



T.C.

MUSTAFA KEMAL ÜNİVERSİTESİ

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

İLKÖĞRETİM ANA BİLİM DALI

**İŞBİRLİKLİ ÖĞRENME YÖNTEMİNİN, ÖĞRENCİ
TAKIMLARI BAŞARI BÖLÜMLERİ VE KÜME DESTEKLİ
BİREYSELLEŞTİRME TEKNİKLERİNİN İLKÖĞRETİM 7.
SINIF ÖĞRENCİLERİNİN MATEMATİK DERSİ
“İSTATİSTİK VE OLASILIK” ÜNİTESİNDEKİ
BAŞARILARINA, TUTUMLARINA VE
MOTİVASYONLARINA ETKİSİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Hazırlayan

Murat EFE

Tez Danışmanı

Doç. Dr. Cengiz TÜYSÜZ

HATAY-2011



T.C.

MUSTAFA KEMAL ÜNİVERSİTESİ

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

İLKÖĞRETİM ANA BİLİM DALI

**İŞBİRLİKLİ ÖĞRENME YÖNTEMİNİN, ÖĞRENCİ
TAKIMLARI BAŞARI BÖLÜMLERİ VE KÜME DESTEKLİ
BİREYSELLEŞTİRME TEKNİKLERİNİN İLKÖĞRETİM 7.
SINIF ÖĞRENCİLERİNİN MATEMATİK DERSİ
“İSTATİSTİK VE OLASILIK” ÜNİTESİNDEKİ
BAŞARILARINA, TUTUMLARINA VE
MOTİVASYONLARINA ETKİSİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Hazırlayan

Murat EFE

Tez Danışmanı

Doç. Dr. Cengiz TÜYSÜZ

HATAY-2011

ONAY

MURAT EFE tarafından hazırlanan “İŞBİRLİKLİ ÖĞRENME YÖNTEMİNİN, ÖĞRENCİ TAKIMLARI BAŞARI BÖLÜMLERİ VE KÜME DESTEKLİ BİREYSELLEŞTİRME TEKNİKLERİNİN İLKÖĞRETİM 7. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN MATEMATİK DERSİ “İSTATİSTİK VE OLASILIK” ÜNİTESİNDEKİ BAŞARILARINA, TUTUMLARINA VE MOTİVASYONLARINA ETKİSİ” adlı bu çalışma jüri tarafından lisansüstü öğretim yönetmeliğinin ilgili maddelerine göre değerlendirilip oybirliği ile **İLKÖĞRETİM ANA BİLİM DALINDA YÜKSEK LİSANS TEZİ** olarak kabul edilmiştir.

04/11/2011

Jüri Üyeleri	İmza
Doç. Dr. Cengiz Tüysüz (Jüri Başkanı)	
Doç. Dr. Melis Minisker	
Yrd. Doç. Dr. Yunus Karakuyu	

Murat Efe tarafından hazırlanan “İşbirlikli Öğrenme Yönteminin, Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri Ve Küme Destekli Bireyselleştirme Tekniklerinin İlköğretim 7. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Dersi “İstatistik Ve Olasılık” Ünitesindeki Başarılarına, Tutumlarına Ve Motivasyonlarına Etkisi” adlı tez çalışmasının yukarıda imzaları bulunan jüri üyelerince kabul edildiğini **onaylarım.**

[Doç. Dr. Yakup BULUT]

Enstitü Müdürü

ÖNSÖZ

Türkiye'nin genç nüfuslu bir ülke olması, ülkemizi insan ve çalışma gücü bakımından güçlü kılarken, bu genç nüfus potansiyeli, ciddi bir eğitim sorununu da beraberinde getirmektedir.

Ülkemizde eğitimle birlikte şüphesiz ki pek çok sorun bulunmaktadır. Eğer ki ülkemizde verilecek olan eğitimin kalitesi arttırılır, bireyler bilgi açısından daha donanımlı yetiştirilirse başta eğitim alanında var olan sorunlar olmak üzere ülkemizdeki tüm sorunlar zamanla kendiliğinden çözüme kavuşacaktır.

Eğitimin amacı; her yönden nitelikli bireyler yetiştirmektir. Nitelikli bireyler ise günümüz bilim ve teknoloji çağında, düşünen, sorgulayan, araştıran, neden-sonuç ilişkilerini kurabilen, analiz ve sentez yapabilen kişilerdir. Tüm bu özelliklere sahip bireyleri yetiştirmek ise eğitimcilerin sorumluluğundadır.

Eğitimin etkililiğini ve kalitesini direkt olarak belirleyen etkenlerin başında ise öğretmenlerin eğitim-öğretim sürecinde kullandıkları öğrenme-öğretme yöntem ve teknikleri gelmektedir. Bugüne dek yapılan birçok araştırma bizlere, eğitim-öğretim sürecinde öğrenci ne kadar aktifse öğrenme de bununla orantılı olarak kaliteli ve kalıcı olduğunu göstermiştir.

Bu çalışma sırasında etkililiği araştırılacak olan işbirlikli öğrenme yöntemi de aktif öğrenme yöntemlerindedir. Bu çalışma ile işbirlikli öğrenme yönteminin öğrencilerin akademik başarısına, derse yönelik tutumuna ve motivasyonlarına etkisi araştırılacaktır.

Saygılarımla...

TEŞEKKÜR

Bu çalışmanın her aşamasında bilgi ve tecrübesi ile bana yol gösteren, hiçbir desteğini esirgemeyen sayın hocam ve danışmanım Doç. Dr Cengiz Tüysüz'e,

Yüksek Lisans eğitimim süresince bilgilerini, düşüncelerini, önerilerini ve yardımlarını esirgemeyen bölüm hocalarıma,

Yapmış olduğum uygulama izninin alınması sırasında yardımlarından dolayı Mustafa Kemal Üniversitesi, Antakya İl Milli Eğitim Müdürlüğü ve İskenderun İlçe Milli Eğitim Müdürlüğü yetkililerine,

Uygulamayı yaptığım Gültepe İlköğretim Okulu yöneticilerine, başta matematik öğretmeni Sayın Özlem GELİCİ olmak üzere tüm öğretmenlerine ve öğrencilerine,

Tez çalışmam sırasında başta Arş. Gör. İdris Aktaş olmak üzere emeği geçen tüm arkadaşlarıma,

Ve hayatım boyunca benden maddi ve manevi desteğini hiçbir zaman esirgemeyen anne, baba ve kardeşlerime sonsuz teşekkürü bir borç bilir, saygılarımı sunarım.

Murat EFE

HATAY, 2011

İŞBİRLİKLİ ÖĞRENME YÖNTEMİNİN, ÖĞRENCİ TAKIMLARI BAŞARI BÖLÜMLERİ VE KÜME DESTEKLİ BİREYSELLEŞTİRME TEKNİKLERİNİN İLKÖĞRETİM 7. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN MATEMATİK DERSİ “İSTATİSTİK VE OLASILIK” ÜNİTESİNDEKİ BAŞARILARINA, TUTUMLARINA VE MOTİVASYONLARINA ETKİSİ

Yüksek Lisans Tezi, Murat EFE

İlköğretim Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, 2011

Danışman: Doç. Dr. Cengiz Tüysüz

ÖZET

Bu çalışmanın amacı İşbirlikli Öğrenme Yönteminin, Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri ve Küme Destekli Bireyselleştirme tekniklerinin ilköğretim 7. sınıf öğrencilerinin Matematik dersi “İstatistik ve Olasılık” ünitesindeki başarılarına, tutumlarına ve motivasyonlarına etkisini araştırmaktır.

Araştırmanın örneklemini; 2010–2011 eğitim öğretim yılında Antakya ili İskenderun ilçesinde bulunan Gültepe İlköğretim Okulundaki üç 7. sınıf şubesinde öğrenim gören toplam 65 öğrenci oluşturmaktadır. Şubelerden 1’i 1. Deney Grubu, 1’i 2. Deney Grubu, 1’i de Kontrol Grubu olarak rastgele küme örnekleme yöntemi ile belirlenmiştir. 1.Deney Grubunda dersler işbirlikli öğrenme yönteminin Küme Destekli Bireyselleştirme Tekniği, 2. Deney Grubunda dersler işbirlikli öğrenme yönteminin Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri Tekniği, Kontrol Grubunda ise dersler Geleneksel Yöntem ile söz konusu tekniklerde yeterli bilgiye sahip olan ve aynı zamanda söz konusu şubelerin matematik öğretmeni olan öğretmen tarafından işlenmiştir.

Çalışma; tüm gruplarda ilköğretim 7. sınıf Matematik dersi öğretim programında yer alan “İstatistik ve Olasılık” ünitesindeki konularda, 20 ders saati süresince gerçekleştirilmiştir.

Araştırmada veri toplama aracı olarak; tüm gruplara İstatistik ve Olasılık Başarı Testi (İBT), Matematik Dersine Yönelik Tutum Ölçeği (MTÖ) ve Motivasyonel Stratejiler Ölçeği (MSÖ) öntest ve sontest olarak uygulanmıştır.

Öğrencilere uygulanan bütün testlerden elde edilen verilerin analizi SPSS paket programı kullanılarak yapılmıştır. Hipotezleri test etmek için betimlemeli istatistik, tek yönlü

varyans analizi (ANOVA) ve ortak değişkenli çoklu varyans analizi (MANCOVA) kullanılmıştır.

Araştırmanın sonucunda; Matematik dersinde uygulanan işbirlikli öğrenme yönteminin Küme Destekli Bireyselleştirme Tekniğinin, Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri Tekniğine ve Geleneksel Öğretim Yöntemine göre başarıyı arttırmada daha etkili olduğu bulunmuştur. Küme Destekli Bireyselleştirme Tekniği ile öğrenim gören deney grubundaki öğrencilerin başarı puanlarının ortalamaları ile Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri Tekniği ile öğrenim gören deney grubu ve Geleneksel Öğretim Yöntemi ile öğrenim gören kontrol grubundaki öğrencilerin başarı puanlarının ortalamaları arasında, Küme Destekli Bireyselleştirme Tekniği ile öğrenim gören deney grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur.

Matematik dersinde uygulanan işbirlikli öğrenme yönteminin Küme Destekli Bireyselleştirme Tekniğinin, Geleneksel Öğretim Yöntemine göre tutum ve motivasyonu arttırmada daha etkili olduğu bulunmuştur. Küme Destekli Bireyselleştirme Tekniği ile öğrenim gören deney grubundaki öğrencilerin tutum ve motivasyon puanlarının ortalamaları ile Geleneksel Öğretim Yöntemi ile öğrenim gören kontrol grubundaki öğrencilerin tutum ve motivasyon puanlarının ortalamaları arasında, Küme Destekli Bireyselleştirme Tekniği ile öğrenim gören deney grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur. Tutum ve motivasyonu artırma açısından deney grupları kendi aralarında karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır.

ANAHTAR KELİMELER

İşbirlikli Öğrenme Yöntemi, Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri Tekniği, Küme Destekli Bireyselleştirme Tekniği, Akademik Başarı, Tutum, Motivasyon.

THE EFFECTS OF COOPERATIVE LEARNING METHOD OF STUDENTS' TEAMS- ACHIEVEMENT DIVISIONS AND TEAM ASSISTED INDIVIDUALIZATION INSTRUCTIONS ON STUDENTS' ATTITUDES, ACHIEVEMENT AND MOTIVATION AT PRIMARY 7TH GRADE 'STATISTICS AND PROBABILITY' UNITS ON MATHEMATICS COURSE.

The Master Thesis: Murat EFE

Mustafa Kemal University, Institute of Social Sciences

Department of Primary Education, The Master Thesis: 2011

The Thesis Adviser: Associate Prof Dr. Cengiz Tüysüz

ABSTRACT

The main purpose of this study was to investigate the effects of Cooperative learning method of students' teams- achievement divisions and team assisted individualization instruction on students' attitudes, achievement and motivation at 7th grade 'Statistics and Probability' Units on Mathematics Course.

65 7th grade students participated to the study from three different classes in Gültepe Primary School in İskenderun district from Antakya province in 2010-2011 academic year. All of the classes were chosen randomly and one of them trained with students' teams-achievement divisions' technique, one of them trained with team assisted individualization and the other of the class trained traditional instruction with the same teacher who has sufficient knowledge of the instruction techniques.

Study was applied according to Primary 7th grade Mathematics course curriculum of "Statistics and Probability" unit over a 20 lesson period to all groups.

Statistics and Probability Achievement Test (SPAT), Mathematics Course Attitude Scale (MCAS), and Motivational Strategies Scale (MSO) were applied to all groups as data collection tool as a pre-test and post-test.

SPSS package program was used to examine the data which gather from the students applied tests. Descriptive statistics for testing hypotheses, one-way analysis of variance (ANOVA) and multi-variance analysis (MANOVA) was used.

As a result of the research, team assisted individualization instruction method is more effective than students' teams- achievement divisions and traditional instruction. Experimental group students who experienced with team assisted individualization showed significantly higher mean achievements score than experimental group which experienced with students' teams- achievement divisions and control group students who experienced with traditional instruction for post-tests. There was a statistically significant difference in favor of experimental group students who experienced with team assisted individualization instruction method.

Team assisted individualization instruction one of the cooperative learning method which applied on Mathematics courses is shown very effective to increase the students' motivations and attitudes than traditional instruction. Experimental group students who experienced with team assisted individualization instruction method showed significantly higher mean difference than control group students who experienced with traditional instruction about students' attitudes and motivational scores. There were no statistical mean differences between the experimental groups to increasing for students' attitudes and motivational.

Keywords:

Cooperative Learning Method, Students' teams- achievement division Technique, Team assisted individualization Technique, Academic achievement, Attitude and Motivation.

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
ÖZET	i
ABSTRACT	iii
ÖNSÖZ	v
TEŞEKKÜR	vi
İÇİNDEKİLER	vii
TABLolar	xi
KISALTMALAR VE SEMBOLLER LİSTESİ	xii

BİRİNCİ BÖLÜM

1. GİRİŞ	1
1.1. Araştırmanın Amacı Ve Önemi	4
1.2. Problem Durumu	6
1.3. Genel Araştırma Problemi	6
1.3.1. Araştırmanın Alt Problemleri	6
1.4. Araştırmanın Sayıtları	7
1.5. Araştırmanın Sınırlılıkları	8
1.6. Tanımlar	8

İKİNCİ BÖLÜM

2. KURAMSAL KAVRAMLAR VE İLGİLİ LİTERATÜR	10
2.1. İşbirlikli Öğrenme Nedir?	12
2.1.1. İşbirlikli Öğrenmenin Özellikleri	16
2.1.2. Eğitimde Sınıf Ortamları	17
2.1.2.1. Rekabetçi Sınıf Ortamı	17
2.1.2.2. Bireyselci Sınıf Ortamı	17
2.1.2.3. İşbirliğine Dayalı Sınıf Ortamı	18
2.1.3. İşbirlikli Öğrenmenin Temel Öğeleri	18
2.1.3.1. Grup Ödülü	18

2.1.3.2. Olumlu Bağımlılık	19
2.1.3.3. Bireysel Değerlendirilebilirlik	19
2.1.3.4. Yüz Yüze Etkileşim	19
2.1.3.5. Sosyal Beceriler	20
2.1.3.6. Grup Sürecinin Değerlendirilmesi	20
2.1.3.7. Eşit Başarı Fırsatı	20
2.1.4. İşbirlikli Öğrenme Yönteminde Kullanılan Teknikler	21
2.1.4.1. Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri Tekniği (ÖTBB)	21
2.1.4.2. Küme Destekli Bireyselleştirme Tekniği (KDB)	23
2.1.4.3. Birleştirme (Jigsaw)	24
2.1.4.4. Birleştirme II	25
2.1.4.5. Takım-Oyun-Turnuva (TOT)	25
2.1.4.6. Birleştirilmiş İşbirlikli Okuma ve Kompozisyon (BİOK)	26
2.1.4.7. İşbirliği-İşbirliği	26
2.1.4.8. Birlikte Sorulmuş Birlikte Öğrenelim (BSBÖ)	27
2.1.4.9. Karşılıklı Sorgulama (KS)	28
2.1.4.10. Akademik Çelişki (AÇ)	28
2.1.5. İşbirlikli Öğrenmede Öğretmenin Rolü	29
2.1.6. İşbirlikli Öğrenmede Öğrencinin Rolü	30
2.1.7. İşbirlikli Öğrenme Yönteminin Sınırlılıkları	31
2.2. Geleneksel Öğretim Yöntemi	31
2.3. İşbirlikli Öğrenme Yöntemi İle İlgili Literatürde Yapılan Çalışmalar	32

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3. YÖNTEM	46
3.1. Araştırmanın Modeli	46
3.2. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi	46
3.3. Araştırmanın Uygulanması	46
3.3.1. Küme Destekli Bireyselleştirme Tekniğinin Uygulanması	48
3.3.2. Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri Tekniğinin	48

Uygulanması	
3.4. Veri Toplama Araçları	49
3.4.1. İstatistik ve Olasılık Ünitesi Başarı Testi (İBT)	49
3.4.2. Matematik Dersine Yönelik Tutum Ölçeği (MTÖ)	53
3.4.3. Motivasyonel Stratejiler Ölçeği (MSÖ)	54
3.5. Değişkenler	54
3.5.1. Bağımsız Değişkenler	54
3.5.2. Bağımlı Değişkenler	55
3.6. Verilerin Analizi	55

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

4. BULGULAR VE YORUMLAR	56
4.1. Araştırmanın Birinci Temel Problemi İle İlgili Bulgular Ve Yorumlar	56
4.2. Araştırmanın İkinci Temel Problemi İle İlgili Bulgular Ve Yorumlar	58

SONUÇ, TARTIŞMA ve ÖNERİLER

1. SONUÇ	70
2. ÖNERİLER	73
KAYNAKÇA	75

EKLER

Ek-1: İstatistik ve Olasılık Ünitesine Ait Belirtke Tablosu	88
Ek-2: İstatistik ve Olasılık Başarı Testi	89
Ek-3: Matematik Dersine Yönelik Tutum Ölçeği	91
Ek-4: Öğrenmeye İlişkin Motivasyonel Stratejiler Ölçeği	93
Ek-5: Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri Tekniğine Ait Çalışma Yönergesi	95
Ek-6: Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri Tekniğine Ait Başarılı Kümeler Listesi	97
Ek-7: Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri Tekniğine Ait Başarı Sertifikası	98
Ek-8: Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri Tekniği Çalışma Yaprakları	99
Ek-9: Küme Destekli Bireyselleştirme Tekniğine Ait Çalışma Yönergesi	104
Ek-10: Küme Destekli Bireyselleştirme Tekniğine Ait İzleme Testleri	106
Ek-11: Küme Destekli Bireyselleştirme Tekniğine Ait Çalışma Yaprakları	112
Ek-12: Konu Sınavları	117
Ek-13: Özgeçmiş	120

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 1: Öntest/Sontest Yarı Deneysel Desende Uygulama	48
Tablo 2: Geliştirilen Başarı Testinin Pilot Çalışmasına ve Son haline Ait Madde İstatistikleri	51
Tablo 3: Başarı Testinin Son Haline Ait Betimsel İstatistikler	53
Tablo 4: Ölçek Puanlama Tablosu	54
Tablo 5: Öğrencilerin önİBT, önMTÖ ve önMSÖ puanlarının Ortalama ve Standart Sapma Değerleri	57
Tablo 6: Öğrencilerin ön-test ve son-test puanlarına ait ortalama ve standart sapma değerleri	60
Tablo 7: Ortak Değişkenler Matris Eşitliğinin Test Edilmesi	62
Tablo 8: Bağımlı Değişkenlerin Eşitliğinin Test Edilmesi	62
Tablo 9: ÖnMSÖ ve ÖnMTÖ için Ortak Değişkenli Çoklu Varyans Analiz Sonuçları	64
Tablo 10: Ortak Değişkenli Varyans Analiz (ANCOVA) Sonuçları	65
Tablo 11: Uygulamanın Yapıldığı Grupların SonİBT Sonuçları İçin İkili Karşılaştırma (Post Hoc) Sonuçları	65
Tablo 12: Uygulamanın Yapıldığı Grupların SonMTÖ Sonuçları İçin İkili Karşılaştırma (Post Hoc) Sonuçları	67
Tablo 13: Uygulamanın yapıldığı grupların sonMSÖ sonuçları için ikili karşılaştırma (post hoc) sonuçları	69

KISALTMALAR VE SEMBOLLER LİSTESİ

MEB	Milli Eğitim Bakanlığı
TTKB	Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı
TDK	Türk Dil Kurumu
GÖY	Geleneksel Öğretim Yöntemi
ÖTBB	Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri Tekniği
KDB	Küme Destekli Bireyselleştirme Tekniği
İBT	İstatistik ve Olasılık Başarı Testi
MSÖ	Motivasyonel Stratejiler Ölçeği
MTÖ	Matematik Dersine Yönelik Tutum Ölçeği
SPSS	Sosyal Bilimler İstatistik Paket Programı
N	Elemen Sayısı
KR-20	Kuder Richardson-20
Ort.	Ortalama
P	Olasılık Değeri
%	Yüzde
η^2	Etkililik Değeri
X	Aritmetik Ortalama
ss	Standart Sapma
f	Frekans
Vd.	Ve Diğerleri
Ed.	Editör
Akt.	Aktaran

BİRİNCİ BÖLÜM

1.GİRİŞ

İnsanlığın varoluşundan bugüne, yaşam şartları göz önüne alındığında, şartların her geçen gün zorlaşarak değiştiği görülmektedir. İlkçağlarda, insanların yaşamlarını sürdürebilmek için avlanmak, ateş yakmak gibi basit becerilere ve barınabilecek basit barınaklara sahip olmaları yeterliyken ilkçağlardan günümüze endüstride, sanayide ve teknolojiadaki hızlı ve inanılmaz değişimler, insanların hayatlarını sürdürebilmesi için gereken şartları da değiştirmiştir. Günümüzde çok basit işler için bile bir uzmanlık ve belirli becerilerin kazanılmış olmasına önem verilmektedir. Artık insanların iş bulabilmesi dolayısıyla da hayatını devam ettirebilmesi için gereken nitelikler, her geçen gün daha da karmaşık bir hal almaktadır. Bu karmaşanın üstesinden gelmek için, daha iyi bir eğitim almak gerekmektedir. Tüm bu durumlar göz önüne alındığında, bireysel olarak küreselleşen dünyaya ayak uydurabilmenin ve ülke olarak gelişmiş toplumlarla rekabet edebilmenin tek yolu da eğitimidir.

Eğitim kişiyi topluma faydalı bir hale getirebilmek için, kişinin davranışlarını değiştirme, geliştirme ve uyum sağlama sürecidir. İnsanın doğumundan itibaren başlayan bu süreç kesintisiz olarak ölene kadar devam eder (Öner, 2007: 1).

İnsanoğlunun dünyaya geldiği ilk andan itibaren, hayatını devam ettirebilmesi ve yaşayabilmesi; fiziksel, sosyal ve psikolojik açıdan ihtiyaçlarının dengeli olarak giderilmesiyle mümkündür. Bu ihtiyaçların giderilmesi amacıyla, insanoğlu çevresiyle denge kurmak için yeryüzüne geldiği ilk andan bugüne dek uğraş vermiştir. İlk insan hayatta kalabilmek adına kendisine gereken ihtiyaçları karşılayabilmek için çevresini incelemiş, araştırmış, kendisine gerekli besin çeşitlerinin, kendisi için tehlike olabilecek durumların, yaşamasını kolaylaştıran ya da güçleştiren etkenlerin neler olduğunu öğrenmeye başlamış; böylece, ileriki yaşamında kullanabileceği bazı bilgiler edinmiştir. Diğer insanlarla da iletişim kurmaya başlayan insanoğlu, bu öğrendiklerini başka insanlara da öğretme çabasına

girmiş, bu ise eğitim denilen sürecin ortaya çıkmasına neden olmuştur (Çilenti,1988: 9).

