup içi çalışmalar eğlenceli ve saygılı idi.”(Ö1)

“Grup arkadaşlarım ile gerçekleştirdiğim çalışmalarda daha etkili olacağımı düşündüm.”(Ö8)

“Arkadaşlarım benim bilemediğim noktalarda bilgi sahibi olduklarında grup olarak başarımız bireysel çalışmamdan daha fazla oldu. Bu durum benim başarmaya yönelik cesaretimi arttırdı.”(Ö10)

“Yaptığım davranışlardan grubun tüm üyeleri etkileneceği için davranışlarıma dikkat ettim.”(Ö9)

“Grubun benden çok fazla beklentisi olduğu için cesaretim ve isteğim artmadı. Aksine bu beklentilerden dolayı kasıldım ve başarılı olma ihtimalim düştü.”(Ö6)

Deney grubu öğrencileri ile gerçekleştirilen mülakatlar sonucunda elde edilen öğrenci görüşlerine göre genel olarak öğrencilerin grup içerisinde birbirlerini dinlemeye yönelik saygı çerçevesinde iletişim kurdukları, herhangi bir uyuşmazlık yaşamadan çalışmalarını gerçekleştirdikleri görülmektedir. Bunun yanında grup olarak, birlik içerisinde gerçekleştirilen uygulamaların öğrencilerin başarabilme inançlarını yükselterek yapılan etkinliklere yönelik daha cesaretli olmalarını sağladığı belirtilmiştir. Ancak Ö6 ve Ö9 gibi bazı öğrencilerin grup puanı alınması sebebiyle aktif çalışmaya zorlandığı ve serbest davranışlar yapmayıp grup arkadaşları için dikkatli davranması gerektiği durumlar ortaya çıktığı gibi uygulamalara yönelik olumsuz görüşler ortaya çıkmıştır.

Genel anlamda bakıldığından öğrencilerin dinleme ve cesaretlendirme alt boyutuna ilişkin uygulamalara yönelik fazla olumsuz görüş oluşturmamışlardır. Bunun yanında istatistiksel verilerle öğrenci görüşlerinin birleştirilmesi sonucunda yapılan etkinliklerin öğrencilerin dinleme ve cesaretlendirme becerileri üzerinde olumlu bir etki meydana getirmediği görülmektedir. Bu bağlamda sorun yaşanmayan ve gerekli algıları öğrencilerde oluşturan bu alt boyuta yönelik beceri yapılan uygulamalar neticesinde öğrencilerde gelişim göstermemiştir.

4. 2. 3. Tasarlanan Öğrenme Ortamının Öğrencilerin Bağımsız Çalışma Sosyal Becerileri Üzerindeki Etkisine Yönelik Bulgular

Tasarlanan öğrenme ortamında öğrencilerin sosyal beceri gelişiminin alt boyutlarından olan bağımsız çalışma becerilerindeki değişimin mevcut uygulamaların gerçekleştirildiği kontrol grubu öğrencilerinden nasıl bir farklılık gösterildiği araştırılan alt problemlerden bir tanesidir. Bu bağlamda araştırma öncesinde ve sonrasında deney ile kontrol gruplarına uygulanan sosyal beceri testinin bağımsız çalışma alt boyutuna yönelik elde edilen veriler istatistiksel olarak incelemeye alınmıştır.

Deney ile kontrol grubunda yer alan öğrencilerin süreç öncesi ve sonrasında aldıkları bağımsız çalışma puanlarının istatistiksel açıdan incelenmesi sağlanmıştır. Bu bağlamdan öncelikle deney ile kontrol grubunda yer alan öğrencilerin bağımsız çalışma ön test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farkın oluşup oluşmadığına bakmak için bağımsız t testi uygulanmıştır. Testin sonuçları aşağıdaki Tablo 22’de sergilenmektedir.

Tablo 22. Deney ile Kontrol Grubundaki Öğrencilerin Bağımsız Çalışma Alt Boyutunda Aldıkları Ön Test Puanlarına İlişkin t-Testi Sonuçları

Bağımsız Çalışma		n	\bar{x}	SS	t	p
Ön Test	Deney	24	19.87	3.71	-.942	.351
	Kontrol	26	20.96	4.38		

Araştırma başında uygulanan SBÖ testinin içerisinde bulunan bağımsız çalışma alt boyut puanında deney grubu ve kontrol grubundaki öğrencilerin ortalamaları sırası ile $\bar{x}=19.87$ ve $\bar{x}=20.96$ çıkmıştır. Tablo 22’den de görüldüğü üzere deney ile kontrol grubundaki öğrencilerin ön test bağımsız çalışma puanları için yapılan bağımsız t testi sonucunda gruplar arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır. ($t=-.942$, $p>.05$). Bu durum deney ile kontrol grubundaki öğrencilerin araştırmanın başında sosyal becerilerinin birbirine denk olduğunu göstermektedir.

Deney ile kontrol grubunda yürütülen uygulamaların öğrencilerin bağımsız çalışma becerileri üzerinde nasıl bir etki oluşturduğunu belirlemek amacıyla araştırma sonunda SBÖ testi son test olarak deney ile kontrol grubuna tekrar uygulanmıştır. Deney grubundaki öğrencilerin SBÖ testinin içerisinde yer alan bağımsız çalışma ön ve son test puanları arasında anlamlı bir fark oluşup oluşmadığını istatistiksel olarak belirlemek için eşleştirilmiş t testi uygulanmıştır. Testin sonuçları Tablo 23’te verilmektedir.

Tablo 23. Deney Grubu Öğrencilerinin Bağımsız Çalışma Beceri Puanlarına Yönelik Eşleştirilmiş t-Testi Sonuçları

Deney Grubu	n	\bar{x}	SS	t	p
Ön Test	24	19.87	3.71	1.81	.082
Son Test	24	18.66	3.31		

Deney grubunda yer alan 24 öğrencinin ön test bağımsız çalışma alt boyut puan ortalaması Tablo 23'ten de görüldüğü üzere $\bar{x}=19.87$ ' dir. İşbirlikli öğrenme yönteminin birlikte öğrenme tekniğine dayalı tasarlanan ders ortamına dörtgenlerin özellikleri ve alan bağıntıları kazanımlarına ilişkin gerçekleştirilen uygulamaların neticesinde $\bar{x}=18.66$ çıkmıştır. Deney grubundaki öğrencilerin ön test ve son testten elde edilen verilerinin eşleştirilmiş t testi incelemeleri neticesinde bağımsız çalışma puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark ortaya çıkmamıştır. ($t=1.81$, $p>.05$). Bu durum işbirlikli öğrenme yönteminin içerisinde yer alan birlikte öğrenme tekniği ile tasarlanan öğrenme ortamında öğrencilerin bağımsız çalışma becerileri üzerinde herhangi bir etki oluşturmadığı şeklinde ifade edilebilir.

Yapılan araştırmada kontrol grubu öğrencileri ile aynı konu olan dörtgenlerin özellikleri ve alan bağıntıları kazanımları mevcut öğretim yöntemlerine uygun etkinlikler ile yürütülmüştür. Uygulama neticesinde deney grubu ile eş zamanlı olarak kontrol grubu öğrencilerine de sosyal beceri ölçeği son test olarak uygulanmıştır. Yapılan son test uygulaması neticesinde kontrol grubuna yönelik elde edilen ön test ve son test arasında istatistiksel anlamda bir fark oluşup oluşmadığını araştırmak üzere eşleştirilmiş t testi uygulanmıştır. Uygulamalar neticesinde elde edilen veriler Tablo 24'te verilmiştir.

Tablo 24. Kontrol Grubu Öğrencilerinin Bağımsız Çalışma Beceri Puanlarına Yönelik Eşleştirilmiş t-Testi Sonuçları

Kontrol Grubu	n	\bar{x}	SS	t	p
Ön Test	26	20.96	4.38	.671	.508
Son Test	26	20.34	4.76		

Kontrol grubunda bulunan 26 öğrencinin ön test yardımlaşma ve paylaşma puan ortalaması $\bar{x}=20.96$, son test $\bar{x}=20.34$ çıkmıştır. Ön test ve son test için yapılan eşleştirilmiş t testinde kontrol grubu öğrencilerinin bağımsız çalışma puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır ($t=.671$, $p>.05$). Bu durum ise mevcut

öğretim yöntem ve teknikleri ile gerçekleştirilen dörtgenlerin özellikleri ve alan bağıntılarına yönelik uygulamaların kontrol grubunda yer alan öğrencilerin bağımsız çalışma becerileri üzerinde bir etkisinin olmadığını ortaya çıkarmaktadır.

Yapılan istatistiksel incelemeler neticesinde deney ile kontrol grubunda yer alan öğrencilerin bağımsız çalışma becerileri açısından uygulamalar öncesinde denk olduklarını göstermektedir. Uygulamaların ardından deney grubunun ön ve son testine yönelik gerçekleştirilen incelemeler ile tasarlanan etkinliklerin öğrencilerin bağımsız çalışma becerileri üzerinde herhangi bir etki meydana getirmediğine işaret etmektedir. Bunun yanında kontrol grubunda gerçekleştirilen mevcut öğretim uygulamalarının neticesinde bu grubun ön ve son bağımsız çalışma beceri puanlarının istatistiksel olarak incelenmesi ile aralarında anlamlı bir farkın bulunamamıştır. Bu durum kontrol grubu öğrencilerin yapmış oldukları etkinlikler neticesinde bağımsız çalışma beceri gelişiminde değişimin yaşanmamış olduğunu ortaya koymaktadır.

Deney ile kontrol gruplarının bağımsız çalışma son test puanları arasında bir fark oluşup oluşmadığı ve varsa bu farkın deneysel koşullardan kaynaklanıp kaynaklanmadığını belirleyebilmek için ön test puanları “ortak değişken (covarite)” alınarak kovaryans (ANCOVA) analizi yapılmıştır. Son test ve düzeltilmiş son test bağımsız çalışma puan ortalamalarını veren betimsel istatistikler Tablo 25’te sunulmaktadır. Grupların düzeltilmiş son test puan ortalamaları arasında gözlenen farkın anlamlı oluşup oluşmadığına ilişkin yapılan kovaryans analizi sonuçları Tablo 26’da verilmiştir.

Tablo 25. Deney ile Kontrol Gruplarının Bağımsız Çalışma Son Test Puanlarına Yönelik Betimsel İstatistik Sonuçları

Grup	n	Son Test Puanı		Düzeltilmiş Son Test Puanı	
		\bar{x}	SS	\bar{x}_d	SH
Deney Grubu	24	18.66	3.31	18.96	.736
Kontrol Grubu	26	20.34	4.76	20.07	.707
Toplam	50	19.54	4.18		

\bar{x}_d : Düzeltilmiş Son Test Puanı Ortalaması

Tablo 26. Bağımsız Çalışma Son Test Puanlarına Ait ANCOVA Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	Anlamlılık Düzeyi (P)	Etki Büyüklüğü (eta kare)
Ön test	215.25	1	215.25	16.69	.000	.262
Grup	15.23	1	15.23	1.18	.283	.025
Hata	605.96	47	12.89			
Toplam	856.42	49				

ANCOVA sonuçlarına göre; tasarlanan ders ortamında çalışmalarını gerçekleştiren deney grubu öğrencileri ile mevcut uygulamalar gerçekleştiren kontrol grubu öğrencilerin bağımsız çalışma ön test puanları kontrol altına alındığından, son test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır [$F_{(1-47)}=1.18, p>.05$]. Başka bir deyişle öğrencilerin sosyal beceri ölçeğinden bağımsız çalışma alt boyutuna yönelik aldıkları puanlar işbirlikli öğrenme yöntemine göre tasarlanan öğrenme ortamı ile ilişkili değildir. Deney grubunun için tasarlanan işbirlikli öğrenme ortamı bağımsız çalışma becerilerinin gelişiminde etkili olmamıştır. Bununla birlikte grupların düzeltilmiş bağımsız çalışma becerileri puanları arasında yapılan Bonferroni Testi sonuçlarına göre, deney grubu puan ortalaması ($\bar{x}=18.96$) ile kontrol grubu ortalaması ($\bar{x}=20.07$) arasında deney grubu lehine anlamlı bir fark bulunmamaktadır.

Gerçekleştirilen istatistiksel incelemelere ek olarak deney grubu öğrencileri ile yapılan mülakatlar neticesinde öğrencilerin görüşleri aşağıda verilmiştir:

“Bilmediğim şeyleri öğrendim, tek başıma bu başarıyı gösteremedim.”(Ö10)

“Grup içerisinde birbirimize hem öğretmen hem öğrenci olduk. Bu şekilde daha başarılı olduk.”(Ö3)

“Bağımsız çalışmak daha sıkıcı olur.”(Ö6)

“Grup ile çalışmak, grup sözcüsü olmak bana özgüven kattı.”(Ö7)

“Tek bulamayacağım şeyleri grup ile tartışarak farklı fikirler ile beraber bulduk.”(Ö8)

“Anlamadığım bölümler tek başıma iken beni dersten soğuturken grup ile dersten kopmadım.”(Ö1)

“İsteksiz arkadaşlarım grup başarısını olumsuz etkiledi.”(Ö5)

Deney grubu öğrencileri ile gerçekleştirilen mülakatlar sonucunda bağımsız çalışma alt boyutuna yönelik elde edilen öğrenci görüşleri yukarıdaki gibidir. Bu görüşler incelendiğinde öğrencilerin işbirlikli öğrenme yönteminin içerisinde yer alan birlikte öğrenme tekniği ile tasarlanan uygulamalardan bağımsız çalışma becerisi açısından olumlu bir kazanım elde etmediği görülmektedir. Bu bağlamda Ö10, Ö3, Ö6, Ö7, Ö8, Ö1 öğrencilerinin vermiş oldukları görüşler bağımsız çalışma becerilerinin tersi yönde olmaktadır. Bu bağlamda istatistiksel verilerin analizleri sonucunda elde edilen bulgularla öğrenci görüşleri aynı doğrultuda sonuçlar vermektedir. Bunun yanında Ö5 öğrencisi yapılan uygulamalarda grup arkadaşlarının isteksizliğinden olumsuz etkilendiğini belirterek bu durumda bağımsız çalışma becerisi üzerinde olumlu görüş belirtmiştir. Belirtilen görüş kapsamında öğrencinin bağımsız çalışma becerisine yönelik olumlu görüş belirtmesi gerçekleştirilen deney grubu uygulamalarından ziyade grup öğrencinin de belirttiği gibi grup arkadaşlarının isteksizliğinden meydana gelmiştir. Buna göre öğrencilerin olumsuz düşüncelere kapılmalarını engelleyici farklı faktörlerin üzerinde durularak isteksiz öğrencilerin oluşumu dikkate alınmalıdır.

4. 2. 4. Tasarlanan Öğrenme Ortamının Öğrencilerin İşbirliği ile Çalışma Sosyal Becerileri Üzerindeki Etkisine Yönelik Bulgular

Bu çalışmada incelenen dört ana boyuttan bir tanesi işbirliği ile çalışma becerisidir. Bu alt boyut bağımsız çalışma becerisinin aksine öğrencilerin farklı yöntem ve tekniklerin kullanıldığı grup çalışması içerikli uygulamalara karşı tutumları ve bu çalışmaları başarılı bir şekilde gerçekleştirebilmeye olan istekleri üzerinde durmaktadır. Yapılan araştırmanın işbirlikli öğrenme yöntemi temelinde gerçekleştirildiği göz önüne alındığından deney grubunda bu öğretim yöntemine yönelik gerçekleştirilen uygulamalar yapan öğrencilerin işbirliği ile çalışma becerileri üzerinde artış gözlenmesi beklenen durumlar arasında olmaktadır. Kontrol ve deney grubunda yer alan öğrencilerin sosyal beceri puanını ve alt boyut olan işbirliği ile çalışma puanını belirlemek amacıyla uygulamalardan önce ve sonra olmak üzere sosyal beceri ölçeği öğrencilere uygulanmıştır. Elde edilen verilerin istatistiksel olarak incelenmesine aşağıda yer verilmiştir.

Deney ile kontrol grubunda yer alan öğrencilerin ön ve son testten aldıkları işbirliği ile çalışma puanlarının istatistiksel açıdan incelenmesi sağlanmıştır. Buna göre öncelikle deney ile kontrol grubunda yer alan öğrencilerin işbirliği ile çalışma ön test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farkın oluşup oluşmadığına bakmak için bağımsız t testi uygulanmıştır. Testin sonuçları aşağıdaki Tablo 27’de sergilenmektedir.

Tablo 27. Deney ile Kontrol Grubundaki Öğrencilerin İşbirliği ile Çalışma Alt Boyutunda Aldıkları Ön Test Puanlarına İlişkin t-Testi Sonuçları

İşbirlikli Öğrenme	n	\bar{x}	SS	t	p	
Ön Test	Deney	24	37.54	7.27	.891	.378
	Kontrol	26	35.61	7.96		

Araştırma başında uygulanan SBÖ testinin içerisinde bulunan işbirliği ile çalışma alt boyut testinde deney grubu ile kontrol grubunda yer alan öğrencilerin ortalamaları sırası ile $\bar{x}=37.54$ ve $\bar{x}=35.61$ çıkmıştır. Tablo 27'den de görüldüğü üzere deney ile kontrol grubundaki öğrencilerin ön test işbirliği ile çalışma puanları için yapılan bağımsız t testi sonucunda gruplar arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır. ($t=.891$ $p>.05$). Bu durum deney ile kontrol grubundaki öğrencilerin araştırmanın başında işbirliği ile çalışma becerilerinin birbirine denk olduğunu göstermektedir.

Deney ile kontrol grubunda yürütülen uygulamaların öğrencilerin işbirliği ile çalışma becerileri üzerinde nasıl bir etki oluşturduğunu belirlemek amacıyla araştırma sonunda SBÖ testi son test olarak deney ile kontrol grubuna tekrar uygulanmıştır. Deney grubundaki öğrencilerin SBÖ testinin içerisinde yer alan işbirliği ile çalışma ön ve son test puanları arasında anlamlı bir fark oluşup oluşmadığını istatistiksel olarak belirlemek için eşleştirilmiş t testi uygulanmıştır. Testin sonuçları Tablo 28'de verilmektedir.

Tablo 28. Deney Grubu Öğrencilerinin İşbirliği ile Çalışma Becerileri Puanlarına Yönelik Eşleştirilmiş t-Testi Sonuçları

Deney Grubu	n	\bar{x}	SS	t	p
Ön Test	24	37.54	7.27	-4.04	.001
Son Test	24	40.54	5.93		

Deney grubunda yer alan 24 öğrencinin ön test işbirliği ile çalışma alt boyut puan ortalaması Tablo 28'den de görüldüğü üzere $\bar{x}=37.54$ tür. İşbirlikli öğrenme yönteminin birlikte öğrenme tekniğine dayalı tasarlanan ders ortamında dörtgenlerin özellikleri ve alan bağıntıları kazanımlarına ilişkin gerçekleştirilen uygulamaların neticesinde $\bar{x}=40.54$ çıkmıştır. Deney grubundaki öğrencilerin ön test ve son testten elde edilen verilerinin eşleştirilmiş t testi incelemeleri neticesinde işbirliği ile çalışma puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak son test lehine anlamlı bir fark ortaya çıkmıştır. ($t=-4.04$, $p<.05$). Bu durum işbirlikli öğrenme yönteminin içerisinde yer alan birlikte öğrenme tekniği ile tasarlanan öğrenme ortamında öğrencilerin işbirliği ile çalışma becerileri üzerinde olumlu bir etki oluşturduğu şeklinde ifade edilebilir.

Yapılan araştırmada kontrol grubu öğrencileri ile aynı konu olan dörtgenlerin özellikleri ve alan bağıntıları kazanımları mevcut öğretim yöntemlerine uygun etkinlikler ile yürütülmüştür. Uygulama neticesinde deney grubu ile eş zamanlı olarak kontrol grubu öğrencilerine de sosyal beceri ölçeği son test olarak uygulanmıştır. Yapılan son test uygulaması neticesinde kontrol grubuna yönelik elde edilen ön test ve son test arasında istatistiksel anlamda bir fark olup olmadığını araştırmak üzere eşleştirilmiş t testi uygulanmıştır. Uygulamalar neticesinde elde edilen veriler Tablo 29’da verilmiştir.

Tablo 29. Kontrol Grubu Öğrencilerinin İşbirliği ile Çalışma Becerileri Puanlarına Yönelik Eşleştirilmiş t-Testi Sonuçları

Kontrol Grubu	n	\bar{x}	SS	t	p
Ön Test	26	35.61	7.96	.967	.343
Son Test	26	34.15	7.74		

Kontrol grubunda bulunan 26 öğrencinin ön test işbirliği ile çalışma puan ortalaması $\bar{x}=35.61$, son test $\bar{x}=34.15$ çıkmıştır. Ön test ve son test için yapılan eşleştirilmiş t testinde kontrol grubu öğrencilerinin işbirliği ile çalışma puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($t=.967$, $p>.05$). Bu durum ise mevcut öğretim yöntem ve teknikleri ile gerçekleştirilen dörtgenlerin özellikleri ve alan bağıntılarına yönelik uygulamaların kontrol grubunda yer alan öğrencilerin işbirliği ile çalışma becerileri üzerinde bir etkisinin olmadığını ortaya çıkarmaktadır.

Yapılan istatistiksel incelemeler neticesinde deney ile kontrol grubunda yer alan öğrencilerin işbirliği ile çalışma becerileri açasından uygulamalar öncesinde denk olduklarını göstermektedir. Yapılan uygulamaların sonucunda deney grubundan elde edilen verilerin incelenmesi öğrencilerin işbirliği ile çalışma becerileri üzerinde olumlu bir etki meydana getirdiğine işaret etmektedir. Bunun yanında kontrol grubunda gerçekleştirilen uygulamalarının neticesinde bu grubun ön ve son işbirliği ile çalışma beceri puanlarının istatistiksel olarak incelenmesi ile aralarında anlamlı bir farkın bulunmamıştır. Bu durum kontrol grubu öğrencilerin yapmış oldukları etkinlikler neticesinde işbirliği ile çalışma beceri gelişiminde değişimin yaşanmamış olduğunu ortaya koymaktadır.