Eğitim her felsefi sisteme ve psikolojik yaklaşıma göre değişik şekillerde tanımlanmıştır. Bugün eğitimin birçok tanımları yapılmasına karşın yapılandırmacı yaklaşımın benimsediği tanım “merkezinde öğrenenin olduğu, öğretmenin sadece öğrenene rehberlik ettiği ve öğrenenin de öğrenilen bilgiyi önceki bilgileriyle, kendi öznel durumuna göre yeniden yapılandırarak yararlı hale getirdiği bir süreçtir ” tanımlamasıdır.

İçinde bulunduğumuz çağda yetiştirilen bireylerin bilgiye ulaşma, bilgiyi düzenleme, değerlendirme sunma ve iletişim kurma becerilerini kazanması gereklidir. Eğitim yoluyla bir yandan toplumların bilgi birikimi bireylere aktarılırken diğer yandan da bireylerin bu yeni becerileri kazanması ve içinde yaşadığı toplum ve çağa uyum sağlamasına yardımcı olunmaya çalışılmaktadır. Eğitimin bu işlevini gerçekleştirebilmesi ancak planlı, sürekli değişen ve kendini geliştiren bir çalışmayla mümkün olur.

Günümüzde ezberlenen bilginin önemi giderek azalmakta, yerine bilgiyi edinebilen, edindiği bilgiyi hayata geçirebilen, yeni bilgi üretebilen bireylere ihtiyaç duyulmaktadır. Böyle bireylerse ancak öğrenci etkinliğine dayalı etkileşimli öğrenme yaklaşımı sonucu yetişirler. Bu anlayışla yapılan öğretimde öğrenci etkinliklere bizzat katılarak, yazma, çizme, düşünme, sorma, tartışma, deneme ve araç oluşturma gibi çalışmalar yapar (Şen, 2008: 2).

Bu gelişmeler ışığında ülkemizdeki programların yeniden yapılandırılması sonucu 2005-2006 eğitim öğretim yılı itibariyle ilköğretim ikinci kademe matematik programlarında bir takım yenilikler yapılarak matematikte beş farklı öğrenme alanı öngörülmüştür. Bunlar sayılar, geometri, cebir, ölçme, istatistik ve olasılık öğrenme alanlarıdır (Milli Eğitim Bakanlığı [MEB], 2009). Matematik programında yer alan öğrenme alanlarından biride istatistik ve olasılıktır.

İstatistik kavramı birçok tanıma sahip olmakla birlikte bunlardan birkaç tanesi şu şekildedir:

“Bir okula devam eden öğrencilerin boy uzunlukları, ağırlıkları benzeri belirli amaçlarla toplanan sayısal bilgilere veri denir. Bu verileri işleme (tasnif etme, çözümleme ve yorumlama) işiyle uğraşan bilime "istatistik" denir (Arıcı, H. ; 1993).” Bilinmeyen parametreye bağlı olmayan bir ya da daha çok rastlantı değişkeninin fonksiyonudur (İnal, C., Günay S. ; 1993).” Ana kütle (kütle, evren, population) parametrelerine bağlı olmadan örneklerdeki (örneklem) birimlerden elde edilen sayısal değerlere istatistik denir (Kara, İ. ; 1994).”

Tüm bu tanımlardan da anlaşıldığı gibi istatistik bilgisine sahip olan birey birden fazla sayısal veriyi kendi kafasında anlamlı bir bütün haline getirerek, analiz edebilir ve yorumlayabilir. Olasılık ise istatistik biliminin alt dalı olmakla birlikte genellikle *“bir olayın gerçekleşme oranı”* olarak tanımlanır. Milli Eğitim Bakanlığı istatistik ve olasılık öğrenme alanıyla ilgili hazırladığı programda permutasyon, ayrık ve ayrık olmayan olayın deneyi, örnek uzayı ve olayı, olasılık alan ilişkisi ve grafikler üzerinde yoğun bir şekilde durmuştur.

Matematik biliminin alanları incelendiğinde, tüm alanlarda soyut kavram ve bilgiler çok fazla yer tutmuştur. Bu soyut kavram ve bilgilerin öğrenciler tarafından öğrenilmesi ise somut bilgilere nazaran daha zordur. Bu zorluk karşısında da öğrencilerin matematik dersine karşı tutumları olumsuz yönde etkilemektedir.

Matematiğe yönelik tutumları belirlemek amacıyla öğrenciler üzerinde yapılan araştırmalar matematiğin hoşlanılmayan dersler arasında olduğunu göstermektedir. Öğrencilerin matematiğe olan bu olumsuz tutumları onların başarısızlıklarının önemli nedenlerinden biridir (Baykul, 1999: 16). Ayrıca yapılan başka bir araştırma da ülkemizde birçok öğrencinin matematik dersini zor, sevimsiz, soyut kavramlar yığını olarak gördüğünü ortaya koymuştur. Bu nedenle öğrenciler matematik dersinde başarılı olamayacağını düşünerek kaygılanmakta ve olumsuz tutum sergilemektedir. Bunun sonucunda ise derse karşı ilgisiz ve soğuk davranmaktadırlar. Öğrencilerin böyle davranmasında matematik derslerinde kullanılan yöntem ve tekniklerin de etkisi büyüktür (Şen, 2008: 6). Bu yöntem ve tekniklerin matematik başarısına etkisini inceleyen araştırmalarda gösteriyor ki öğrenci merkezli öğretim yöntemleri öğrencilerin matematik başarılarına olumlu etki yapmaktadır (Yıldız, 2001: 66; Akkaya, 2006: 75; Pınar, 2007: 101; Ünlü, 2008: 102). Öğrenci merkezli öğretim yöntemlerinden bir tanesi de *“İşbirlikli Öğrenme Yöntemi”*dir.

1.1. Araştırmanın Amacı Ve Önemi

Öğrenciler ilgisini çeken ve kendileri için önemli olduğunu düşündüğü şeyleri öğrenmeye daha yatkınlırlar. Bu yüzden sınıftaki öğrenme öğretme süreci, öğrencilerin ilgisini çekecek şekilde planlanmalı ve bu sürecin içerisinde öğrencilere aktif rol verilmelidir. Bu ise; öğrenciyi merkeze alan ve derste aktif olmasını sağlayan yöntemlerin kullanılmasıyla mümkündür. Böylece öğrenciler derslerin müfredatında yer alan kazanımları öğrenmede daha başarılı olurlar.

İlköğretim matematik müfredatında yer alan kazanımların sadece öğrenciler tarafından değil toplumdaki tüm bireyler tarafından edinilmiş olması gerekmektedir. Özellikle ilköğretim matematik programında yer alan istatistik ve olasılık öğrenme alanına ait kazanımlar, günlük yaşamda hem öğrencilerin hem de diğer bireylerin sıkça karşılaştıkları olay ve olgularla ilgilidir. Örneğin, yapılan seçimler sonucu elde edilen verilerin grafiklerle televizyon ekranlarında sunulması esnasında bu kazanımlara sahip olmayan bireylerin bu grafikleri anlaması ve yorumlaması beklenemez. Benzer şekilde, herhangi bir dersten aldığı yazılı notlarını bilen bir öğrencinin yılsonu notunu hesaplayabilmesi için yine aynı alana ait kazanımlara ihtiyacı vardır. Ancak bu alan öğrencilerin soyut düşünmesini ve üst düzey bilişsel süreçleri kullanmasını gerektiren bir alan olup, öğrencilerin genellikle öğrenmede sıkıntı yaşadıkları ve güçlük çektikleri alanlardan bir tanesidir.

Yapılan araştırmalar, matematik başarısının düşük olduğunu, öğrencilerin matematik dersine karşı olumsuz tutum içinde olduklarını göstermiştir. Bu durum eğitimcileri, matematik dersini ilgi çekici hale getirebilmek için farklı çalışmalar yapmaya yönlendirmiştir (Saygı, 1987: 47). Bunun sonucu olarak da öğretmenler, matematik eğitiminde yeni yaklaşımlara ve öğretim yöntemlerine yönelmişlerdir. Geleneksel yöntem haricindeki diğer öğretim yöntemlerine bakıldığında matematik dersinde en çok tercih edilen ve kullanılan yöntemlerden bir tanesi ise işbirlikli öğrenme yöntemidir.

Bu araştırmanın istatistik ve olasılık öğrenme alanındaki kazanımların kazandırılmasında, işbirlikli öğrenme yönteminin etkililiğinin ortaya çıkartılmasına yönelik, bu alandaki eksikliği gidereceği düşünülmektedir.

Ayrıca, öğrencilerin çevresiyle iletişimi güçlü, arkadaşlarıyla işbirliği yapabilen, araştıran-sorgulayan, eleştirel düşünen, her an çevresinden bir şeyler öğrenen bireyler olması öğrencilerde var olması ya da oluşması beklenen davranışlardır (Eyvazoğlu, 2008: 23). Bu davranışların yanında bilgi, tutum, motivasyon, mantıklı düşünme gibi nitelikler öğrencilerde bulunması gereken özelliklerdendir (Cihanoğlu, 2008: 36). Öğrencilerin bu davranış ve özellikleri kazanabilmeleri için eğitim programlarının içeriği ile derslerde uygulanan öğretim yöntem ve tekniklerinin araştırılması önem arz etmektedir.

Bir öğretmenin ders esnasında kullanmayı tercih ettiği öğretim yöntemi ve tekniği, öğrencilerin o konuyu iyi bir şekilde öğrenmesi, öğrendiklerini unutmaması yani kalıcı olması ve öğrendiği bilgileri kendi yaşantısı içerisinde pratik olarak kullanabilmesi açısından çok büyük bir öneme sahiptir. Bu anlamda düşünüldüğünde bu araştırma, genelde ilköğretim matematik müfredatına ait kazanımların öğrencilere kazandırılmasında, özelde ise ilköğretim matematik öğretmenlerinin yedinci sınıf matematik derslerindeki istatistik ve olasılık öğrenme alanına ait kazanımları, öğrencilerine kazandırmasında işbirlikli öğrenme yönteminin kullanılmasının etkilerini ortaya çıkarmada katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

İşbirlikli öğrenme; öğrencilerin ortak amaçlar doğrultusunda, küçük gruplar halinde hem kendilerinin hem de grup arkadaşlarının öğrenme yeteneklerinin artırılmasının amaçlandığı, farklı metotlardan oluşmuş bir grup çalışmasıdır. Bu öğrenme yöntemi, başta ABD olmak üzere, dünyanın birçok ülkesinde artan bir ilgi görmektedir. Bu güne kadar yapılan çalışmaların sayısının artması, işbirlikli öğrenme konusunda öğrenci yetiştirme etkinliklerinin yoğunluğu, etkinliklere katılanların sayısı ve bu konudaki yayınların çokluğu, bu ilginin göstergelerindedir (Timur, 2006: 8). Ayrıca işbirlikli öğrenme yönteminin eğitimin her kademesinde kolayca uygulanabilir olması, eğitime ekonomik yük getirmemesi ve her derste kendine uygulama alanı bulması avantaj olarak görülmektedir.

Yapılan çalışmalar işbirlikli öğrenme yönteminin öğrencilerin akademik başarısının dışında; transfer, güdü, özgüven, denetim odağı, arkadaşlık ilişkileri, kaynaştırma eğitimi, öğrenme stratejileri, bilimsel süreç becerileri, eleştirel düşünme, hatırd tutma, derse katılma, sosyalleşme gibi değişkenler üzerine olumlu etkisinin

olduğu belirlenmiştir (Çetin, 2010: 3). Bu durum işbirlikli öğrenme yönteminin eğitim-öğretim bakımından önemini ortaya koymaktadır.

Bu çalışmada; İşbirlikli Öğrenme Yönteminin, Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri ve Küme Destekli Bireyselleştirme tekniklerinin ilköğretim 7. sınıf öğrencilerinin matematik dersi istatistik ve olasılık ünitesindeki kazanımları öğrenmelerine, motivasyonlarına ve matematik dersine karşı tutumlarına etkilerinin incelenmesi amaçlanmıştır.

1.2. Problem Durumu

Bu araştırmanın problemi, İşbirlikli Öğrenme Yönteminin; ilköğretim matematik müfredatında yer alan “İstatistik ve Olasılık” öğrenme alanındaki kazanımların öğrencilere kazandırılmasındaki etkisini, yöntemin; öğrencilerin motivasyonuna ve matematik dersine yönelik tutumlarına etkisinin tespit edilmesidir.

1.3. Genel Araştırma Problemi

Geleneksel öğrenme yöntemiyle kıyaslandığında, işbirlikli öğrenme yönteminin Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri ve Küme Destekli Bireyselleştirme Tekniklerinin ilköğretim 7. sınıf öğrencilerinin “İstatistik ve Olasılık” alanının öğretilmesinde öğrencilerin başarısına, matematik dersine yönelik tutumlarına ve öğrenmeye ilişkin motivasyonlarına istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi var mıdır?

1.3.1 Araştırmanın Alt Problemleri

1. Uygulamaya başlamadan önce ilköğretim 7. sınıfta okuyan kontrol grubu, deney grubu 1 ve deney grubu 2 öğrencilerinin matematik dersi “İstatistik ve Olasılık” öğrenme alanındaki başarıları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark var mıdır?

2. Uygulamaya başlamadan önce ilköğretim 7. sınıfta okuyan kontrol grubu, deney grubu 1 ve deney grubu 2 öğrencilerinin matematik dersine yönelik tutumları

arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark var mıdır?

3. Uygulamaya başlamadan önce ilköğretim 7. sınıfta okuyan kontrol grubu, deney grubu 1 ve deney grubu 2 öğrencilerinin matematik dersine yönelik motivasyonları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark var mıdır?

4. İlköğretim 7. sınıf matematik dersi “İstatistik ve Olasılık” öğrenme alanındaki konuların öğretilmesinde İşbirlikli Öğrenme Yönteminin Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri ve Küme Destekli Bireyselleştirme teknikleri ile Geleneksel Öğretim Yönteminin uygulandığı sınıflardaki öğrencilerin “İstatistik ve Olasılık” ünitesine ait Başarı Testinden aldıkları puanların ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark var mıdır?

5. İlköğretim 7. sınıf matematik dersi “İstatistik ve Olasılık” öğrenme alanındaki konuların öğretilmesinde işbirlikli öğrenme yönteminin Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri ve Küme Destekli Bireyselleştirme Teknikleri ile Geleneksel Öğretim Yönteminin uygulandığı sınıflardaki öğrencilerin Matematik Dersine Yönelik Tutum Ölçeğinden aldıkları puanların ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark var mıdır?

6. İlköğretim 7. sınıf matematik dersi “İstatistik ve Olasılık” öğrenme alanındaki konuların öğretilmesinde işbirlikli öğrenme yönteminin Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri ve Küme Destekli Bireyselleştirme Teknikleri ile Geleneksel Öğretim Yönteminin uygulandığı sınıflardaki öğrencilerin Matematik Dersine Yönelik Motivasyon Ölçeğinden aldıkları puanların ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark var mıdır?

1.4.Araştırmanın Sayıtları

1. Araştırmanın örneklemini, araştırmanın evrenini temsil etmektedir.

2. Öğrenciler, 7. Sınıf matematik dersi istatistik ve olasılık ünitesine ait başarı testi, matematik tutum ölçeği, mantıksal düşünme yetenek testi ve motivasyon testinde yer alan sorulara içtenlikle cevap vermişlerdir.

3. Araştırmada kullanılan veri toplama araçları hedeflenen özellikleri geçerli ve güvenilir bir şekilde ölçmektedir.

4. Deney ve Kontrol grubu, kontrol altına alınamayan dış etmenlerden aynı ölçüde etkilenmişlerdir.

1.5. Araştırmanın Sınırlılıkları

Bu araştırma;

1. 2010 – 2011 eğitim-öğretim yılıyla,
2. Antakya'nın İskenderun ilçesi merkezindeki Gültepe İlköğretim Okulunda okuyan 7. sınıfların üç (7/A, 7/B, 7/C) şubesindeki toplam 66 öğrenciyle,
3. İlköğretim yedinci sınıf müfredatında yer alan “İstatistik ve Olasılık” ünitesi ve bu üniteye ait kazanımlarla,
4. Bu ünitenin işlenmesi için gereken 4 hafta 16 ders saati süresi ile,
5. İşbirlikli öğrenme yönteminin “Küme Destekli Bireyselleştirme (KDB)”, “Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri (ÖTBB)” teknikleri ve geleneksel öğrenme yöntemi ile,
6. Veri toplama aracı olarak 7. Sınıf matematik dersi istatistik ve olasılık ünitesine ait başarı testi, matematik tutum ölçeği, mantıksal düşünme yetenek testi ve motivasyon testi ile sınırlıdır.
7. Araştırmada kullanılan kaynaklar, araştırmacının ulaşabildiği kaynaklarla sınırlıdır.
8. Araştırmada elde edilen veriler, araştırma esnasında kullanılan veri toplama araçlarının gücüyle sınırlıdır.

1.6. Tanımlar

İlköğretim: Zorunlu eğitim çağındaki çocukların eğitim-öğretim gördükleri ve öğrenim süresi sekiz yıl olan kurumdur (İlköğretim yönetmeliği, Madde 4).

Matematik: Mantıksal düşünmeyi öğrenmenin, kesinliğe erişmenin ve evrensel doğruları bulmanın bir aracıdır (TED YAYINLARI, 1985).

Matematik Öğretimi: İnsan yeteneklerinin ortaya çıkarılmasında, yönlendirilmesinde, sistemli, mantıklı bir düşünce alışkanlığının kazandırılmasında, işlem becerileri, sayılar ve işlemleri yeni durumlara uygulayabilmeyi ve problem çözmeyi geliştirmek için uygulanan süreçtir (Bulut, 1988: 39).

Yöntem: Hedefe ulaşmak için izlenecek en kısa yoldur (Demirel, 2003: 82).

İşbirlikli Öğrenme Yöntemi: “İşbirliğine dayalı öğrenme yöntemi, işbirliğine dayalı öğrenme yaklaşımının ilkeleri temel alınarak, bir öğrenme ünitesinin amaçları doğrultusunda öğrenmenin gerçekleşmesi için işe koşulan tekniklerin, içerik, araç-gereç ve kaynakların sistematik bir biçimde düzenlenmesinde izlenen mantıklı yoldur” (Gömleksiz,1993: 35).

Geleneksel Öğrenme Yöntemi: Genel olarak öğretmenin liderliğinde gerçekleştirilen, öğretmenin aktif, öğrencinin pasif olduğu bireysel öğrenmenin gerçekleştiği bir öğretim yöntemidir.

Deney Grubu: Araştırmada İşbirlikli Öğrenme Yönteminin iki tekniğinin uygulandığı Antakya ili İskenderun İlçesindeki Gültepe İlköğretim Okulunda 2 farklı şubede eğitim-öğretim gören 7.sınıf öğrencileridir.

Kontrol Grubu: Araştırmada Geleneksel Öğretim Yönteminin uygulandığı Antakya ili İskenderun İlçesindeki Gültepe İlköğretim Okulunda 1 şubede eğitim-öğretim gören 7.sınıf öğrencileridir.

Kavram: Ortak özellikleri olan nesne, olay ve düşüncelerin oluşturduğu sınıflamaların soyut temsilcileridir (Erdoğan, 2008: 21).

1.7. Kısaltmalar

KDB: Küme Destekli Bireyselleştirme Tekniği

ÖTBB: Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri Tekniği

İBT: İstatistik ve Olasılık Başarı Testi

MSÖ: Motivasyonel Stratejiler Ölçeği

MTÖ: Matematik Dersine Yönelik Tutum Ölçeği

MEB: Milli Eğitim Bakanlığı

GÖY: Geleneksel Öğretim Yöntemi

İKİNCİ BÖLÜM

2. KURAMSAL KAVRAMLAR VE İLGİLİ LİTERATÜR

Günümüz eğitim sisteminde, artık öğrencilere bilgiyi ezberlemek ve depolamaktan çok bilgiye nasıl ulaşacakları ve bir problem durumunda problemi çözmek için probleme nasıl yaklaşacaklarını öğretmeye yönelik bir eğitim anlayışlar benimsenmiştir. Bu anlayışı kazandırmak ve öğrenmeyi verimli hale getirebilmek için pek çok öğrenme modelleri oluşturulmuş pek çok yöntemler geliştirilmiştir (Tarım ve Akdeniz, 2003: 215)

Bu öğrenme kuramlarından biri olan yapılandırmacı öğrenme kuramında; bilginin öğrenci tarafından olduğu gibi değil de yeniden yapılandırılarak alındığını savunur. Yani bireyler bilgiyi aynen almaz, kendi bilgilerini yeniden oluştururlar. Öğrenciler kendilerinde var olan bilgiyle beraber yeni bilgiyi, yine kendi öznel durumlarına uyarlayarak öğrenirler (Özden, 2003: 54-55). Yapılandırmacı öğrenme kuramında öğrencinin önceki yaşantıları, öğrenmenin temelini oluşturur. Bilgi, konu alanlarına bağlı olarak değil, bireylerin yarattığı ve ifade ettiği şekilde yapılandırılarak var olur (Kaptan-Korkmaz, 2001: 41).

Özden (2003: 62), yapılandırmacı öğrenme kuramının ilkelerini şu şekilde sıralandırmıştır:

- Öğrenme aktif bir süreçtir.
- İnsanlar öğrenirken öğrenmeyi öğrenir.
- Anlam oluşturma en önemli eylemi zihinseldir.
- Öğrenme ve dil iç içedir.
- Öğrenme sosyal bir etkinliktir.
- Öğrenme bağlamsaldır.

- Öğrenmek için bilgiye ihtiyaç duyarız.
- Öğrenme zaman alır.

Herhangi bir bireye bir şeyleri öğretmek için birçok yol, yöntem ya da teknik kullanılabilir. Ancak öğrenmenin en verimli bir şekilde sağlanması amaçlanıyorsa, öğretme işi yapılırken öğretilecek bilginin niteliğine en uygun yöntem ya da tekniğin seçilmesi gerekmektedir. Bu durum sınıf ortamında öğrencilere anlatılan konular için de geçerlidir. Anlatılacak konuların nitelikleri farklılıklar gösterdiğinden dolayı farklı konular için farklı öğretim yöntemlerinin seçilmesi gerekmektedir (Demirel, 2000: 1).

Son zamanlarda eğitim-öğretim sürecinin etkililiğini arttırmak için birçok farklı yöntem ortaya konmuş ve bu yöntemler de birçok çalışmada araştırma konusu olmuştur. Ortaya konulan bu yöntemlere genel hatlarıyla bakıldığında tamamına yakını öğrenci merkezli yani öğreneni merkeze alan yöntemler olduğu görülmüştür. Öğrenci merkezli yöntemlerde öğrenci, yaparak, yaşayarak, deneyerek, soru sorarak, keşfederek, tartışarak, projeler geliştirerek ve problemlerin çözümünü kendi kendine bularak öğrenir. Tüm bunları yapan öğrenciler öğrenme süreci içerisinde pasif durumdan aktif duruma geçerler.