Deney ile kontrol gruplarının işbirliği ile çalışma son test puanları arasında bir fark olup olmadığı ve varsa bu farkın deneysel koşullardan kaynaklanıp kaynaklanmadığını söyleyebilmek için ön test puanları “ortak değişken (covarite)” alınarak kovaryans (ANCOVA) analizi yapılmıştır. Son test ve düzeltilmiş son test işbirliği ile çalışma puan ortalamalarını veren betimsel istatistikler Tablo 30’da sunulmaktadır. Grupların düzeltilmiş

son test puan ortalamaları arasında gözlenen farkın anlamlı oluşup oluşmadığına ilişkin yapılan kovaryans analizi sonuçları Tablo 31'de verilmiştir.

Tablo 30. Deney ile Kontrol Gruplarının İşbirliği ile Çalışma Son Test Puanlarına Yönelik Betimsel İstatistik Sonuçları

Grup	n	Son Test Puanı		Düzeltilmiş Son Test Puanı	
		\bar{x}	SS	\bar{x}_d	SH
Deney Grubu	24	40.54	5.93	39.94	1.08
Kontrol Grubu	26	34.15	7.74	34.70	1.04
Toplam	50	37.22	7.58		

\bar{x}_d : Düzeltilmiş Son Test Puanı Ortalaması

Tablo 31. İşbirliği ile Çalışma Son Test Puanlarına Ait ANCOVA Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	Anlamlılık Düzeyi (P)	Etki Büyüklüğü (eta kare)
Ön test	986.36	1	986.36	34.98	.000	.427
Grup	337.73	1	337.73	11.98	.001	.203
Hata	1324.98	47	28.19			
Toplam	2820.58	49				

ANCOVA sonuçlarına göre; tasarlanan ders ortamında çalışmalarını gerçekleştiren deney grubu öğrencileri ile kontrol grubu öğrencilerin işbirliği ile çalışma ön test puanları kontrol altına alındığından, son test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur [$F_{(1-47)}=11.98, p<.05$]. Başka bir deyişle öğrencilerin sosyal beceri ölçeğinden işbirliği ile çalışma alt boyutuna yönelik aldıkları puanlar işbirlikli öğrenme yöntemine göre tasarlanan öğrenme ortamı ile ilişkilidir. Deney grubunun için tasarlanan işbirlikli öğrenme ortamı işbirliği ile çalışma becerilerinin gelişiminde etkili olmuştur. Bununla birlikte grupların düzeltilmiş işbirliği ile çalışma becerileri puanları arasında yapılan Bonferroni Testi sonuçlarına göre, deney grubu puan ortalaması ($\bar{x}=39.94$) ile kontrol grubu ortalaması ($\bar{x}=34.70$) arasında deney grubu lehine anlamlı bir fark bulunmaktadır.

Yapılan istatistiksel analizlerin neticesinde deney grubunda bulunan öğrencilerin işbirlikli öğrenme yönteminin kapsamında bulunan birlikte öğrenme tekniğine uygun tasarlanan öğrenme ortamında sosyal beceri ölçeğinin alt boyutlarından olan işbirliği ile çalışma becerileri açısından gelişim gösterdikleri görülmüştür. İşbirliği ile çalışma alt boyutuna yönelik deney grubu öğrencileri ile gerçekleştirilen mülakatlarda elde edilen öğrenci görüşleri aşağıda verilmiştir:

“Ölçümlerde eksiklerimi grup ile giderdim.”(Ö2)

“Bu konuda bireysel çalışmaktansa grup ile çalışmayı tercih ederim.”(Ö5)

“Birbirimizi değerlendirerek eksiklerimizi gidermemiz güzeldi.”(Ö8)

“İşbirliği ile problemler kolay çözümlenerek grup arkadaşlarım ile yüksek not alırım.”(Ö9)

“Tek çalışsam bu kadar iyi anlamazdım. Kafamdaki soru işaretlerini tartışarak giderince anladım.”(Ö6)

“Arkadaşıma anlatmak benim de daha iyi anlamamı sağladı.”(Ö10)

“Tartışarak gerçekleştirilen uygulamalarda bilgilerim daha kalıcı oldu”(Ö1)

İşbirlikli öğrenme yönteminin birlikte öğrenme tekniği ile tasarlanan öğrenme ortamında çalışmalarını tamamlayan deney grubu öğrencileri ile gerçekleştirilen mülakatlardan elde edilen öğrenci görüşleri yukarıda verilmiştir. Öğrencilerin görüşleri ile sosyal beceri ölçeğinden elde edilen işbirliği ile çalışmaya yönelik istatistiksel sonuçlar paralellik göstermektedir. Buna göre öğrencilerin eğlenerek öğrenmelerinin yanı sıra düzeyli bir iletişim ile eksiklerini gidermelerini sağlayan işbirliği ile çalışma uygulamaları grup çalışmalarına öğrencilerin olumlu yaklaşması açısından anlamlı bir fark oluşturmuştur. Yapılan uygulamalar neticesinde öğrencilerin hem görüş olarak hem de istatistiksel olarak işbirliği ile çalışma içeren etkinliklere olumlu bir bakış açısı geliştirdikleri elde edilen bulgulardandır.

5. TARTIŞMA

Bu bölümde tasarlanan öğrenme ortamında yedinci sınıf öğrencileri ile gerçekleştirilen çalışmalardan elde edilen bulgular araştırmanın amaçları doğrultusunda tartışılmıştır.

5. 1. Tasarlanan Öğrenme Ortamının Öğrencilerin Öğrenmeleri Üzerindeki Etkisine Yönelik Tartışma

Bu araştırmada tasarlanan öğrenme ortamında gerçekleştirilen uygulamaların mevcut öğretim programı kapsamında uygulanan etkinliklere göre öğrencilerin akademik başarılarında nasıl bir etkisi olduğu incelenen noktalardan birisidir. Bu bağlamda ortaokul yedinci sınıf öğrencileri ile dörtgenlerin özellikleri ve alan bağıntıları konusuna ilişkin uygulamalar seçilen deney ve kontrol grubu olmak üzere sırasıyla 24 ve 26 kişiden oluşan toplam 50 öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Yapılan uygulamalarda deney ile kontrol grubu öğrencilerinde farklı yöntem ve tekniklerin kullanımı ile ortaya çıkabilecek farklılıklar ele alınmıştır. Uygulamada deney grubu öğrencileri ile işbirlikli öğrenme yönteminin kapsamında bulunan birlikte öğrenme tekniğine dayalı tasarlanan öğrenme ortamındaki etkinlikler kullanılırken kontrol grubu öğrencileri ile mevcut uygulamalara değişiklik yapılmadan etkinlikler yürütülmüştür. Uygulama süresinde veri toplama amacıyla araştırmacı tarafından etkinlikler öncesi ön bilgileri belirlemek amacıyla ön bilgi testi, etkinlikler sonrasında değişimleri belirlemek amacıyla kazanım kavrama testi grup öğrencilerine uygulanmıştır. Bu aşamada kullanılan ön bilgi testi öğrencilerin yedinci sınıf düzeyinde sahip olunması gereken 5. sınıfta öğrenilen kazanımlara yönelik hazırlanmıştır. Pilot çalışması, alan uzmanı ve matematik öğretmenlerinin görüşleri alınarak düzenlemeleri gerçekleştiren ön bilgi testi yirmi sorudan oluşmaktadır. Test genel anlamda dörtgenlerin temel özelliklerini içermesinin yanında dörtgenlerin birbirleri ile özellik bakımından benzerlikleri ve farklılıklarını ölçecek kadar detaylı bilgi içermemektedir. Bunun yanında uygulamalar neticesinde deney ile kontrol grupları arasında oluşacak farklılıkları belirlemek amacıyla son test olarak yine araştırmacı tarafından oluşturulup alan uzmanı ve matematik öğretmenleri tarafından değerlendirilerek pilot çalışması yapılan kazanım kavrama testi kullanılmıştır. Kazanım kavrama testi 5. sınıf kazanımlarını da içermesinin yanında öğrencilerin 7. sınıf seviyesinde öğrendikleri bilgileri ölçmektedir.

Tasarlanan uygulamaların mevcut uygulamalara göre öğrencilerin akademik başarıları üzerinde nasıl bir etki oluşturacağını incelendiği araştırmada uygulamadan önce deney ile kontrol grubu öğrencilerinin akademik başarılarının belirlenmesi amacıyla ön bilgi testi ön test olarak uygulanmıştır. Gerçekleştirilen uygulamalar neticesinde deney grubu

öğrencilerinin ön bilgi testi puan ortalamaları $\bar{x}=62.29$ iken kontrol grubu öğrencilerinin ortalaması $\bar{x}=57.69$ bulunmuştur. Gruplar arasında başlangıç aşamasında anlamlı bir farkın oluşup oluşmadığını belirlemek amacıyla bağımsız t testi uygulanmıştır. Bu kapsamda gerçekleştirilen istatistiksel değerlendirmelerde araştırmacının deney ile kontrol gruplarının akademik başarı açısından uygulanacak farklı yöntemlere ilişkin başlangıçta arasında akademik başarı açısından anlamlı bir fark bulunamamıştır ($p>.05$). Yani elde edilen sonuçta göre mevcut deney ile kontrol grupları akademik başarı düzeyindeki değişim hakkında çalışma yapabilmek adına başlangıçta birbirine eşit özellik göstermiştir.

Yapılan ön test uygulaması ve bağımsız t testi incelemesinin ardından deney grubu öğrencileri ile birlikte öğrenme tekniğine dayalı etkinlikler gerçekleştirilirken kontrol grubu öğrencilerinde herhangi bir değişime gidilmeden mevcut uygulamalar gerçekleştirilmiştir. Yapılan uygulamaların ardından deney ile kontrol grubunda kullanılan farklı yöntemlerin akademik başarı açısından ne gibi farklılıklar meydana getirdiğini belirlemek amacıyla kazanım kavrama testi deney ile kontrol gruplarına uygulanmıştır. Testteki verilere göre deney ile kontrol grubunun akademik başarısı arasında anlamlı bir farkın oluşup oluşmadığını ve varsa bu farkın deneysel koşullardan kaynaklanıp kaynaklanmadığını belirlemek amacıyla ön bilgi testi sonuçlarının ortak değişken alınması ile kazanım kavrama testi sonuçlarına kovaryans (ANCOVA) analizi yapılmıştır. Yapılan istatistiksel incelemeler sonucunda deney ile kontrol grubu arasında akademik başarı açısından deney grubu lehinde anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir. Başka bir ifade ile işbirlikli öğrenme yönteminin içerisinde yer alan birlikte öğrenme tekniği ile tasarlanan ders ortamındaki deney grubu öğrencilerinin uygulamalar sonucundaki akademik başarı düzeyi mevcut uygulamalar gerçekleştiren kontrol grubu öğrencilerinden yüksek çıkmıştır.

Araştırmada deney ile kontrol grubu öğrencilerinin akademik başarılarına yönelik elde edilen bulgular literatürdeki çalışmalarla uyum göstermektedir. Buna göre Pınar (2007) tarafından gerçekleştirilen araştırmada teknoloji destekli işbirlikli öğrenme yöntemi ile mevcut uygulamaların karşılaştırmasını yapmıştır. Bu bağlamda deney ile kontrol grubu arasında oluşacak akademik başarı, derse karşı tutum ve hatırlama düzeyi üzerine araştırmasını şekillendiren araştırmacı yapılan uygulamalar neticesinde elde edilen verilerin istatistiksel açıdan incelemiştir. Bu incelemeler ile teknoloji destekli işbirlikli öğrenme uygulamaları gerçekleştiren deney grubu öğrencileri lehinde akademik başarı, derse karşı tutum ve hatırlama düzeyi açısından anlamlı bir fark meydana geldiğini ortaya koymuştur. Bunun yanında Arslan (2008) yapmış olduğu çalışmada işbirlikli öğrenme yönteminin iki farklı tekniği ile mevcut uygulamaları karşılaştırmıştır. Yapılan çalışmada iki farklı deney grubu ile işbirlikli öğrenme yönteminin ayrılıp birleşme 1 ve ayrılıp birleşme 2 tekniklerine yönelik öğrenme ortamı tasarlayan araştırmacı kontrol grubu öğrencileri ile mevcut

uygulamalara yönelik etkinlikler gerçekleştirmiştir. Uygulamalar sonrasında deney grupları ile kontrol grubu arasında akademik başarı açısından anlamlı bir farkın meydana gelip gelmeyeceğini belirlemeyi amaçlayan araştırmacı elde edilen verilerin istatistiksel olarak değerlendirmiştir. Yapılan değerlendirme ile ayrılıp birleşme 1 tekniği ile mevcut uygulamalar arasında akademik başarı bakımından istatistiksel olarak deney grubu lehine anlamlı bir fark meydana gelmiştir. Ayrıca ayrılıp birleşme 2 tekniğinin uygulandığı ikinci deney grubu ile kontrol grubu arasında akademik başarı açısından istatistiksel bir fark elde edilememiştir. Başka bir araştırmada Kabuk (2014) ortaokul 5. sınıf öğrencileri ile çalışarak işbirlikli öğrenme yöntemine dayalı tasarlanan öğrenme ortamındaki uygulamaların mevcut uygulamalara göre öğrencilerin akademik başarı açısından farklılık oluşturup oluşturmadığını incelemiştir. Deney ile kontrol gruplarından meydana gelen çalışmada deney grubu öğrencileri ile işbirlikli öğrenme yöntemine uygulan tasarlanan öğrenme ortamında etkinlikler gerçekleştirilirken kontrol grubu öğrencileri ile mevcut uygulamalara devam edilmiştir. Yapılan çalışma sonucunda elde edilen verilerin istatistiksel olarak değerlendirilmesi ile deney ile kontrol grupları arasında akademik başarı açısından deney grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farkın olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca araştırma kapsamında işbirlikli öğrenme yöntemi ile çalışmalar gerçekleştiren deney grubu öğrencilerinin yapılan etkinliklerde eğlenerek ve istekli vakit geçirdiği görüşleri de elde edilen sonuçlar arasında yer almaktadır. Erdoğan (2015) çalışmasında ilkokul 4. sınıf öğrencileri ile çalışmıştır. Yapılan araştırmada işbirlikli öğrenme yöntemi ile gerçekleştirilen uygulamaların mevcut uygulamalara göre öğrencilerin üst bilişsel farkındalık düzeyleri ile akademik başarılarını nasıl etkilediği incelenmiştir. Uygulamaların ardından verilerin incelenmesi ile üst bilişsel farkındalık ve akademik başarı açısından istatistiksel olarak işbirlikli öğrenme yöntemine uygun tasarlanan öğrenme ortamında çalışmalarını yürüten deney grubu öğrencileri lehine anlamlı bir farkın meydana geldiği görülmüştür. Çiftçi (2018) gerçekleştirmiş olduğu çalışmada teknoloji destekli işbirlikli öğrenme yöntemi ile tasarlanan öğrenme ortamının mevcut uygulamalara göre akademik başarı açısından nasıl farklılıklar meydana getireceğini araştırmıştır. Yapılan çalışmada teknoloji destekli işbirlikli öğrenme yöntemine uygun çalışmalar gerçekleştiren deney ve mevcut yöntemlerle uygulamalar gerçekleştiren kontrol grupları ile çalışmalarını yürütmüştür. Yapılan uygulamalar sonucunda akademik başarı açısından teknoloji destekli işbirlikli öğrenme yöntemi ile çalışmalarını yürüten deney grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı bir fark ortaya çıkmıştır. Bunun yanında teknoloji destekli işbirlikli öğrenme yöntemine yönelik çalışmalar yürüten deney grubu öğrencilerinin öğrenme sürecinde karşılaştıkları güçlüklerde de süreç içerisinde azalmaların meydana geldiği elde edilen sonuçlar arasında yer almaktadır.

İşbirlikli öğrenme yöntemine uygun tasarlanan öğrenme ortamında yapılan uygulamaların mevcut öğretim yöntemine göre akademik başarı açısından farklılık oluşturup oluşturmayacağına inceleyen Altunsoy (2007) takım oyun turnuva tekniğini kullanılmıştır. Kullanılan bu teknik ile mevcut uygulamaların öğrencilerin akademik başarı, derse karşı tutum ve kalıcı öğrenmelerine yönelik çalışmalar gerçekleştirmiştir. Yapılan çalışmada işbirlikli öğrenme yönteminin takım oyun turnuva tekniğine uygun tasarlanan öğrenme ortamında deney grubu öğrencilerinin etkinlikler gerçekleştirmesini sağlayan araştırmacı mevcut öğretim yöntemlerine yönelik çalışmaların kontrol grubu öğrencileri ile yürütmüştür. Yapılan uygulamalar sonucunda elde edilen verilerin istatistiksel olarak incelenmesi ile deney ile kontrol grubu öğrencileri arasında akademik başarı, derse karşı tutum ve kalıcı öğrenme açısından anlamlı bir fark meydana gelmediği sonucunu ortaya koymuştur. Souvignier ve Kronenberger (2007) tarafından gerçekleştirilen çalışmada işbirlikli öğrenme yönteminin farklı teknikleri ile mevcut uygulamaların öğrencilerin akademik başarıları üzerinde nasıl bir değişim oluşturacağı araştırılmıştır. Yapılan çalışmalarda deney gruplarında işbirlikli öğrenme teknikleri kullanılırken kontrol grubu öğrencileri mevcut uygulamalar ile çalışmalarını yürütmektedir. Gerçekleştirilen uygulamalar neticesinde elde edilen verilerin istatistiksel açıdan değerlendirilmesi ile deney grupları ile kontrol grubu arasında akademik başarı açısından anlamlı bir farkın meydana gelmediği ortaya çıkmaktadır. Bu durum bu araştırmadaki sonuç ile paralellik göstermemektedir. Oluşan bu farklı sonuç kullanılan teknik, uygulanan öğrenci grupları, yapılan etkinlikler gibi pek çok değişkenden etkilenmiş olabilir. Yukarıda belirtilen örnek araştırmalar gibi işbirlikli öğrenme yöntemi ile tasarlanan öğrenme ortamının mevcut uygulamalara göre öğrencilerin akademik başarıları üzerinde olumlu ya da olumsuz yönde farklılık oluşturmaması sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuca rağmen genel anlamda bakıldığından literatürdeki çoğu çalışmada işbirlikli öğrenme yöntemi ile gerçekleştirilen uygulamaların mevcut uygulamalara göre akademik başarı açısından pozitif bir farklılık meydana getirdiği görülmektedir. Bu bağlamda yapılan bu çalışma literatürdeki birçok çalışma ile paralellik gösteren sonuçlara sahiptir.

Yapılan araştırmada araştırma problemine yönelik olarak öğrenmelerin kalıcılığını belirlemek amacıyla deney ile kontrol grubu öğrencilerine kazanım kavrama testi olarak uygulanan ölçme aracı uygulamaların bitişinden itibaren yeterli sürenin geçmesi ile gruplara kalıcı öğrenme testi olarak tekrar uygulanmıştır. Kalıcı öğrenme testinin deney ile kontrol gruplarına uygulanmasının ardından elde edilen verilerin istatistiksel olarak incelenmesi son test olarak uygulanan kazanım kavrama testi ortak değişken alınarak kalıcı öğrenme test sonuçlarına kovaryans (ANCOVA) analizi yapılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre tasarlanan öğrenme ortamında ders uygulamalarını gerçekleştiren deney grubu öğrencileri ile mevcut

öğretim yöntemleri ile uygulamalar yapan kontrol grubu öğrencileri arasında kalıcı öğrenme açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır. Başka bir ifade ile deney grubu öğrencileri ile gerçekleştirilen işbirlikli öğrenme yönteminin kapsamında bulunan birlikte öğrenme tekniğine dayalı uygulamalar öğrencilerin kalıcı öğrenmeleri üzerinde etkili olmamıştır.

Yapılan çalışmada elde edilen öğrencilerin kalıcı öğrenmeleri ile ilgili elde edilen sonuç literatürde yer alan Altunsoy (2007) tarafından yapılmış araştırmanın sonuçları ile örtüşmektedir. Araştırmacı çalışmada takım oyun turnuva tekniği ile mevcut uygulamaların öğrencilerin akademik başarı, derse karşı tutum ve kalıcı öğrenmelerine yönelik çalışmalar gerçekleştirmiştir. Yapılan çalışmada işbirlikli öğrenme yönteminin takım oyun turnuva tekniğine uygun tasarlanan öğrenme ortamında deney grubu öğrencilerinin etkinlikler gerçekleştirmesini sağlayan araştırmacı mevcut öğretim yöntemlerine yönelik çalışmaların kontrol grubu öğrencileri ile yürütmüştür. Yapılan uygulamalar sonucunda elde edilen verilerin istatistiksel olarak incelenmesi ile deney ile kontrol grubu öğrencileri arasında akademik başarı, derse karşı tutum ve kalıcı öğrenme açısından anlamlı bir fark meydana gelmediği sonucunu ortaya koymuştur. Bunun yanında Torun (2009) tarafından yapılan çalışmada mevcut öğretim yöntemleri ile işbirlikli öğrenme yöntemine uygun tasarlanan öğrenme ortamı öğrencilerin akademik başarıları ve kalıcı öğrenmeleri açısından karşılaştırılmıştır. Yapılan çalışmada deney grubu öğrencileri ile işbirlikli öğrenme yöntemine dayalı tasarlanan öğrenme ortamında çalışmaların sürdürülmesini sağlayan araştırmacı kontrol grubu ile mevcut uygulamalarla etkinliklerin gerçekleştirilmesini sağlamıştır. Elde edilen sonuçlara göre deney grubu öğrencilerinin akademik başarılarının kontrol grubu öğrencilerinde istatistiksel olarak deney grubu lehine anlamlı fark içerdiği ortaya çıkarılmıştır. Bunun yanında deney ile kontrol grubu öğrencileri arasında kalıcı öğrenme açısından anlamlı bir farkın meydana gelmediği de araştırmanın sonuçları arasında yer almaktadır. Çalık (2017) tarafından yapılan farklı bir çalışmada ise 7. sınıf öğrencilerinin işbirlikli öğrenme yöntemine yönelik tasarlanan öğrenme ortamındaki farklılıkları incelenmiştir. Yapılan çalışmada tasarlanan öğrenme ortamının öğrencilerin kalıcı öğrenme, akademik başarı ve öğrenci görüşlerinin mevcut uygulamaların gerçekleştirildiği sınıf ortamındaki öğrencilere göre nasıl farklılaştığını araştırmıştır. Yapılan çalışmada deney grubu öğrencileri ile kazanımların işbirlikli öğrenme ortamının temel ilkelerine uygun tasarlanan öğrenme ortamında verilmesi sağlanmıştır. Kontrol grubu öğrencilerinin aynı kazanımları mevcut uygulama yöntemleri ile işlemesi sonucunda elde edilen veriler istatistiksel olarak analiz edilmiştir. Çalışmanın sonucunda işbirlikli öğrenme yöntemi ile uygulamalar gerçekleştiren deney grubu öğrencilerinin akademik başarı düzeyi kontrol grubu öğrencilerinden fazla çıkmıştır. Bunun yanında öğrencilerin görüşlerine göre

yapılan işbirliğine dayalı uygulamaların eğlenceli ve öğretici olması belirtilen görüşler arasındadır. Ancak araştırmamızın kalıcı öğrenme kısmı incelendiğinde deney ile kontrol grubu öğrencileri arasında anlamlı bir farkın meydana gelmediği görülmektedir. Yukarıda verilen çalışmalarda da görüldüğü gibi işbirlikli öğrenme yönteminin farklı teknikleri ile uygulanması sonucunda deney grubu öğrencilerinin akademik başarıları, ilgileri olumlu gelişse de kalıcı öğrenmelerinde herhangi bir artışın olmadığı ortaya çıkmaktadır. Bu kapsamdan bakıldığında literatürde işbirlikli öğrenme yöntemi ile kalıcı öğrenme arasında pozitif ilişki olmadığını gösteren çalışmaların yer aldığı görülmektedir.

Bu çalışmada deney ile kontrol grubu öğrencilerinin kalıcı öğrenmeleri ile ilgili problem durumu uygulanan farklı öğretim yöntem ve tekniklerine göre anlamlı bir farklılık ortaya çıkarmamıştır. Bunun yanında yapılan bazı çalışmalarda kalıcı öğrenmelerin işbirlikli öğrenme yöntemi ile pozitif artış gösterdiği de literatürde bu çalışma ile aynı doğrultuda olmayan araştırmaların olduğu sonucunu ortaya çıkarmaktadır. Bu konuda Ünlü ve Aydın (2011) tarafından gerçekleştirilen çalışmada mevcut uygulamalar ile işbirlikli öğrenme yönteminin akademik başarı ve kalıcı öğrenme karşılaştırılması yapılmıştır. Yapılan çalışma işbirlikli öğrenme yönteminin kullanıldığı deney ve mevcut uygulamalarla konuların işlendiği kontrol grubundan meydana gelmektedir. Uygulamaların deney ile kontrol grupları için bitirilmesinin ardından elde edilen verilerin incelenmesi ile hem akademik başarı açısından hem de kalıcı öğrenme açısından deney ile kontrol grupları arasında anlamlı bir farkın meydana geldiği görülmektedir. Başka bir çalışmada Doğru (2012) 6. sınıf düzeyindeki öğrencilerden seçilen deney ile kontrol grupları ile işbirlikli öğrenme yöntemi ile tasarlanan öğrenme ortamının mevcut uygulamalara göre farklılıklarını incelemiştir. Yapılan çalışmada öğrencilerin özyeterlik, kalıcı öğrenme ve kaygı düzeylerini nasıl etkilediğini araştırmıştır. Deney grubu öğrencileri ile işbirlikli öğrenme yöntemine uygun etkinliklerle dersin işlenmesini sağlayan araştırmacı kontrol grubunda herhangi bir değişiklik yapmadan mevcut uygulamaların kullanımını sağlamıştır. Çalışmadaki verilerin incelenmesi ile işbirlikli öğrenme yöntemine uygun etkinliklerle ders işlenen deney grubu öğrencilerinde özyeterlik, kalıcı öğrenme ve kaygı düzeyleri bakımından kontrol grubu öğrencilerine göre pozitif yönlü anlamlı bir farkın ortaya çıktığı görülmektedir. Başka bir araştırmada ise Koç (2015) yapmış olduğu çalışmada işbirlikli öğrenme yöntemi ile mevcut uygulamaların karşılaştırılmasını gerçekleştirmiştir. İlkokul 2. sınıf öğrencileri ile çalışmalarını yürüten araştırmacı, çalışmada işbirlikli öğrenme yöntemine dayalı uygulamaların mevcut uygulamalara göre öğrencilerin erişimi, kalıcı öğrenme ve sosyal beceri gelişimi üzerindeki etkisine yönelik araştırmalar gerçekleştirmiştir. Yapılan çalışma neticesinde işbirlikli öğrenme yöntemine uygun etkinlikler gerçekleştiren öğrencilerin kontrol grubu öğrencilerine göre kalıcı öğrenme açısından deney grubu lehinde anlamlı bir farkın

olduğu ortaya çıkmıştır. Probleme dayalı işbirlikli öğrenme yönteminin mevcut uygulamalara göre öğrencilerin başarı, kalıcı öğrenme düzeyleri ve problem çözme becerileri üzerinde nasıl etkiler oluşturduğunu araştıran Çelik (2017) iki farklı yöntemi harmanlayarak etkilerini belirlemek için çalışmalar gerçekleştirmiştir. Yapılan çalışmada deney grubu öğrencileri ile probleme dayalı işbirlikli öğrenme yöntemine uygun tasarlanan öğrenme ortamında etkinlikler gerçekleştirilirken kontrol grubu öğrencileri ile mevcut öğreti yöntemlerine uygun çalışmalar yürütülmüştür. Çalışmadaki verilerin incelenmesi ile probleme dayalı işbirlikli öğrenme yöntemini kullanan deney grubu öğrencilerinde başarı, kalıcı öğrenme düzeyleri ve problem çözme becerisi açısından kontrol grubuna göre deney grubu lehine anlamlı bir farkın meydana geldiği görülmüştür. İşbirlikli öğrenme yönteminin birlikte öğrenme tekniğinin kullanıldığı bu çalışmada mevcut uygulamalara göre öğrencilerin kalıcı öğrenmeleri araştırılmıştır. Elde edilen sonuçlar neticesinde işbirlikli öğrenme yönteminin kapsamında bulunan birlikte öğrenme tekniğine göre tasarlanan öğrenme ortamının mevcut uygulamalara göre kalıcı öğrenme açısından etkisinin olmadığı görülmektedir. Yukarıda belirtilen örnek çalışmalarda da olduğu gibi bu çalışma ile aynı paralellikte olan ya da olmayan çalışmalar literatürde mevcuttur. İşbirlikli öğrenme yönteminin farklı tekniklerinin uygulaması, farklı konularda veya sınıf seviyelerinde uygulanması kalıcılığı öğrenme açısından literatürdeki bazı araştırmalarla farklı sonuçların meydana gelmesini sağlamış olabilir. Yapılan uygulamaların bazılarında farklı öğretim yöntemlerinin harmanlanması, uygulanan testlerin son testler ile tamamen aynı tutulmaması ve kalıcı öğrenme testinin gereken süreden daha erken ya da geç uygulanması elde edilen sonuçlardaki farklılıkları sağlamış olabilir. Ancak genel anlamda bakıldığında işbirlikli öğrenme yönteminin herhangi bir tekniği ile gerçekleştirilen uygulamaların genel olarak yapılan bu çalışmada olduğu gibi kalıcı öğrenme açısından anlam ifade edecek kadar bir değişiklik meydana getirmediği görülmektedir. Bu bağlamda çalışmanın literatürdeki genel sonuçlarla aynı doğrultuda neticeler verdiği söylenebilir.

5. 2. Tasarlanan Öğrenme Ortamının Öğrencilerin Sosyal Becerileri Üzerindeki Etkisine Yönelik Tartışma

İşbirlikli öğrenme yönteminin kullanıldığı araştırmalarda bu yöntemin hangi tekniği kullanılırsa kullanılsın uygulamaların belirli noktalarında öğrencilerin belirlenen gruplar halinde hareket etmesi ya da yarım kalan bir etkinliği düzenlemesi gerekir. Sosyal olarak gerçekleştirilen bu etkinlikler öğrencilerin sosyal gelişimleri üzerinde olumlu ya da olumsuz değişimler meydana getirebilir. Yapılan çalışmada deney grubu ile işbirlikli öğrenme yönteminin birlikte öğrenme tekniği ile tasarlanan etkinliklerin gerçekleştirilmesi mevcut uygulamaların devam ettirildiği kontrol grubuna göre sosyal beceri gelişimi ile ilgili farklılıklar

meydana getirmesi beklenmektedir. Bu bağlamda araştırmada öğrencilerin sosyal beceri puanlarını belirlemek adına Tunçel (2006) tarafından hazırlanan sosyal beceri ölçeği kullanılmıştır. 31 maddeden oluşan sosyal beceri ölçeği öğrencilerin tüm sorular kapsamında sosyal beceri puanlarını oluşturmaktadır. Bunun yanında belirlenen maddeler çerçevesinde sosyal beceri gelişiminin alt boyutları olan yardımlaşma – paylaşma, dinleme – cesaretlendirme, bağımsız çalışma ve işbirliği ile çalışma becerilerine yönelikte puanlamalar yapılabilmektedir. Ortaokul yedinci sınıf öğrencilerinden oluşan deney ile kontrol gruplarına eş zamanlı uygulanan sosyal beceri ölçeği hem ön test hem de son test olarak değişikliğe gidilmeden etkinliklerin öncesinde ve sonrasında uygulanmıştır. Bir testin değişikliğe gidilmeden ön test ve son test olarak uygulanması araştırma için bir problem olarak karşımıza çıkıyor gibi görülebilir. Ancak uygulanan test öğrencilerin başarılarını ölçmeyi değil becerilerini ölçmeyi hedeflemektedir. Bu nedenle aynı testin hem ön test hem de son test olarak uygulanmasının çalışmanın güvenilirliğini azaltmadığı düşünülmektedir (Kösa, 2011).

Araştırmanın başlangıcında deney ile kontrol grubunda yer alan öğrencilere sosyal beceri ölçeği ön test olarak uygulanmıştır. Sosyal beceri ölçeğinin ön testinde deney grubu öğrencilerinin ortalaması $\bar{x} = 118.88$ iken kontrol grubu öğrencilerinin ortalaması ise $\bar{x} = 116.81$ çıkmıştır. Deney ile kontrol gruplarındaki öğrenciler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farkın olup oluşmadığını belirlemek için ön test verilerine bağımsız t testi uygulanarak ($p > .05$) gruplar arasında anlamlı bir farkın olmadığı ortaya çıkmıştır. Elde edilen bu duruma göre deney ile kontrol grupları sosyal beceri gelişimi açısından araştırmanın başında denktir. Yapılan uygulamalar neticesinde deney ile kontrol grupları oluşabilecek farklılaşmaya yönelik araştırmaya uygun durumdadır.

Deney grubu öğrencileri ile işbirlikli öğrenme yönteminin kapsamında bulunan birlikte öğrenme tekniğine uygun tasarlanan öğrenme ortamında dörtgenlerin özellikleri ve alan bağıntıları konusunu hazırlanan etkinlikler ile kazanımlara yönelik ders işlenmiştir. Yapılan uygulamalar neticesinde öğrencilerin sosyal beceri gelişimlerine yönelik bir farklılığın oluşup oluşmadığını belirlemek amacıyla SBÖ deney grubu öğrencilerine son test olarak tekrar uygulanmıştır. Araştırmanın başında deney grubu öğrencilerinin ön test sosyal beceri puan ortalamaları $\bar{x} = 118.88$ iken etkinlikler sonrasında aynı ölçeğin son test olarak uygulanması ile deney grubu öğrencilerinin son test sosyal beceri puan ortalamaları ise $\bar{x} = 124.71$ olarak bulunmuştur. Buna göre deney grubu öğrencilerinin sosyal beceri ön ve son test puanları üzerinde eşleştirilmiş t testi uygulaması ile son test lehine istatistiksel olarak anlamlı bir fark ortaya çıkmıştır ($p < .05$). Elde edilen bu sonuca göre tasarlanan ders ortamından dörtgenlerin özellikleri ve alan bağıntıları konusunda gerçekleştirilen uygulamalar deney grubu öğrencilerinin sosyal beceri gelişimlerine olumlu katkı sağladığı görülmektedir. Bu

durum literatürde yer alan çalışmalarla örtüşmektedir. Koç (2015) yapmış olduğu çalışmada işbirlikli öğrenme yöntemi ile mevcut uygulamaların karşılaştırılmasını gerçekleştirmiştir. İlkokul 2. sınıf öğrencileri ile çalışmalarını yürüten araştırmacı, çalışmasında işbirlikli öğrenme yöntemine dayalı uygulamaların mevcut uygulamalara göre öğrencilerin erişti, kalıcı öğrenme ve sosyal beceri gelişimi üzerindeki etkisine yönelik araştırmalar gerçekleştirmiştir. Yapılan çalışma neticesinde işbirlikli öğrenme yöntemine uygun etkinlikler gerçekleştiren öğrencilerin kontrol grubu öğrencilerine göre sosyal beceri gelişiminde deney grubu lehinde anlamlı bir farkın olduğu ortaya çıkmıştır.

Mevcut uygulamalar ile çalışma yürüten kontrol grubu öğrencilerinin sosyal beceri gelişimlerinde durumu belirlemek için ön ve test olarak uygulanan sosyal beceri testindeki verilere eşleştirilmiş t testi uygulanmıştır. Böylece testler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farkın oluşup oluşmadığı araştırılmıştır. Araştırma başlangıcında kontrol grubu öğrencilerinin sosyal beceri puan ortalamaları $\bar{x}=116.81$ iken uygulamaların sonucunda sosyal beceri puan ortalamaları $\bar{x}=116.08$ olarak bulunmuştur. Elde edilen verilere göre uygulamalar neticesinde mevcut yöntemlerle kazanımların işlendiği kontrol grubu öğrencilerinin sosyal beceri gelişimlerine yönelik ön ve son test verileri arasında anlamlı bir fark oluşmamıştır. Bu bağlamda elde edilen istatistiksel sonuca göre mevcut öğretim yöntemi kontrol grubu öğrencilerinin sosyal beceri gelişimini farklılaştırıcı bir etki oluşturmamıştır. Elde edilen bu durum beklenen bir durumdur. Öğrenciler mevcut uygulamalar esnasında not tutma, öğretmenin anlatımını dinleme ve etkinlikleri bireysel olarak gerçekleştirme davranışları sergilemiştir. Bu nedenle sosyal beceri gelişimi açısından bireysellik dışına çıkılmadığı ve grup ile herhangi bir paylaşımda bulunulmadığı için sosyal beceri puanında olumlu değişimin olmaması ortaya çıkan sonucu beklenir kılmaktadır.

6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

6. 1. Sonuçlar

Bir önceki bölümde araştırma sonucunda elde edilen bulguların literatürdeki ilgili diğer çalışmalar ve kendi içindeki unsurlar kapsamında tartışılması gerçekleştirilmiştir. Bu bölümde ise çalışmanın alt problemleri doğrultusunda sonuçlarına yer verilmiştir.

6. 1. 1. Tasarlanan Öğrenme Ortamının Öğrencilerin Öğrenmeleri Üzerindeki Etkisine Yönelik Sonuçlar

Bu bölümde tasarlanan öğrenme ortamının öğrencilerin akademik başarıları ve kalıcı öğrenmelerine yönelik oluşan sonuçlarına yer verilmiştir.

6. 1. 1. 1. Tasarlanan Öğrenme Ortamında Yürütülen Dersler Öğrencilerin Akademik Başarılarında Fark Oluşturmuştur.

Tasarlan öğrenme ortamında öğrencilerin akademik başarısı üzerinde etkisi oluşup oluşmadığı bu çalışmada incelenen problem durumlarından biridir. Çalışmada deney ile kontrol gruplarına ilişki akademik başarı açısından inceleme yapılabilmesi için iki grubun başlangıçta denkleğini görebilmek adına ön bilgi testi iki gruba eş zamanlı olarak uygulanmıştır. 20 sorudan oluşan ön bilgi testi öğrencilerin önceki yıllarda dörtgenlerin özelliklerine yönelik kazanımları ele alan sorulardan meydana gelmektedir. Yapılan uygulama sonrasında elde edilen grup puanların bağımsız t testi uygulanarak grupların başlangıçtaki denkleği araştırılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre gruplar arasında anlamlı bir farkın olmaması çalışma için iki grubun belirlenen konu kapsamında denkleğini göstermektedir.

Ön bilgi testinin ardından deney ile kontrol grubu öğrencileri ile belirlenen çalışmalar yürütülerek sonlandırılmış ve grupların yapılan çalışmalara yönelik bilgi birikimlerini puanlamak adına araştırmacı tarafından hazırlanan yirmi soruluk kazanım kavrama testi uygulanmıştır. Bu test dörtgenlerin özellikleri ve alan bağıntıları kazanımları ele alınarak hazırlanmıştır. Deney ile kontrol grubu öğrencilerin kazanım kavrama testi puanları arasında bir fark oluşup oluşmadığı ve varsa bu farkın deneysel koşullardan kaynaklanıp kaynaklanmadığını söyleyebilmek için ön bilgi testi puanları "ortak değişken (covarite)" alınarak kovaryans (ANCOVA) analizi yapılmıştır. İstatistiksel analizlerin sonucunda deney grubu lehine anlamlı bir fark elde edilmiştir. Başka bir ifade ile işbirlikli öğrenme yönteminin içerisinde yer alan birlikte öğrenme tekniği ile gerçekleştirile uygulamalar mevcut

uygulamalara göre öğrencilerin akademik başarılarını olumlu yönde etkilediği elde edilen sonuçlar arasında yer almaktadır.

6. 1. 1. 2. Tasarlanan Öğrenme Ortamında Yürütülen Uygulamalar Öğrencilerin Kalıcı Öğrenmeleri Üzerinde Etkili Olmamıştır.

Bu çalışmada tasarlanan öğrenme ortamında öğrenmelerin kalıcılığı araştırılan konular arasında yer almaktadır. Öğrencilerin araştırmacı tarafından hazırlanan süreçten deney ile kontrol grubu olarak geçmesi ile araştırma sonlandırılmıştır. Yapılan çalışmalar neticesinde tüm uygulamalar sonlandırıldığından kalıcı öğrenme adına geçmesi gereken sürenin tamamlanması beklenmiştir. Belirlenen zamanın geçmesi ile deney ile kontrol grubu öğrencilerine kalıcı öğrenme testi olarak araştırmacı tarafından hazırlanıp kazanım kavrama testi olarak da kullanılan 20 soruluk test uygulanmıştır. Deney ile kontrol grubu öğrencilerin kalıcı öğrenme testi puanları arasında bir fark oluşup oluşmadığı ve varsa bu farkın deneysel koşullardan kaynaklanıp kaynaklanmadığını söyleyebilmek için kazanım kavrama testi puanları “ortak değişken (covariate)” alınarak kovaryans (ANCOVA) analizi yapılmıştır. Elde edilen sonuçlarda kalıcı öğrenme testinden alınan puanların deney ile kontrol grupları açısından anlamlı bir farkının olmadığı belirlenmiştir. Gerçekleştirilen analizler sonucunda işbirlikli öğrenme yöntemini birlikte öğrenme tekniği ile tasarlanan öğrenme ortamının öğrencilerin kalıcı öğrenmeleri adına bir etkisinin olmadığı görülmektedir.

6. 1. 3. Tasarlanan Öğrenme Ortamı Öğrencilerin Sosyal Becerilerini Geliştirmede Etkili Olmuştur.

Bu çalışmada sosyal beceri gelişimini belirlemek amacıyla öncelikle deney ile kontrol grubuna Tunçel (2006) tarafından hazırlanan sosyal beceri ölçeği ön test olarak uygulanmıştır. Ön test puanlarının bağımsız t testi ile istatistiksel olarak incelenmesinin ardından deney ile kontrol gruplarının başlangıçta denk durumda olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Sosyal beceri testinin ön test olarak çalışmanın başlangıcında uygulanması ile işbirlikli öğrenme yönteminin temel ilkelerine dayalı tasarlanan öğrenme ortamında deney grubu ile çalışmalar yürütülürken kontrol grubu öğrencileri de mevcut uygulamalarına devam etmiştir. Çalışmanın sonlandırılması ile deney ile kontrol grubu öğrencilerinin sosyal beceri gelişimlerinde olabilecek değişimleri belirlemek amacıyla Tunçel (2006) tarafından hazırlanan sosyal beceri ölçeği iki grubu tekrar uygulanmıştır. Yapılan uygulamalar sonrasında deney ile kontrol grubu öğrencilerinin sosyal beceri son test puanları belirlenmiştir. Deney ile kontrol grubu öğrencilerinin sosyal beceri ön ve son test

puanlarında anlamlı bir farkın oluşup oluşmadığını belirlemek amacıyla grupların ön ve son test puanlarına eşleştirilmiş t testi uygulanmıştır. Son olarak ise deney ile kontrol gruplarının SBÖ son test puanları arasında bir fark oluşup oluşmadığı ve varsa bu farkın deneysel koşullardan kaynaklanıp kaynaklanmadığını belirlemek için ön test puanları “ortak değişken (covarite)” alınarak kovaryans (ANCOVA) analizi yapılmıştır. Yapılan analizler neticesinde başlangıçta ortak eşdeğer puanlara sahip olan deney ile kontrol grubu sosyal beceri puanları çalışmanın sonucunda kontrol grubu açısından değişkenlik göstermezken deney grubu lehine artış meydana gelmiştir. Eşleştirilmiş t testinden kontrol grubu için elde edilen değişimeme durumu kontrol grubu adına sosyal beceri gelişimine yönelik bir uygulama yapılmadığı için beklenen sonuç olarak ele alınmıştır. Bunun yanında deney grubu ile kontrol grubunun karşılaştırılmasının gerçekleştirildiği kovaryans (ANCOVA) analizi sonuçlarında deney grubu lehine anlamlı bir farkın meydana geldiği görülmüştür. Buna göre gerçekleştirilen işbirlikli öğrenme yönteminin kapsamında bulunan birlikte öğrenme tekniğine dayalı uygulamaların deney grubu öğrencilerinin sosyal beceri gelişimlerine olumlu etki ettiği ortaya çıkan sonuç olmaktadır.

31 sorudan meydana gelene sosyal beceri ölçeği bütüncül olarak ele aldığı sosyal beceri gelişiminin yanında dört alt boyutta da öğrencilerin becerilerini belirlemeye yönelik ölçümler yapmaktadır. Yardımlaşma-paylaşma, dinleme-cesaretlendirme, bağımsız çalışma ve işbirlikli çalışma becerilerine yönelik oluşturulmuş maddelere göre öğrencilerin her bir alt boyuta yönelik puanlarından belirlenen sonuçlar incelenmiştir. Bunun yanında öğrencilere bu boyutlara yönelik yöneltilen mülakat sorularından elde edilen sonuçlar da aşağıda incelenmiştir.