İlköğretim 2. kademedeki okuyan öğrenciler derslerin çoğunda ilk defa karşılaştıkları bilgileri öğrenirler. Bununla birlikte ders içerisinde karşılaştığı birçok kavram da yine ilk defa karşılaştıkları kavramlar olmaktadır. Matematik dersindeki kavramların genellikle soyut kavramlar olması sebebiyle öğrencilerin bu kavramları anlamlandırması zor olmakta ve dolayısıyla da öğrenciler matematik dersinden uzaklaşmaktadır (Ünlü, 2008: 29). Bu durumun önüne geçebilmek yani öğrencileri matematik dersinden uzaklaştırmamak için öğrencileri ders sürecinde mümkün olduğu kadar aktif halde tutmak gerekmektedir.

Aktif öğrenme sürecinde öğrencinin çok yönlü, soyut, eleştirel, yapıcı ve yaratıcı düşünmeyi öğrenmesine, bilgi üretmesine, öğrencilere problem çözme becerileri kazandırılmasına, öğrencilerin kendi alanlarında derinliğine bireysel çalışmaya yönelmelerine, kendilerini değerli hissetmeleri için benlik gelişimi sağlamalarına, sağlıklı iletişim yapmaları için kendilerini yazılı ve sözlü ifade edebilmelerine fırsat tanınması gerekir (Özden, 1999: 103).

Yapılandırmacı yaklaşımda, hem öğrencilerin ilgi ve gereksinimlerine cevap verilir, hem de konular günlük yaşamla bağlantılı olarak ele alınır. Bilgi öğrenciye hazır olarak verilmez, öğrenci kendi yaşantısı yoluyla bilgiyi elde eder. Bu yaklaşımda öğretmenin rolü ise öğrenmeye rehberlik etmek, öğrenciye yol göstermek ve öğrencilerin düşüncelerine yardım etmektir. Tüm bu etkinliklerin uygulandığı yapılandırmacı sınıflarda işbirlikli çalışmalar büyük yer tutmaktadır (Koç, 2002: 32).

Yapılandırmacılığa göre öğrenme, bilginin pasif bir şekilde ele alımı değil, öğrenenin kendi kavramlarını oluşturması ya da var olan kavramlarını yeniden düzenlemesinin aktif olarak devamlılık gösterdiği bir süreçtir. Yani, ezberleme ve bilginin yeniden üretimi yerine anlamayı vurgulamak ve anlam oluşturmada sosyal etkileşim ve işbirliği önemli olmaktadır (Gürol, 2005: 29). Özellikle sınıfta işbirliği içerisinde olan öğrenciler hem sosyal etkileşime girmekte hem de öğrenme sürecinin içerisinde yer almaktadır. Yapılandırmacı öğrenme kuramını esas alan yöntemlerin arasında işbirlikli öğrenme ön plana çıkmaktadır (Wilson, 1997; Lord, 1999; akt. Deren ve Altıparmak, 2007: 75).

2.1. İşbirlikli Öğrenme Nedir?

İşbirliği düşüncesi insanlık tarihi kadar eskidir. İkel toplumlarda vahşi hayvan saldırısı, doğal afet v.b. sorunlarla baş etmek için insanlar işbirliği yapmışlardır. Çağımızın insanları da yine eski toplumlar gibi işbirliği yapmak zorundadır.

İşbirliği gibi, işbirlikli öğrenmenin temelleri de oldukça eskiye dayanmaktadır. Birçok öğretmen işbirlikli öğretme kavramını bilmeden de olsa öğrencilere uygulamıştır.

İşbirlikli öğrenme öğrencilerin küçük gruplar halinde çalışarak ve birbirinin öğrenmesine yardım ederek öğrenmeyi gerçekleştirme sürecidir (Bilgin 2006: 138).

İşbirliğine dayalı öğrenme yöntemi, işbirliğine dayalı öğrenme yaklaşımının ilkeleri dikkate alınarak, bir öğrenme ünitesinin kazanımları doğrultusunda öğrenmenin gerçekleşmesi için işe koyulan tekniklerin, içerik, araç-gereç ve

kaynakların düzenli bir biçimde uygulanmasında izlenen mantıklı yol” , “İşbirliğine dayalı öğrenme tekniği, işbirliğine dayalı öğrenme etkinliklerinin yapılandırılmasında izlenen özel yol” dur (Gömleksiz, 1993: 35).

İşbirlikli öğrenme, öğrencilerin küçük gruplar oluşturularak bir problemi çözmek veya bir görevi yerine getirmek üzere ortak bir amaç için birlikte çalışma yoluyla bir konuyu öğrenme yaklaşımıdır (Karagözoğlu, 1999: 201).

İşbirlikli öğrenme, öğrencilerin belli bir görevi tamamlamaları gerektiğinde, belli bir amaca veya bir sonuca ulaşmak istediklerinde, birbirleriyle etkileşime geçmelerini sağlayan süreçlerin bütünüdür (Vahapassi, 1998: 51).

İşbirlikli öğrenme, öğrencilerin derste daha aktif hale getirerek, sınıftaki disiplin sorunlarını azaltan, ödev, alıştırma vb. düzeltmelerin öğrencilerin kendileri tarafından yapılmasını mümkün kılan bir öğretim yöntemidir. Bu yöntem, sınıfta hızlı ve yavaş öğrenen öğrencilerle ders yapmayı kolaylaştırır ve bu konuda öğretmenin yükünü hafifletir (Büyükkaragöz, 1997: 103).

İşbirlikli öğrenmenin en önemli özelliği öğrencilerin ortak bir amaç doğrultusunda küçük gruplar halinde birbirinin öğrenmesine yardım ederek çalışmalarınıdır. Bu özelliği ile işbirlikli öğrenme küme çalışması yöntemine benzer. Çünkü işbirlikli öğrenme bir grup çalışmasıdır. Ancak her grup/küme çalışması işbirlikli öğrenme değildir. Bir grup çalışmasının işbirlikli öğrenme olabilmesi için, grupların amaca yönelik olarak oluşturulması ve yapılandırılması gerekmektedir. Ayrıca bir grup çalışmasının işbirlikli öğrenme olabilmesi için gruptaki her üyenin, diğer üyeler başarılı olmadan kendisinin de başarılı olmayacağını bilmesi gerekmektedir. Bu nedenle diğer arkadaşlarının da öğrenmelerine yardımcı olmalıdır (Ural, 2007: 21).

İşbirlikli öğrenme yöntemi ile öğrencilerde zamanla, öğrenme için işbirliği yapma becerisi, sorumluluk duygusu, iletişim becerileri ve aralarında iş bölümü yapma becerileri gelişir. İşbirlikli öğrenme yönteminde, öğrenciler derse aktif olarak katılırlar, soru sorarlar, açıklama yapabilirler, örnek verirler ya da verilen örneği eleştirebilirler, öğrenmenin sağlanması için daha iyi güdülenmişlerdir. İşbirlikçi öğretim yönteminin uygulamasında öğrencilerin oturma düzeni de öğretmenler

tarafından ayarlanır ve birbirleriyle yüz yüze gelerek en iyi şekilde iletişim kurmaları sağlanır (Tan, 2005: 118).

Öğrencilere bir arada çalışma fırsatı veren öğretim yöntemlerinin büyük bir çoğunluğunda grup olgusu ile karşılaşılır. İşbirliğine dayalı öğrenme yöntemleri, çocuklara basitçe kendi bireysel çalışmalarını, birlikte yapmalarının sağlanmasıyla oldukça informal olabilir ya da takım oluşturma, takım yapıları ve takım süreçlerinin özel tarzları ile yapılandırılabilir. İşbirlikli gruplar, bir proje ya da açık uçlu yaratıcı etkinlikler üzerinde etkileşim halinde çalışabilecekleri gibi, özel bir akademik bilgiye sahip olmak için birbirlerine yardım ederek de çalışabilirler. Öğrenciler küme görevinin belirlenmiş bir bölümünde sorumluluk alabilirler ya da tüm öğrenciler aynı konu üzerinde çalışabilirler. Gruplar, 6 ya da daha fazla öğrencinin bir araya gelmesi ile oluşturulabileceği gibi, 3-4 öğrenciden de oluşturulabilirler. Gruplar, sürekli olarak birbirleriyle beraber olabilecekleri gibi, düzenli olarak yeni gruplar da oluşturulabilir” (Slavin, 1980: 315-342)

İşbirlikli öğrenme küme çalışması olarak algılanmamalıdır çünkü küme çalışmasında öğrenciler konuları paylaşarak, bireysel olarak çalışırlar ve öğrenciler genellikle sevdikleri arkadaşlarıyla birlikte olmaktadır. Bunun yanında başarılı öğrenciler başarısız öğrencilerle aynı grupta bulunmak istememektedirler (Kılıç, 2006: 22)

Küçük gruplar halinde, birlikte çalışmayı amaçlayan işbirlikli öğrenme yönteminin başarılı olmasındaki en önemli etken, ortak bir amaç ve grup paylaşımı felsefesidir. Geleneksel sınıflarda, öğretmen her öğrenciyle ayrı ayrı bireysel olarak ilgilenemez. Ancak işbirlikli öğrenme yönteminin uygulandığı sınıflarda grup çalışmaları ile konuyu kimin ne kadar kavradığı kolayca anlaşılabilir. Ayrıca bu yöntemde grup üyeleri birbirlerinin öğrenmelerine yardım ettiğinden, öğretmen sadece grup üyelerinin yetersiz kaldığı durumlarda devreye girer. Böylece öğrenci, sınıfta kendini yalnız ve başarısız hissetmez (Karaca, 2005: 63).

İşbirlikli öğrenme, öğrencilerde derse karşı olan güdülenmeyi arttırma, kendilerine ve diğer arkadaşlarına ilişkin olumlu tutum geliştirmelerine yardımcı olma, problem çözme ve eleştirel düşünme gücünü pekiştirme ve işbirliğine dayalı toplumsal beceriler kazandırma amacıyla kullanılmaktadır. Öğrencinin işbirlikli

öğrenme yöntemi sayesinde, tümevarım yöntemi ile sezgisel düşünme, kritik düşünme ve anlamlı öğrenmeyi gerçekleştirmesi istenir (Beydoğan, 2001: 79).

İşbirlikli öğrenme; yetenek, cinsiyet, zekâ ve sosyal beceri açısından birbirinden farklı olan öğrencilerin, bir araya gelerek grup oluşturmaları, ortak bir hedefe ulaşabilmek için birbiriyle etkileşim içinde çalışmaları, birbirlerinin öğrenmelerine yardımcı olmaları ve bu sayede öğrenme işlemini gerçekleştirme süreci olarak düşünülebilir. Bu yöntemle öğrenciler, yardımlaşma, birlikte çalışma, birbirlerini destekleme, paylaşma, dinleme, sırayla konuşma, sırasını bekleme gibi önemli toplum kurallarını uygulayarak öğrenmiş olurlar (Ünlüsoy, 2006: 14-18).

İşbirlikli öğrenme yöntemi, öğrenciyi araştırma yapmaya yönlendiren ve derslerde öğrenciyi aktif olmaya zorlayan yöntemdir. İşbirlikli öğrenme yönteminde öğrenciler grup arkadaşlarıyla sürekli olarak etkileşim içindedirler. Arkadaşlarıyla birlikte yaparak ve yaşayarak öğrenmeyi gerçekleştirirler. Kendi öğrenmelerinin sorumluluğunu taşıırken grup arkadaşlarının da öğrenmesinden sorumlu olduğunu bilir. Bu yüzden kendi öğrenmesini tamamladıktan sonra grubunda bulunan arkadaşlarının öğrenmesine de yardımcı olurlar. Bu durum ise, gruptaki tüm bireylerin öğrenmesinin en üst seviyeye çıkmasını sağlar (Demirel, 2007: 1).

Demirel (2000: 148) işbirliğine dayalı öğrenme modelinin temel ilkelerini aşağıdaki gibi sıralamıştır:

- Gruplar en az 2 en fazla 6 öğrenciden oluşur. Oluşturulan bu gruplar içinde ayrı ayrı öğrenme gerçekleştirilir.
- Öğrenme, grup içerisindeki öğrencilerin birbirleriyle etkileşimi sonucu oluşur.
- Gruplar arasındaki yarışma, bireyler arasındaki yarışmadan daha ön plandadır.
- İşbirliğine dayalı öğrenme sınıftaki farklı yetenek ve sosyal yapıya sahip bireyleri kaynaştırır ve aralarındaki arkadaşlık ilişkilerini olumlu yönde etkiler.
- İşbirliğine dayalı öğrenme yönteminin uygulandığı sınıflarda, öğrencilerin bilişsel yönleri ile birlikte, duyuşsal ve sosyal yönleri de olumlu yönde değişir.

2.1.1. İşbirlikli Öğrenmenin Özellikleri

Johnson ve Johnson (1987), işbirlikli öğrenme yöntemini, diğer yöntemlerden ayıran özellikleri şu şekilde belirtmişlerdir:

1. İşbirlikli öğrenme yöntemi uygulanan sınıflarda, oluşturulan gruplarda yer alan üyeler arasında olumlu bir dayanışma vardır (Çetin, 2010: 25).

2. İşbirlikli öğrenmede, gruplardaki üyelerin her birinin ayrı ayrı sorumlulukları vardır. Öğrenciler hem grup olarak hem de bireysel olarak değerlendirilirler. Böylece, grupta kime daha çok yardım edilmesi gerektiği çok daha kolay ortaya çıkabilmektedir. Küçük gruplarda ise öğrencilerin bireysel sorumluluklarının değerlendirilmesi mümkün değildir (Serrano ve Pons, 2007: 215-230).

3. İşbirlikli öğrenmede oluşturulan gruplardaki üyeler yetenek, cinsiyet, başarı ve kişisel özellikleri açısından heterojen bir yapı oluştururken, geleneksel gruplarda heterojenlik söz konusu değildir (Serrano ve Pons, 2007: 215-230).

4. İşbirlikli gruplardaki bütün üyeler liderlik görevini paylaşırlar fakat geleneksel gruplarda lider, öğretmen tarafından belirlenmekte ve tüm gruptan sorumlu olmaktadır (Johnson ve Johnson, 1987: 104).

5. İşbirlikli öğrenmede grupta yer alan öğrenciler, tüm grubun öğrenme ve başarısından sorumludurlar. Gruptaki her bir üyenin grup üretimine katkısı, başarısı veya başarısızlığı grup içerisindeki tüm bireyler tarafından paylaşılmaktadır. Grup üyelerinden kendilerine verilmiş ödevi yerine getirmek için birbirine yardım etmesi, yol göstermesi ve destek olması beklenmektedir.

6. İşbirliği içindeki gruplarda amaç, gruplardaki tüm üyelerin öğrenmelerini en üst düzeye çıkarmak ve üyeler arasındaki iyi çalışma ilişkilerini korumaktır (Gömleksiz,1993: 96).

7. İşbirliği yaparak çalışan gruplarda, sosyal beceriler ve beraber çalışmanın gereği öğrencilere doğrudan öğretilmektedir. Geleneksel gruplarda ise küçük grup çalışmalarında gerekli olan becerilerin üyelerde var olduğu farz edilmektedir.

8. İşbirlikli öğretim yönteminin uygulandığı gruplarda öğretmen, gözlem yaparak grupta işbirliği içinde çalışırken ortaya çıkan problemleri analiz eder ve her gruba rehberlik eder. Geleneksel gruplarda öğretmenin rehberlik etmesi çok sık rastlanan bir olay değildir (Çopur, 2008: 23; Ünlüsoy, 2006: 26).

9. İşbirlikli öğrenmede öğretmen, gruplardaki işbirliği ve verimin artması için takımların oluşturulmasından takım ürünlerinin değerlendirilmesine kadarki tüm aşamaları planlar.

2.1.2 Eğitimde Sınıf Ortamları

Öğretmenler sınıflarını üç farklı şekilde gruplandırabilirler. Bunlar:

- Rekabetçi Sınıf Ortamı
- Bireyselci Sınıf Ortamı
- İşbirlikçi Sınıf Ortamı

2.1.2.1. Rekabetçi Sınıf Ortamı

Rekabete dayalı öğrenme, her öğrencinin kendi amacını gerçekleştirmek adına gösterdiği çabayı, kendi çıkarları için kullandığı bir başarı ortamıdır (Ünlü, 2008: 39).

Rekabetçi sınıf ortamlarında öğrenciler, sınıfın en iyisi olmaya çalışırlar. Bundan dolayı, bir öğrencinin başarısızlığı, diğerinin başarısını getirecektir. Bu durum ise öğrenciler arasında olumsuz bir etkileşimi ortaya çıkaracaktır. Rekabetçi sınıf ortamlarında, öğrenciler ya sınıfın en iyisi olabilmek için çok çalışırlar ya da başarılı olma şanslarının olmadığını düşünerek çalışmaktan vazgeçerler(Saban, 2004: 184).

Rekabetçi sınıf ortamlarında, öğrenciler arasında olumsuz bir etkileşim söz konusudur. Bunun sebebi, öğrencilerin ancak ve ancak sınıftaki arkadaşlarının başarısız olması durumunda, kendilerinin başarılı olabileceklerine inanmalarıdır (Saban, 2004: 184).

2.1.2.2. Bireyselci Sınıf Ortamı

Bireyselci sınıf ortamında, her öğrenci kendi öğrenmesinden sorumludur. Öğrenciler kendi amaçlarına ulaşmak için kendi bireysel hızlarında, diğerlerinden bağımsız olarak ilerlerler. Öğrenciler, sınıftaki diğer arkadaşlarının başarılarını ya da

başarısızlıklarını dikkate almadan sadece kendi hedeflerine yönelirler. Öğrencilerin başarıları ise, önceden belirlenen ölçütlere göre değerlendirilir ve değerlendirmede öğrenciler arasında karşılaştırma yapılmaz (Saban, 2004: 185).

2.1.2.3. İşbirliğine Dayalı Sınıf Ortamı

İşbirlikli sınıf ortamlarında öğrenciler, hedeflerine ulaşabilmek için birlikte çalışmak zorundadırlar. Öğrenciler zeka ve yetenek bakımından heterojen gruplar oluştururlar. Öğrencinin başarılı olması ancak, öğrencinin içerisinde yer aldığı grubun başarılı olması ile mümkündür. Öğrenciler arasında pozitif yönde bağlılık vardır. Öğretmen de sınıfta yol gösterici, rehber konumundadır (Saban, 2004: 186).

2.1.3. İşbirlikli Öğrenmenin Temel Öğeleri

Yapılan bir grup çalışmasına işbirlikli öğrenme denilebilmesi için; grup ödülü, olumlu bağımlılık, bireysel değerlendirilebilirlik, yüz yüze etkileşim, sosyal beceriler, grup sürecinin değerlendirilmesi, eşit başarı fırsatı özelliklerini içermesi gerekmektedir (Çetin, 2010: 14).

2.1.3.1 Grup Ödülü

İşbirlikli öğrenme yöntemindeki etkinlikler düzenlenirken; bireyin, kendinin ve grup arkadaşlarının başarılı olabilmesi için, önce grubun başarılı olmasının gerektiğine inanması gerekmektedir. Bu şart ise ancak ve ancak işbirlikli ödül yapısı ve işbirlikli iş yapısı ile sağlanılabilir (Slavin; 1990).

İşbirlikli ödül yapısı, gruptaki bireylerin grup amaçları doğrultusunda grup ürünü ortaya koymalarını ve grup halinde ödüllendirilmelerini gerektirir.

İşbirlikli iş yapısı ise, gruptaki bireylerin bir işi bitirmek için gösterdiği gayretlerin birleştirilmesinin özendirildiği ya da gerekli olduğu durumlardır.

Slavin' e (1990) göre işbirliğini sağlamada ilk şart, grup ödülünün verilmesi yani ödül bağımlılığıdır (Açıkgöz, 2004: 174-175).

2.1.3.2 Olumlu Bağımlılık

Grupta yer alan her öğrenci, grupta yer alan tüm arkadaşlarının başarılı olması durumunda grubun başarılı olacağını bilmektedir. Bu durum öğrenciler arasında olumlu bir bağlılık oluşturmaktadır. Bu olumlu bağımlılık, gruptaki bireyler arasında olumlu dayanışma düşüncesi oluşturarak, gruptaki bireylerin grup hedeflerine ulaşmak için diğer arkadaşlarına da yardım etme alışkanlığını kazanmalarını sağlamaktır. Her öğrencinin gelişim düzeyinin, belirlenen konuyu öğrenmesi ve görevlerini tamamlaması için öğretmen tarafından değerlendirilmesidir (Ünlü; 2008: 44).

2.1.3.3 Bireysel Değerlendirilebilirlik

Grup üyelerinin sadece başka bir arkadaşının başarılı olduğunda kendisinin de başarılı sayılmayacağını, aynı zamanda sadece kendisi başarılı olduğunda grubun başarılı sayılmayacağını yani başarılı olabilmek için gruptaki her bireyin başarılı olması gerekliliğinin farkında olması gerekir. Bireysel sorumluluk, tüm grup üyelerinin işbirlikli öğrenmeyle güçlendirilmesinde en önemli etkidir. Öğrenciler grupla birlikte öğrenirler ancak performanslarını tek başlarına gösterirler (Ekinci, 2005: 97).

Gruptaki her öğrencinin tek tek bireysel performansı değerlendirilerek, sonuçları hem öğrencinin kendisine hem de gruptaki diğer öğrencilere verilir (Saban, 2004: 194).

2.1.3.4 Yüz Yüze Etkileşim

Yüz yüze etkileşim, grup üyelerinin birbirlerinin çabasını desteklemesi ve kolaylaştırmasıdır. Öğrenciler yüz yüze etkileşim sürecinde birbirlerine yardım ederler, dönüt verirler, yapılanları birbirleriyle tartışırlar (Açıkgöz, 2004: 176).

Senemoğlu (1997: 143), yüzyüze etkileşimin bireylerde meydana getirdiği sonuçları şu şekilde sıralamıştır:

- Öğrenciler, birbirlerine etkili ve faydalı bir yardım sağlarlar,
- Dersin öğrenilmesi için öğrencilerin ihtiyaç duyduğu kaynakları (bilgi, materyal gibi) paylaşırlar,
- Bilgiyi verimli bir şekilde işlerler,

- Birbirlerinin verimliliğini arttırmak için, birbirlerine geribildirim sağlarlar,
- Ortak olan amaçlarını gerçekleştirebilmek için birbirlerini cesaretlendirirler,
- Birbirlerine karşı güvenle yaklaşır.

2.1.3.5 Sosyal Beceriler

İşbirlikli öğrenmenin uygulandığı matematik derslerinde, öğrencilerin sosyal becerileri olumlu yönde gelişir (Hacısalıhoğlu ve dğr., 2004: 1).

Eğitim sürecinde öğrencilere sadece bilgi vermek yeterli değildir. Öğrencilere aynı zamanda bir takım sosyal becerilerin kazandırılması da gereklidir. İşbirlikli öğrenme sürecinde de öğrenciler sorun çözme, iletişim becerileri, karar verme, zaman yönetimi, başkalarına saygı duyma vb. sosyal becerilerini de geliştirirler (Ural, 2007: 30).

Öğrencilere kişiler arası ilişkilerin nasıl olması gerektiği öğretilmeli ve bütün öğrencilerin bunları kullanmaları özendirilmelidir. “Öğretmenlerin uygulamalar sırasında sosyal ilişki üzerinde durması işbirlikli öğrenmenin etkililiğini artıracaktır” (Lew, Mesch, Johnson ve Johnson, 1986; Akt: Ural, 2007: 31)

2.1.3.6. Grup Sürecinin Değerlendirilmesi

Grup etkinliğinin sonunda, öğrenci davranışları değerlendirilmelidir. Böylece hangi davranışların devam ettirileceği, hangi davranışların değiştirileceği saptanır. Gruptaki öğrencilerin, grup amaçlarına ne derece ulaştıklarını belirlemeleri, böylece hangi çalışmalarının yetersiz, hangi çalışmalarının başarılı olduğuna karar vermeleri gerekmektedir (Akt: Ünlü, 2008: 51).

2.1.3.7 Eşit Başarı Fırsatı

Salavin (1990)'e göre eşit başarı fırsatı, öğrencilerin başarı seviyelerine bakılmaksızın, diğer arkadaşlarıyla eşit seviyede gayret etmeleri ve her öğrencinin başarıya olan katkısının değerlendirilmesi demektir.

Eşit başarı fırsatının olduğu gruplarda bireyler arasında rekabet bulunmaz. Her öğrenci, kendi seviyesine göre değerlendirilir ve öğrencilerin ilerlemesi ayrı ayrı takip edilir.

2.1.4. İşbirlikli Öğrenme Yönteminde Kullanılan Teknikler

Literatürde yer alan ve işbirlikli öğrenme yöntemini konu edinen çalışmalar incelendiğinde, işbirlikli öğrenme yönteminin birçok tekniğinin olduğu görülmektedir. Bu tekniklerden en yaygın olarak kullanılan ve araştırmalarda sık değinilen teknikler aşağıda sıralanmıştır:

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

2.1.4.1. Öğrenci Takımları ve Başarı Bölümleri Tekniği (ÖTBB)

Bu teknikte öğrencilerin akademik başarı düzeyleri, sosyal becerileri, cinsiyetleri ve etnik kökenleri göz önünde bulundurularak 4 kişilik heterojen gruplar oluşturulur. Dersi öğretmen anlatır ve daha sonra öğrenciler tüm grup arkadaşlarının konuyu tam olarak öğrendiğinden emin oluncaya kadar birlikte çalışırlar. Değerlendirme aşamasında ise her öğrenci tek başına sınava tabi tutulur ve öğrencilerin bu sınavlardan aldıkları not, daha önceden aynı derse ait sınavlardan aldıkları notların ortalaması ile karşılaştırılır. Öğrencinin aldığı nottan bu ortalama puan çıkarılarak öğrencinin bireysel ilerleme puanı (erişi puanı) hesaplanmış olur. Son olarak ise gruptaki tüm bireylerin ilerleme puanları toplanarak grup puanı

hesaplanır. Grup puanları ise önceden belirlenmiş kriterlerle karşılaştırılarak, başarılı olan kümelere başarı sertifikası ya da benzeri bir pekiştireç verilir (Senemoğlu, 1997: 504).

Slavin'e (1990) göre, eğer bir öğretmen işbirlikli öğrenme yöntemini kullanmaya yeni başlayacak ise, uygulanabilirliği işbirlikli öğrenme yönteminin diğer tekniklerine göre daha kolay olduğu için, ÖTBB tekniğinden başlaması daha faydalı olacaktır.

Slavin tarafından geliştirilen Öğrenci Takımları Başarı bölümleri tekniğinin uygulanması aşamasında takip edilecek adımlar ise şu şekildedir:

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

2- Takımlar: Öğrenciler akademik başarı, cinsiyet, ırk ya da etnik köken açısından sınıfı temsil edecek biçimde dörder kişilik gruplara ayrılırlar. Takımın ana işlevi grup üyelerini sınavlarda başarılı olacak biçimde hazırlamaktır. Bunun yanında, öğrencilerin üyesi oldukları takımları için, takımların da üyeleri için ellerinden geleni yapmaları gerektiği sürekli olarak vurgulanmalıdır. Öğretmen sunumu yaptıktan sonra takımlar çalışma örnekleri vb. malzemeler üzerinde çalışırlar.

Sınıf ortamında heterojen grupların oluşmasının birçok açıdan yararı vardır. Düşük başarılı öğrenciler, gruptaki başarılı öğrencileri kendilerine örnek alabilirler. Başarılı öğrenciler de bildiklerini arkadaşlarıyla paylaşarak, hem onların öğrenmelerine yardımcı olurlar hem de kendi bilgilerini daha kalıcı hale getirirler (Johnson ve Johnson, 1989; Akt. Ünlü, 2008: 56).

Sınıfta heterojen grupların oluşturulabilmesi için grupta yer alacak öğrenciler, öğretmenler tarafından belirlenmelidir. Bunun için öğrenciler söz konusu dersle alakalı daha önceden yapılmış bir sınavdaki başarılarına göre sıralandırılırlar. Grup sayısı kadar harf kullanılarak (A, B, C, D, E, ... gibi) her grup bir harfin adını alacak şekilde düzenlenir. Örneğin sınıfta beş grup oluşturulacaksa listedeki ilk beş öğrenci A, B, C, D, E harfleriyle isimlendirilir. Daha sonra listede devam eden öğrencilere

tersten yani E, D, C, B, A şeklinde harflendirme yapılır ve tüm öğrencilere birer harf gelecek şekilde bu işleme devam edilir. En son aynı harfle isimlendirilen öğrenciler aynı gruplarda yer alacak şekilde gruplar oluşturulur.

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

4- Bireysel İlerleme Puanları: Bu bileşenin altında yatan düşünce her öğrenci için ulaşabileceği bir amaç saptanmasıdır. Öğrenci eğer öncesine göre daha iyi başarı gösterirse puan alabilir. Her öğrenci, grubuna eşit derecede katkıda bulunma hakkına sahiptir, ancak bunu önceki durumuna göre gelişme göstermezse yapamaz. Her öğrencinin önceki sınavlardan elde ettiği puanlara dayalı olarak elde edilen bir “temel” notu vardır. Öğrenci bu notu aştığı oranda grup puanına katkıda bulunabilir.

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

2.1.4.2. Küme Destekli Bireyselleştirme (KDB)

Slavin, Lavey ve Madden (1984) tarafından geliştirilmiştir (Karper & Melnick, 1993; Akt: Tarım ve Akdeniz, 2003). Küme Destekli Bireyselleştirme tekniği, (KDB) genellikle 3 - 6. sınıf öğrencilerinin matematik öğretiminde kullanılan işbirlikli öğrenme tekniğidir. İsminden de anlaşılacağı üzere bireysel öğretimi daha başarılı kılabilmeyi amaçlayan ve bu amaçla geliştirilen bir tekniktir.

KDB tekniğinin temel bileşenleri ise şu şekilde sıralanabilir:

1- Takımlar: Cinsiyet, etnik grup ve akademik başarı açısından dörder kişilik heterojen gruplar oluşturulur. Öğrenciler dört hafta veya konuya bağlı birkaç hafta aynı kümelerde kalırlar daha sonra yeni kümelere ayrılırlar.

2- Öğretmen Anlatımı: Öğretmen o hafta anlatılacak konu veya konularla ilgili öncelikle iki saat tüm sınıf ile konuyu işler. Bu aşamada öğrencilere konunun kavramsal temellerini verip birkaç örnek çözer.

3- Çalışma Yaprakları: Çalışma yaprakları her birinde 4 soru bulunan iki veya 3 kutucuktan oluşturulur. Her bir kutucuk o hafta işlenen tüm konuyla ilgili konuları içerir. Her öğrenciye bir tane olmak üzere çalışma yaprakları dağıtılır. Çalışma yaprakları üzerinde öğrenciler öncelikle bireysel olarak çalışırlar. Her

kutucuk bitiminde öğrenciler yanlarında olan arkadaşları ile kâğıtlarını değiştirip kontrol ederler. Daha sonra her iki öğrenciye bir tane olmak üzere çalışma yaprakları cevap anahtarları verilir. Öğrencilerden en az bir kutucuğu hatasız olarak çözmeleri beklenir. Küme olarak bütün öğrenciler en az bir kutucuğu hatasız çözebildilerse küme şarkılarını söyleme hakkına sahip olmuşlardır.

4- İzleme Testleri: Bir sonraki aşamada izleme testleri dağıtılır. Öncelikle o hafta amaçlanan davranışların tamamını kapsayan *İzleme Testi A* formu öğrencilere dağıtılır. Bireysel olarak bu test çözüldükten sonra küme arkadaşları birbirlerinin testlerini kontrol ederler. En az %80 başarı gösteren öğrenciler *İzleme Testi B* formunu almadan, arkadaşlarının onayını aldıktan sonra *Konu Sınavına* girmeye hak kazanırlar. A formunda istenen başarıyı gösteremeyen öğrenciler *İzleme Testi B* formunu alıp aynı işlemi bu test için de gerçekleştirirler.

5- Konu Sınavı: Haftanın son matematik dersinde, o hafta amaçlanan kazanımları kapsayan konu sınavı yapılır. Öğrenciler sınava bireysel olarak katılmıştır. Ve bu sınavdan aldıkları puanlara göre küme başarıları hesaplanır.

6- Başarı Sertifikaları: Öğrenciler bireysel olarak değil küme olarak değerlendirilirler. Bireysel ilerleme puanları temel alınarak küme başarı puanları hesaplanır. Önceden belirlenen ölçütleri aşan kümelere *Küme Başarı Sertifikası* verilir.

2.1.4.3. Birleştirme (Jigsaw)

Eliot Aranson (1978) ve arkadaşları tarafından geliştirilmiştir. İşbirlikli öğrenme yöntemini en iyi temsil eden tekniklerinden biridir. Öğrenciler, 5-6 kişilik gruplara ayrılırlar. Öğretmen anlatımı yoktur. Öğrenciler sadece arkadaşlarından diğer konuları öğrenebilirler. Böylece, diğer arkadaşlarının çalışmasına önem ve destek verirler (Slavin, 1996: 189).

Uygulanması sırasında izlenecek adımlar şu şekilde sıralanabilir:

1. Grupların Oluşturulması: 3-7 kişi arasında değişen heterojen gruplar oluşturulur.

2. Malzemenin Bölünmesi: Dersin konusu, gruptaki öğrenci sayısı kadar alt başlıklara ayrılır ve her bir başlık bir öğrenciye verilir. Her öğrenci, o konu üzerinde çalışarak o konuyu öğrenir ve öğrendiklerini diğer arkadaşlarına öğretir.

3. Uzmanlık Grupları: Bütün grupların aynı alt başlığı alan öğrencileri bir araya gelerek uzmanlık grubu oluştururlar ve uzmanlık grubunda konuyu diğer arkadaşlarına nasıl öğreteceklerini tartışarak, gruplarına dönerler.

4. Grup İçi Öğretim: Uzmanlık grubundan geri dönen grup üyeleri, bilgilerini arkadaşlarıyla paylaşarak, onların öğrenmesini sağlarlar. Bunun için her gruba belirli bir süre verilir. Öğrenciler grup içinde konuları birbirlerine öğrettikten sonra, bireysel sınavlara girerler (Kılıç, 2006: 25).

2.1.4.4. Birleştirme II

Slavin (1986), Birleştirme tekniği üzerinde küçük değişiklikler yaparak Birleştirme II tekniğini geliştirmiştir.

Bu tekniğin Birleştirme ile arasındaki en önemli fark, konunun gruptaki öğrenci sayısı kadar alt başlıklara ayrılmadan bir bütün olarak öğrencilere verilmesidir. Birleştirme II tekniğinde öğrenciler 5-6 kişilik gruplara ayrılırlar. Konunun bütünü okurlar ve her öğrenci konunun belirli bir bölümünde uzmanlaşır. Daha sonra aynı konu üzerinde uzmanlaşan farklı gruplardaki öğrenciler bir araya gelerek konuyu tartışırlar. Daha sonra bu öğrenciler kendi gruplarına dönerler ve gruptaki diğer arkadaşlarına da konuyu öğretirler. Öğrenciler sınavlara bireysel olarak girerler ve gruptaki her öğrencinin aldığı puan toplanarak grup puanı elde edilir (Çetin, 2010: 21).

Konu olarak birkaç bölüm, hikaye vb. kısımlar öğretmenler tarafından belirlenir. Her bölüm için bir uzmanlık yaprağı ve bir sınav hazırlanır. Öğrenciler, konuyu incelemek için fazla zamana sahip olduklarından, sorular zor ve zaman alıcı olmalıdır (Açıkgöz, 2004: 212-213).

2.1.4.5. Takım – Oyun – Turnuva (TOT)

Takım – Oyun – Turnuva tekniği ÖTBB tekniği ile birçok yönüyle benzerdir. TOT tekniğinde, ÖTBB den farklı olarak bireysel sınavlar ve puanlama sistemi yerine, öğrenciler diğer gruplardaki öğrencilerle turnuvalar aracılığıyla yarışırlar. Turnuvalar, üçlü turnuva masalarında, eşit başarıya sahip öğrencilerin akademik

oyunlar oynamasıdır. Turnuvada aynı gruptaki öğrenciler birbirlerine yardım edemezler. Turnuva masasında başarılı olan öğrenci, takımına fazladan altı puan kazandırır ve bir üst turnuva masasında yarışmaya hak kazanır. Başarısı düşen öğrenciler ise alt masalara geçerler (Bilgin, 2006: 145-156).

2.1.4.6. Birleştirilmiş İşbirlikli Okuma ve Kompozisyon (BİOK)

Bu teknik genellikle ilköğretimin üst sınıflarında öğrencilerin okuma, yazma öğretimi ve dil becerilerini geliştirmek için kullanılır. Öğrenciler farklı okuma ve yazma düzeyindeki öğrencilerden oluşan 2 ya da 3 gruba ayrılırlar. Öğrenciler kendi gruplarındaki arkadaşlarıyla 2 ya da 3 kişiden oluşan takımlar oluştururlar. Daha sonra öğrenciler ilk önce hikayeyi sessiz bir şekilde okurlar. Daha sonra da sesli bir şekilde okunur. Bu etkinlikten sonra öğrenciler takım arkadaşlarıyla hikayenin nasıl sonlanacağını tahmin etme, hikayede geçen kelimeleri inceleme gibi etkinlikleri gerçekleştirirler. Hikayenin ana fikri tüm öğrenciler tarafından anlaşıldıktan sonra takım çalışmaları sonlandırılır (Senemoğlu, 1997: 508).

Öğrenciler takım çalışması yaptıkları esnada taslak metinler oluştururlar, takım arkadaşının çalışmalarını gözden geçirir ve hata varsa düzeltir, son olarak ise takım arkadaşı ile birlikte basılı takım kitabı oluştururlar (Gömleksiz, 1993: 45-46).

2.1.4.7. İşbirliği – İşbirliği

Bu teknik Kagan (1985) tarafından geliştirilmiştir. İşbirliği – İşbirliği tekniği öğrencilerin doğasında zaten var olan merak, zekâ ve yeteneklerini ortaya çıkarıcı bir ortam hazırlama amacına dayanır. Öğrencilerin önce kendilerini sonra da çevresini anlaması için daha sonra öğrendiklerini diğer arkadaşlarıyla paylaşmaları için işbirliği yapmaya teşvik edilirler.

Bu tekniğin uygulanması aşamasında öğrenciler ya öğretmen tarafından takımlara atanırlar ya da kendi takımlarını oluştururlar. Öğrencilerin takımlara atanmasıyla, öğrencilerin birbirlerini daha tanımaları, takımdaki her bireyin önemli olduğunun öğrenciler tarafından anlaşılması, takım arkadaşlarının birbirlerine olan güvenlerinin artması ve işbirliği duygusunun gelişmesi amaçlanır. Oluşturulan takımların üyeleri kendi konularını kendileri seçerler. Öğretmen bir konuyu birden

fazla takımın seçmemesine ve seçilen konunun tüm takım üyeleri tarafından paylaşılacak bir biçimde alt başlıklara ayrılmasına dikkat eder. Her öğrenci aldığı alt başlık hakkında farklı kaynaklardan bilgi toplar ve topladığı bilgileri takım arkadaşlarına sunarak, takım arkadaşlarının da bu konuda bilgilenmelerini sağlar. Bu çalışmaya “mini konuların sunumu” adı verilmektedir. Daha sonra takım üyeleri hep birlikte çalışarak konunun bütününe sunum haline getirirler ve sınıfa karşı hazırladıkları bu sunumu sunarlar. Takım sunumlarının yapılması sırasında sınıf yönetimi takım üyelerindedir. Değerlendirme aşamasında ise; öğretmen ve sunumu yapan takımın üyesi olmayan öğrenciler, takım sunumunu dikkate alarak takımı ve takım üyelerini değerlendirilirler (Pınar, 2007: 28).

2.1.4.8. Birlikte Sorulm Birlikte Öğrenelim (BSBÖ)

Açıkgöz (1992) tarafından geliştirilmiş, her düzeyde ve her derste uygulanabilirliği olan işbirlikli öğrenme tekniğidir. Bu tekniğin uygulanması esnasında şu adımlar izlenir:

1. Genellikle 3 ya da 4 kişilik heterojen gruplar oluşturulur. Oluşturulan her gruptan bir grup ismi bulmaları ve gruplarının ismini oluşturmaları istenir.
2. Her öğrenci dersin konusunu tek başına ve sessizce okur.
3. Her öğrenci okunan konuyla ilgili sorular hazırlar.
4. Grup bir araya gelerek oluşturulan sorular içerisinde, grup sorularını seçer ve öğrenciler arasında postacı, kaydedici, tartışma lideri gibi görevlerin dağılımı yapılır.
5. Oluşturulan grup soruları bir karta kaydedici rolündeki öğrenci tarafından yazılarak, postacı rolündeki öğrenci ile diğer gruplara gönderilir.
6. Her grup kendilerine gelen soruları birlikte yanıtlarlar.
7. Grup sözcüsü tarafından yanıtlanan sorular sınıfa sunulur.
8. Grup sunumu değerlendirilir.
9. Grup sürecindeki öğrenci davranışları ve performansları değerlendirilir.
10. Gruplar sunumlarını bitirdikten sonra öğretmen konuyu özetleyerek, konuyla alakalı bir tartışma başlatır.
11. Öğrenciler bireysel olarak sınava girerler. Gruplar kendi aralarında yarışmazlar ve gruplar arası sıralama yapılmaz. Önceden belirlenen kriterlere göre

gruplar ödüllendirilir (Zenginobuz, 2005: 46).

2.1.4.9. Karşılıklı Sorgulama (KS)

Woolfolk (1993)'e göre karşılıklı sorgulama tekniği değişik yaş düzeylerinde ve konu alanlarında kullanılabilir. Karşılıklı sorgulama tekniğinde, özel materyaller hazırlama ve test etme işlemlerine ihtiyaç yoktur. Öğretmen konuyu işledikten sonra, öğrencileri ikili ya da üçlü gruplara ayırarak grupların oluşturulmasını sağlar.

Birbirlerini konuya hazırlamak için konu ile ilgili sorular sorarlar ve cevaplar verirler. Öğretmen, öğrencilere yardımcı olmak için bazı soru köklerini öğrencilere verebilir. “Örneğin;

- nasıl kullanırdınız?
- nedenlerini açıklayınız?
- ilgili yeni bir örnek veriniz.”

Öğrencilerin nasıl sorular sorması gerektiği konusunda öğretmen öğrencileri bilgilendirir. Öğrenciler kendi yeni sorularını hazırlarlar ve arkadaşlarına sorarak cevaplarını alırlar. Arkadaşlarının sordukları sorulara cevap verirler (Woolfolk, 1993, Akt: Senemoğlu, 2007: 507).

2.1.4.10. Akademik Çelişki (AÇ)

Akademik Çelişki tekniğinin uygulanması sırasında şu adımlar takip edilir:

1. Öğrenciler, dörder kişilik gruplara ayrıldıktan sonra her bir grup kendi içerisinde iki alt gruba ayrılır. Alt gruplar karşıt fikirleri savunacaktırlar.

2. Öğretmenin önceden belirlediği çelişki gruplara verilir. Çelişkilerin tartışılabilir olması, yanıtının belirli olmaması ve iki görüşün de savunulacak taraflarının olmasına dikkat edilir.

3. Öğrenciler, ikili gruplarda çalışırlar ve bilgilerini düzenleyerek görüşlerini savunacak hale gelirler.

4. Alt gruplar görüşlerini savunurlar, savundukları görüşü nedeni ile birlikte

açıklarlar.

5. Taraflar çelişkinin ne olduğunu açıklayarak çelişkiyi anladıklarını gösterirler.

6. İki alt grup tartışmanın sonunda ortak bir düşünce ortaya koyarlar. Öğrenciler bu ortak düşüncenin nasıl oluştuğu ve neden bu düşüncede karar kılındığını anlatan bir rapor hazırlarlar. Grup üyeleri bireysel olarak girecekleri sınava tüm bu adımların sonunda hazırlanmış olurlar.

Bu teknik bir taraftan öğrencilerin belirli bir konuda bilgi edinmesini sağlarken, diğer taraftan da tartışma, dinleme, farklı görüşlere saygı duyma, düşüncelerini özgürce açıklayabilme gibi nitelikleri kazanarak ileriki yaşamlarında kullanacakları sosyal becerileri de edinmiş olurlar (Demirel, 2007: 22-23).

2.1.5. İşbirlikli Öğrenmede Öğretmenin Rolü

Bütün öğretim yöntemlerinin uygulanmasında en önemli rol öğretmenlerindir. Bir öğretim yönteminin başarılı şekilde uygulanabilmesi ancak ve ancak öğretmenin o yöntemi etkin olarak kullanabilmesi ile mümkündür (Ünlü, 2008: 54).

İşbirlikli öğrenmede öğretmen ile öğrenci sürekli etkileşim halindedir. Bu durum öğretmenin mesleğine bağlılığını artırır ve dersi zevk alarak anlatır (Wright ve Boggs, 2002: 145-153).

Demirel, (2000: 147) işbirlikli öğrenmede öğretmenin rolünü şu şekilde sıralamıştır;

1. Öğrencileri yönlendirme,
2. Gruplar arasındaki ilişkileri gözlemleyerek düzenleme,
3. Grup içindeki etkileşimi sağlama,
4. Grup içi ve gruplar arası işbirliğine rehberlik etme.

İşbirlikli öğrenme yönteminin tekniklerini kullanarak ders işleyen öğretmenin görevleri, geleneksel yöntemle ders işleyen öğretmene göre daha azmış gibi görünebilir. Ancak tam tersi bir durum söz konusudur. İşbirlikli öğrenmeyi kullanan öğretmen daha fazla ve önceden belirlenmiş sorumluluklar taşır. Bu sorumlulukları

şu şekilde sıralayabiliriz: Dersleri ve etkinlikleri planlamak, değerlendirme yapmak, öğrencileri uygun şekilde gruplara ayırmak, öğrencilerin görev dağılımı yapmak, grubun etkinliklerini gözlemek ve gerektiğinde müdahale etmek, öğrencilerin sosyalleşmesini sağlamak (Korkut, 2008: 24).

Bayraktar (2002: 24-25) ise işbirlikli öğrenme yöntemini kullanan öğretmenlere düşen görevleri şu şekilde sıralamıştır:

1. Sınıfın düzenini sağlamak,
2. Grupları oluşturmak,
3. Grup içi rol dağılımını sağlamak,
4. Çalışma zamanını planlamak,
5. Materyalleri dağıtmak ve kontrol etmek,
6. Grubun verimli çalışma zamanını belirlemek,
7. Grupların problem çözmedeki yetersizliklerini, planlanan durumdan sapmalarını kontrol etmek.