Yardımlaşma – paylaşma alt boyutuna göre deney ile kontrol grubu öğrencilerinin çalışmanın başlangıcında uygulanan SBÖ ön test sonuçları bağımsız t testi ile analiz edilmiştir. Yapılan analiz neticesine istatistiksel olarak anlamlı bir farkın bulunmaması öğrenci gruplarının çalışmanın başlangıcında verilen alt boyut kapsamında denk olduklarını ortaya koymuştur. Etkinliklerin ardından uygulanan SBÖ son testinden elde edilen veriler ile ön test verileri her bir grup için eşleştirilmiş t testi ile analiz edilmiştir. Analizler sonucunda kontrol grubunda fark bulunmazken deney grubunda son test lehine anlamlı bir farkın meydana geldiği görülmüştür. Son olarak ise deney ile kontrol gruplarının SBÖ son test puanları arasında bir fark oluşup oluşmadığı ve varsa bu farkın deneysel koşullardan kaynaklanıp kaynaklanmadığını söyleyebilmek için ön test puanları “ortak değişken (covarite)” alınarak kovaryans (ANCOVA) analizi yapılmıştır. Yapılan analiz neticesinde yardımlaşma - paylaşma alt boyutuna yönelik olarak deney grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farkın ortaya çıktığı görülmektedir. Buna göre gerçekleştirilen işbirlikli öğrenme yönteminin kapsamında bulunan birlikte öğrenme tekniğine dayalı uygulamaların deney

grubu öğrencilerinin yardımlaşma - paylaşma alt boyutuna yönelik gelişimlerine olumlu etki ettiği ortaya çıkan sonuç olmaktadır. Yukarıda belirtilen istatistiksel sonuçların yanında öğrencilerle bu alt boyuta yönelik gerçekleştirilen mülakatta genel olarak yukarıdaki sonuçlara paralel görüşlerin elde edildiği görülmüştür. Deney grubu öğrencileri ile gerçekleştirilen uygulamaların öğrencilerin yardımlaşma ve birbirleri ile paylaşımlarda bulunma becerileri olumlu etkilediği ifade edilen durumlar arasında yer almaktadır.

Bağımsız çalışma alt boyutuna göre deney ile kontrol grubu öğrencilerinin çalışmanın başlangıcında uygulanan SBÖ ön test sonuçları bağımsız t testi ile analiz edilmiştir. Yapılan analiz neticesine istatistiksel olarak anlamlı bir farkın bulunmaması öğrenci gruplarının çalışmanın başlangıcında verilen alt boyut kapsamında denk olduklarını ortaya koymuştur. Etkinliklerin ardından uygulanan SBÖ son testinden elde edilen veriler ile ön test verileri her bir grup için eşleştirilmiş t testi ile analiz edilmiştir. Analizler sonucunda deney ile kontrol grubunda istatistiksel olarak anlamlı bir farkın olmadığı görülmüştür. Son olarak ise deney ile kontrol gruplarının SBÖ son test puanları arasında bir fark oluşup oluşmadığı ve varsa bu farkın deneysel koşullardan kaynaklanıp kaynaklanmadığını söyleyebilmek için ön test puanları "ortak değişken (covariate)" alınarak kovaryans (ANCOVA) analizi yapılmıştır. Yapılan analiz neticesinde bağımsız çalışma alt boyutuna yönelik olarak deney grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farkın ortaya çıkmadığı görülmektedir. Buna göre gerçekleştirilen işbirlikli öğrenme yönteminin kapsamında bulunan birlikte öğrenme tekniğine dayalı uygulamaların deney grubu öğrencilerinin bağımsız çalışma alt boyutuna yönelik gelişimlerine herhangi bir etki etmediği ortaya çıkan sonuç olmaktadır. Yukarıda belirtilen istatistiksel sonuçların yanında öğrencilerle bu alt boyuta yönelik gerçekleştirilen mülakatta genel olarak yukarıdaki sonuçlara paralel görüşlerin elde edildiği görülmüştür. Deney grubu öğrencileri ile gerçekleştirilen uygulamaların öğrencilerin bağımsız çalışma becerileri üzerindeki düşüncelerini olumlu etkilemek yerine işbirliği yapılan çalışmalarda başarılı olamayacakları düşüncesi kırılmıştır. İyi odaklanan ve kuralları iyi işleyen gruplarda öğrencilerin bireysel olarak elde edemeyeceği başarıları ulaşabileceğini görmesi bağımsız çalışma becerisinin artmamasını sağlamıştır.

Dinleme-cesaretlendirme alt boyutuna göre deney ile kontrol grubu öğrencilerinin çalışmanın başlangıcında uygulanan SBÖ ön test sonuçları bağımsız t testi ile analiz edilmiştir. Yapılan analiz neticesine istatistiksel olarak anlamlı bir farkın bulunmaması öğrenci gruplarının çalışmanın başlangıcında verilen alt boyut kapsamında denk olduklarını ortaya koymuştur. Etkinliklerin ardından uygulanan SBÖ son testinden elde edilen veriler ile ön test verileri her bir grup için eşleştirilmiş t testi ile analiz edilmiştir. Analizler sonucunda deney ile kontrol grubunda istatistiksel olarak anlamlı bir farkın olmadığı görülmüştür. Son

olarak ise deney ile kontrol gruplarının SBÖ son test puanları arasında bir fark oluşup oluşmadığı ve varsa bu farkın deneysel koşullardan kaynaklanıp kaynaklanmadığını söyleyebilmek için ön test puanları “ortak değişken (covarite)” alınarak kovaryans (ANCOVA) analizi yapılmıştır. Yapılan analiz neticesinde dinleme-cesaretlendirme alt boyutuna yönelik olarak deney grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farkın ortaya çıkmadığı görülmektedir. Buna göre gerçekleştirilen işbirlikli öğrenme yönteminin kapsamında bulunan birlikte öğrenme tekniğine dayalı uygulamaların deney grubu öğrencilerinin dinleme-cesaretlendirme alt boyutuna yönelik gelişimlerine herhangi bir etki etmediği ortaya çıkan sonuç olmaktadır. Yukarıda belirtilen istatistiksel sonuçların yanında öğrencilerle bu alt boyuta yönelik gerçekleştirilen mülakatta genel olarak yukarıdaki sonuçlara paralel görüşlerin elde edildiği görülmüştür. Öğrencilerin genel anlamda saygılı davranışlar sergileyerek birbirini kırmadan hareket etmesi uygulanan yöntem ile alakalı olmadan kişilik özellikleri olduğu belirtilen görüşler arasında yer almaktadır. Bu sebepten dolayı gerçekleştirilen uygulamalar öğrencilerin dinleme ve cesaretlendirme becerileri üzerinde etkili olmamıştır.

İşbirliği ile çalışma alt boyutuna göre deney ile kontrol grubu öğrencilerinin çalışmanın başlangıcında uygulanan SBÖ ön test sonuçları bağımsız t testi ile analiz edilmiştir. Yapılan analiz neticesine istatistiksel olarak anlamlı bir farkın bulunamaması öğrenci gruplarının çalışmanın başlangıcında verilen alt boyut kapsamında denk olduklarını ortaya koymuştur. Etkinliklerin ardından uygulanan SBÖ son testinden elde edilen veriler ile ön test verileri her bir grup için eşleştirilmiş t testi ile analiz edilmiştir. Analizler sonucunda kontrol grubunda fark bulunmazken deney grubunda son test lehine anlamlı bir farkın meydana geldiği görülmüştür. Son olarak ise deney ile kontrol gruplarının SBÖ son test puanları arasında bir fark oluşup oluşmadığı ve varsa bu farkın deneysel koşullardan kaynaklanıp kaynaklanmadığını söyleyebilmek için ön test puanları “ortak değişken (covarite)” alınarak kovaryans (ANCOVA) analizi yapılmıştır. Yapılan analiz neticesinde İşbirliği ile çalışma alt boyutuna yönelik olarak deney grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farkın ortaya çıktığı görülmektedir. Buna göre gerçekleştirilen işbirlikli öğrenme yönteminin kapsamında bulunan birlikte öğrenme tekniğine dayalı uygulamaların deney grubu öğrencilerinin İşbirliği ile çalışma alt boyutuna yönelik gelişimlerine olumlu etki ettiği ortaya çıkan sonuç olmaktadır. Yukarıda belirtilen istatistiksel sonuçların yanında öğrencilerle bu alt boyuta yönelik gerçekleştirilen mülakatta genel olarak yukarıdaki sonuçlara paralel görüşlerin elde edildiği görülmüştür. Deney grubu öğrencileri ile gerçekleştirilen uygulamaların öğrencilerin işbirliği ile çalışma düşüncelerini olumlu yönde etkilediği görüşleri belirtilmiştir. Bu bağlamda kuralları ile bir bütün olan ve öğrencilerin hedeften ayrılmadan verilen görevleri yaparak grup adına başarı sağlamasını amaçlayan

uygulamaların yapılması öğrenci görüşleri arasındadır. Bu görüşlere uygun yürütülen derslerde ise öğrencilerin eğlenip aktif rol alarak öğrenmelerini gerçekleştirdikleri mülakatlardan elde edilen bilgiler arasında yer almaktadır.

6. 2. Öneriler

Tasarlanan öğrenme ortamında dörtgenlerin özellikleri ve alan bağıntıları konusuna yönelik çalışmalar gerçekleştiren yedinci sınıf öğrencilerinin akademik başarıları ve kalıcı öğrenme düzeyleri ile sosyal becerileri açısından mevcut uygulamalara göre nasıl değişimler olduğu araştırma kapsamında incelenmiştir. Yapılan çalışmaların sonucunda deney grubu öğrencilerinin sosyal beceri gelişimlerinde ve akademik başarılarında olumlu bir fark meydana gelmiştir. Ancak kalıcı öğrenme açısından bakıldığında mevcut uygulamalar gerçekleştiren öğrenciler ile anlamlı bir farkın oluşmadığı görülmektedir. Öğrenci görüşleri açısından değerlendirildiğinde ise sosyal beceri ölçeğinden elde edilen nicel verileri destekleyici nitelikte öğrenci görüşleri elde edilmiştir. Bu bölümde elde edilen sonuçlara ilişkin aşağıda önerilerde bulunulmuştur.

6. 2. 1. Araştırma Sonuçlarına Dayalı Öneriler

Araştırma sürecinde elde edilen sonuçlara dayalı olarak çeşitli öneriler aşağıda yer almaktadır.

Yapılan çalışmada tasarlanan öğrenme ortamında dörtgenlerin özellikleri ve alan bağıntıları konusunda etkinlikler yaparak dersi işleyen deney grubu öğrencileri sosyal beceri gelişimine yönelik görüşler bildirmiştir. Belirtilen görüşler de dikkate alındığında çalışmanın birlikte öğrenme tekniğine uygun, öğrencilerin verilen görevleri tam ve düzenli olarak yerine getirmesi ile kaliteli bir işbirliğinin sağlandığı görülmüştür. Bu nedenle işbirlikli öğrenme yöntemine dayalı çalışmalarda sınıf ile grup kurallarının eksiksiz tanımlanması ve öğrenciler tarafından uygulanması çalışmada işbirliği ile yapılacak uygulamaların kaliteli olmasında faydalı olacağı önerilmektedir. Buna ek olarak uygulamaların gerçekleştirileceği sınıf ortamının öğrencilerin grup olarak rahatça tartışmalarını yapabilecekleri şekilde tasarlanarak uygulamaların gerçekleştirilmesi grupların birbirini olumsuz etkilemesini engellemektedir. Bu açıdan bakıldığından uygulamaların yürütülmesi için öğrencilerin ve grupların sayıları temel alınarak fiziki koşulların oluşturulması önerilen bir başka durum olmaktadır.

Yapılan uygulamalarda bazı grup üyelerinin anlaşmazlık yaşamaları ve etkinliğin gürültülü ve çok zaman alıcı hale gelmesi karşılaşılan durumlar arasında yer almaktadır. Bu gibi durumlarda motivasyonu yüksek olan diğer grup üyelerinin de engellenmesi durumu

ortaya çıkmaktadır. Bu tür olumsuzlukların yaşanmasını engellemek amacıyla İşbirlikli öğrenme yöntemine dayalı gerçekleştirilen çalışmalarda öğrencilerin sıkılmadan çalışmalarını tamamlamaları için uygulanan etkinliklerin çok uzun tutulmaması önerilmektedir. Bunun yanında anlaşmazlık yaşayan grup üyelerinin bulunduğu etkinliklerde gruplar arası üye değişimi ya da aynı grup içerisinde yer alan öğrenciler arasında görev değişimi yapılması önerilen durumlar arasında yer almaktadır.

İşbirlikli öğrenme yöntemi ile gerçekleştirilen çalışmalarda kullanılan materyaller ve çalışma kâğıtlarının amaca hizmet edici sadelikte olması önem arz etmektedir. Birden çok üyenin bulunduğu gruplarda gerçekleştirilen uygulamaların yönlendirici elemanı konumunda olan çalışma kâğıtlarında yapılacak etkinliğe yönelik soru işaretlerinin bulunması grup içerisinde anlaşmazlıklara sebebiyet verebilir. Bu bağlamda çalışma yapraklarının sade, anlaşılır ve amaca hizmet eder nitelikte olması önerilmektedir. Bunun yanında uygulamalarda çalışma kâğıtlarının yanında öğrencileri aktif kılacak, somutlaştırmayı amaçlayan materyallerinde kullanılması grup üyelerinin tartışmalarla doğru bilgiye ulaşmalarında önemli rol oynamaktadır. Yapılan etkinliklerin çalışma kâğıtları ve materyaller bakımından zengin olması önerilen bir diğer durumdur. Ayrıca uygulamalar esnasında yapılacak etkinliklerin süre yönetimine yönelik olarak öğrencilerin hem tartışmalarını hem de süreyi iyi kullanmalarını sağlayacak şekilde tasarlanması gerekmektedir. Sürenin yetersiz olacağını düşünen grup üyelerinin ya grup içi tartışma yaşamasına ya da uygulamaları bırakmasına engel olmak için süre planlamasına önem verilmesi önerilmektedir.

Yapılan çalışmada deney grubu öğrencileri ile gerçekleştirilen uygulamaların öğrencilerin kalıcı öğrenmeleri üzerinde etkisi olmamıştır. Bu açıdan bakıldığında aktif öğrenme yöntemi olan işbirlikli öğrenme yönteminin öğrencilerin kalıcı öğrenmelerini sağlaması amacıyla daha fazla tartışma yapan, daha aktif çalışan ve araştırarak keşif yapan etkinliklerin tasarlanması kalıcı öğrenmenin artış göstermesi adına önerilmektedir. Bunun yanında çalışmadan sonra uygulanan kalıcı öğrenme testinin son test olan kazanım kavrama testinin dışında başka bir test olarak tasarlanması sağlanabilir. Bu bağlamda öğrencilerin teste ile ilk karşılaşma durumunu oluşturduğu için eski cevaplarından etkilenmeden bilgilerinin kullanarak soruları cevaplamalarını sağlayabilir. Bu nedenle kalıcı öğrenme testinin son testten bağımsız olarak yeniden tasarlanması önerilmektedir.

6. 2. 2. İleride Yapılabilecek Araştırmalara Yönelik Öneriler

Tasarlanan öğrenme ortamında öğrencilerin akademik başarıları, kalıcı öğrenmeleri ve sosyal beceri gelişimleri üzerindeki etkileri incelendiği bu çalışma araştırmada belirtilen

sınırlar içerisinde gerçekleştirilmiştir. Araştırmada elde edilen sonuçlara göre bundan sonra yapılacak olan farklı çalışmalarda aşağıda verilen uygulamalar gerçekleştirilebilir.

İşbirlikli öğrenme yönteminin birlikte öğrenme tekniğinin kullanıldığı çalışma teknik açısından çok zengin olan işbirlikli öğrenme yönteminin farklı bir tekniği ile uygulanabilir. Bunun yanında öğrenci grubunun farklı seviyeden seçilmesi ya da uygulamalarda temel alınan konuların farklı seçilmesi ile çalışmalar gerçekleştirilebilir. Ayrıca belirlenen grup öğrenci sayıları, öğrenci rollerinin değişim süresi gibi teknik uygulama özelliklerinde değişimlerle araştırmalar gerçekleştirilebilir.

Yapılan çalışmada öğrencilerin sosyal beceri gelişiminin alt boyutu olan dinleme – cesaretlendirme alt boyutuna yönelik olumlu bir değişim söz konusu olmamıştır. Bu bağlamda işbirlikli öğrenme yönteminden beklenen etkiyi gösterebilmesi için uygulamalar esnasında öğrencilerin birbirlerini daha fazla destekleyebilecekleri etkinlikler ile çalışmalar gerçekleştirilip saygı çerçevesinde çalışmalar tasarlanması ile bu alt boyuta yönelik gelişim gösterilmesi beklenen araştırmalar oluşturulabilir.

İşbirlikli öğrenme yönteminin birlikte öğrenme tekniği ile tasarlanan öğrenme ortamının öğrencileri çeşitli açılardan nasıl etkilediği araştırması öğrencilerin cinsiyet faktörüne göre de ayrıca incelenebilir.

İşbirlikli öğrenme yöntemine uygun tasarlanan öğrenme ortamında aktifliğin, paylaşımın ve yardımlaşmanın ön planda olması sebebiyle uygulamalarda temel alınacak konuların beceri gelişimine yönelik belirlenmesi kullanılan yöntemin etkililiğini arttırabilir. Bu bağlamda seçilen çalışma konularının öğrencilerin becerilerini gelişimine yönelik seçilmesi ve değerlendirme amacıyla uygulanan ön ve son testlerin yerine süreç değerlendirmesinin gerçekleştirilmesi ile çalışmalar yapılabilir.

Gerçekleştirilen işbirlikli öğrenme yöntemine dayalı uygulamaların neticesinde genel anlamda okullarda kuralları ve sınırları belirli olmayan grup çalışmalarının yapıldığı ve buna paralel olarak da kargaşa ve gürültünün hâkim olduğu sınıf ortamlarının ortaya çıktığı görülmektedir. Bu nedenle öğrencileri aktif öğrenme ortamında birlikte tartışarak öğrenmeye yönlendiren işbirlikli öğrenme yöntemine uygun öğrenme ortamı tasarlayarak bu ortamı nitelikli bir şekilde yönetebilme bilgisine sahip olan öğretmen sayısını arttırmak önem içermektedir. Öğretmenlere yönelik bu amaç doğrultusunda hizmet içi eğitim seminerleri düzenlenebilir.

7. KAYNAKLAR

- Açıkgöz, K. (1992). *İşbirlikli öğrenme-kuram araştırma uygulama*. Malatya: Uğurel Matbaası.
- Açıkgöz, K. Ü. (2003). *Aktif öğrenme*. İzmir: Eğitim Dünyası Yayınları.
- Açıkgöz, K. Ü. (2006). *Aktif öğrenme* (8. baskı). İzmir: Kanyılmaz Matbaası.
- Açıkgöz, K. Ü. (2007). *Aktif öğrenme*. (9. baskı). İzmir: Biliş Yayıncılık, Kanyılmaz Matbaası.
- Ahmadi, H. M. (2000). The impact of cooperative learning in teaching mathematics. *Primus*, 10(3), 225-240.
- Akbuğa, S. (2009). *İlköğretim 4. sınıf matematik dersinde işbirlikli öğrenme ilkelerine göre yapılandırılmış grup etkinliklerinin öğrenci erişilerine ve tutumlarına etkisi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Akman, Y. ve Erden, M. (1997). *Eğitim psikolojisi: Gelişim-öğrenme-öğretme*. Ankara: Arkadaş Yayınevi.
- Akpınar, E. ve Ergin, Ö. (2005). Yapılandırmacı kuramda fen öğretmeninin rolü. *İlköğretim Online*, 4(2), 55-64.
- Aktaş, D. Y. ve Aktaş, M. C., (2011). *Sekizinci sınıf öğrencilerinin özel dörtgenleri tanıma ve aralarındaki hiyerarşik sınıflamayı anlama durumları*. 10. Matematik Sempozyumu, Işık Üniversitesi Matematik Bölümü, İstanbul
- Aktaş, D. Y. ve Cansız-Aktaş, M. (2012). 8. sınıf öğrencilerinin özel dörtgenleri tanıma ve aralarındaki hiyerarşik sınıflamayı anlama durumları. *İlköğretim Online*, 11(3), 714-728.
- Alabekee, E. A., Samuel, A., ve Osaat, S. D. (2015). Effect of cooperative learning strategy on students learning experience and achievements in mathematics. *International Journal of Education Learning and Development*, 3(4), 67-75.
- Altınsoy, B. (2007). *Takım-Oyun turnuvalar. tekniğinin ilköğretim dördüncü sınıf öğrencilerinin matematik dersindeki akademik başarısı, kalıcılık ve matematiğe ilişkin tutumları üzerindeki etkisi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Andersen, T. (2009). *Using cooperative learning in a sixth grade math classroom (Action Research Projects)*. Lincoln: University of Nebraska.
- Aronson, E. (1978). *The jigsaw classroom*. Oxford, England: Sage.
- Arslan, A. (2008). *İşbirliğine dayalı öğrenmenin erişiyeye, kalıcılığa, öz yeterlilik inancına ve öz düzenleme becerisine etkisi* (Yayınlanmamış doktora tezi). Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

- Ayaz, Ü. B. (2016). *Ortaokul öğrencilerinin dörtgenlere ilişkin kavram imajları* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Awofala, A. O. A., Fatade, A. O., and Ola-Oluwa, S. A. (2012). Achievement in cooperative versus individualistic goal-structured junior secondary school mathematics classrooms in Nigeria. *International Journal of Mathematics Trends and Technology*, 3, 7-12.
- Balgalmış, E. ve Ceyhan, E. I. (2019). Dörtgenlerin İlişkilendirme Becerisinin Gelişimine Yönelik Öğretiminin 7. sınıf Öğrencilerinin Erişi Düzeylerine Etkisi. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*, 10(1), 130-156.
- Bayrakçeken, S., Doymuş, K. ve Doğan, A. (2015). *İşbirlikli öğrenme modeli ve uygulanması*. Ankara: Pegem.
- Bilgin, T. (2004). İlköğretim yedinci sınıf matematik dersinde (çokgenler konusunda) öğrenci takımları başarı bölümleri tekniğinin kullanımı ve uygulama sonuçları. *Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(1), 19-28.
- Bosfield, G. F. (2004). *A comparison of traditional mathematical learning and cooperative mathematical learning*. Counseling: Faculty Of California State University Dominguez Hills.
- Büyüköztürk, Ş. (2006). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı* (24. baskı). Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Cohen, L. ve Manion, L. (1998). *Research methods in education* (4th ed.). New York: Routledge Publication
- Cüceloğlu, D., (2002) *Keşke'siz bir yaşam için iletişim donanımları*. İstanbul, Remzi Kitabevi.
- Çalık, A. V. (2017). *İşbirlikli öğrenme yöntemlerinden jigsaw tekniğinin 7. sınıf dörtgenler konusunda etkililiği* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Kastamonu Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Kastamonu.
- Çalışkan, H. İ. (2018). *İşbirlikli öğrenme yönteminin dokuzuncu sınıf öğrencilerinin fonksiyon konusundaki başarısına etkisi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Çelik, E. (2017). *Cebir öğrenme alanında probleme dayalı işbirlikli öğrenmenin akademik başarıya etkisinin incelenmesi* (Yayınlanmamış doktora tezi). Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Çetin, A., (2010). *Fen ve teknoloji dersinde işbirlikli öğrenme tekniklerinin öğrencilerin başarı, tutum ve zihinsel yapılarına etkisi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Mustafa Kemal Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Hatay
- Çepni, S. (2005). *Araştırma ve proje çalışmalarına giriş* (7. baskı). Trabzon: Üçyol Kültür Merkezi.

- Çiftçi, O. (2018). *Üçgenler konusundaki öğrenme güçlüklerinin belirlenerek önlenmesine yönelik tasarlanan teknoloji destekli işbirlikli öğrenme ortamının incelenmesi* (Yayınlanmamış doktora tezi). Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Dağdelen, M.G. (2012). *İlköğretim 5. sınıf geometri öğretiminde özel dörtgenlerin kavratılmasında origaminin etkisi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Samsun.
- Doğru, E. Y. (2012). *Matematik öğretiminde kullanılan ayrılıp birleşme tekniğinin öğrencilerin özyeterlilik, kaygı ve kalıcılık düzeylerine etkisi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Akdeniz Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Antalya.
- Duatepe-Paksu, A. (2016). Kâğıt katlama yöntemiyle dörtgenlerin incelenmesi. *Araştırma Temelli Etkinlik Dergisi*, 6(2), 80-88.
- Efe, R., Hevedanlı, M., Ketani, Ş., Çakmak, Ö. ve Efe, H. (2008). *İşbirlikli öğrenme teori ve uygulamaları*. Ankara: Eflatun.
- Erden, G. (2016). *Drama ve işbirlikli öğrenme yöntemlerinin 5. sınıf öğrencilerinin okuduğunu anlama becerilerine, tutum ve kalıcılığa etkileri* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bolu.
- Erdoğan, F. (2015). *İşbirlikli öğrenme yönteminin ilkokul 4. sınıf matematik dersinde öğrencilerin akademik başarılarına ve üst bilişsel farkındalıklarına etkileri* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Gelici, Ö. ve Bilgin, I. (2012). İşbirlikli öğrenme tekniklerinin öğrencilerin cebir öğrenme alanındaki başar., tutum ve eleştirel düşünme becerilerine etkileri. *A.I.B.Ü. Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(2), 9-32.
- Genç, G. (2010). *Dinamik geometri yazılımı ile 5. sınıf çokgenler ve dörtgenler konularının kavratılması* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Adnan Menderes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aydın.
- Gillies, R. M. (2003). Structuring cooperative group work in classrooms. *International Journal of Educational Research*, 39(1), 35–49.
- Gömlüksiz, M. ve Özyürek, D. (1994). *Türk Dili ve Edebiyatı Dersinde Uygulanan Kubaşık Öğrenme Yönteminin Erişiyeye, Demokratik Tutumlara ve Benlik Saygısına Etkisi*. 1.Eğitim Bilimleri Kongresi'nde sunulan bildiri. Çukurova Üniversitesi , Adana.
- Gömlüksiz, M. (1997). *Kubaşık öğrenme: Temel eğitim dördüncü sınıf öğrencilerin matematik başarısı ve arkadaşlık ilişkileri üzerine deneysel bir çalışma*, Adana: Baki Kitabevi.
- Gülbağcı, H. (2009). *İlköğretim 7. sınıf dörtgenler konusunun öğretiminde dinamik geometri yazılımlarının etkisi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Ankara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Gülsar, A. (2014), *İşbirlikli öğrenmenin matematik başarısına etkisi ve bu yöneme ilişkin öğrenci görüşleri* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Uludağ Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bursa.

- Gürhan, S. (2015). Ortaokul öğrencilerinin dörtgenleri sınıflandırmaya dair kavramsal anlayışlarının bilgisayar destekli ortamlarda geliştirilmesi (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Mevlana Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Gürol, M., (2005), Oluşturmacı öğrenme yaklaşımının uzmanlaşmaya etkisi, *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 4(1), 141-145.
- Hoong, Y. H. (2012). Lesson study on the area of a parallelogram for Year 7 students, *The Australian Association of Mathematics Teachers (AAMT)*, 68(2), 14-21.
- İçel, R. (2011). *Bilgisayar destekli öğretimin matematik başarısına etkisi: Geogebra örneği* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Selçuk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- İflazoğlu, A. (2000). Küme Destekli Bireyselleştirme Tekniğinin Temel Eğitim Beşinci Sınıf Öğrencilerinin Matematik Başarısı ve Matematiğe İlişkin Tutumları 79 Üzerindeki Etkisi, *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 6(6), 159–172.
- Johnson, D. W., Maruyama, G., Johnson, R., Nelson, D. and Skon, L. (1981). Effects of Cooperative, competitive and individualistic goal structures on achievement: A Meta-Analysis. *Psychological Bulletin*, 89(1), 47-62.
- Johnson, D. W. and Johnson, R. T. (1999). *Learning together and alone*. A Viacom Company.
- Kabuk, Ö. (2014), *İşbirlikli öğrenmeye dayalı tekniklerin öğrencilerin matematik başarısına etkisinin incelenmesi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Burdur.
- Kale, N. (2007). *A comparison of drama-based learning and cooperative learning with respect to seventh grade students' achievement, attitudes and thinking levels in geometry* (Unpublished master thesis). Middle East Technical University, Ankara.
- Karakuş, F. ve Erşen, Z.B. (2016). Sınıf öğretmeni adaylarının bazı dörtgenlere yönelik tanımlama ve sınıflamalarının incelenmesi. *Karaelmas Eğitim Bilimleri Dergisi*, 4(1), 38-49.
- Katılmış, A. (2002). *İşbirlikli öğrenme ve geleneksel öğretim yöntemlerinin sosyal bilgiler dersi tarih konularındaki başarı ve hatırdaki tutma düzeyleri üzerindeki etkileri* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Katıncı, Y. (2014), *İşbirliğine dayalı öğretim ortamlarında problem oluşturma çabalarının matematiksel anlamaya ve problem çözme başarısına etkisi* (Yayınlanmamış doktora tezi). Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Koç, B. (2015). *İşbirlikli öğrenme yönteminin matematik dersindeki erişkiye, kalıcılığa ve sosyal beceriye etkisi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aydın.
- Koç, Y. ve Bulut, S. (2002). Effects of cooperative and individualistic problem solving methods on mathematical problem solving performance. *Hacettepe University Journal of Education*, 22, 82-90.

- Kolawole, E. B. (2008). Effects of competitive and cooperative learning strategies on academic performance of nigerian students in mathematics. *Educational Research and Review*, 3(1), 33-37.
- Korkmaz, Ö. (2013). BÖTE öğretmen adaylarının çevrimiçi işbirlikli öğrenmeye dönük tutumları ve görüşleri. *İlköğretim Online*, 12(1), 283-294.
- Kösa, T. (2011). *Ortaöğretim öğrencilerinin uzamsal becerilerinin incelenmesi* (Yayınlanmamış doktora tezi). Karadeniz Teknik Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Limon, M. (2001). On the cognitive conflict as an instructional strategy for conceptual changes: a critical appraisal. *Learning and Instruction*, 36(4-5), 357-380.
- Martin, R. L. (2005). *Effects of cooperative and individual integrated learning systems on attitudes and achievement in mathematics* (Unpublished doctoral dissertation). Florida International University, ABD.
- MEB (2018). *Ortaokul Matematik Dersi 5, 6, 7, 8. Sınıflar Matematik Öğretim Programı*, Ankara.
- MEB (2018). *Ortaokul 5. sınıf Matematik Ders Kitabı*, Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları, Ankara.
- Nichols J. D. (1995). *The effects of cooperative learning on student achievement and motivation in a high school geometry class* (Unpublished doctoral dissertation). Indiana Purdue University, ABD.
- Okumuş, S. (2011). *Dinamik geometri ortamlarının 7. sınıf öğrencilerinin dörtgenleri tanımlama ve sınıflandırma becerilerine etkilerinin incelenmesi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Karadeniz Teknik Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Orçanlı, H. B. ve Orçanlı, K. (2016). Bilgisayar destekli geometri öğretiminin 7. sınıf öğrencilerinin geometri başarısına ve geometri özyeterlik algısına etkisi. *Social Sciences Research Journal*, 5(1), 80-97.
- Özkan, M. (2015). *7. sınıf öğrencilerinin çokgenlerde ve özel dörtgenlerde yaptıkları kavram yanlışlarının incelenmesi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Öztoprakçı, S. ve Çakıroğlu, E. (2013). *Tanımları ve tarihsel gelişimleriyle matematiksel kavramlar*. Pegem Akademi Yayıncılık, Ankara.
- Pınar, S. (2007). "Ölçüler" konusunun eğitim teknolojileri ve işbirlikli öğrenme yöntemleriyle öğrenilmesinin öğrencilerin matematik başarılarına etkisi (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Retnowati, E., Ayres, P., and Sweller, J. (2017). Can collaborative learning improve the effectiveness of worked examples in learning mathematics. *Journal of Educational Psychology*, 109(5), 666-679.

- Salam, A., Hossain, A., and Rahman, S. (2015). Team-play-tournament in cooperative learning. *Malaysian Online Journal of Educational Technology*, 3(3), 35-45.
- Shafiuddin, M. (2010). Cooperative learning approach in learning mathematics. *International Journal of Educational Administration*, 2(4), 589-595.
- Sharan, S. (1994). *HandBook Of Cooperative Learning Methods*. London.
- Slavin, R. E., Leavey, M. ve Madden, N. A. (1984). Combining Cooperative Learning and Individualized Instruction: Effects on Student Mathematics Achievement, Attitudes, and Behaviors. *Elementary School Journal*, 84, 409-422.
- Slavin, R. E. (1990). *Cooperative Learning: Theory, research, and practise*, Eglewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Slavin, R. E. (1995). *Cooperative learning*. Boston: Allyn and Bacon.
- Souvignier, E., ve 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.
- Suyanto, W. (1998). *The effects of student-achievement divisions on mathematics achievement in Yogyakarta rural primary schools* (Unpublished doctoral dissertation). University of Houston Faculty of the College of Education, Teksas.
- Susanto, A., Bharata, H., and Dahlan, S. (2018). Al-Jabar. *Jurnal Pendidikan Matematika* Vol. 9, No. 1, 2018, Hal 33 – 40.
- Şaşan, H. (2002). Yapılandırmacı öğrenme. *Yaşadıkça Eğitim Dergisi*, 74(75), 49-52.
- Şişman, M.(2010). *Türk eğitim sistemi ve okul yönetimi*. Ankara: Pegem Akademi.
- Tan Şişman, G., Aksu, M.(2009).Yedinci sınıf öğrencilerinin alan ve çevre konularındaki başarıları, *İlköğretim Online*, 8(1), 243-253.
- Tarım, K. (2003). *Kubaşık öğrenme yönteminin matematik öğretimindeki etkinliği ve kubaşık öğrenme yöntemine ilişkin bir meta analiz çalışması* (Yayınlanmamış doktora tezi). Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Adana.
- Torun, Ö. (2009). *Çoklu zeka destekli kubaşık öğrenme yönteminin ilköğretim yedinci sınıf öğrencilerinin matematik dersi "Geometrik cisimler" konusundaki başarı ve kalıcılığa etkisi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Toumasis, C. (2004). Cooperative study teams in mathematics classrooms. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 35(5), 669-679.
- Tuğran, Z. (2015). *İşbirlikli öğrenmenin lise öğrencilerinin özyeterlik algısı ve başarısı üzerindeki etkileri* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Çanakkale.
- Tunçel, Z. (2006). *İşbirlikli öğrenmenin beden eğitimi başarısı, bilişsel süreçler ve sosyal davranışlar üzerindeki etkileri* (Yayınlanmamış doktora lisans tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.

- Ubuz, B. (2017). Dörtgenler arasındaki ilişkiler: 7. sınıf öğrencilerinin kavram imajları. *Yaşadıkça Eğitim Dergisi*, 31(1), 55-68.
- Ural A. ve Argün Z. (2010). İşbirlikli öğrenmenin matematikte başarıya ve tutuma etkisi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 8(2), 489-516.
- Usiskin, Z., Griffin, J., Witonsky, D. and Willmore, E. (2008). *The classification of quadrilaterals: A study in definition*. Charlotte, NC: Information Age Publishing.
- Ümkaya, Y , İflazoğlu, U . (2000). Ç Ü Sınıf Öğretmenliği Öğrencilerinin Otomatik Düşünce ve Problem Çözme Düzeylerinin Bazı Sosyo Demografik Değişkenlere Göre İncelenmesi. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 6(6), 143-158.
- Ünlü, M. ve Aydınlan, S. (2011). İşbirlikli öğrenme yönteminin 8. sınıf öğrencilerinin matematik dersi "Permütasyon ve Olasılık" konusunda akademik başarı ve kalıcılık düzeylerine etkisi. *Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(3), 1-16.
- Ünlü, M. ve Sarpkaya-Aktaş, G. (2017). Ortaokul matematik öğretmeni adaylarının cebirsel ifade ve denklemlere yönelik kurdukları problemlerin incelenmesi. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*, 8(1), 161-187.
- Van de Ven, A. H. (2007). *Engaged Scholarship: A Guide for Organizational and Social Research*. New York: Oxford University Press.
- Vaughan W. (2002). Effects of cooperative learning on achievement and attitude among students of color. *The Journal of Educational Research*, 95(6), 359-364.
- Yıldırım, A., Şimşek, H. (2003). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayınları.
- Yıldırım, K. ve Tarım, K. (2008). Çoklu zekâ kuram. destekli kubaşık öğrenme yönteminin ilköğretim besinci sınıf matematik dersinde akademik başarı ve hatırd tutma düzeyine etkisi. *İlköğretim Online*, 7(1), 174-187.
- Whicker, K. M., Bol, L., ve Nunnery, J. A. (1997). Cooperative learning in the secondary mathematics classroom. *Journal of Education Research*, 91(1), 42-48.
- Zenginobuz, B. (2005). *İşbirlikli öğrenme yaklaşımlarının öğrencilerin ders başarısına etkisi (Geometri)* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Marmara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

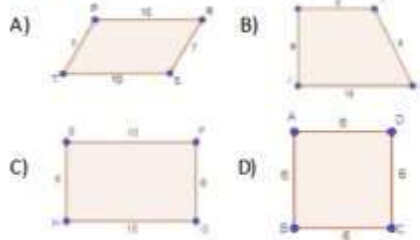


8. EKLER

EK-1: Ön Bilgi Testi

DÖRTGENLERİN ÖZELLİKLERİ

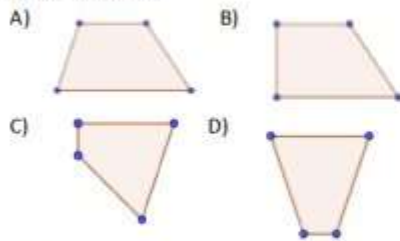
1) Aşağıda verilen şekillerden hangisi "kare" olarak isimlendirilebilir?



2) Aşağıdakilerden hangisi dikdörtgenin özelliklerinden değildir?

- A) Bütün açıları 90° 'dir.
 B) Karşılıklı kenarları paraleldir.
 C) İç açı ölçüleri toplamı 180° 'dir.
 D) Köşegen uzunlukları birbirine eşittir.

3) Aşağıda verilen çokgenlerden hangisi "yamuk" olarak isimlendirilemez?



4) Aşağıda verilen çokgenlerden hangisinin daima bir dik açı olmak zorundadır?

- A) Yamuk
 B) Dikdörtgen
 C) Eşkenar dörtgen
 D) Paralelkenar

5) Aşağıda verilen özelliklerden hangisi her karede olmasına rağmen her dikdörtgende yoktur?

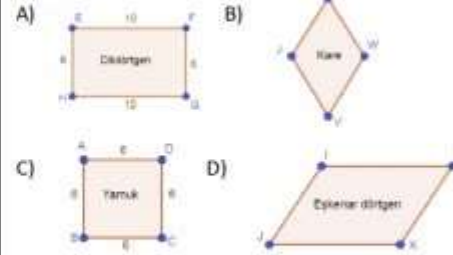
- A) Karşılıklı kenarları paraleldir.
 B) Köşegen uzunlukları birbirine eşittir.
 C) Köşegenleri dik kesişir.
 D) Köşegenleri birbirini ortalar.

- I. Karşılıklı kenarları paraleldir.
 II. Karşılıklı kenar uzunlukları birbirine eşittir.
 III. Köşegenleri birbirini ortalar.

6) Aşağıdakilerden hangisi yukarıda verilen özelliklerin tamamına sahip değildir?

- A) Yamuk B) Dikdörtgen C) Paralelkenar D) Kare

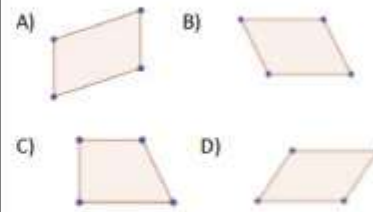
7) Aşağıda verilen dörtgenlerin hangisinin adı doğru yazılmıştır?



8) Aşağıdakilerden hangisinin köşegenleri birbirini daima dik olarak keser?

- A) Yamuk
 B) Dikdörtgen
 C) Paralelkenar
 D) Eşkenar dörtgen

9) Aşağıda belirtilen şekillerden hangisi "paralelkenar" değildir?



10) Aşağıdakilerden hangisi paralelkenarın genel özelliklerinden değildir?

- A) Ardışık açılardan ölçüleri toplamı 180° 'dir.
 B) Karşılıklı kenarları paraleldir.
 C) İç açı ölçüleri toplamı 360° 'dir.
 D) Köşegen uzunlukları birbirine eşittir.

11) Aşağıda verilen çokgenlerden hangisinin bütün kenar uzunlukları birbirine eşit değildir?

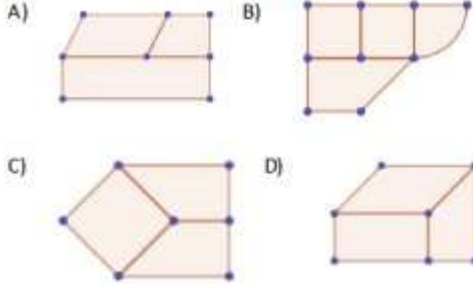
- A) Eşkenar Dörtgen
 B) Dikdörtgen
 C) Kare
 D) Eşkenar Üçgen

12) Aşağıda verilen çokgenlerden hangisinin tüm kenar uzunlukları birbirinden farklı olabilir?

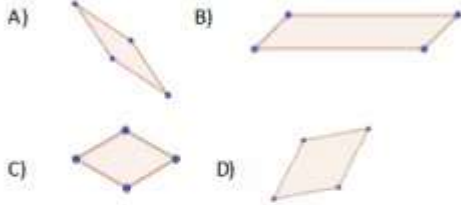
- A) Yamuk
 B) Dikdörtgen
 C) Paralelkenar
 D) Eşkenar dörtgen

- I. Yamuk
II. Dikdörtgen
III. Paralelkenar
IV. Eşkenar dörtgen
V. Kare

13) Yukarıda verilen dörtgenlerin kullanımı ile aşağıdaki şekillerden hangisi oluşturulamaz?



14) Aşağıda belirtilen şekillerden hangisi "eşkenar dörtgen" değildir?



- I. İç açı ölçüleri toplamı 360° 'dir.
II. Köşegenleri birbirini ortalar.
III. Köşegenleri eşit uzunluktadır.

15) Aşağıdakilerden hangisi yukarıda verilen özelliklerin tamamına sahiptir?

- A) Yamuk B) Eşkenar dörtgen C) Paralelkenar D) Kare

16) Bir kenar uzunluğu verildiğinde aşağıdakilerden hangisinin çevre uzunluğu bulunabilir?

- A) Yamuk B) Dikdörtgen
C) Kare D) Eşkenar dörtgen

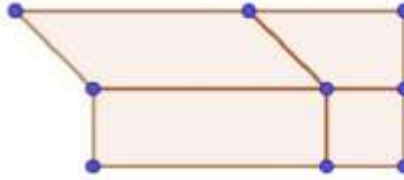
17) Aşağıda verilenlerden hangisi paralelkenarda olup eşkenar dörtgende olmayan bir özelliktir?

- A) Bütün açıları 90° 'den farklıdır.
B) Karşılıklı kenarları paraleldir.
C) Bütün kenar uzunlukları birbirine eşit değildir.
D) Köşegen uzunlukları birbirine eşit değildir.

- I. Karşılıklı kenarları paraleldir.
II. Karşılıklı kenar uzunlukları birbirine eşittir.
III. Köşegenleri birbirini eşit uzunluktadır.
IV. Tüm açıları 90° 'dir.

18) Yukarıda verilen özelliklerden hangileri eşkenar dörtgende olamaz?

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



19) Yukarıda verilen dörtgenlerden oluşturulmuş şeklin içerisinde hangi dörtgen çeşidi bulunmaz?

- A) Yamuk B) Dikdörtgen
C) Paralelkenar D) Eşkenar dörtgen

- I. Karşılıklı kenarları paraleldir.
II. Karşılıklı kenar uzunlukları birbirine eşittir.
III. Köşegenleri birbirini eşit uzunluktadır.
IV. Tüm açıları 90° 'dir.