2.1.6. İşbirlikli Öğrenmede Öğrencinin Rolü

İşbirlikli öğrenme yönteminde öğretmen, sınıfın kontrolünü öğrencilere bırakabilir. İşbirlikli gruplarda öğrenciler, daha önceden almadığı görevleri alabilirler. İşbirlikli öğrenme gruplarında her bir öğrenci aşağıdaki görevleri yerine getirmelidir.

1. Grup üyeleri birlikte çalışarak grubun başarısını arttırmalıdır.
 2. Grup başarısının artması için grup üyeleri birbirlerini desteklemelidirler.
 3. Grup üyeleri kendilerine verilen tüm görevlerini yerine getirmeli ve bunun sonucunda da grup başarısına olumlu yönde katkı yapmalıdırlar.
 4. Gruptaki öğrenciler birbirlerine karşı nazik ve anlayışlı olmalıdırlar.
- (Timur, 2006: 50-51).

2.1.7. İşbirlikli Öğrenme Yönteminin Sınırlılıkları:

Birçok öğretim yönteminde olabileceği gibi işbirlikli öğrenme yönteminin de bazı sınırlılıkları mevcuttur. Bu sınırlılıkları şu şekilde sıralayabiliriz:

1. Mevcudu fazla olan sınıflarda uygulanmasının zor olması,
2. Bütün derslerde aynı teknik kullanılmayacağından, bu tekniğin kullanıldığı ders öncesi sınıfın küme yapısına geri dönmesi gerekliliği,
3. Grup çalışması sırasında bazı öğrencilerin arkadaşlarına oranla daha az çalışmış olmasına karşın, arkadaşlarının çalışmalarına ortak olması,
4. Bazı öğrencilerin grupta bütün işleri kendisinin yaptığını düşünerek, diğer arkadaşlarının kendisinden faydalandığını düşünmesi,
5. Gruplar üzerinde çalıştıkları konuyu tartışırken sınıfın gürültülü olması,
6. Gruptaki başarılı öğrencilerin diğer öğrencilerin düşüncelerine önem vermemesi,
7. Bazı öğrencilerin öğrenme hızlarının daha fazla olması ve bu öğrencilerin diğer arkadaşlarını beklerken boşa zaman harcadığını düşünmesi,
8. Grup oluşturma sırasında, bazı öğrencilerin sıra arkadaşlarından ya da samimi arkadaşlarından ayrılmamak istemesi,
9. Devamsızlık yapan öğrencilerin grup puanını olumsuz yönde etkileyerek, diğer arkadaşlarının motivasyonunu düşürmesi (Çetin, 2010: 27).

2.2. Geleneksel Öğretim Yöntemi

Ülkemizdeki eğitim öğretim programların yeniden yapılandırılması sonucu 2005-2006 eğitim öğretim yılı itibariyle ilköğretim ikinci kademe programlarında bir takım yenilikler yapılmıştır. Yapılan bu yeniliklerle birlikte, literatürde bulunan geleneksel öğretim yaklaşımının da tanımı değişmiştir.

2005-2006 eğitim öğretim yılına kadar geleneksel öğretim yöntemi denildiğinde, eğitim öğretim faaliyetlerinin, öğretmen- öğrenci- bilgi üçgeninde,

öğretmenin bilgiyi aktaran, öğrencinin ise bilgiyi alan durumunda olduğu yöntem akla geliyordu (Aladağ, 2005: 21).

Ancak ülkemizde, eğitim öğretim programlarındaki söz konusu değişikliklerden sonra, öğretmen merkezli öğretim yaklaşımı yerine, öğrenciyi merkeze alan yaklaşımlar benimsenmiş, öğretmenlerin bu yönde ders işleyebilmeleri için ise içerisinde bu yaklaşımlara özgü etkinliklerin çoğunlukta olduğu öğretmen kılavuz kitapları öğretmenlere dağıtılmaya başlanmıştır. Tüm bunlara rağmen, yeni öğretim yöntemlerine uyum sağlayamayan birçok öğretmen, halen öğretmenin merkezde olduğu geleneksel yöntemlerle ders işlemeye devam etmektedir. Bunun nedeni ise öğretmenlerin yöntemler konusunda yeterince bilgiye sahip olmamaları ve sınıf kontrolünü kaybetme korkusu yaşadıkları olabilir (Ünlü, 2008: 33)

Bu araştırmanın uygulama aşamasında da kontrol grubundaki öğrencilerle ders işlenirken, öğretmen kılavuz kitaptaki ilgili etkinliklere bağlı kalınmış ve MEB tarafından öğrencilere dağıtılan ders kitabı, araştırmanın uygulama süresi boyunca takip edilmiştir.

2.3. İşbirlikli Öğrenme Yöntemi İle İlgili Literatürde Yapılan Çalışmalar

Delen (1998) yaptığı çalışmada, temel eğitim beşinci sınıf sosyal bilgiler dersinde İşbirlikli öğrenme yönteminin akademik başarıya etkisini incelemiştir. Deneysel desen kullanılan çalışmaya 68 beşinci sınıf öğrencisi katılmıştır. Çalışmanın sonunda ise, işbirlikli öğrenme yönteminin uygulandığı deney grubundaki beşinci sınıf öğrencilerinin akademik başarılarının, geleneksel yöntemin uygulandığı kontrol grubundaki öğrencilerden daha üstün olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Yıldız (2001) yaptığı çalışmada, “İşbirlikli Öğrenme” Yönteminin 7. sınıf matematik öğretiminde öğrenci başarısı üzerine etkisini incelemiştir. Bu çalışmada öntest-sontest gruplu model uygulanmış ve araştırma deneysel olarak alanda gerçekleştirilmiştir. Araştırma 2000-2001 eğitim öğretim yılının bahar döneminde, 70 yedinci sınıf öğrencisi ile gerçekleştirilmiştir. Araştırmada deney ve kontrol

olmak üzere 2 grup kullanılmıştır. Deney grubunda işbirlikli öğrenme tekniklerinden birlikte öğrenme, kontrol grubunda ise geleneksel öğrenme yöntemi kullanılmıştır. Uygulamadan önce ölçme aracı gruplara öntest olarak uygulanmış, uygulama sonunda gruplara sontest olarak uygulanmıştır. Araştırma sonucunda işbirlikli öğrenme yönteminin, matematik öğretiminde öğrenci başarısı üzerine geleneksel yöntemden anlamlı derecede olumlu yönde etkili olduğu tespit edilmiştir.

Ateş (2004) yaptığı araştırmada işbirlikli öğrenme yönteminin öğrencilerin fen bilgisi dersindeki başarısı ile fen bilgisi dersine karşı olan tutumlarına etkisini incelemiştir. Bu araştırma 2003-2004 eğitim öğretim yılında 13-15 yaş grubunda bulunan 102 ilköğretim-6 ve 7. sınıf öğrencisi ile gerçekleştirilmiştir. Araştırmada deney ve kontrol gruplu ön test-son test deney deseni uygulanmıştır. Araştırma sonucunda elde edilen verilerin analizleri, Deney Grubunda bulunan öğrencilerin fen bilgisine karşı tutumlarında ve fen bilgisi dersindeki başarılarında Kontrol Grubunda bulunan öğrencilere kıyasla anlamlı ve pozitif yönde bir değişme olduğunu göstermiştir.

Bilgin'in 2004 yılında yaptığı "İlköğretim Yedinci Sınıf Matematik Dersinde (Çokgenler Konusunda) Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri Tekniğinin Kullanımı ve Uygulama Sonuçları" adlı araştırmasında, Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri tekniğinin öğrenci başarısında geleneksel yöntemle göre etkili olup-olmadığı ve kız-erkek öğrenciler arasında farklılaşmaya neden olup olmadığını test etmiştir. Araştırmada kontrol gruplu ön test – son test modeli kullanılmıştır. Araştırmanın örneklemini 2002-2003 öğretim yılı ikinci döneminde Van İnönü İlköğretim Okulu 7. sınıf öğrencileri oluşturmuştur. Araştırmaya birinde 29 diğesinde 26 olmak üzere iki ayrı sınıftan toplam 55 öğrenci alınmıştır. Denkleştirme testi ortalamaları açısından denk oldukları saptandıktan sonra gruplardan biri deney diğeri ise kontrol grubu olarak kabul edilmiştir. Verilerin çözümlenmesinde t-testi kullanılmıştır. Araştırmadan elde edilen bulgular sonucunda deney grubundaki öğrencilerin matematik başarılarının (son test), kontrol grubu öğrencilerine göre anlamlı düzeyde yüksek olduğu görülmüştür. Kız ve erkek öğrenciler açısından da gruplar arasındaki fark anlamlı bulunmuştur.

Doymuş ve diğerleri (2004) yaptıkları araştırmada işbirlikli öğrenme yöntemi ile geleneksel öğrenme yönteminin Fen Bilgisi dersinde öğrencilerin akademik başarısına, tutumlarına ve derse karşı olan etkileri ile birlikte, işbirlikli öğrenme yöntemi hakkındaki öğrenci görüşlerini belirlemeyi amaçlamışlardır. Araştırma 2002- 2003 öğretim yılı Bahar Döneminde, iki ilköğretim okulunun 8. sınıflarında öğrenim gören toplam 59 öğrenci ve sekiz hafta süreyle gerçekleştirilmiştir. İki ilköğretim okulunun biri deney diğeri kontrol grubu olarak belirlenmiştir. Deney grubunda işbirlikli öğrenme yöntemi, kontrol grubunda ise geleneksel öğretim yöntemi kullanılmıştır. Veri toplama aracı olarak Fen Bilgisi Başarı Testi, Fen Bilgisi Tutum Ölçeği ve Grupla Çalışma Görüş Testi kullanılmıştır. Araştırmanın sonucunda İşbirlikli öğrenme yönteminin uygulandığı deney grubu ile geleneksel öğrenme yönteminin uygulandığı kontrol grubu ortalama puanları arasında istatistiksel olarak deney grubu lehine önemli bir farkın olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca işbirlikli öğrenme yönteminin uygulandığı deney grubundaki öğrencilerin geleneksel öğrenme yönteminin uygulandığı kontrol grubu öğrencilerinden Fen Bilgisi dersine karşı daha olumlu tutumlar geliştirdiği sonucu ortaya çıkmıştır. Öğrencilerin işbirlikli öğrenme yöntemine karşı olumlu tutum sergiledikleri görülmüştür.

Taşdemir (2004) “Fen Bilgisi Öğretmenliği Kimya Laboratuvarı Dersinde Çözeltiler Konusunun Öğrenilmesinde İşbirlikli Öğrenme Yönteminin Etkileri” adlı çalışmasında, İşbirlikli Öğrenme Yöntemi İle Geleneksel Grup Çalışmasının Üniversite Öğrencilerinin Kimya Laboratuvar Dersindeki akademik başarıları ve tutumları üzerindeki etkilerini incelemiştir. Çalışmanın örneklemini, Kırşehir Eğitim Fakültesi Fen Bilgisi Öğretmenliği 1.sınıfta okuyan öğrenciler oluşturmuştur. Araştırmada deney ve kontrol gruplu ön test-son test deney deseni uygulanmıştır. Araştırma Fen Bilgisi Öğretmenliğinde okumakta olan 1.sınıf öğrencilerinden 1 deney 1 kontrol grubu rastgele yolla oluşturularak gerçekleştirilmiştir. Araştırma verileri Kimya Laboratuvarı Tutum Ölçeği ve Kimya Başarı Testi ile toplanmıştır. Ayrıca öğrencilerin haftalara göre değişimlerini takip etmek amacı ile Durum Ölçeğinden yararlanılmıştır. Araştırma sonucunda elde edilen verilerin analizine göre; Kimya Laboratuvarlarında İşbirlikli Öğrenme Yönteminin Geleneksel Grup Çalışması Yöntemine göre akademik başarı yönünden daha başarılı olduğu belirlenmiş ve Kimya Başarı Testi alt boyutlarında ise uygulama düzeyindeki sorularda İşbirlikli Öğrenme Grubu lehine en fazla anlamlılık belirlenmiştir. Ayrıca

deney ve kontrol grubu öğrencilerinde laboratuara karşı tutumlarında her iki yöntem arasında anlamlı bir farka rastlanılmamıştır.

Şimşek (2005) yaptığı çalışmayla, işbirlikli öğrenme yönteminin fen bilgisi dersinin akademik başarısı ve tutumuna etkisinin araştırılmasını ve aynı zamanda cinsiyetin işbirlikli öğrenme yöntemi üzerine etkisini tespit etmeyi amaçlamıştır. Milli Eğitim Bakanlığına bağlı üçü merkez diğer ikisi kırsal kesimdeki ilköğretim okullarındaki toplam 152 öğrenciyle yapılan çalışmada, merkezi ilköğretim okullarından ikisi ve kırsal ilköğretim okullarından biri işbirlikli öğrenme yönteminin uygulandığı deney grubu, diğer okullar ise geleneksel yöntemin uygulandığı kontrol grubu olarak belirlenmiştir. Ayrıca işbirlikli öğrenme yönteminin uygulandığı merkezi ilköğretim okullarından biri karma diğeri ise kız-erkek grubu olarak ayrılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre deney grubundaki öğrencilerle kontrol grubundaki öğrenciler arasında fen bilgisi dersinin akademik başarısı ve fen bilgisi dersine karşı tutumları açısından deney grupları lehine istatistiksel olarak önemli bir farklılığın olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Cinsiyetin işbirlikli öğrenme yöntemine bir etki yapmadığı, farklı yerleşkedeki deney grubundaki öğrencilerin işbirlikli öğrenme yöntemi hakkındaki görüşlerinin olumlu olduğu tespit edilmiştir.

Zengiboz (2005) yaptığı çalışmada, işbirlikli Öğrenme Yönteminin, Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri tekniğinin, lise üçüncü sınıfta okuyan öğrencilerin geometri dersi başarılarına olan etkisini incelemiştir. Araştırmada kontrol gruplu öntest – sontest modeli kullanılmıştır. Araştırma 33 öğrenci ile on üç haftada yapılmıştır. Araştırma sonunda elde edilen veriler deney grubunda bulunan öğrencilerin sontest puanları ortalamasının, kontrol grubundaki öğrencilerden daha fazla olduğunu göstermiştir.

Ergün (2006), yaptığı çalışmada, İşbirlikli Öğrenme ile Geleneksel Yöntemin fen bilgisi dersi başarılarına ve tutumlarına olan etkisini incelemiştir. Araştırmanın örneklemini iki sınıfta okuyan toplam 68 öğrenci oluşturmuştur. Araştırma 2005-2006 Eğitim-Öğretim yılının bahar döneminde yapılmıştır. Araştırmada ölçme aracı olarak fen bilgisi başarı testi ve fen bilgisi dersine yönelik tutum ölçeği kullanılmıştır. Araştırma sonucunda işbirlikli öğrenme yönteminin uygulandığı deney grubunun, geleneksel yöntemin uygulandığı kontrol grubuna oranla,

öğrencilerin başarıları ve tutumları üzerinde anlamlı olarak farklı olduğu tespit edilmiştir.

Gök (2006), yaptığı araştırmasında, işbirlikli problem çözme stratejileri öğretiminin öğrencilerin fizik başarıları, başarı güdüsü, problem çözmeye yönelik tutumu ve öğrencilerin kullandıkları problem çözme stratejilerinin cinsiyeti ve başarı düzeyleri arasındaki ilişkilerinin ortaya çıkarılmasını amaçlamıştır. Araştırmada, ön test-son test kontrol gruplu deney deseni kullanılmıştır. Araştırma, 2005-2006 eğitim-öğretim yılının güz döneminde Fizik II dersini okuyan lise ikinci sınıf öğrencilerinin oluşturduğu iki grup üzerinde yürütülmüştür. Araştırma sonucunda elde edilen bulgular, işbirlikli problem çözme stratejileri öğretiminin öğrencilerin fizik başarıları, problem çözmeye yönelik tutumu ve başarı güdüsü üzerinde olumlu etkileri olduğunu göstermiştir. Strateji öğretiminin cinsiyet farkı yaratmadığı, ayrıca öğrencilerin başarı düzeyi yükseldikçe strateji kullanımlarının da arttığı tespit edilmiştir.

Şengören (2006) yaptığı çalışmada, lisans düzeyinde, ışıkta girişim ve kırınım konularının öğrenimine yönelik etkinlikler geliştirilmesi ve bu etkinliklerin kullanıldığı işbirlikli öğrenme yönteminin öğrencilerin konuya yönelik başarı, hatırd tutma, optik dersine yönelik tutum, fizik dersine yönelik güven - önem düzeyi ile öğrencilerin öğretim yöntemine ve kullanılan materyallere yönelik duyuşsal özellikleri üzerindeki etkilerini geleneksel öğretim ile karşılaştırmıştır. Araştırma 2005 – 2006 öğretim yılında bir devlet üniversitesinde fizik öğretmenliği anabilim dalında okuyan ve optik dersini almakta olan öğrenciler ile yapılmıştır. Araştırma ön ölçüm ve son ölçüm uygulanarak, 22 kişilik deney ve 22 kişilik kontrol grubu üzerinden yürütülmüştür. Araştırmanın sonucunda; işbirlikli öğrenme ve geleneksel öğretim sınıfı öğrencileri arasında akademik başarıları ve sekiz haftalık hatırd tutma düzeyleri arasında deney grubu yönünde olumlu farklar olduğu; fizik dersine yönelik güven ve önem değerleri arasında anlamlı bir farklılık olmadığı; her iki gruptaki öğrencilerin optik dersine yönelik tutumlarının anlamlı bir şekilde arttığı, fakat gruplar arasında anlamlı bir fark olmadığı bulunmuştur.

Timur (2006) yaptığı çalışmada İlköğretim 7. Sınıf Fen Bilgisi dersi “Kuvvet ve Hareketin Buluşması-Enerji” ünitesinde yer alan Kuvvet ve Hareket konularının İşbirlikli Öğrenme yöntemiyle işlenmesinin öğrenci başarısına etkisini tespit etmeyi

amaçlamıştır. Araştırmacı bu araştırmada ön test son test kontrol gruplu desen kullanmıştır. Deney ve kontrol gruplarını belirlemek için Çanakkale İl merkezinde bulunan sosyoekonomik ve kültürel seviyeleri eşit altı okula ait toplam on şubeye “Fen Bilgisi Başarı” testi ve “Türkçe Okuduğunu Anlama” testi uygulanmıştır. Araştırma verilerini elde etmek için deney ve kontrol grubuna Ön test ve Son testi oluşturan “Fen Bilgisi Başarı” testi aynı hafta içinde uygulanmıştır. Elde edilen verilerin analizinde, İlköğretim 7. sınıf Fen bilgisi dersinde Kuvvet ve Hareket konularının öğretilmesinde öğrencilerin “bilgi”, “kavrama”, “uygulama” ve “genel” başarılarını artırmada İşbirlikli öğrenme yönteminin geleneksel öğrenme yöntemine göre daha etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Pınar (2007) de yaptığı çalışmada, ilköğretim 6. sınıflarda “Ölçüler” konusunun teknoloji kullanımı ve işbirlikli öğrenme yöntemleriyle öğrenilmesinin, geleneksel öğrenme yöntemine göre öğrencilerin matematik başarılarına ve hatırlama düzeylerine etkisinin olup olmadığını araştırmıştır. Araştırmanın evrenini 2005- 2006 eğitim – öğretim yılı İstanbul İli, Avrupa yakasındaki bir ilköğretim okulunun 6.sınıflarında okuyan öğrenciler oluşturmuş, araştırmanın örneklemini ise aynı ilköğretim okulunun 6.sınıflarından seçilen 119 öğrenci oluşturmuştur. Bu araştırmada elde edilen veriler araştırmacı tarafından uzman görüşü alınarak istatistiksel analiz yöntemi ile değerlendirilmiştir. Araştırmacı yapmış olduğu bu araştırmanın sonucunda; uygulanan işbirlikli öğrenme, teknoloji destekli eğitim ve geleneksel yöntemin öğrencilerin başarısını arttırmada etkili olduğu, işbirlikli öğrenme yönteminin diğer iki yöntemle göre başarı açısından anlamlı olarak farklı olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Ural (2007) yaptığı çalışmada, dokuzuncu sınıf öğrencilerinin bağıntı, fonksiyon ve işlem konularını Öğrenci-Takımları Başarı-Bölümleri tekniğiyle öğrenmesi ile geleneksel öğretim yöntemleriyle öğrenmesinin akademik başarı ve kalıcılık, matematik özyeterlilik algısı ve matematiğe karşı tutum açısından yaratacağı farkları ve nedenlerini incelemiştir. Bu araştırma 2005-2006 öğretim yılının I. döneminde, Milli Eğitim Bakanlığı’na bağlı Ankara’da bulunan bir Anadolu Lisesi’nde öğrenim gören iki dokuzuncu sınıfta sekiz hafta süreyle yürütülmüştür. İşbirlikli öğrenmenin uygulandığı sınıfta; 14 kız, 17 erkek ve geleneksel öğretim yöntemlerinin uygulandığı kontrol grubunda; 13 kız, 16 erkek öğrenci uygulamada yer almışlardır. Araştırmanın deneysel bölümü için öntest,

sontest deney ve kontrol gruplu desen, nitel bölümü için betimsel yöntem kullanılmıştır. Öğrencilerin matematik başarısını ölçmek için araştırmacı tarafından geliştirilen, çoktan seçmeli matematik başarı testi, tutumlarını ölçmek için araştırmacı tarafından geçerliliği ve güvenilirliği yapılmış matematiğe karşı tutum ölçeği ve özyeterliliklerini ölçmek için de matematik özyeterlilik ölçeği kullanılmıştır. Araştırma sonucunda işbirlikli öğrenme yönteminin, öğrencilerin matematik başarısını arttırmada ve öğrencilerin matematiğe karşı tutumlarını ve matematik özyeterlilik algılarını arttırmada etkili olmuş ancak kalıcılık açısından anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Yantır (2007), yaptığı çalışmada, İşbirlikli Öğrenme Yönteminin İlköğretim Matematik Bölümü Lisans Öğrencilerinin Geometri erişim düzeylerine etkisini incelemiştir. Araştırma 2006-2007 eğitim-öğretim yılında İzmir Dokuz Eylül Üniversitesi, İlköğretim Matematik Bölümü birinci ve dördüncü sınıfta okuyan toplam 160 öğrenci üzerinde yürütülmüştür. Ölçme aracı olarak Geometri Başarı Testi Formları kullanılmıştır. Araştırma sonucunda kontrol ve Deney gruplarının geometri başarı testlerinden aldıkları puanların ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Erdoğan (2008) yaptığı çalışmada, işbirliğine dayalı öğrenme yönteminin etkilerini incelemiştir. Bu amaçla ilköğretim 6. sınıfta okuyan 19 öğrenci üzerinde uygulama yapmıştır. Uygulama sırasında fen ve teknoloji dersinin farklı iki ünitesini seçmiş ve seçilen bu ünitelerin, bir tanesinde Birlikte Sorulmuş Birlikte Öğrenelim Tekniği, diğerinde ise Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri Tekniği kullanılmıştır. Araştırmacı öğrenci başarısını belirleyebilmek için başarı testini öntest ve sontest olarak tüm öğrencilere uygulamıştır. Elde edilen verilerin analizi sonucunda öğrencilerin akademik başarıları, derse karşı tutumları, öğrendikleri bilgilerin kalıcılığı açısından anlamlı bir fark gözlenmiştir. Ayrıca öğrencilerin Birlikte Sorulmuş Birlikte Öğrenelim tekniğini Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri tekniğine göre daha çok sevdiği ve konuların anlaşılmasında, yaratıcılığı arttırmada, kavramların öğrenilmesinde ve grup çalışması yapmada daha etkili bulmuşlardır. Böylece İşbirlikli Öğrenme Yönteminin öğrencilerin başarısını arttırmada ve derse karşı olumlu tutum geliştirmede etkili bir yöntem olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Özdoğan (2008) yaptığı çalışmada, bilgisayar destekli işbirlikli öğrenme ve küme destekli bireyselleştirme tekniklerinin ilköğretim dördüncü sınıf öğrencilerinin tutum ve başarılarına etkisini incelemiştir. Araştırma 2007-2008 öğretim dönemi, ikinci yarısında İzmir ili Karşıyaka ilçesinde bulunan Zübeyde Hanım İlköğretim okulu, dördüncü sınıf öğrencileri ile sınırlandırılmıştır. Araştırmada, ölçme aracı olarak “Ondalık Kesir Başarı Testi” (O.K.B.T) ve “Matematik Dersine Yönelik Tutum Ölçeği” (M.D.Y.T.Ö) uygulanmıştır. Araştırma 120 öğrenci üzerinde yürütülmüştür. Bilgisayar destekli işbirlikli öğrenme (B.D.İ.Ö.) birinci deney grubuna, küme destekli bireyselleştirme tekniği (K.D.B.T.) ikinci deney grubuna ve geleneksel öğretim yöntemi de kontrol grubuna uygulanmıştır. Araştırmada, “ön test – son test kontrol gruplu desen” yarı deneysel olarak kullanılmıştır. Araştırma sonucunda elde edilen bulgular, işbirlikli öğrenme yöntemlerinin öğrencilerin tutumları ve akademik başarıları üzerinde olumlu etkilerinin olduğunu göstermiştir. Bilgisayar destekli işbirlikli öğrenme yönteminin, küme destekli bireyselleştirme tekniği ve geleneksel yöntemine göre öğrencilerin akademik başarıları ve tutumları üzerinde daha olumlu etkiler bıraktığı tespit edilmiştir.

Ünlü (2008) yaptığı çalışmada, işbirlikli öğretim yönteminin 8.sınıf öğrencilerinin matematik dersi “permütasyon ve olasılık” konusunda akademik başarı ve kalıcılık düzeylerine etkisini incelemiştir. Deneysel yöntemin, öntest-sontest kontrol gruplu modelinin kullanıldığı araştırma, 2006- 2007 eğitim öğretim yılının ikinci yarısında, Kırıkkale ili Sulakyurt ilçesindeki Cumhuriyet İlköğretim Okulu’ndan 30, Hakim Mehmet Çakıroğlu İlköğretim Okulu’ndan 34 öğrenci üzerinde yürütülmüştür. Araştırmada bir deney, bir kontrol grubu kullanılmıştır. Ölçme aracı olarak geliştirilen başarı testi her iki gruba da ön test, son test ve kalıcılık testi olarak uygulanmıştır. Araştırmanın sonucunda, akademik başarı açısından, işbirlikli öğretim yönteminin geleneksel öğretim yöntemine göre daha etkili olduğu ve deney grubundaki öğrencilerin öğrendikleri konuyu daha uzun süre hatırladıkları sonucuna varılmıştır.

Yaman (2008) yaptığı çalışmada, İşbirlikli öğrenme yönteminin, ilköğretim 6. sınıf öğrencilerinin Fen ve Teknoloji dersindeki akademik başarılarına ve derse karşı tutumlarına etkilerini incelemiştir. Araştırmanın örneklemini Ankara ilinde bulunan bir ilköğretim okulunun 6. sınıflarında okuyan toplam 67 öğrenci oluşturmuştur. Araştırma kontrol gruplu öntest-sontest modelindedir. Araştırmada

öntest ve sontest olarak fen ve teknoloji dersi başarı testi ile fen ve teknoloji dersi tutum anketi uygulanmıştır. Araştırmadan elde edilen bulgular; işbirlikli öğrenme ile öğrenim gören deney grubundaki öğrencilerin akademik başarısının, geleneksel öğretim yöntemi ile öğrenim gören kontrol grubundaki öğrencilerin akademik başarısından daha fazla olduğu istatistiksel olarak göstermiştir. Ayrıca elde edilen bulgular deney grubundaki öğrenciler ile kontrol grubundaki öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersine karşı olan tutumları arasında anlamlı bir değişiklik olmadığını göstermiştir.

Akbuğa (2009) yaptığı araştırmada, ilköğretim 4. sınıf matematik öğretiminde işbirlikli öğrenme ilkelerine göre yapılandırılmış grup etkinlikleri ile öğretimin, işbirlikli öğrenme ilkelerine göre yapılandırılmamış grup çalışmaları ile öğretime göre, öğrencilerin erişileri ve matematiğe ilişkin tutumları üzerindeki etkisini incelemiştir. Yapılan araştırmada “Kontrol Gruplu Öntest– Sontest Model” kullanılmıştır. Araştırmanın deneysel kısmı 2007- 2008 öğretim yılı bahar döneminde beş hafta boyunca İzmir ili Konak ilçesi Eskiizmir İlköğretim Okulu 4.sınıf öğrencileri ile yapılmıştır. Araştırmacı araştırma sonucunda elde ettiği bulgulara göre, “İşbirlikli Öğrenme İlkelerine Göre Yapılandırılmış Grup Etkinlikleri’nin uygulandığı deney grubu ile “İşbirlikli Öğrenme ilkelerine Göre Yapılandırılmamış Grup Çalışmaları’nın uygulandığı kontrol grubunun erişü düzeyleri ve matematik dersine ilişkin tutumları arasında, deney grubunun lehine anlamlı farklar bulmuştur.

Özsarı (2009), yaptığı araştırmada, ilköğretim 4. sınıf öğrencileri üzerinde İşbirlikli Öğrenme yönteminin Probleme Dayalı Öğrenme ve Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri tekniklerinin matematik başarısı üzerine etkisini incelemiştir. Araştırma 2008-2009 eğitim öğretim yılı birinci yarıyılında İzmir Özel Bornova İlköğretim Okulu’nda okuyan dördüncü sınıf öğrencileri üzerine uygulanmıştır. Araştırma iki deney ve bir kontrol grubu olmak üzere toplam üç sınıfın öğrencileriyle sınırlı tutulmuştur. Bu çalışmada ön test-sontest gruplu yarı deneysel bir desen kullanılmıştır. Uygulama sonucunda elde edilen verilerin analizi için varyans analizi ve t-testi tercih edilmiştir. Araştırmada ölçme aracı olarak “Matematik Başarı Testi” (MBT) ve “Matematik Dersine Yönelik Tutum Ölçeği” (MDYTÖ) kullanılmıştır. Araştırma 72 öğrenci üzerinde yürütülmüştür. Probleme Dayalı Öğrenme (PDÖ) birinci deney grubuna, Öğrenci Takım Başarı Bölümleri (ÖTBB) ikinci deney

grubuna ve geleneksel öğretim yöntemi de kontrol grubuna uygulanmıştır. Uygulama sonrasında elde edilen veriler ışığında öğrenci merkezli öğretim yöntemlerinden olan probleme dayalı öğrenme yöntemi ve öğrenci takım başarı bölümleri tekniği, geleneksel yöntemle göre öğrencilerin akademik başarıları ve tutumları üzerinde oldukça olumlu etkiler bıraktığı yapılan analizlerle ortaya konmuştur. Son olarak öğrencilerin hem akademik başarı açısından hem de derse olan tutumları açısından olumlu yöndeki en büyük değişimin, Probleme Dayalı Öğrenme yönteminin uygulandığı Deney grubu 1 de yaşandığı sonucuna ulaşılmıştır.

Torun (2009), yaptığı çalışmada ilköğretim 7. sınıf matematik dersine ait “geometrik cisimler” konusunun öğretiminde çoklu zekâ destekli kubaşık öğrenme yönteminin öğrenci başarısı ve kalıcılık üzerindeki etkisinin ne olduğunu incelemiştir. Araştırmada deneysel yöntem kullanılmış ve araştırma kontrollü öntest ve sontest modeli ile yapılmıştır. Deney grubuna çoklu zekâ destekli kubaşık öğrenme yöntemine dayalı öğretim verilmiştir. Kontrol grubuna da geleneksel öğretim verilmiştir. Bu araştırma, 2007-2008 eğitim-öğretim yılının 2. yarısında Nevşehir ili Ürgüp ilçesine bağlı bir devlet okulunda yapılmıştır. Deney ve kontrol grubunda toplam 35 öğrenci araştırmaya katılmıştır. Araştırmacı tarafından geliştirilen konu başarı testi gruplara, öğretimler öncesinde öntest, öğretim sonrasında sontest, sontestten 1 ay sonra ise kalıcılık testi olarak uygulanmıştır. Araştırmanın bulgularına göre, çoklu zekâ destekli kubaşık öğrenme yöntemine dayalı öğretim gören deney grubunun akademik başarısının, geleneksel öğretim gören kontrol grubunun başarısından daha fazla arttığı görülmüştür. Kalıcılığın her 2 grup için de sağlandığı ortaya çıkmıştır. Ayrıca, görüşlerini almak için deney grubuna görüşme formu uygulanmıştır. Görüşme sonucu öğrencilerin kendilerini geliştirebildiklerini ve bu yöntemle matematik dersini artık eğlenceli, zevkli bir ders olarak bulduklarını göstermektedir.

Çetin (2010) yaptığı çalışmada, ilköğretim Fen ve Teknoloji dersinde işbirlikli öğrenme tekniklerinin öğrencilerin başarısına, tutumuna ve zihinsel yapılarındaki kavramlar arasındaki ilişkilere etkisini araştırmış, ayrıca uygulanan tekniklere ilişkin öğretmen ve öğrencilerin görüşlerini belirlemeyi hedeflemiştir. Araştırmanın örneklemini 2009-2010 eğitim öğretim yılında Kahramanmaraş ilinin merkez ilçesinde bulunan bir okulda öğrenim gören 303 beşinci sınıf öğrencisi oluşturmuştur. Araştırma kontrol gruplu öntest-sontest modelinde yapılmıştır.

Araştırmada veri toplama aracı olarak; tüm gruplara Maddenin Değişimi ve Tanınması Ünitesi Başarı Testi (MDTÜBT), Fen ve Teknoloji Tutum Ölçeği (FTKTÖ) ve Kelime İlişkilendirme Testi (KİT) öntest ve sontest olarak uygulanmıştır. Ayrıca deney gruplarında uygulanan işbirlikli öğrenme yönteminin iki tekniği hakkında öğretmen ve öğrenci görüşleri açık uçlu sorularla alınmıştır. Araştırmanın sonucunda; Fen ve Teknoloji dersinde, deney gruplarında uygulanan işbirlikli öğrenme yönteminin iki tekniğinin, kontrol grubuna uygulanan geleneksel yöntemle göre akademik başarıyı artırmada daha etkili olduğu bulunmuştur ancak iki deney grubu karşılaştırıldığında başarı puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunamamıştır. Deney gruplarındaki öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersine karşı tutum puanları ortalamaları ile kontrol grubu öğrencilerinin Fen ve Teknoloji dersine karşı tutum puanları ortalamaları arasında deney grupları lehine istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur. İki deney grubu karşılaştırıldığında Fen ve Teknoloji dersine karşı tutum puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunamamıştır. İşbirlikli öğrenme yönteminin uygulandığı deney gruplarındaki öğrencilerin zihinsel yapılarındaki kavramlar arası ilişkilere etkisinin geleneksel yöntemle göre daha etkili olduğu bulunmuştur. Deney grupları karşılaştırıldığında 1.deney grubundaki öğrencilerin kavramları daha iyi anladıkları tespit edilmiştir. Uygulanan işbirlikli öğrenme yönteminin iki tekniğine ilişkin öğretmen ve öğrencilerin görüşleri olumlu olmuştur.

Johnson, Maruyama, Johnson, Nelson ve Skon (1981), yaptıkları araştırmayla, işbirliği verimliliği, gruplar arası yarışma ile işbirliği, bireyler arası yarışma ve bireyselleştirilmiş hedef yapılarının geçerliliğine ilişkin Kuzey Amerika'da yapılmış 122 çalışmanın meta analizini gerçekleştirmişlerdir. Bu çalışmada işbirliğine dayalı öğrenme yönteminin yarışmacı ve bireysel hedef yapılarının başarı üzerindeki etkileri incelenmiştir. Araştırmacılar yaptıkları çalışma sonucunda; işbirliğine dayalı öğrenme yönteminin yarışmacı ve bireysel çabalardan daha etkili olduğu, gruplar arası yarışma ile işbirliğine dayalı öğrenme yönteminin, bireyler arası yarışma ve bireysel çabaya göre daha yüksek başarı sağladığı, bireyler arası yarışma ve bireysel çabalar arasında fark olmadığını tespit etmişlerdir (Albayrak, 2006).

Slavin (1983), yaptığı araştırmayla, işbirlikli öğrenme yönteminin başarıya olan etkisini incelemiştir. İlköğretim okullarının birinci ve ikinci kademesinde iki hafta süreyle devam eden deneysel çalışmanın sonucunda, aynı materyali kullanan öğrencilerin işbirlikli öğrenme yönteminin teknikleri arasında yalnızca grup üyelerinin bireysel öğrenmelerinin esas alındığı ve grup ödülleri sağlandığı tekniklerin kontrol tekniklerinden daha çok başarıyı artırdığı vurgulanmış ve grup ödülünün ve bireysel değerlendirilebilirliğin işbirlikli öğrenmenin öğretimsel etkililiği için esas olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Bonaparte (1990), ilkokul ikinci sınıfta okuyan 240 öğrenci üzerinde bir araştırma yapmıştır. Araştırmada matematiksel başarı ve benlik saygısı açısından işbirlikli öğrenme ile yarışmaya dayalı öğrenme yöntemlerinin etkinliğini incelemiştir. Sonuçta işbirlikli öğrenme yönteminin kullanıldığı sınıfların, yarışmaya dayalı öğrenme yönteminin kullanıldığı sınıflardan, matematiksel başarı ve benlik saygısı açısından anlamlı derecede farklılıklarını görmüştür.

Thlusty (1993) yaptığı araştırmada, kolejdeki kimya laboratuvar derslerini iki gruba ayırarak işbirlikli öğrenme yöntemini uygulamış, erkek ve kız öğrencilerin tutum ve başarılarına olan etkisini incelemiştir. Çalışmaya 46 öğrenci katılmıştır. Birinci gruba bir yarıyıl boyunca laboratuvarda işbirlikli öğrenme yöntemi uygulanmış diğer gruba ise yarıyılın yarısında bağımsız laboratuvar tekniği uygulanmış daha sonra işbirlikli öğrenme yöntemi uygulanmıştır. Araştırmanın sonucunda, İşbirlikli öğrenmenin cinsiyete bağlı olarak akademik başarıda herhangi bir anlamlı fark ortaya çıkarmadığı, fakat erkek ve kızların kimyaya karşı olan tutumlarında farklılıklar olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca İşbirlikli öğrenmenin, kızlarda negatif yönde olan laboratuvar tutumunu azalttığı sonucuna ulaşılmıştır. İşbirlikli öğrenmenin en büyük yan etkisinin ise kızlarda Birleştirme Tekniği uygulanmayan grupta bireysel performansların orantısız olması olarak tespit edilmiştir.

Lazrowitz, Lazarowitz ve Baird (1994) yaptıkları çalışmayla, işbirlikli öğrenmenin fen başarısı ve duyuşsal öğrenme ürünleri üzerindeki etkilerini incelemişlerdir. Araştırma beş hafta süresince, fen dersinin ilgili ünitesinin Birleştirme tekniği kullanılarak öğretimi planlanmıştır. Araştırmanın örneklemini 110 ortaöğretim öğrencisi oluşturmuştur. Araştırmada uygulanan ön test- son test puanlarının karşılaştırılması sonucunda akademik başarı açısından deney gruplarının

kontrol gruplarındaki öğrencilere göre daha yüksek başarı gösterdikleri sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca, işbirlikli öğrenme gruplarında sınıf içindeki ilgi, arkadaşlık ve benlik saygısına ait puanları da kontrol grubuna göre daha yüksek çıkmıştır.

Temperly (1994) yaptığı araştırmada, Delta kolejinde okuyan 39 öğrencinin Anatomi ve Fizik laboratuvarı derslerinde İşbirlikli öğrenme yönteminin Ayrılıp Birleşme tekniğini kullanmıştır. Kolejde yer alan bu 39 öğrenci Anatomi ve Fizik laboratuvarı derslerini gruplar halinde uygulamalı olarak işlemişlerdir. Araştırma sonucunda öğrencilerin başarı testlerinden aldıkları puanların anlamlı bir şekilde arttığı gözlemlenmiştir.

Lampe ve diğerleri (1996) yaptıkları araştırmayla, İşbirlikli öğrenme yönteminin ilköğretim öğrencilerinin başarılarına etkisini incelemiştir. Araştırmada deney ve kontrol gruplu ön test-son test deney deseni uygulanmıştır. Deney grubunu oluşturan öğrencilere İşbirlikli öğrenme yönteminin Ayrılıp Birleşme tekniği, kontrol grubunu oluşturan öğrencilere ise geleneksel yöntem uygulanmıştır. Çalışma sonunda elde edilen verilerin analizi, İşbirlikli öğrenme yönteminin uygulandığı deney grubunun, geleneksel yöntemin uygulandığı kontrol grubuna göre daha başarılı olduğunu göstermiştir.

Leung ve Chung (1997) yaptıkları araştırmayla, öğretmen eğitimi programında yer alan eğitim teknoloji kursunda öğrenci başarıları ve tutumları üzerine işbirlikçi öğrenme yönteminin etkisini araştırmışlardır. Bu çalışmada 48 kişilik deney, 47 kişilik kontrol grupları oluşturarak kontrol grubuna geleneksel öğretim, deney grubuna ise işbirlikçi öğrenme yöntemini uygulamışlardır. Uygulama sonucunda işbirlikçi öğrenme yönteminin hem akademik başarı hem de öğretim kitlesi ve öğrenme şartlarının tutuma olumlu etki yaptığını bulmuşlardır.

Whicker, Bol ve Nunnery (1997) yaptıkları araştırmada, işbirlikli öğrenme Yönteminin, ilköğretim düzeyi matematik dersi okuyan öğrencilerin başarı ve tutumları üzerindeki etkilerini incelemiştir. Araştırmanın sonunda işbirlikli öğrenme gruplarındaki başarının diğer grubun son test sonuçlarına göre daha yüksek ve anlamlı olduğunu tespit etmişlerdir.

Johnson ve Johnson yaptıkları 1200'ün üzerindeki çalışmada, işbirlikli öğrenme yöntemleri kullanılarak öğrenen öğrencilerle, geleneksel yöntemlerle öğrenen öğrencilerin performanslarını karşılaştırmıştır. Çalışmanın sonucunda; işbirlikli öğrenme, bireysel ve yarışmacı öğrenmeye göre sözel, matematiksel ve sosyal beceriler alanlarının hepsinde de daha etkili olmuştur. İşbirlikli öğrenme aynı zamanda öğrencilerin daha çok deneyim kazanmalarını, derse karşı daha olumlu tutumlar geliştirmelerini, sosyal becerilerini geliştirmelerini de sağlamaktadır (Herreid, 1998, Akt; Pınar, 2007).

Potthast (1999) yaptığı çalışmasında, istatistiğe giriş sınıflarında işbirlikli öğrenme yönteminin uygulanması ile ortaya çıkan sonuçları tespit etmeyi hedeflemiştir. Araştırma Amerika'nın doğusunda bir kent üniversitenin birinci sınıfında okuyan 51 öğrenci üzerinden gerçekleştirilmiştir. Bu öğrencilerden 30 tanesine işbirlikli öğrenme yöntemi ile 21 tanesine de geleneksel yöntem ile istatistiğe giriş dersinin ilgili konusu anlatılmıştır. Araştırmadan elde edilen verilerin analizi sonucu, işbirlikli öğrenme yönteminin, istatistiğe giriş dersini alan öğrencilerin akademik başarılarını istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönde etkilediği ve gruplar arasında başarı farklarının ortaya çıktığı tespit edilmiştir.

Carpenter (2003), üniversitede yaptığı bir çalışmada organik kimya laboratuvar dersinde İşbirlikli Öğrenme Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri tekniğini uygulamıştır. Yaptığı sınavda öğrencilerin bir önceki sınava göre daha yüksek puan aldığını görmüş, öğrencilerin bundan sonrada işbirlikli öğrenme yöntemiyle çalışmak istediğini belirtmiştir. İşbirlikçi öğrenme yaşantılarının öğrencilerin hoşuna gittiği, öğrencilerin takım arkadaşlarıyla işbirliği içinde olduğu, bu işbirliğinin öğrenciyi daha üretken duruma getirdiği ve stresi azalttığı kanaatine varılmıştır.

Stockdale ve Williams (2004), yaptıkları çalışmayla, üniversite seviyesinde işbirlikli öğrenme metodunun sınav performansları açısından yüksek, orta ve düşük düzeydeki öğrencilerin üzerine etkisini araştırmıştır. Araştırmaya üniversitede okuyan 378 öğrenci katılmıştır. Çalışma sonunda işbirlikli çalışan öğrencilerden düşük ve orta derecede not alan öğrencilerin sınav performanslarının yükseldiği fakat daha önce yüksek performans gösteren öğrencilerin başarılarında önemsiz derecede azalma olduğu tespit edilmiştir.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3. YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Modeli:

Bu araştırma, öntest/sontest deney ve kontrol gruplu yarı deneysel araştırma (Quasi Experimental Design) modelindedir.

Değişkenler arasındaki neden-sonuç ilişkilerini bulmayı amaçlayan araştırma desenlerine, deneysel desenler denir. Deneysel desenler literatürde, gerçek deneysel desenler (true experimental designs), yarı deneysel desenler (quasi-experimental designs) ve deneme öncesi desenler (pre-experimental designs) olarak sınıflandırılmaktadır (Büyüköztürk, 2001). Yarı deneysel desende önceden oluşturulmuş sınıflardan rastgele kontrol ve deney grupları oluşturulur.

3.2. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi:

Araştırmanın evrenini Hatay ili İskenderun ilçesinde bulunan bir ilköğretim okulunda okuyan 7. sınıf öğrencileri oluşturmuştur.

Araştırmanın örneklemini ise evreni oluşturan ilköğretim okulunun, 2010-2011 eğitim öğretim yılı bahar döneminde 3 şubede (7/A, 7/B, 7/C) okuyan toplam 65 öğrenci oluşturmuştur.

Araştırmanın uygulama aşamasında kullanılan okul seçilirken “Amaçlı Örnekleme Yöntemi” kullanılmıştır. Bu örnekleminin temeli, araştırmanın amaçları doğrultusunda bir evrenin temsilci bir örneği yerine, amaçlı olarak bir ya da birkaç alt kesimini örnek olarak almaktır. Başka bir deyişle amaçlı örnekleme, evrenin soruna en uygun bir kesimini gözlem konusu yapmak demektir (Sencer, 1989, s.386).

Bu okuldaki sınıfların hangisinin kontrol grubu, hangilerin deney grubu olacağı belirlenirken ise Küme Örnekleme Yöntemi Kullanılmıştır. Kümelere

örnekleme yönteminde evren küme adı verilen gruplara ayrılır, her küme bir örnekleme birimi olarak tanımlanır. Tesadüfi olarak seçilen kümeler bir araya getirilerek örneklem oluşturulur (Çömlekçi, 2001, s.90).