20) Yukarıda verilen özelliklerden hangileri paralelkenarın özelliklerinden değildir?

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

Öğrenci Bilgileri:

ADI:

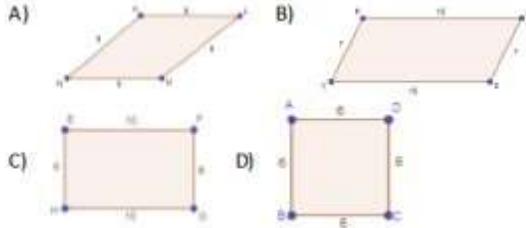
SOYADI:

SINIFI:

EK-2: Kazanım Kavrama Testi

DÖRTGENLERİN SINIFLANDIRILMASI VE ALAN

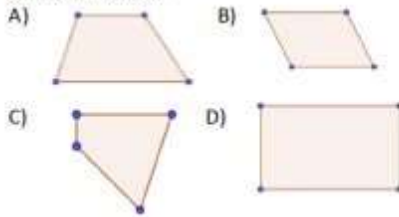
1) Aşağıdaki dörtgenlerden hangisi diğerlerine göre daha fazla özelliğe sahiptir?



2) Aşağıdakilerden hangisi bir dörtgene sadece yamuk denebilmesi için kesinlikle gereklidir?

- A) Bütün açılarının 90° olması.
 B) Karşılıklı kenarlarının paralel olması.
 C) Bir çift kenarının paralel olması.
 D) Köşegen uzunluklarının birbirine eşit olması.

3) Aşağıda verilen çokgenlerden hangisi "yamuk" olarak isimlendirilemez?



4) Bir çokgenin iki çift paralel kenarı ve eşit uzunlukta köşegenleri var ise bu dörtgen aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) Yamuk
 B) Dikdörtgen
 C) Eşkenar dörtgen
 D) Paralelkenar

5) Aşağıdaki özelliklerden hangisi her karede olmasına rağmen her dikdörtgende yoktur?

- A) Karşılıklı kenarları paraleldir.
 B) Köşegen uzunlukları birbirine eşittir.
 C) Köşegenleri dik kesişir.
 D) Köşegenleri birbirini ortalar.
 I. Karşılıklı kenarları paraleldir.
 II. Karşılıklı kenar uzunlukları birbirine eşittir.
 III. Köşegenleri birbirini ortalar.

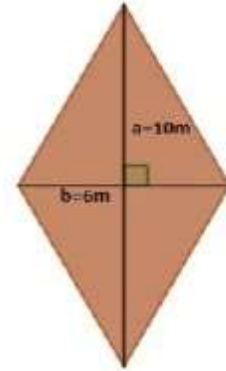
6) Yukarıda verilen özellikler aşağıdaki dörtgenlerin hangisinin oluşumu için gerekli değildir?

- A) Yamuk B) Dik dörtgen C) Paralelkenar D) Kare

7) Bir paralelkenarın eşkenar dörtgen olarak isimlendirilebilmesi için aşağıdaki özelliklerden hangisine sahip olması gerekir?

- A) Karşılıklı kenar çiftlerinin paralel olması
 B) Tüm iç açı ölçülerinin 90° olması
 C) Tüm kenar uzunluklarının eşit olması
 D) Köşegenlerinin eşit uzunlukta olması

8) Yandaki eşkenar dörtgen şeklindeki tarlanın yarısına patates ekmeyi düşünen Ali Bey, bu iş için kaç m^2 alan ayırmalıdır?



- A) $90 m^2$
 B) $60 m^2$
 C) $30 m^2$
 D) $15 m^2$

9) Bir yamuğa aşağıdaki özelliklerden hangisini eklediğimizde sadece paralelkenar olarak isimlendirebiliriz?

- A) Köşegenlerinin dik kesilmesi
 B) Tüm iç açı ölçülerinin 90° olması
 C) Karşılıklı kenar çiftlerinin paralel olması
 D) Köşegenlerinin eşit uzunlukta olması

10) Bir eşkenar dörtgeni kare olarak isimlendirebilmemiz için aşağıdaki özelliklerden hangisini eklemek yeterli olur?

- A) Köşegenlerinin birbirini ortalaması
 B) Tüm iç açı ölçülerinin 90° olması
 C) Tüm kenar uzunluklarının eşit olması
 D) Köşegenlerinin dik kesilmesi

11) Dörtgenleri sahip oldukları özelliklerine göre küçükten büyüğe sıralamak isteyen öğrencinin en son yazacağı, en çok özelliğe sahip çokgen aşağıdakilerden hangisi olur?

- A) Eşkenar dörtgen
 B) Kare
 C) Dikdörtgen
 D) Paralelkenar

12) Bir eşkenar dörtgenin alanını bulabilmek için aşağıdakilerden hangileri yeterlidir?

- A) İç açı ölçüleri toplamı
B) Bir kenar uzunluğu
C) Köşegen uzunlukları
D) Köşegenlerin oluşturduğu açı ölçüleri ile çevre uzunluğu

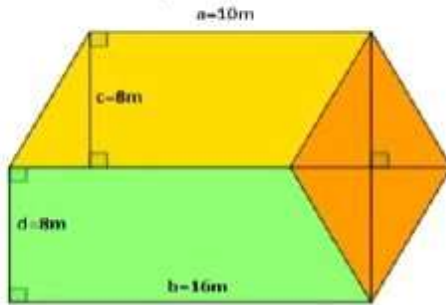


13) Yukarıda verilen duvarın alanı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 126 m^2 B) 156 m^2
C) 226 m^2 D) 256 m^2

14) Alanı 120 m^2 olan bir dikdörtgenin çevre uzunluğu tüm kenarları tamsayı olacak şekilde en fazla kaç m olabilir?

- A) 124 m B) 86 m
C) 58 m D) 242 m



15) Paralelkenar, yamuk ve eşkenar dörtgen şekillerinden oluşan bir tarlada domates, salatalık ve buğday ekilecek alanlar bölünmüştür. Bu tarlanın toplam alanı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 180 m^2 B) 280 m^2
C) 380 m^2 D) 480 m^2

- I. Karşılıklı kenarları paraleldir.
II. Karşılıklı kenar uzunlukları birbirine eşittir.
III. Köşegenleri birbirine eşittir.
IV. Tüm açılar 90° dir.

16) Bir dikdörtgeni paralelkenar olmaktan ayıran özellikler yukarıdakilerden hangileridir?

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

17) Yukarıdaki tabloya göre verilen özellikleri kesinlikle sağlayan şekil aşağıdakilerden hangisidir?



- A) Kare
B) Dikdörtgen
C) Dik yamuk
D) Paralelkenar

18) Bir kareden hangi özelliği çıkardığımızda dörtgeni dikdörtgen olarak isimlendirmek mümkün olur?

- A) Köşegenlerinin birbirini ortalaması
B) Tüm iç açı ölçülerinin 90° olması
C) Tüm kenar uzunluklarının eşit olması
D) Köşegenlerinin eşit uzunlukta olması



19) Yukarıdaki dikdörtgen şeklindeki tarlanın alanı 60 m^2 dir. Bu dikdörtgenin kenar uzunlukları aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) $|AB|=10\text{m}$ ve $|BC|=6\text{m}$
B) $|AB|=12\text{m}$ ve $|BC|=5\text{m}$
C) $|AB|=20\text{m}$ ve $|BC|=3\text{m}$
D) $|AB|=15\text{m}$ ve $|BC|=5\text{m}$

20)



Yukarıdaki kavram ağında dörtgenler verilen özellikler eklenerek aşağıya doğru yazılmaktadır. Buna göre ? ile belirtilen kutuya hangi dörtgen gelmelidir?

- A) Dik yamuk B) Dikdörtgen
C) Kare D) Paralelkenar

EK-3: Sosyal Beceri Ölçeği

SOSYAL BECERİ ÖLÇEĞİ		Adı: Soyadı: Sınıfı: Numarası: Cinsiyeti:				
Değerli öğrenciler aşağıda verilen cümleleri dikkatlice okuyup sizin için uygunluk durumuna göre karşısındaki bölüme "X" işareti koyunuz.		Tamamen Katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Hiç Katılmıyorum
1.	Herhangi bir problemle karşılaştığımda arkadaşşıma sorarım.					
2.	Arkadaşımanın öğrenmesine yardımcı olmak hoşuma gider.					
3.	Arkadaşımla birlikte sorunlara daha çok çözüm yolu bulabiliriz.					
4.	Kendi düşüncelerimi kendime saklarım.					
5.	Grupla çalışmak çok eğlencelidir.					
6.	Grupta çalışırken daha geç öğrenirim.					
7.	Arkadaşılarımın bilgisine güvenmem.					
8.	Arkadaşımanın bana hatalarımı söylemesinden hoşlanmam.					
9.	Grupla daha iyi öğrenebilirim.					
10.	Bilmediğim bir şey varsa, arkadaşım bana yardımcı olur.					
11.	Grupla çalışmaktansa, tek başıma çalışmayı tercih ederim.					
12.	Grupla birlikte öğrenmek daha kolaydır.					
13.	Arkadaşılarımın fikirlerimi paylaşmaktan zevk alırım.					
14.	Arkadaşılarımın başarılı olmaları beni huzursuz eder.					
15.	Birlikten kuvvet doğar.					
16.	Bir problemle karşılaştığımda kendim çözmek isterim.					
17.	Grupla çalışırken kendimi daha iyi hissederim.					
18.	Farklı düşünceleri dinlemekten zevk alırım.					
19.	Tek başıma çalışırken daha iyi öğrenirim.					
20.	Arkadaşılarım konuşurken onları dikkatlice dinlerim.					
21.	Grup çalışmak beni sıkır.					
22.	Arkadaşılarımın fikirleri benim için değerlidir.					
23.	Kimseden yardım almadan çalışırsam daha başarılı olurum.					
24.	Grupla çalışırsam daha başarılı olacağıma inanırım.					
25.	Düşüncelerimi paylaşmaktan hoşlanmam.					
26.	Arkadaşımanın başarılı olması beni mutlu eder.					
27.	Arkadaşılarımın güvenirim.					
28.	Tek başıma çalıştığımda daha uzun çalışırım.					
29.	Başarılı arkadaşımı tebrik ederim.					
30.	Arkadaşıma yapamadığı bir konuyu başarması için ona "haydi yapabilirsin" derim.					
31.	Başkaları ile çalışmaktan hoşlanmam.					

EK-4: Yarı-Yapılandırılmış Mülakat Soruları

1. İşbirlikli öğrenme yöntemine uygun gerçekleştirilen ders etkinlikleri arkadaşlarınızdan faydalanmanızı sağladı mı?
2. İşbirlikli öğrenme ortamındaki çalışmalarınızda grup arkadaşlarınızın eksikliklerini fark ettiniz mi, bu eksiklikleri dile getirdiğinizde grup içi iletişimde değişme meydana geldi mi?
3. İşbirlikli öğrenme yöntemi ile gerçekleştirilen uygulamalar size neler kazandırdı?
4. Bu uygulamaları bireysel gerçekleştirmiş olsaydınız daha başarılı olacağınızı düşünüyor musunuz?
5. İşbirlikli öğrenme yöntemi ile yapılan uygulamaların farklı konularda kullanılmasını ister misiniz, neden?
6. Yapılan etkinliklerde grup arkadaşlarınızla iletişim kalitenizi nasıl tarif edersiniz?
7. İşbirlikli öğrenme yöntemine uygun gerçekleştirilen etkinliklerde grup arkadaşların tarafından iyi anlaşıldığını düşünüyor musunuz?
8. Grup sorumluluğu hakkında ne düşünüyorsunuz?
9. Grup arkadaşların size neler kazandırdı?
10. Grup içerisinde anlaşmazlıklar yaşandığından nasıl çözümler geliştirdiniz?
11. Yapılan uygulamalarda ders öğretmeninden gerektiği yerlerde faydalanabildiğinizi düşünüyor musunuz?
12. İşlenen konularda grup etkinlikleri gerçekleştirilmesinin size faydası olduğunu düşünüyor musunuz, varsa bu faydalar nelerdir?
13. Yapılan uygulamalarda olumsuz olduğunu düşündüğünüz durumlarla karşılaştınız mı?
14. İşbirlikli öğrenme yöntemine uyguna gerçekleştirilen uygulamaların beğendiğiniz yönleri var mıdır, varsa hangileridir?
15. Öğrenme ortamında kullanılan çalışma yaprakları ve diğer ders materyalleri ile ilgili düşünceleriniz nelerdir?
16. Öğrenme ortamına yönelik eksik gördüğünüz herhangi bir durumla karşılaştınız mı?
17. Daha önce İşbirlikli öğrenme yöntemine yönelik uygulamalarla gerçekleştirdiniz mi, Varsa şimdiki uygulama ile farklılıkları var mıydı?

EK-5: Çalışma Yaprakları

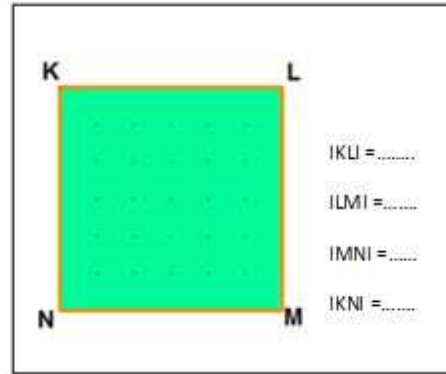
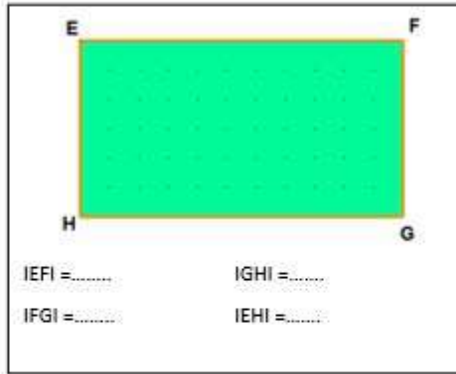
Değerli Öğrenciler, bu çalışma yaprağını eksiksiz tamlamanız durumunda grup üyelerinin tamamı birer "+" olacaktır.

Değerli isimli grup üyeleri, bu çalışma kağıdında aşağıda hep birlikte kare ve dikdörtgenin özelliklerini inceleyelim.



5. Sınıfta açılı dik açı olan dörtgene **Dikdörtgen**, kenar uzunlukları birbirine eşit ve açılı dik açı olan dörtgene **Kare** denildiğini öğrenmişsiniz. Bu bilgiler ışığında aşağıda verilen kare ve dikdörtgenlerin özelliklerini inceleyiniz.

1: Aşağıda verilen kare ve dikdörtgen örneklerini grup arkadaşlarınızla inceleyiniz. Her bir şekil için karşılıklı kenarların uzunluklarını cetvel ile ölçerek ilgili bölümleri doldurunuz.

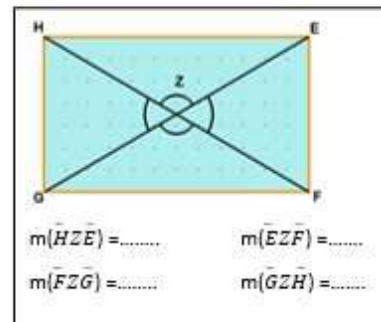
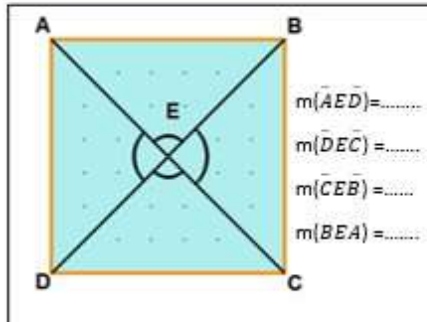


Yaptığınız ölçümler sonucunda, kare ve dikdörtgenin karşılıklı kenarların uzunlukları hakkında ne söylersiniz? Grup arkadaşlarınızla tartışarak ulaştığınız sonucu aşağıya yazınız.

.....

.....

2: Aşağıda verilen geometrik şekillerde köşegenlerin kesişim noktasında oluşan açılı ölçerek ilgili bölümleri doldurunuz.

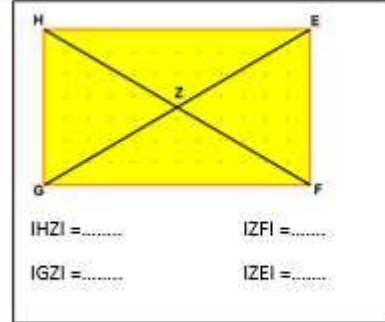
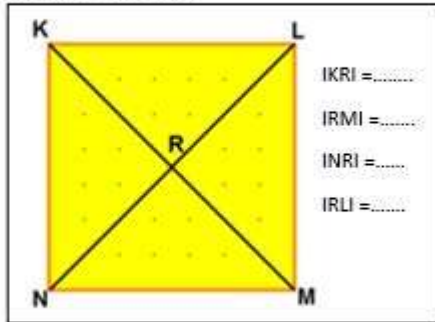


Yaptığınız ölçümler sonucunda, iki şekilde de köşegenlerin kesişim açıları hakkında ne söylersiniz? Grup arkadaşlarınızla tartışarak ulaştığınız sonucu aşağıya yazınız.

.....

.....

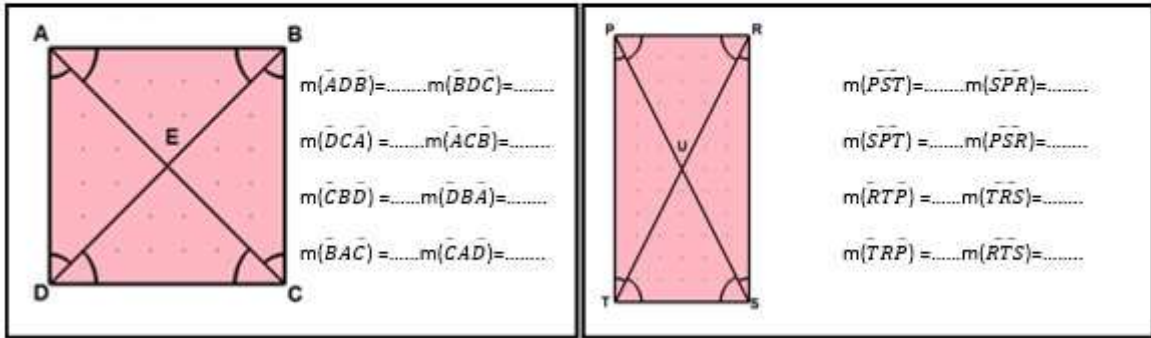
3: Aşağıda verilen şekillerin köşegenleri çizilmiştir. Grup arkadaşlarınızla birlikte belirtilen uzunlukları cetvel yardımıyla ölçerek boşlukları doldurunuz.



Yaptığınız ölçümler sonucunda ulaştığınız ilişkileri aşağıya yazınız.

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

4: Aşağıda verilen şekillerde ilgili açı ölçümlerini yaparak belirtilen noktalı yerleri doldurunuz.



Yaptığınız ölçümler sonucunda ulaştığınız ilişkileri aşağıya yazınız.

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

Değerli İsimli grup üyeleri, grup arkadaşlarınızla beraber yapmış olduğunuz etkinliği verilen başlıklara göre değerlendiriniz. Son bölümde kişisel fikirlerinizi bireysel olarak yazınız.

* Grup uyumu açısından; Bize göre,

* Grup başarısı açısından; Bize göre,

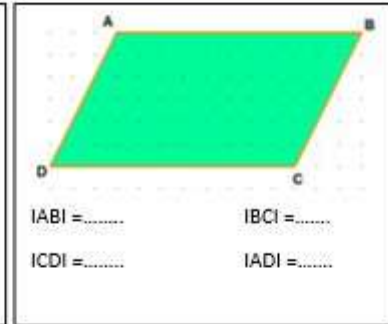
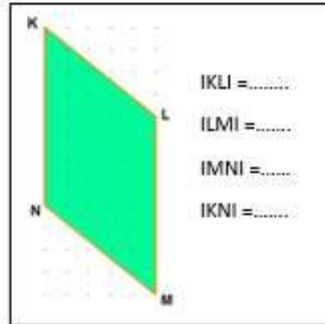
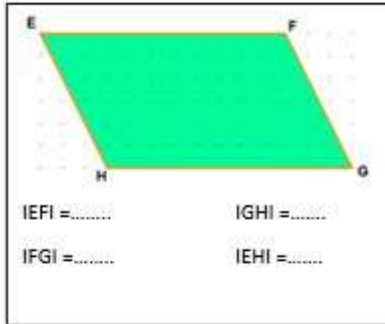
Değerli Öğrenciler, bu çalışma yaprağını eksiksiz tamlamanız durumunda grup üyelerinin tamamı birer "+" olacaktır.

Değerli isimli grup üyeleri, bu çalışma kağıdında **paralelkenarın** özelliklerini inceleyeceğiz.



5. sınıfta karşılıklı kenarları paralel olan dörtgene **Paralelkenar** denildiğini öğrenmiştiniz. Bu bilgiler ışığında paralelkenarın özelliklerini aşağıda inceleyiniz.

1: Aşağıda verilen paralelkenar örneklerini grup arkadaşlarınızla inceleyiniz. Her bir paralelkenar için karşılıklı kenarların uzunluklarını cetvel ile ölçerek ilgili bölümleri doldurunuz.

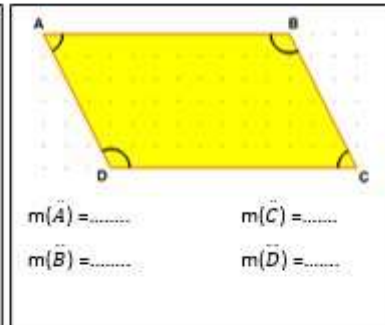
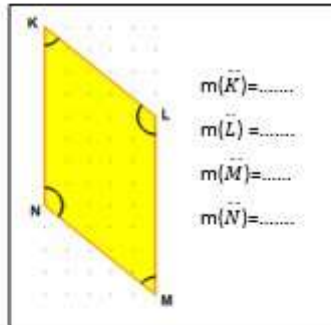
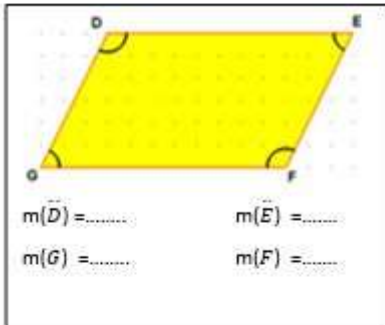


Yaptığınız ölçümler sonucunda, bir paralelkenarda karşılıklı kenarların uzunlukları hakkında ne söylersiniz? Grup arkadaşlarınızla tartışarak ulaştığınız sonucu aşağıya yazınız.