3.3. Araştırmanın Uygulanması:

İşbirlikli öğrenme yönteminin küme destekli bireyselleştirme (KDB) ve Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri (ÖTBB) tekniklerinin yedinci sınıf öğrencilerinin istatistik ve olasılık öğrenme alanındaki başarı, motivasyon ve tutumlarını incelemeyi amaçlayan bu çalışmada, örnekleme oluşturan üç 7. sınıf şubesinden iki tanesi deney grubu bir tanesi ise kontrol grubu olarak belirlenmiştir. Deney gruplarının bir tanesinde (7/B), Küme Destekli Bireyselleştirme Tekniği ile desteklenen etkinlikler, diğerinde (7/C) ise Öğrenci takımları Başarı Bölümleri Tekniği ile desteklenen etkinlikler uygulanmıştır. Kontrol grubunda (7/A) ise geleneksel öğretim yöntemi uygulanmıştır.

Araştırmanın uygulama aşamasında, tüm şubelerdeki dersler aynı öğretmen tarafından işlenmiştir. Ayrıca uygulamayı yapan öğretmenin, alanında uzman ve işbirlikli öğrenme yönteminin ilgili tekniklerinin tüm aşamalarını bilen bir öğretmen olmasına dikkat edilmiştir.

Deney ve kontrol grubunda ilgili öğrenme alanının anlatılması her hafta 4 ders saati olmak üzere toplam 20 ders saatinde (5 hafta) tamamlanmıştır.

Uygulamaya başlamadan önce bütün öğrencilere başarı testi, matematik dersine yönelik tutum ölçeği ve öğrenmeye ilişkin motivasyonel stratejiler ölçeği öntest olarak uygulanmıştır.

Uygulama sonunda ise bütün öğrencilere başarı testi, matematik dersine yönelik tutum ölçeği ve öğrenmeye ilişkin motivasyonel stratejiler ölçeği sontest olarak uygulanmıştır.

Tablo 1: Öntest/Sontest Yarı Deneysel Desende Uygulama

GRUP	ÖNTEST	UYGULAMA	SONTEST
	İBT		İBT
DENEY GRUBU 1	MSÖ	KDB	MSÖ
	MTÖ		MTÖ
	İBT		İBT
DENEY GRUBU 2	MSÖ	ÖTBB	MSÖ
	MTÖ		MTÖ
	BT		İBT
KONTROL GRUBU	SÖ	GÖY	MSÖ
	TÖ		MTÖ

3.3.1. Küme Destekli Bireyselleştirme Tekniğinin Uygulanması:

Bu çalışmanın deney grubunu oluşturan sınıflardan 7/B şubesinde uygulama sırasında Küme Destekli Bireyselleştirme tekniği kullanılmıştır. Bu sınıfta uygulamaya başlanmadan önce tüm öğrencilere, bu çalışmanın amacını, çalışma sırasında dersin nasıl işleneceğini ve öğrencilerin tüm çalışma boyunca neyi nasıl yapacaklarını anlatan birer “Çalışma Yönergesi” verilmiş, öğrencilerden bu yönergeyi dikkatlice okumaları istenmiş ve anlaşılmayan yerler ders öğretmeni tarafından öğrencilere açıklanmıştır.

Uygulamaya başlanmadan önce ilgili test ve ölçeklerin tamamı öğrencilere öntest olarak uygulanmıştır.

Bir sonraki adımda öğrenciler uygulanacak olan tekniğin öngördüğü şekilde homojen gruplara ayrılmış, her gruptaki öğrencilerin birbiriyle kaynaşması ve küme isimlerini oluşturmaları için ise birtakım etkinlikler düzenlenmiştir. Tüm bu işlemlerden sonra ise işbirlikli öğrenme yönteminin küme destekli bireyselleştirme

tekniki uygulanmaya başlanmıştır. Uygulama sırasında kullanılan materyaller ekte sunulmuştur.

3.3.2. Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri Tekniğinin Uygulanması:

Bu çalışmanın deney grubunu oluşturan sınıflardan 7/C şubesinde uygulama sırasında Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri tekniği kullanılmıştır. Bu sınıfta da uygulamaya başlanmadan önce tüm öğrencilere, bu çalışmanın amacını, çalışma sırasında dersin nasıl işleneceğini ve öğrencilerin tüm çalışma boyunca neyi nasıl yapacaklarını anlatan birer “Çalışma Yönergesi” verilmiş, öğrencilerden bu yönergeyi dikkatlice okumaları istenmiş ve anlaşılmayan yerler ders öğretmeni tarafından öğrencilere açıklanmıştır.

Uygulamaya başlanmadan önce ilgili test ve ölçeklerin tamamı öğrencilere öntest olarak uygulanmıştır.

Bir sonraki adımda öğrenciler uygulanacak olan tekniğin öngördüğü şekilde homojen gruplara ayrılmış, her gruptaki öğrencilerin birbiriyle kaynaşması ve küme isimlerini oluşturmaları için ise birtakım etkinlikler düzenlenmiştir. Tüm bu işlemlerden sonra ise işbirlikli öğrenme yönteminin öğrenci takımları başarı bölümleri tekniği uygulanmaya başlanmıştır. Uygulama sırasında kullanılan materyaller ekte sunulmuştur.

3.3.3. Geleneksel Öğretim Yönteminin Uygulanması:

Bu çalışmanın kontrol grubunu oluşturan 7/A şubesinde uygulama sırasında Geleneksel Öğretim Yöntemi kullanılmıştır. Bu sınıfta dersler, MEB tarafından belirlenen ders planı ve öğretmen kılavuz kitabında belirtilen etkinlikler dikkate alınarak işlenmiştir.

Uygulamaya başlanmadan önce ilgili test ve ölçeklerin tamamı öğrencilere öntest olarak uygulanmıştır.

3.4. Veri Toplama Araçları:

Yapılan bu çalışmada, araştırma modeli çerçevesinde bağımlı değişkenlere ilişkin verileri elde etmek için veri toplama aracı olarak; İstatistik ve Olasılık öğrenme alanı başarı testi (İBT), motivasyonel stratejiler ölçeği (MSÖ) ve matematik dersine yönelik tutum ölçeği (MTÖ) kullanılmıştır.

3.4.1. İstatistik Ve Olasılık Öğrenme Alanı Başarı Testi (İBT):

Testin Amaçlarının Belirlenmesi: Bu başarı testinin hazırlanmasının ve uygulanmasının amacı, ilköğretim 7. sınıf matematik dersi müfredatında yer alan “Cebir ve Olasılık” ünitesinin alt öğrenme alanı olan “İstatistik ve Olasılık” öğrenme alanındaki kazanımların öğrencilere kazandırılmasında, işbirlikli öğrenme yönteminin ilgili tekniklerinin etkililiğinin belirlenmesidir.

Testte Ölçülecek Özelliklerin Belirlenmesi: Bu başarı testi ile ölçülecek olan kazanımlar, MEB tarafından 2010-2011 eğitim öğretim yılı için hazırlanan Öğretim programından alınmıştır.

İlgili Test Maddelerinin Oluşturulması: Başarı testi oluşturulurken müfredat programında yer alan kazanımlar dikkate alınmıştır. Toplam 6 kazanımı ölçmek için araştırmacı tarafından 25 adet 4 seçenekli çoktan seçmeli test maddesi oluşturulmuştur.

Maddelerin Gözden Geçirilmesi: Başarı testi için oluşturulan 25 çoktan seçmeli madde, matematik öğretimi alanında çalışan 1 akademisyen ve MEB’de görev yapan 3 matematik öğretmeni ile içeriği açısından, 1 dil uzmanı ile de Türk Dil Kurumu’nun belirlemiş olduğu yazım kuralları açısından gözden geçirilmiş ve gerekli düzeltmeler yapılmıştır.

Pilot Çalışmanın Yapılması: Araştırmacı tarafından hazırlanan 25 soruluk başarı testi, Osmaniye ilinde bulunan ve farklı iki ilköğretim okulunda okuyan toplam 143 7. sınıf öğrencisine uygulanmıştır.

Testin Geçerlilik ve Güvenirliliğinin Hesaplanması: Yapılan pilot çalışma sonrasında başarı testinin geçerlilik ve güvenilirlik analizi yapılmıştır. Kr-20

formülünden yapılan güvenilirlik hesabı 0,95 olarak bulunmuştur. Kuder-Richardson yaklaşımına göre bulunan bu değer testin yüksek güvenilirlikte bir test olduğu sonucunu vermektedir.

Madde güçlük indeksi 1,00 a yaklaştıkça o maddenin kolay, 0,50 civarında ise orta ve 0,00 a yaklaştıkça ise o maddenin zor olduğu yorumu yapılır.

Madde ayırt edicilik indeksi ise 0,40 ve daha yüksek değerde olan maddelerin çok iyi olduğu, 0,30 ile 0,39 aralığında değer alan maddelerin oldukça iyi olduğu, 0,20 ile ,029 değerleri arasında bulunan maddelerin düzeltilmesi veya geliştirilmesi gerektiği ve 0,19 ve daha düşük değerde olan maddelerin çok zayıf ve testten çıkartılması gerektiği söylenebilir (Karaca, 2008: 239-305).

Araştırmacı tarafından hazırlanan ve 4 seçenekli 25 maddeden oluşan çoktan seçmeli başarı testi, güvenilirlik hesaplaması için 143 öğrenci üzerinde uygulanmıştır. Uygulama sonrası yapılan analizlerde, Başarı testinden güçlük ve ayırt edicilik indeksi uygun olmayan toplam 5 maddesi testten çıkartıldıktan sonra, testin 20 çoktan seçmeli sorudan oluşan son durumundaki güvenilirlik katsayısı yine KR-20 formülüyle hesaplanmış ve testin son halinin güvenilirliği 0,94 olarak bulunmuştur. Testin güvenilirlik katsayısı 1,00 a yaklaştığından dolayı, testin son halinin güvenilir olduğu söylenebilir.

Henryson yöntemiyle yapılan madde analizinden elde edilen değerler aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 2: Geliştirilen Başarı Testinin Pilot Çalışmasına ve Son haline Ait Madde İstatistikleri

Pilot Çalışma			Son Hali					
Madde NO	Güçlük indeksi(Pj)	Ayrıcalık G indeksi(rjx)	Madde No	Güçlük indeksi(Pj)	Ayrıcalık G indeksi(rjx)	Varyans(sj ²)	Standart sapma(sj)	Güvenirlilik katsayısı
1	0,60	0,44	1	0,60	0,44	0,245	0,495	0,22
2	0,44	0,36	2	0,44	0,36	0,247	0,497	0,18
3	0,82	0,10	3	0,59	0,41	0,247	0,497	0,20
4	0,59	0,41	4	0,45	0,44	0,249	0,500	0,22
5	0,45	0,44	5	0,55	0,54	0,252	0,502	0,27
6	0,55	0,54	6	0,46	0,77	0,251	0,501	0,39
7	0,36	0,31	7	0,56	0,46	0,251	0,501	0,23
8	0,46	0,77	8	0,58	0,49	0,249	0,499	0,24
9	0,56	0,46	9	0,47	0,54	0,252	0,502	0,40
10	0,58	0,49	10	0,59	0,51	0,247	0,497	0,30
11	0,47	0,54	11	0,56	0,62	0,251	0,500	0,31
12	0,59	0,51	12	0,53	0,54	0,253	0,503	0,27
13	0,56	0,62	13	0,53	0,44	0,253	0,503	0,22
14	0,60	0,28	14	0,42	0,54	0,245	0,495	0,27
15	0,71	0,33	15	0,47	0,64	0,252	0,502	0,32
16	0,53	0,54	16	0,47	0,44	0,252	0,502	0,22
17	0,53	0,44	17	0,70	0,38	0,218	0,466	0,18
18	0,42	0,54	18	0,54	0,67	0,253	0,503	0,30
19	0,47	0,64	19	0,50	0,69	0,253	0,503	0,35
20	0,47	0,44	20	0,37	0,44	0,234	0,484	0,21
21	0,70	0,38						
22	0,27	0,23						
23	0,54	0,67						
24	0,50	0,69						
25	0,37	0,44						

Tablo 3: Başarı Testinin Son Haline Ait Betimsel İstatistikler

N	143	
Kr-20	0,94	
P	0,53	
Rj	0,46	
X	10,44	
Median	10	
Mod	10	
Standart Sapma	4,39	
Varyans	19,28	
Max	19	
Min	2	
Ranj	17	
Çarpıklık Katsayısı	Skewness	-0,189
	Skewness St. Hata	0,203
Basıklık Katsayısı	Kurtosis	-0,992
	Kurtosis St. Hata	0,403

Başarı testinin nihai analiz sonuçlarına bakıldığında, teste ait toplam gücünün 0,53 olduğu görülmektedir. İstenilen güçlük değeri 0,50 ya da civarında bir değer olup, bu başarı testinin de güçlük değeri bu değere yakın olduğundan, testin ortalama bir güclüğe sahip olduğu söylenebilir.

Testin toplam ayırt edicilik değerine bakıldığında 0,46 olduğu görülür ki bu değer 0,40'ın üzerinde olduğundan testin toplam ayırt ediciliğinin çok iyi olduğu söylenebilir. Ayrıca başarı testinin son durumundaki çarpıklığı -0,189 ve basıklığı -

0,992'dir. Çarpıklık ve basıklık katsayılarının beklenen değer aralığı +2 ile -2 arasındadır.

Elde edilen tüm verilere bakıldığında, verilerin normal dağılım gösterdiği söylenebilir.

3.4.2. Matematik Dersine Yönelik Tutum Ölçeği (MTÖ):

Özdoğan (2008) tarafından geliştirilen geçerlik ve güvenirlik çalışması yapılan “Matematik Dersine Yönelik Tutum Ölçeği”nin amacı, öğrencilerin matematik dersine ve bu ders içerisinde yapılan etkinliklere yönelik tutumlarını belirlemektir. Özdoğan (2008) tarafından geliştirilen bu ölçek 17 tanesi olumlu geriye kalan 13 tanesi ise olumsuz olmak üzere toplam 30 sorudan oluşan 5’li likert tipinde bir ölçektir. Hazırlanan tutum ölçeği taslağı, örnekleme dâhil edilmeyen bir ilköğretim okulunda 100 dördüncü sınıf öğrencisine uygulanmıştır. Öğrencilere uygulanan ölçekler değerlendirilmiş, verileri toplanmış ve analiz edilmiştir. Testin güvenirlik katsayısı 0,82 olarak belirlenmiştir. Buda ölçeğin uygulanabilmesi için yeterli güvenirlikte olduğunu göstermektedir. Matematik Dersine Yönelik Tutum Ölçeği örnekleme yer alan bütün öğrencilere öntest ve sontest olarak uygulanmıştır. Ölçekte yer alan olumlu maddelerin puanlaması ise Tablo 4’te Ölçek Puanlama Tablosunda belirtilmiştir. Olumsuz maddelerin puanlaması ise olumlu maddelerin tersi şeklinde gerçekleştirilmiştir.

Tablo 4: Ölçek Puanlama Tablosu

Cevaplar	Puan
Tamamen Katılıyorum	5
Katılıyorum	4
Kararsızım	3
Katılmıyorum	2
Hiç Katılmıyorum	1

3.4.3. Motivasyonel Stratejiler Ölçeği (MSÖ)

Araştırmada öğrencilerin öz-düzenleme stratejileri ve motivasyonel inançları Pintrinch ve De Groot (1990) tarafından geliştirilen Üredi (2005) tarafından Türkçeye uyarlanan 44 maddeden oluşan “Öğrenmeye İlişkin Motivasyonel Stratejiler Ölçeği” aracılığıyla ölçülmüştür. Ölçme aracının değerlendirilmesi, “bana tamamen uyuyor” ve “bana hiç uymuyor” uçları arasında belirlenen 7 dereceye göre gerçekleştirilmiştir. Ölçme aracı, öz-düzenleme stratejileri ve motivasyonel inançlar olmak üzere iki boyuttan oluşmaktadır. Öz-düzenleme stratejileri boyutunda ölçme aracı bilişsel strateji kullanımı (13 madde) ve öz-düzenleme (9 madde) olmak üzere iki ölçekten; motivasyonel inançlar boyutunda öz-yeterlik (9 madde), içsel değer (9 madde) ve sınav kaygısı (4 madde) olmak üzere üç ölçekten oluşmaktadır. Bilişsel stratejiler boyutunda tekrarlama, anlamlandırma ve örgütleme stratejilerinin kullanım sıklığını ölçen ölçme aracı, öz-düzenleme boyutunda planlama, izleme, gözden geçirme gibi biliş üstü stratejiler ile çaba yönetimi stratejilerini içermektedir. Motivasyonel inançlar boyutunun öz-yeterlik ölçeğinde sınıftaki performansla ilişkin algılanan yeterlik ve güveni ölçen ölçme aracı, içsel değer ölçeğinde içsel ilgi, sınıf çalışmasının önemine ilişkin algı ve içsel amaç yönelimini; sınav kaygısı ölçeğinde ise sınavlara ilişkin kaygı düzeyini ölçmektedir. Ölçme aracının Türkçeye uyarlanması çalışmasında alt ölçeklere ilişkin Cronbach alfa değerlerinin öz-düzenleme ölçeğinde, 0,84; öz-yeterlik ölçeğinde, 0,92; içsel değer ölçeğinde, 0,88 ve sınav kaygısı ölçeğinde, 0,81 olduğu tespit edilmiştir (Üredi, 2005). Öğrencilerin belirli bir ders ya da konu alanındaki öz-düzenleme stratejilerini ve motivasyonel inançlarını ölçmeye yönelik olarak geliştirilen ölçme aracı, bu çalışmada matematik dersine yönelik olarak kullanılmıştır. Kullanılan ölçek ek-4’de sunulmuştur.

3.5 Değişkenler:

3.5.1. Bağımsız Değişkenler:

Bu araştırmada uygulanan öğretim yöntemleri çalışmanın bağımsız değişkenleridir. Bu bağımsız değişkenler İşbirlikli Öğrenme Yönteminin Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri Tekniği, İşbirlikli Öğrenme Yönteminin Küme Destekli Bireyselleştirme Tekniği ve Geleneksel Öğretim Yöntemidir.

3.5.2. Bağımlı Değişkenler:

Bu araştırmadaki bağımlı değişkenler; İstatistik ve Olasılık Başarı Testi (İBT), Matematik Dersine Yönelik Tutum Ölçeği (MTÖ) ve Motivasyonel Stratejiler Ölçeği (MSÖ)'dir.

3.6. Verilerin Analizi

Araştırmanın amaçlarına yönelik olarak toplanan veriler, verilerin özelliklerine uygun istatistiksel analiz yöntemleri kullanılarak, bilgisayar ortamında SPSS-13,0 programı aracılığıyla yapılmıştır. Elde edilen verilere ait ortalama, standart sapma, frekans ve yüzde değerleri betimlemeli istatistikle analiz edilmiştir.

Araştırmada uygulanan bütün testlerin, öntest puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farkın olup olmadığını anlamak için varyans analizi kullanılmıştır.

Deney gruplarında kullanılan işbirlikli öğrenme tekniklerinin öğrencilerin sınavlardan aldıkları puanların ortalamalarına istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin olup olmadığını test etmeden önce öğrencilerin, önİBT ile sonİBT, önMTÖ ile sonMTÖ ve önMSÖ ile sonMSÖ puanlarının ortalamaları arasındaki korelasyona bakılmıştır.

Deney gruplarında kullanılan işbirlikli öğrenme tekniklerinin öğrencilerin sınavlardan aldıkları puanların ortalamalarına istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin olup olmadığını anlamak için ise ortak değişkenli çoklu varyans analizi (MANCOVA) kullanılmıştır.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

4. BULGULAR VE YORUMLAR

Bu araştırmada iki temel probleme cevap arandığı için bulgular ve yorumlar da bu iki temel problem üzerinden yapılacaktır.

4.1. Araştırmanın Birinci Temel Problemi İle İlgili Bulgular ve Yorumlar

İlköğretim 7. Sınıf Matematik dersi “İstatistik ve Olasılık” ünitesindeki konuların öğretilmesinde İşbirlikli Öğrenme Yönteminin Küme Destekli Bireyselleştirme ve Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri teknikleri ile Geleneksel Öğretim Yönteminin uygulandığı sınıflardaki öğrencilerin önİBT, önMTÖ ve önMSÖ puanlarına ait ortalama ve standart sapma değerleri Tablo 5’de verilmiştir.

Tablo 5: Öğrencilerin önİBT, önMTÖ ve önMSÖ puanlarının Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

Gruplar	n	ÖnİBT		ÖnMTÖ		ÖnMSÖ	
		X	ss	X	ss	X	ss
DG1	23	24,29	11,54	117,58	23,90	204,05	50,39
DG2	21	22,61	11,17	115,22	23,90	206,26	52,61
KG	21	25,95	13,29	108,05	25,01	206,86	48,89

DG-1: Küme Destekli Bireyselleştirme Tekniği, **DG-2:** Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri Tekniği, **KG:** Kontrol Grubu

Tablo 5 de Küme Destekli Bireyselleştirme Tekniğinin kullanıldığı sınıftaki öğrencilerin önİBT puanlarının ortalamaları 100 tam puan üzerinden 24,29 ve standart sapma değerleri 11,54 tür. Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri Tekniğinin kullanıldığı sınıftaki öğrencilerin önİBT puanlarının ortalamaları 100 tam puan üzerinden 22,61 ve standart sapma değerleri 11,17’dir. Geleneksel Öğretim

Yönteminin uygulandığı sınıftaki öğrencilerin önİBT puanlarının ortalamaları 100 tam puan üzerinden 25,95 ve standart sapma değerleri 13,29'dur.

Tablo 5 de Küme Destekli Bireyselleştirme Tekniğinin kullanıldığı sınıftaki öğrencilerin önMTÖ puanlarının ortalamaları 150 tam puan üzerinden 117,58 ve standart sapma değerleri 23,90'dır. Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri Tekniğinin kullanıldığı sınıftaki öğrencilerin önMTÖ puanlarının ortalamaları 150 tam puan üzerinden 115,22 ve standart sapma değerleri 23,90'dır. Geleneksel Öğretim Yönteminin uygulandığı sınıftaki öğrencilerin önMTÖ puanlarının ortalamaları ise 150 tam puan üzerinden 108,05 ve standart sapma değerleri 25,01'dir.

Tablo 5 de Küme Destekli Bireyselleştirme Tekniğinin kullanıldığı sınıftaki öğrencilerin önMSÖ puanlarının ortalamaları 308 tam puan üzerinden 204,05 ve standart sapma değerleri 50,39'dur. Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri Tekniğinin kullanıldığı sınıftaki öğrencilerin önMSÖ puanlarının ortalamaları 308 tam puan üzerinden 206,26 ve standart sapma değerleri 52,61'dir. Geleneksel Öğretim Yönteminin uygulandığı sınıftaki öğrencilerin önMSÖ puanlarının ortalamaları 308 tam puan üzerinden 206,86 ve standart sapma değerleri 48,89'dur.

Genel Hipotez:

Geleneksel öğrenme yöntemiyle kıyaslandığında, işbirlikli öğrenme yönteminin Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri ve Küme Destekli Bireyselleştirme Tekniklerinin ilköğretim 7. sınıf öğrencilerinin “İstatistik ve Olasılık” alanının öğretilmesinde öğrencilerin başarısına, matematik dersine yönelik tutumlarına ve öğrenmeye ilişkin motivasyonlarına istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi yoktur.