.....

.....

2: Aşağıda verilen paralelkenarların her birinde paralelkenarların iç açılarını ölçerek ilgili bölümleri doldurunuz.



Yaptığınız ölçümler sonucunda, bir paralelkenarın iç açıları hakkında ne söylersiniz? Grup arkadaşlarınızla tartışarak ulaştığınız sonucu aşağıya yazınız.

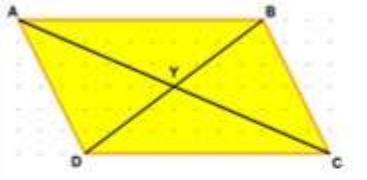
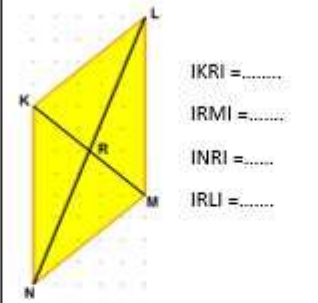
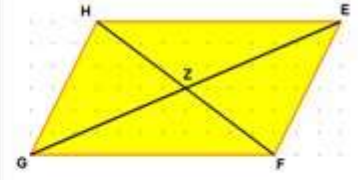
.....

.....

Ardışık köşelerdeki açılar hakkında nasıl bir ilişki vardır? Grup arkadaşlarınızla tartışarak ulaştığınız sonucu aşağıya yazınız.

.....

3: Aşağıda verilen paralelkenarların köşegenleri çizilmiştir. Grup arkadaşlarınızla birlikte belirtilen uzunlukları cetvel yardımıyla ölçerek boşlukları doldurunuz.

		<p>IKRI =</p> <p>IRMI =</p> <p>INRI =</p> <p>IRLI =</p>	
<p>IAYI =</p> <p>IDYI =</p> <p>IYCI =</p> <p>IYBI =</p>			<p>IHZI =</p> <p>IGZI =</p> <p>IZFI =</p> <p>IZEI =</p>

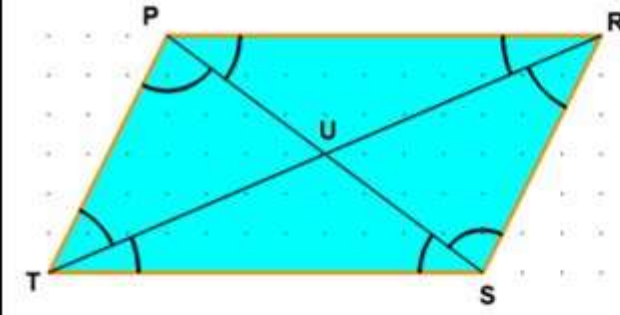
Yaptığınız ölçümler sonucunda ulaştığınız ilişkileri aşağıya yazınız.

.....

.....

.....

4: Aşağıda verilen paralelkenarda ilgili açı ölçümlerini yaparak belirtilen noktaları doldurunuz.

	<p>$m(\overline{PST}) = \dots\dots\dots$ $m(\overline{SPR}) = \dots\dots\dots$</p> <p>$m(\overline{SPT}) = \dots\dots\dots$ $m(\overline{PSR}) = \dots\dots\dots$</p> <p>$m(\overline{RTP}) = \dots\dots\dots$ $m(\overline{TRS}) = \dots\dots\dots$</p> <p>$m(\overline{TRP}) = \dots\dots\dots$ $m(\overline{RTS}) = \dots\dots\dots$</p>
------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Yaptığınız ölçümler sonucunda ulaştığınız ilişkileri aşağıya yazınız.

.....

.....

.....

Değerli İsimli grup üyeleri, grup arkadaşlarınızla beraber yapmış olduğunuz etkinliği verilen başlıklara göre değerlendiriniz. Son bölümde kişisel fikirlerinizi bireysel olarak yazınız.

* Grup uyumu açısından; Bize göre,

.....

.....

* Grup başarısı açısından; Bize göre,

.....

.....

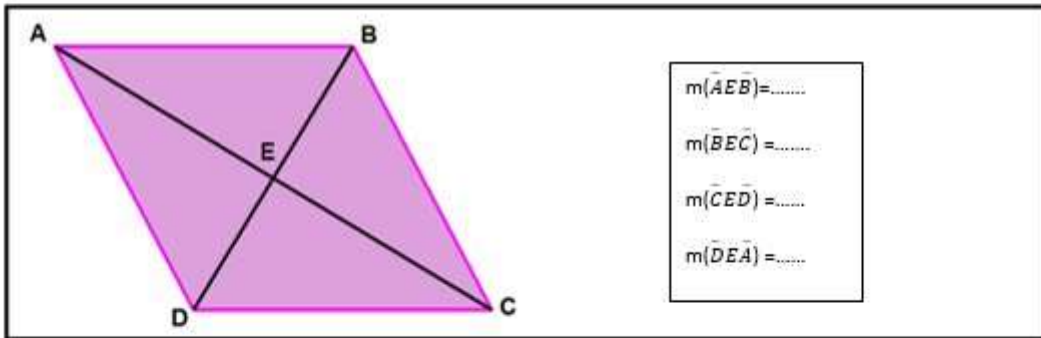
Değerli Öğrenciler, bu çalışma yaprağını eksiksiz tamlamanız durumunda grup üyelerinin tamamı birer "+" olacaktır.

Değerli isimli grup üyeleri, Aşağıda eşkenar dörtgenin özelliklerini inceleyeceğiz.



5. sınıfta karşılıklı kenarları paralel ve tüm kenar uzunlukları eşit olan dörtgenlere eşkenar dörtgen denildiğini öğrenmiştiniz. Bu bilgiler ışığında eşkenar dörtgenin özelliklerini aşağıda inceleyiniz.

1: Aşağıda verilen eşkenar dörtgende ilgili açı ölçümlerini yaparak belirtilen noktalı yerleri doldurunuz.

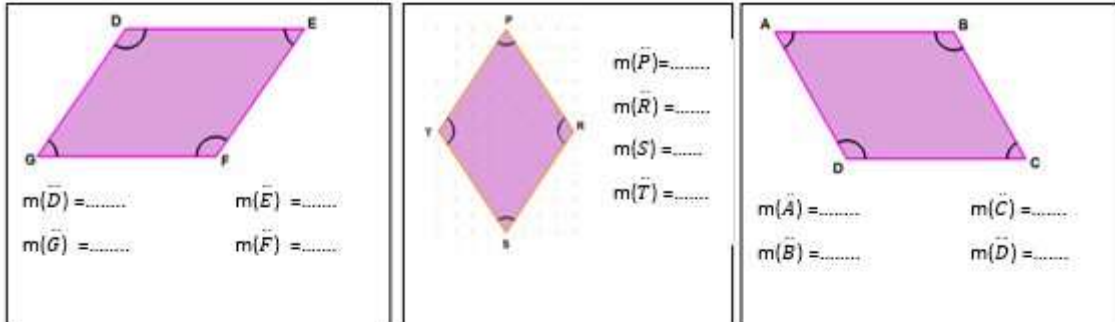


Yaptığınız ölçümler sonucunda ulaştığınız ilişkileri aşağıya yazınız.

.....

.....

2: Aşağıda verilen eşkenar dörtgenlerin her birinin iç açılarını ölçerek ilgili bölümleri doldurunuz.



Yaptığınız ölçümler sonucunda, bir eşkenar dörtgenin iç açıları hakkında ne söylersiniz? Grup arkadaşlarınızla tartışarak ulaştığınız sonucu aşağıya yazınız.

.....

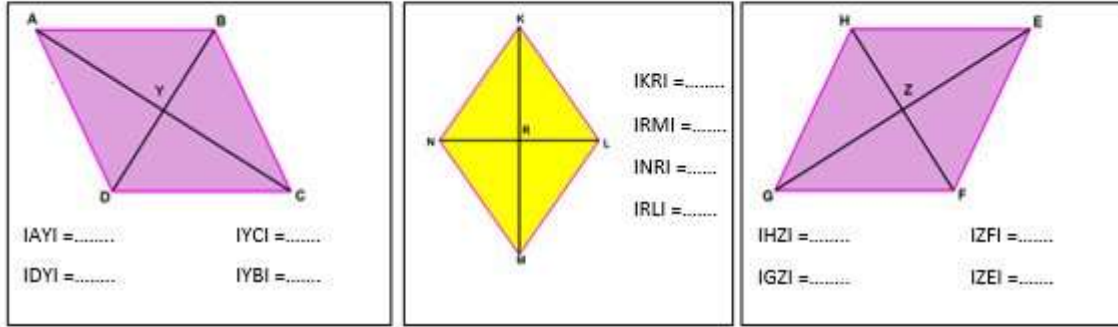
.....

Ardışık köşelerdeki açılar hakkında nasıl bir ilişki vardır? Grup arkadaşlarınızla tartışarak ulaştığınız sonucu aşağıya yazınız.

.....

.....

3: Aşağıda verilen eşkenar dörtgenin köşegenleri çizilmiştir. Grup arkadaşlarınızla birlikte belirtilen uzunlukları cetvel yardımıyla ölçerek boşlukları doldurunuz.



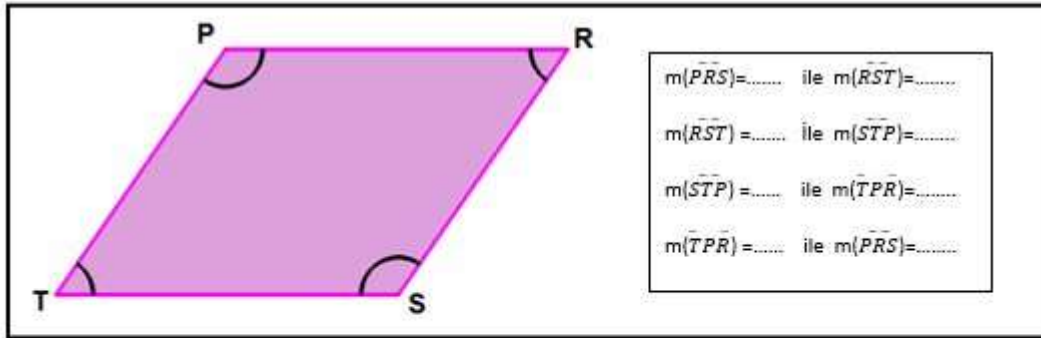
Yaptığınız ölçümler sonucunda ulaştığınız ilişkileri aşağıya yazınız.

.....

.....

.....

4: Aşağıda verilen eşkenar dörtgende ilgili açı ölçümlerini yaparak belirtilen noktalı yerleri doldurunuz.



Yaptığınız ölçümler sonucunda ulaştığınız ilişkileri aşağıya yazınız.

.....

.....

.....

Değerli isimli grup üyeleri, grup arkadaşlarınızla beraber yapmış olduğunuz etkinliği verilen başlıklara göre değerlendiriniz. Son bölümde kişisel fikirlerinizi bireysel olarak yazınız.

* Grup uyumu açısından; Bize göre,

.....

.....

*Grup başarısı açısından; Bize göre,

.....

.....

Değerli Öğrenciler, bu çalışma yaprağını eksiksiz tamlamanız durumunda grup üyelerinin tamamı birer "+" olacaktır.



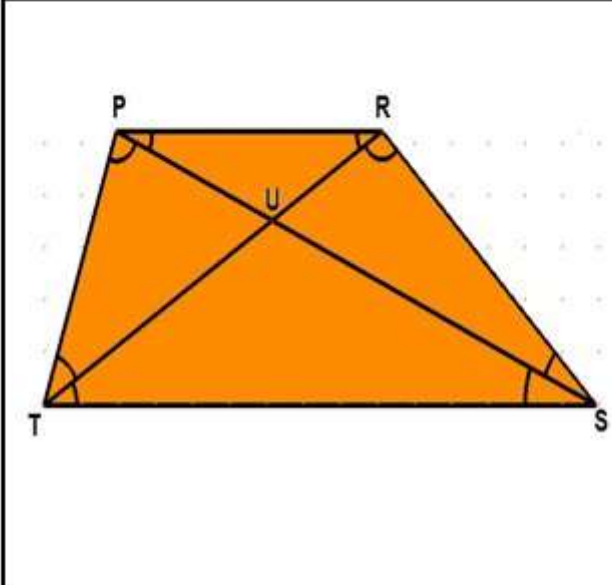
Değerli isimli grup üyeleri, bu çalışma kağıdında **yamuğun** özelliklerini inceleyeceğiz 5. Sınıfta iki kenarı paralel olan dörtgene **yamuk**, paralel kenarlara **taban** ve diğer kenarlara **yan kenar** denildiğini öğrenmiştiniz. Hadi aşağıda

5. Sınıfta iki kenarı paralel olan dörtgene yamuk, paralel kenarlara taban ve diğer kenarlara yan kenar denildiğini öğrenmiştiniz. Bir yamukta herhangi bir açı ölçüsü 90° ise bu yamuğa **dik yamuk** denir. Aynı zamanda yan kenar uzunlukları eşit olan yamuklara **ikizkenar yamuk** denir. Bu bilgiler ışığında yamuğun özelliklerini verilen sorularla inceleyelim.

1: Aşağıda verilen yamuk çeşitlerini açı ve kenar özelliklerine göre gerekli ölçümler yaparak isimlendiriniz.

<p>.....</p>	<p>.....</p>	<p>.....</p>
<p>.....</p>	<p>.....</p>	<p>.....</p>
<p>.....</p>	<p>.....</p>	<p>.....</p>

2: Aşağıda verilen yamukta ilgili ölçümleri yaparak belirtilen noktalı yerleri doldurunuz.



$m(\widehat{UTS}) = \dots\dots\dots$ ile $m(\widehat{UST}) = \dots\dots\dots$
$m(\widehat{UTP}) = \dots\dots\dots$ ile $m(\widehat{USR}) = \dots\dots\dots$
$m(\widehat{URP}) = \dots\dots\dots$ ile $m(\widehat{UPR}) = \dots\dots\dots$
$m(\widehat{URS}) = \dots\dots\dots$ ile $m(\widehat{UPT}) = \dots\dots\dots$

IPUI =	IUSI =
IRUI =	IUTI =
IPTI =	IRSI =
IPRI =	ITSI =

Yaptığınız ölçümler sonucunda ulaştığınız bilgileri (kenar, açı ve köşegen özellikleri bakımından) aşağıya yazınız.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Değerli İsimli grup üyeleri, grup arkadaşlarınızla beraber yapmış olduğunuz etkinliği verilen başlıklara göre değerlendiriniz. Son bölümde kişisel fikirlerinizi bireysel olarak yazınız.

* Grup uyumu açısından; Bize göre,

.....

.....

* Grup başarısı açısından; Bize göre,

.....

.....

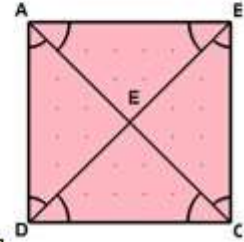
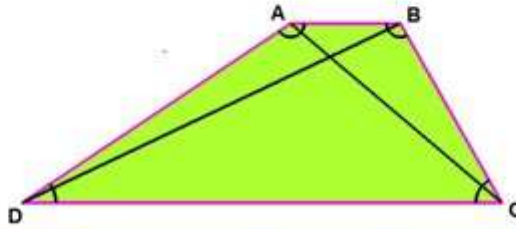
.....

Değerli Öğrenciler, bu çalışma yaprağını eksiksiz tamlamanız durumunda grup üyelerinin tamamı birer "+" olacaktır.

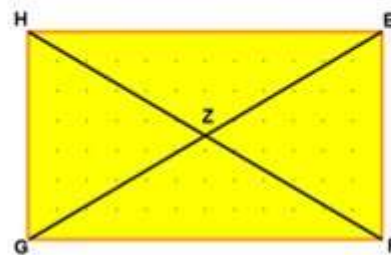
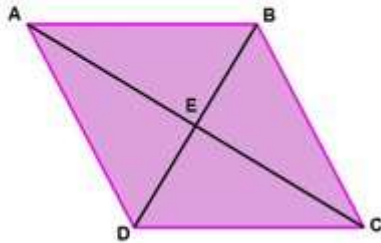
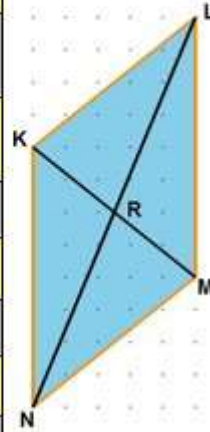
Değerli isimli grup üyeleri, yapacağımız çalışmada dörtgenlerin özelliklerini inceleyeceğiz.



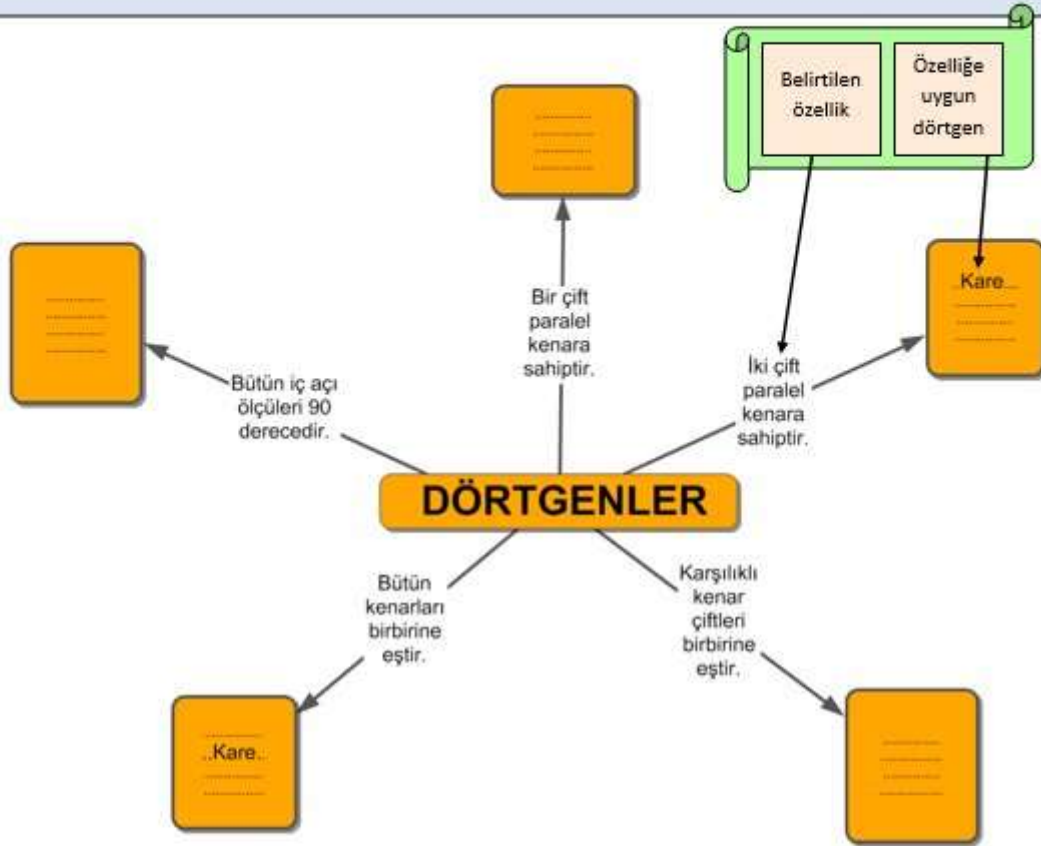
Aşağıda belirtilen tablodaki kenar, açı ve köşegen özelliklerine sahip olan dörtgenlerin karşısına dik koyunuz. Bu etkinlikte sayfa üzerinde verilen dörtgenlerden yararlanabilirsiniz.



Dörtgenler	Paralelkenar	Dikdörtgen	Eşkenar dörtgen	Kare	Yamuk
Özellikleri					
Karşılıklı kenar uzunlukları birbirine eşittir.					
Tüm kenarların uzunlukları birbirine eşittir.					
Karşılıklı kenarlar birbirine paraleldir.					
Bir çift paralel kenara sahiptir.					
Köşegenlerin uzunlukları birbirine eşittir.					
Köşegenler birbirini ortalar.					
Köşegenler birbirine diktir.					
Karşılıklı açı ölçüleri birbirine eşittir.					
Tüm açıları dik açıdır.					



Doldurmuş olduğumuz anlam çözümleme tablosundan yararlanarak aşağıda verilen kavram haritasını uygun özelliklerine göre dörtgenleri belirleyip kutucuklara yazalım. Örnek yapımdan yararlanarak bir dörtgeni birden fazla yerde kullanabilirsiniz.



Yapılan bu etkinliğe dayalı olarak özellik bakımından dörtgenlerin sıralaması nasıl olur ve en az özelliğe sahip dörtgen ile en çok özelliğe sahip dörtgen arasında nasıl bir ilişki olmalıdır? Grup Düşüncenizi aşağıdaki boşluğa yazınız.

.....

.....

.....

.....

Değerli İsimli grup üyeleri, grup arkadaşlarınızla beraber yapmış olduğunuz etkinliği verilen başlıklara göre değerlendiriniz. Son bölümde kişisel fikirlerinizi bireysel olarak yazınız.

* Grup uyumu açısından; Bize göre,

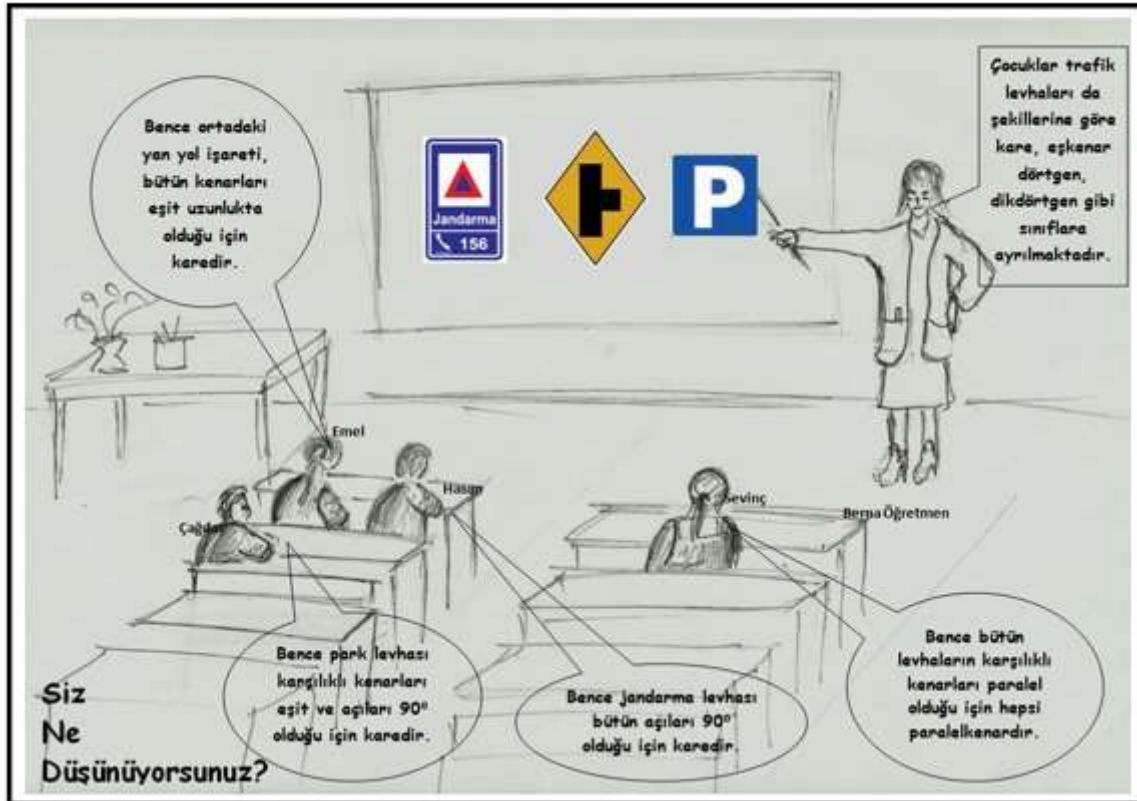
* Grup başarısı açısından; Bize göre,

Değerli Öğrenciler, bu çalışma yaprağını eksiksiz tamlamanız durumunda grup üyelerinin tamamı birer "+" olacaktır.

Değerli isimli grup üyeleri, bu çalışma kağıdında kavram karikatüründe dörtgenlerin özelliklerine göre sınıflandırılması ile ilgili gerçek yaşam durumunu inceleyeceğiz.



Aşağıda bir ders ortamında öğretmenin verdiği bilgiler doğrultusunda öğrencilerin çeşitli yorumlarına yer verilmiştir. Bu bağlamda her bir öğrencinin yapmış olduğu yorumu doğruluk durumuna göre inceleyerek yorumlarınızı verilen boşluklara sebepleri ile yazınız.



Bize göre;

.....

.....

.....

.....

.....

Sınıfta bulunan diğer öğrencilerin düşüncelerini mantıksal olarak doğru ve yanlışlarıyla aşağıda belirtilen bölümlere yazalım.

Emel'in düşüncesi Bize göre;

Emel'in eksik, hatalı ya da doğru yorumları nelerdir?

.....

.....

.....

.....

Çağdaş'ın düşüncesi Bize göre;

Çağdaş'ın eksik, hatalı ya da doğru yorumları nelerdir?

.....

.....

.....

.....

Hasan'ın düşüncesi Bize göre;

Hasan'ın eksik, hatalı ya da doğru yorumları nelerdir?

.....

.....

.....

.....

Sevinç'in düşüncesi Bize göre;

Sevinç'in eksik, hatalı ya da doğru yorumları nelerdir?

.....

.....

.....

.....

Değerli İsimli grup üyeleri, grup arkadaşlarınızla beraber yapmış olduğunuz etkinliği verilen başlıklara göre değerlendiriniz. Son bölümde kişisel fikirlerinizi bireysel olarak yazınız.

* Grup uyumu açısından; Bize göre,

* Grup başarısı açısından; Bize göre,

Değerli Öğrenciler, bu çalışma yaprağını eksiksiz tamlamanız durumunda grup üyelerinin tamamı birer "+" olacaktır.

Değerli isimli grup üyeleri, şimdiye kadar dörtgenlerin özelliklerini inceledik. Şimdi ise yapılan tüm etkinliklerdeki bilgileri kullanarak grup arkadaşlarınızla aşağıda verilen bulmacayı doldurunuz. **Unutmayın eksiksiz ve hızlı doldurmak grup ödülü için önemli..!**



Kullanılacak kelimeler;

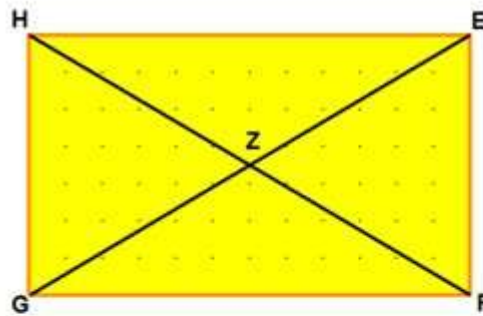
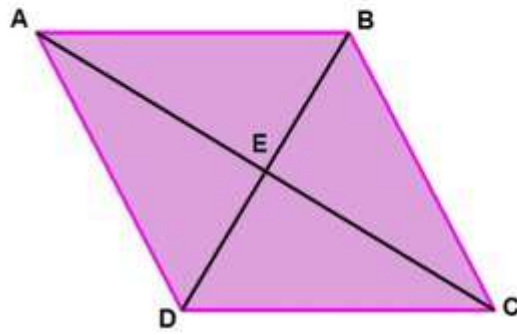
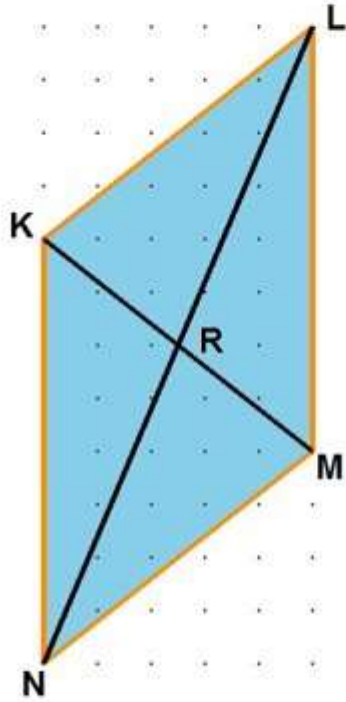
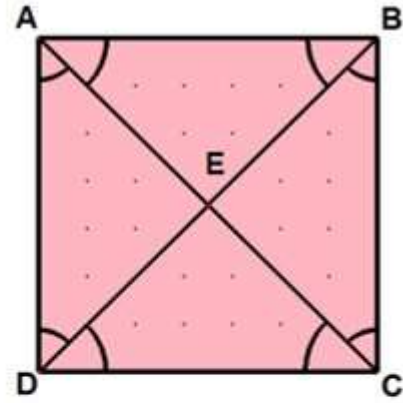
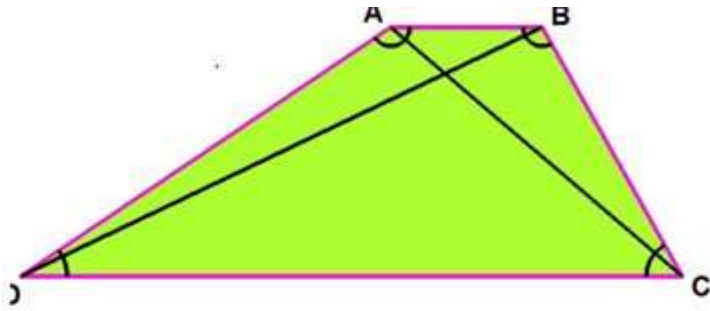
Kare, Eşkenar dörtgen, Dikdörtgen, Yamuk, Paralelkenar, Dik yamuk, İkizkenar yamuk, Köşe, Kenar, Köşegen,

Soldan Sağa;

- 1- Karşılıklı kenar uzunlukları birbirine eşit olan bir çokgen
- 3- Karşılıklı kenarları birbirine paralel olan bir çokgen
- 4- Bir çift paralel kenara sahip olan bir çokgen
- 8- Karşılıklı açı ölçüleri eşit olan bir çokgen
- 9- Tüm açıları dik açı olan bir çokgen
- 10- Herhangi bir açısı dik açı olan bir çokgen
- 13- Tüm kenar uzunlukları eşit olan bir çokgen
- 15- Çokgenlerde iki kenarın birleşim noktası
- 16- Çokgenlerde köşeleri birleştiren doğru parçası
- 18- Tüm kenar uzunlukları birbirinden farklı olabilecek bir çokgen
- 20- Köşegenleri eşit uzunlukta olmayan bir çokgen
- 24- İç açı ölçüleri toplamı 360° olan bir çokgen
- 25- Geniş bir iç açıya sahip olabilecek bir çokgen
- 26- Hiçbir açısı geniş açı olmayacak bir çokgen

Yukarıdan Aşağıya;

- 2- Tüm kenar uzunlukları birbirine eşit olan bir çokgen
- 5- Köşegenlerinin uzunlukları birbirine eşit olan bir çokgen
- 6- Köşegenleri birbirlerini ortaltayan bir çokgen
- 7- Köşegenleri dik kesişen bir çokgen
- 11- Yan kenarları eşit uzunlukta olan bir çokgen
- 12- Komşu açı ölçüleri toplamı bütünler olan bir çokgen
- 17- Ardışık olmayan köşeleri birleştiren doğru parçası
- 18- Alt ve üst tabanı paralel olan bir çokgen
- 19- Karşılıklı kenarları eşit olan bir çokgen
- 21- Köşegenleri dik kesişmeyen bir çokgen
- 22- Tüm açıları eşit ölçüde olmayan bir çokgen
- 23- Bir açısının ölçüsü 90° olan yamuk



Değerli İsimli grup üyeleri, grup arkadaşlarınızla beraber yapmış olduğunuz etkinliği verilen başlıklara göre değerlendiriniz. Son bölümde kişisel fikirlerinizi bireysel olarak yazınız.

* Grup uyumu açısından; Bize göre,

.....

.....

*Grup başansı açısından; Bize göre,

.....

.....

Değerli Öğrenciler, bu çalışma yaprağını eksiksiz tamamlama durumunda grup üyelerinin tamamı birer "+" olacaktır.

Değerli isimli grup üyeleri, bu çalışma kağıdından eşkenar dörtgen modelinin alanının bulmaya çalışacağız.



Bir **dik üçgenin** alanı **dik kenar uzunluklarının çarpımının yarısı** alınarak, bir **dikdörtgenin** alanı ise **ardışık kenar uzunluklarının çarpımı** alınarak bulunabileceğini daha önce öğrenmiştiniz. Bu etkinlik çerçevesinde öğretmenin tarafından gruba verilen 8 adet dik üçgen modelini kullanarak **eşkenar dörtgenler** oluşturmaya çalışıp etkinlik kapsamında sorulan sorulara yorumlar yazınız.

1) Oluşturduğunuz eşkenar dörtgen modellerinde kaç adet dik üçgen modeli kullandığınızı yazınız.

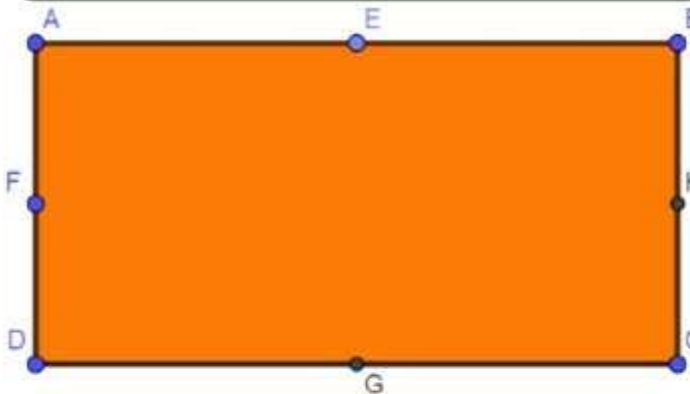
.....

2) Kullandığınız dik üçgen modelleri ile oluşturulan eşkenar dörtgenlerin alanları arasında nasıl bir ilişki vardır?

.....



3) Elinizdeki eş üçgen modelleriyle ABCD dikdörtgeninin yüzey alanında boşluk kalmayacak şekilde doldurunuz.



4) EFGH dörtgeni ile ABCD dikdörtgeninin alanları arasında nasıl ilişki vardır?

.....

Dikdörtgenin alan bağıntısını kullanarak EFGH dörtgeninin alanını veren bağıntıya ulaşabilir misiniz?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Değerli isimli grup üyeleri, grup arkadaşlarınızla beraber yapmış olduğunuz etkinliği verilen başlıklara göre değerlendiriniz. Son bölümde kişisel fikirlerinizi bireysel olarak yazınız.

* Grup uyumu açısından; Bize göre,

.....

*Grup başarısı açısından; Bize göre,

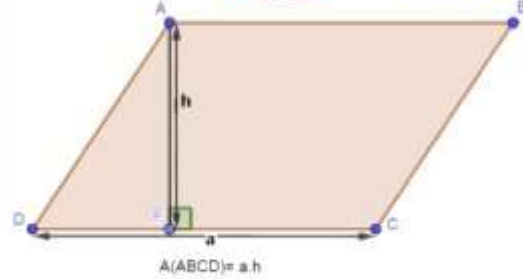
.....

.....

Değerli Öğrenciler, bu çalışma yaprağını eksiksiz tamamladığınız durumda grup üyelerinin tamamı birer "+" olacaktır.

Değerli isimli grup üyeleri, bu çalışma kağıdından **yamuk** modelinin alanının bulmaya çalışacağız.

Bir **paralelkenarın alanının herhangi bir kenar uzunluğu ile o kenara ait yüksekliğin çarpımı** alınarak bulunduğunu daha önce öğrenmişsiniz. Bu etkinlik çerçevesinde öğretmenin tarafından gruba verilen eş yamuk modellerini kullanarak daha önce alanını bulabildiğiniz dörtgenler oluşturarak bir yamuğun alanını bulmaya çalışacağız.

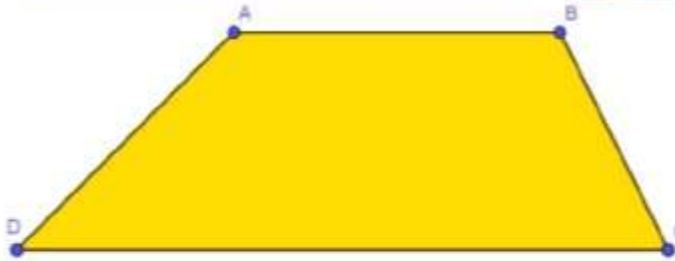


1) Kullandığınız eş yamuk modelleri ile hangi dörtgen modellerini oluşturabildiğinizi yazınız.

.....

2) Kullandığınız eş yamuk modelleri ile yeni oluşturduğunuz dörtgenin alanı arasında nasıl ilişki vardır?

.....



3) Paralelkenarın alan bağıntısından yararlanarak yamuğun alan bağıntısına ulaşabilir misiniz? Grup arkadaşlarınızla tartışarak oluşturduğunuz bağıntıyı aşağıya yazınız.

.....

Değerli isimli grup üyeleri, grup arkadaşlarınızla beraber yapmış olduğunuz etkinliği verilen başlıklara göre değerlendiriniz. Son bölümde kişisel fikirlerinizi bireysel olarak yazınız.

* Grup uyumu açısından; Bize göre,

.....

* Grup başarısı açısından; Bize göre,

.....

Değerli Öğrenciler, bu çalışma yaprağını eksiksiz tamlamanız durumunda grup üyelerinin tamamı birer "+" olacaktır.

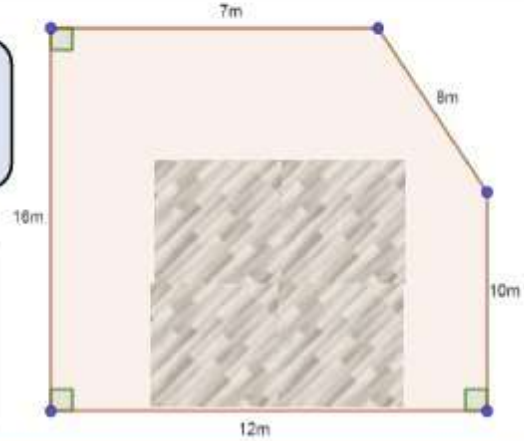
Değerli isimli grup üyeleri, bu çalışma kağıdındaki **üçgen ve dörtgen alanları** içeren problemleri grup arkadaşlarınızla birlikte çözünüz.

Aşağıda verilen problemleri altında bulunan boşluğa grup arkadaşlarınızla birlikte çözümlerinizi.



Problem -1

Hüseyin Bey yan tarafta planı verilen odasını m^2 fiyatı 40 TL olan parke ile döşemek istemektedir. Odanın parke döşemesi için Hüseyin Bey'in kaç TL ödeme yapması gerektiğini grup arkadaşlarınızla beraber bulunuz.



.....

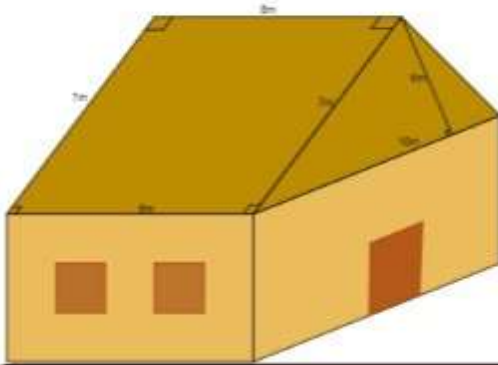
.....

.....

.....

Problem -2

Yanda verilen evin çatısının tamamını boyamak isteyen Zeynel Usta $10 m^2$ alana 1 kutu boya kullandığını bildiğine göre bu iş için en az kaç kutu boyaya ihtiyaç duyduğunu grup arkadaşlarınızla birlikte bulunuz.



.....

.....

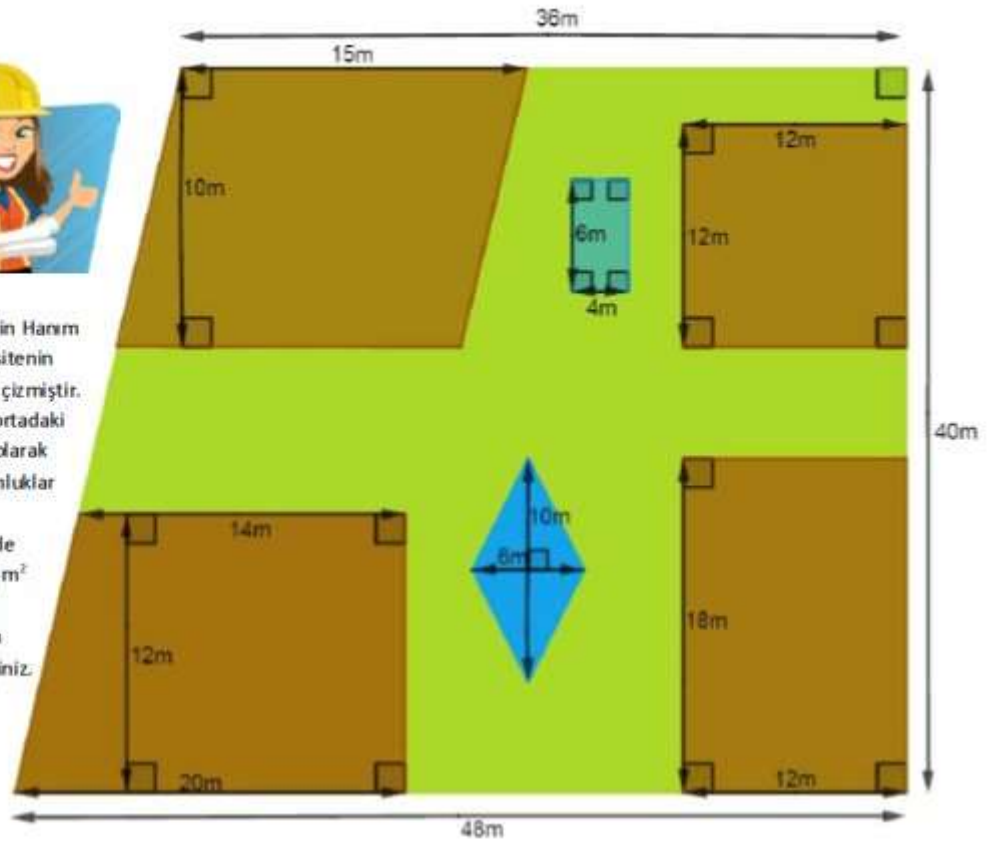
.....

.....

Problem-3



Mühendis Nesrin Hanım yeni yapılacak sitenin krokisini yanda çizmiştir. Bu plana göre ortadaki alan yeşil alan olarak kalacaktır. Uzunluklar metre olarak düşünüldüğünde yeşil alanın kaç m^2 olacağını grup arkadaşlarınızla birlikte belirleyiniz.



Değerli İsimli grup üyeleri, grup arkadaşlarınızla beraber yapmış olduğumuz etkinliği verilen başlıklara göre değerlendiriniz. Son bölümde kişisel fikirlerinizi bireysel olarak yazınız.

* Grup uyumu açısından; Bize göre,

*Grup başarısı açısından; Bize göre,

9. ÖZGEÇMİŞ VE İLETİŞİM BİLGİLERİ

Emre KAYIŞ, 1989 yılında Trabzon ili Beşikdüzü ilçesinde doğdu. İlk ve ortaokulu öğrenimini Beşikdüzü'nde tamamladı. Lise öğrenimini Beşikdüzü İMKB Anadolu Öğretmen Lisesinde tamamladı. 2007 yılında kazandığı Karadeniz Teknik Üniversitesi Fatih Eğitim Fakültesi İlköğretim Matematik Öğretmenliği bölümünden 2011 yılında mezun oldu ve aynı yıl Matematik Öğretmeni olarak atandı. 2013 yılında Karadeniz Teknik Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Matematik Eğitimi Bilim Dalı Tezli Yüksek Lisans Programına başladı. Halen Trabzon'da Matematik Öğretmeni olarak görev yapmakta olup orta derecede İngilizce bilmektedir.

İLETİŞİM BİLGİLERİ

Adres : Atatürk Ortaokulu, Şalpazarı/Trabzon

E-Posta : emrekayis61@gmail.com