Hipotez 1: Uygulamaya başlamadan önce ilköğretim 7. sınıfta okuyan kontrol grubu, deney grubu 1 ve deney grubu 2 öğrencilerinin matematik dersi “İstatistik ve Olasılık” öğrenme alanındaki başarıları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur.

Hipotez 2: Uygulamaya başlamadan önce ilköğretim 7. sınıfta okuyan kontrol grubu, deney grubu 1 ve deney grubu 2 öğrencilerinin matematik dersine yönelik tutumları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur.

Hipotez 3: Uygulamaya başlamadan önce ilköğretim 7. sınıfta okuyan kontrol grubu, deney grubu 1 ve deney grubu 2 öğrencilerinin matematik dersine yönelik motivasyonları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur.

Deney grupları ve kontrol grubundaki öğrencilerin “İstatistik ve Olasılık” ünitesindeki kavramlar hakkındaki Matematik dersinde ön bilgilerinin eşitliğini, Matematik dersine karşı ön tutumlarını ve Öğrenmeye İlişkin önMotivasyonlarını kontrol etmek için varyans analizi kullanılmıştır. Varyans analiz sonuçları, deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin önİBT puanlarının ortalamaları ($F(2, 62) = 0,426, p>0,05$), önMTÖ puanlarının ortalamaları ($F(2, 62) = 0,018, p>0,05$) ve önMSÖ puanlarının ortalamaları ($F(2, 62)=0,882, p>0,05$) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığını göstermiştir. Bu sonuçlar araştırmanın birinci temel problemine ait 3 yokluk hipotezinin de kabul edildiğini göstermektedir.

4.2. Araştırmanın İkinci Temel Problemi İle İlgili Bulgular ve Yorumlar

İlköğretim 7. Sınıf Matematik dersi “İstatistik ve Olasılık” ünitesindeki konuların öğretilmesinde İşbirlikli Öğrenme Yönteminin Küme Destekli Bireyselleştirme ve Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri teknikleri ile Geleneksel Öğretim Yönteminin uygulandığı sınıflardaki öğrencilerin öntest ve sontest puanlarına ait ortalama ve standart sapma değerleri Tablo 6’de verilmiştir.

Tablo 6: Öğrencilerin öntest ve sontest puanlarına ait ortalama ve standart sapma değerleri

Gruplar	Bağımlı Değişkenler	Skewness	Kurtosis	X	SS
DG 1	ÖnİBT	0,219	0,349	24,2857	11,5418
	SonİBT	1,358	1,264	43,0952	9,4176
	ÖnMTÖ	0,395	-0,171	117,5714	23,8989
	Son MTÖ	-0,686	-0,480	122,2857	20,8929
	ÖnMSÖ	0,444	-0,773	204,0476	50,3850
	SonMSÖ	0,540	-0,543	221,8571	35,0604
DG 2	ÖnİBT	0,558	0,083	22,6087	11,1671
	SonİBT	-0,102	-1,017	44,1304	10,5154
	ÖnMTÖ	-0,255	-1,220	115,2174	23,8974
	Son MTÖ	-0,533	-0,849	125,3043	18,2095
	ÖnMSÖ	0,089	-1,350	206,2609	52,6120
	SonMSÖ	-0,376	-0,358	236,8696	35,5314
KG	ÖnİBT	0,463	-0,058	25,9524	13,2871
	SonİBT	0,407	-0,801	31,4286	9,1026
	ÖnMTÖ	-0,308	-0,981	108,0476	25,0089
	Son MTÖ	-1,049	1,920	109,7143	23,6688
	ÖnMSÖ	-0,726	-0,437	206,8571	48,8879
	SonMSÖ	-0,077	-0,884	197,0952	44,2435

DG-1: Küme Destekli Bireyselleştirme Tekniği, **DG-2:** Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri Tekniği, **KG:** Kontrol Grubu

Tablo 6 da görüldüğü gibi Küme Destekli Bireyselleştirme Tekniğinin uygulandığı sınıflardaki öğrencilerin önİBT puanlarının ortalaması 24,29 iken sonİBT puanlarının ortalaması 43,10'dur. Bu grupta öğrencilerin başarı ortalamaları ortalama 18,80 puan artmıştır. Bu gruptaki öğrencilerin önMTÖ puanlarının ortalaması 117,58 iken sonMTÖ puanlarının ortalaması 122,29'dur. Bu sonuçlar bu gruptaki öğrencilerin Matematik dersine karşı tutumlarının ortalama 4,71 puan arttığını göstermektedir. Bu gruptaki öğrencilerin önMSÖ puanlarının ortalaması 204,05 iken sonMSÖ puanlarının ortalaması 221,86'dır. Bu sonuçlar bu gruptaki öğrencilerin motivasyon ölçeğinden aldığı puanların ortalama 17,81 puan arttığını göstermektedir.

Tablo 6 da görüldüğü gibi Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri Tekniğinin uygulandığı sınıflardaki öğrencilerin önİBT puanlarının ortalaması 22,61 iken sonİBT puanlarının ortalaması 44,13'dür. Bu grupta öğrencilerin başarı ortalamaları ortalama 19,52 puan artmıştır. Bu gruptaki öğrencilerin önMTÖ puanlarının ortalaması 115,22 iken sonMTÖ puanlarının ortalaması 125,30'dur. Bu sonuçlar bu gruptaki öğrencilerin Matematik dersine karşı tutumlarının ortalama 10,05 puan arttığını göstermektedir. Bu gruptaki öğrencilerin önMSÖ puanlarının ortalaması 206,26 iken sonMSÖ puanlarının ortalaması 236,87'dir. Bu sonuçlar bu gruptaki öğrencilerin motivasyon ölçeğinden aldığı puanların ortalama 30,61 puan arttığını göstermektedir.

Tablo 6 da görüldüğü gibi Geleneksel yöntemin uygulandığı sınıflardaki öğrencilerin önİBT puanlarının ortalaması 25,95 iken sonİBT puanlarının ortalaması 31,43'tür. Bu grupta öğrencilerin başarı ortalamaları ortalama 5,48 puan artmıştır. Bu gruptaki öğrencilerin önMTÖ puanlarının ortalaması 108,05 iken sonMTÖ puanlarının ortalaması 109,71'dir. Bu sonuçlar bu gruptaki öğrencilerin Matematik dersine karşı tutumlarının ortalamasının 1,66 puan arttığını göstermektedir. Bu gruptaki öğrencilerin önMSÖ puanlarının ortalaması 206,86 iken sonMSÖ puanlarının ortalaması 197,10'dur. Bu sonuçlar bu gruptaki öğrencilerin motivasyon ölçeğinden aldığı puanların ortalama 9,76 puan azaldığını göstermektedir.

Bu sonuçlar; deney gruplarındaki öğrencilerin "İstatistik ve Olasılık" ünitesindeki başarılarının, matematik dersine karşı tutumlarının ve motivasyonlarının

kontrol gruplarındaki öğrencilere göre daha fazla geliştiğini betimsel olarak göstermektedir.

Ortak Değişkenli Çoklu Varyans Analizinin Kabullemeleri (MANCOVA)

MANCOVA analizinin yapılmasından önce bu analizin kabullemelerinin kontrol edilmesi gerekir. Bu analizin ilk kabullemesi çoklu değişkenin normalliğinin kontrol edilmesidir. Çoklu değişkenlik normalliğinin kontrol edilmesinin yöntemi çalışmaya katılan tüm grupların bağımlı değişkenlerden (başarı testi, tutum ölçeği ve motivasyon ölçeği) aldıkları puanların çarpıklık (skewnes) ve basıklık (kurtosis) değerlerinin hesaplanmasıdır. Bu değerler Tablo 6 da verilmiştir. Bu değerlerin +2 ve -2 değerleri arasında olması verilerin normale yakın olmasının bir göstergesidir.

Weinfurt (1995)' a göre ortak değişken matrisinin her grup için benzer olması ve her grup için yine bağımlı değişkenlerin benzer olması, ortak değişkenli çoklu varyans analizinin iki önemli sayıltısıdır. Bu sayıltılar Tablo 7 ve 8 de verilmiştir.

Tablo 7: Ortak Değişkenler Matris Eşitliğinin Test Edilmesi

Box's M	10,89
F	0,837
Df1	12
Df2	18313,717
p	0,612

n=65, P>0,05

Tablo 8: Bağımlı Değişkenlerin Eşitliğinin Test Edilmesi

	F	df1	df2	p
Son İBT	0,895	2	62	0,414
SonMTÖ	0,668	2	6	0,517
SonMSÖ	0,121	2	62	0,887

n=65, P>0,05

Tablo 7'deki M değerinin istatistiksel olarak anlamlı olmaması ortak değişken matrislerinin (önMTÖ ve önMSÖ) farklı öğretim yaklaşımlarının uygulandığı gruplarda benzer olduğunun bir kanıtıdır. Tablo 8'deki p değerlerinin istatistiksel olarak anlamlı olmaması ise bağımlı değişkenlerin her üç grupta da homojen olduğunun bir göstergesidir. Son olarak tüm öğrencilerin kendileri ölçme araçlarındaki bilgileri tamamladıklarından gözlemlerin bağımsızlığı kabullenmesini karşılamıştır.

Ortak değişkenli çoklu varyans analizinin kabullenmelerinin kontrol edilmesinden sonra bu çalışmanın ikinci genel problemi ve buna bağlı hipotezlerin test edilmesi için MANCOVA analizi yapılmış ve tüm hipotezler 0,05 alfa düzeyinde test edilmiştir.

Genel Hipotez:

Geleneksel öğrenme yöntemiyle kıyaslandığında, işbirlikli öğrenme yönteminin Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri ve Küme Destekli Bireyselleştirme Tekniklerinin ilköğretim 7. sınıf öğrencilerinin “İstatistik ve Olasılık” alanının öğretilmesinde öğrencilerin başarısına, matematik dersine yönelik tutumlarına ve öğrenmeye ilişkin motivasyonlarına istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi yoktur.

Yapılan pearson korelasyon analizi; öğrencilerin önİBT puanları ile sonİBT puanları arasında ($r(62) = -0,087, p > 0,05$) istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığını, önMTÖ puanları ile sonMTÖ puanları ($r(62) = 0,597, p < 0,01$) ve önMSÖ ile sonMSÖ puan ortalamaları ($r(62) = 0,450, p < 0,01$) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğunu göstermiştir. Bu nedenle öğrencilerin önMTÖ ve önMSÖ puanlarının sonİBT, son MTÖ ve son MSÖ puanlarına etkisini yok etmek için öntestler ortak değişken olarak kullanılmıştır.

İlköğretim 7. sınıf öğrencilerinin öntestlerden aldıkları puanlar ortak değişken olarak kullanıldığında uygulamanın “İstatistik ve Olasılık” ünitesindeki başarılarına, matematik dersine karşı tutumlarına ve motivasyonlarına etkilerini belirlemek için MANCOVA analizi yapılarak sonuçlar Tablo 9 da verilmiştir.

Tablo 9: ÖnMSÖ ve ÖnMTÖ için Ortak Değişkenli Çoklu Varyans Analiz Sonuçları

Değişken Kaynakları	Wilk's Lamda	Hipotez df	Hata df	Çoklu F	Kısmi Eta karesi (η^2)
İnteraction	0,432	3	58	25,397*	0,568
ÖnMSÖ	0,802	3	58	4,785*	0,198
ÖnMTÖ	0,718	3	58	7,590*	0,282
Grup Üyeleri	0,572	3	58	6,235*	0,244

n=65, *p<0,05

Tablo 9'da görüldüğü gibi çalışmanın genel araştırma sorusu için belirlenen yokluk hipotezi kabul edilmemiştir. Wilks' $\lambda = 0,572$, ($F(3,58) = 6,235$, $p < 0,05$) Bu sonuç; çalışmada kullanılan işbirlikli öğrenme tekniklerinin, öğrencilerin “İstatistik ve Olasılık” ünitesindeki başarı testinden, matematik dersine karşı tutum ölçeğinden ve motivasyonel stratejiler ölçeğinden aldıkları puanların ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğunu göstermektedir. Çoklu eta kare değerinin 0,244 olması bağımlı değişkenlerdeki değişimin %24,4 inin uygulamadan kaynaklandığını göstermektedir.

Bu araştırmada kullanılan işbirlikli öğrenme tekniklerinin ilköğretim 7. sınıf öğrencilerinin “İstatistik ve Olasılık” ünitesindeki başarılarına, Matematik dersine karşı tutumlarına ve motivasyonlarına etkisini belirlemek için ortak değişkenli çoklu varyans analizi (MANCOVA) sonuçlarının test edilmesi gerekir. Ortak değişkenli varyans analizi sonuçları Tablo 10'da verilmiştir.

Tablo 10: Ortak Değişkenli Çoklu Varyans Analiz (MANCOVA) Sonuçları

Kaynak	Bağımlı Değişken	df	Ortalamalar Karesi	F	P	Kısmi Eta Karesi
ÖnMTÖ		1,60	4834,019	17,637	0,000*	0,227
ÖnMSÖ		1,60	8898,519	6,638	0,005*	0,126
Grup	SonİBT	2,60	1138,833	12,188	0,000*	0,289
	SonMTÖ	2,60	7083,571	6,912	0,002*	0,187
	SonMSÖ	2,60	9002,958	3,294	0,044*	0,099

N=65, *p<0,05

Hipotez 4: İlköğretim 7. sınıf matematik dersi “İstatistik ve Olasılık” öğrenme alanındaki konuların öğretilmesinde İşbirlikli Öğrenme Yönteminin Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri ve Küme Destekli Bireyselleştirme teknikleri ile Geleneksel Öğretim Yönteminin uygulandığı sınıflardaki öğrencilerin “İstatistik ve Olasılık” ünitesine ait Başarı Testinden aldıkları puanların ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur.

Tablo 10 da görüldüğü gibi hipotez 4 kabul edilmemiştir ($F(2, 260) = 12,188$, $p < 0,05$, $\eta^2 = 0,289$). Bu sonuç; çalışmada kullanılan İşbirlikli Öğrenme tekniklerinin öğrencilerin “İstatistik ve Olasılık” ünitesindeki başarı testinden aldıkları puanların ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu göstermektedir. Çoklu eta kare değerinin 0,289 olması bağımlı değişkendeki değişimin %28,9 unun uygulamadan kaynaklandığını göstermektedir. Bu araştırmada kullanılan üç öğretim yaklaşımından hangisinin öğrencilerin “İstatistik ve Olasılık” ünitesindeki başarılarına etkili olduğunu belirlemek için ikili karşılaştırma sonuçları Tablo 11’de verilmiştir.

Tablo 11: Uygulamanın Yapıldığı Grupların SonİBT Sonuçları İçin İkili Karşılaştırma (Post Hoc) Sonuçları

Bağımlı Değişken	Öğretim Yaklaşımı (I)	Öğretim Yaklaşımı (J)	Ortalamalar Farkı	Standart Hata	p
SonİBT	GÖY	KDB	-12,379*	3,050	0,000*
		ÖTBB	-12,989*	2,973	0,000*
	KDB	ÖTBB	-0,610	2,940	1,000

* $p < 0,05$

Hipotez 4.1: İlköğretim 7. sınıf Matematik dersi “İstatistik ve Olasılık” ünitesindeki konuların öğretilmesinde işbirlikli öğrenme yönteminin Öğrenci Takımları-Başarı Bölümleri Tekniği ve Küme Destekli Bireyselleştirme Tekniklerinin uygulandığı sınıflardaki öğrencilerin İstatistik ve Olasılık Ünitesi Başarı Testinden aldıkları puanların ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur.

Tablo 11 de görüldüğü gibi Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri Tekniği ve Küme Destekli Bireyselleştirme Tekniklerinin uygulandığı sınıflardaki öğrencilerin sonİBT’ den aldıkları puanların ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur. Bu durum Küme Destekli Bireyselleştirme Tekniği ile Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri Tekniğinin uygulandığı sınıflardaki öğrencilerin “İstatistik ve Olasılık” ünitesi ile ilgili kavramları istatistiksel olarak aynı düzeyde kavradıklarını göstermektedir.

Hipotez 4.2: İlköğretim 7. sınıf Matematik dersi “İstatistik ve Olasılık” ünitesindeki konuların öğretilmesinde işbirlikli öğrenme yönteminin Öğrenci Takımları-Başarı Bölümleri Tekniği ve Geleneksel Öğretim Yönteminin uygulandığı sınıflardaki öğrencilerin İstatistik ve Olasılık Ünitesi Başarı Testinden aldıkları puanların ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur.

Tablo 11 de görüldüğü gibi Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri Tekniği ve Geleneksel Öğretim Yönteminin uygulandığı sınıflardaki öğrencilerin sonİBT’ den aldıkları puanların ortalamaları arasında ÖTBB lehine istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır. Bu durum ÖTBB tekniğinin uygulandığı sınıftaki öğrencilerin “İstatistik ve Olasılık” ünitesi ile ilgili kavramları daha iyi kavradığını göstermektedir.

Hipotez 4.3: İlköğretim 7. sınıf Matematik dersi “İstatistik ve Olasılık” ünitesindeki konuların öğretilmesinde işbirlikli öğrenme yönteminin Küme Destekli Bireyselleştirme Tekniği ve Geleneksel Öğretim Yönteminin uygulandığı sınıflardaki öğrencilerin İstatistik ve Olasılık Ünitesi Başarı Testinden aldıkları puanların ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur.

Tablo 11 de görüldüğü gibi Küme Destekli Bireyselleştirme ve Geleneksel Öğretim Yönteminin uygulandığı sınıflardaki öğrencilerin sonİBT’ den aldıkları puanların ortalamaları arasında Küme Destekli Bireyselleştirme tekniğinin uygulandığı sınıf lehine istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır. Bu durum Küme Destekli Bireyselleştirme Tekniğinin uygulandığı sınıftaki öğrencilerin “İstatistik ve Olasılık” ünitesi ile ilgili kavramları daha iyi anladıklarını göstermektedir.

Hipotez 5: İlköğretim 7. sınıf matematik dersi “İstatistik ve Olasılık” öğrenme alanındaki konuların öğretilmesinde İşbirlikli Öğrenme Yönteminin Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri ve Küme Destekli Bireyselleştirme teknikleri ile

Geleneksel Öğretim Yönteminin uygulandığı sınıflardaki öğrencilerin “İstatistik ve Olasılık” ünitesine ait Tutum Ölçeğinden aldıkları puanların ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur.

Tablo 10 da görüldüğü gibi hipotez 5 kabul edilmemiştir ($F(2, 260) = 6,912$, $p < 0,05$, $\eta^2 = 0,187$). Bu sonuç; çalışmada kullanılan İşbirlikli Öğrenme tekniklerinin öğrencilerin “İstatistik ve Olasılık” ünitesindeki tutum ölçeğinden aldıkları puanların ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu göstermektedir. Çoklu eta kare değerinin 0,187 olması bağımlı değişkendeki değişimin %18,7 sinin uygulamadan kaynaklandığını göstermektedir. Bu araştırmada kullanılan üç öğretim yaklaşımından hangisinin öğrencilerin “İstatistik ve Olasılık” ünitesinde Matematik dersine yönelik tutumlarına etkili olduğunu belirlemek için ikili karşılaştırma sonuçları Tablo 12’de verilmiştir.

Tablo 12: : Uygulamanın Yapıldığı Grupların SonMTÖ Sonuçları İçin İkili Karşılaştırma (Post Hoc) Sonuçları

Bağımlı Değişken	Öğretim Yaklaşımı (I)	Öğretim Yaklaşımı (J)	Ortalamalar Farkı	Standart Hata	p
SonMTÖ	GÖY	KDB	-9,013	5,250	0,274
		ÖTBB	-12,819*	5,117	0,045*
	KDB	ÖTBB	-3,806	5,060	1,000

* $p < 0,05$

Hipotez 5.1 : İlköğretim 7. sınıf Matematik dersi “İstatistik ve Olasılık” ünitesindeki konuların öğretilmesinde işbirlikli öğrenme yönteminin Öğrenci Takımları-Başarı Bölümleri Tekniği ve Küme Destekli Bireyselleştirme Tekniklerinin uygulandığı sınıflardaki öğrencilerin Matematik Dersine Yönelik Tutum Ölçeğinden aldıkları puanların ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur.

Tablo 12 de görüldüğü gibi Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri Tekniği ve Küme Destekli Bireyselleştirme Tekniklerinin uygulandığı sınıflardaki öğrencilerin sonMTÖ’ den aldıkları puanların ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur.

Hipotez 5.2 : İlköğretim 7. sınıf Matematik dersi “İstatistik ve Olasılık” ünitesindeki konuların öğretilmesinde işbirlikli öğrenme yönteminin Öğrenci Takımları-Başarı Bölümleri Tekniği ve Geleneksel Öğretim Yönteminin uygulandığı sınıflardaki öğrencilerin Matematik Dersine Yönelik Tutum Ölçeğinden aldıkları puanların ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur.

Tablo 12 de görüldüğü gibi Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri Tekniği ve Geleneksel Öğretim Yönteminin uygulandığı sınıflardaki öğrencilerin sonMTÖ’ den aldıkları puanların ortalamaları arasında ÖTBB lehine istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır. Bu durum ÖTBB tekniğinin uygulandığı sınıftaki öğrencilerin matematik dersine yönelik tutumlarının, geleneksel öğretim yönteminin uygulandığı sınıftaki öğrencilerin matematik dersine yönelik tutumlarına göre daha olumlu olduğunu göstermektedir.

Hipotez 5.3 : İlköğretim 7. sınıf Matematik dersi “İstatistik ve Olasılık” ünitesindeki konuların öğretilmesinde işbirlikli öğrenme yönteminin Küme Destekli Bireyselleştirme Tekniği ve Geleneksel Öğretim Yönteminin uygulandığı sınıflardaki öğrencilerin Matematik Dersine Yönelik Tutum Ölçeğinden aldıkları puanların ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur.

Tablo 12 de görüldüğü gibi Küme Destekli Bireyselleştirme Tekniği ve Geleneksel Öğretim Yönteminin uygulandığı sınıflardaki öğrencilerin sonMTÖ’ den aldıkları puanların ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur.

Hipotez 6: İlköğretim 7. sınıf matematik dersi “İstatistik ve Olasılık” öğrenme alanındaki konuların öğretilmesinde İşbirlikli Öğrenme Yönteminin Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri ve Küme Destekli Bireyselleştirme teknikleri ile Geleneksel Öğretim Yönteminin uygulandığı sınıflardaki öğrencilerin “İstatistik ve Olasılık” ünitesine ait Motivasyon Ölçeğinden aldıkları puanların ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur.

Tablo 10 da görüldüğü gibi hipotez 6 kabul edilmemiştir ($F(2, 260) = 3,294$, $p < 0,05$, $\eta^2 = 0,099$). Bu sonuç; çalışmada kullanılan İşbirlikli Öğrenme tekniklerinin öğrencilerin “İstatistik ve Olasılık” ünitesindeki motivasyon ölçeğinden aldıkları puanların ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu göstermektedir. Çoklu eta kare değerinin 0,099 olması bağımlı değişkendeki

değişimin %9,9 unun uygulamadan kaynaklandığını göstermektedir. Bu araştırmada kullanılan üç öğretim yaklaşımından hangisinin öğrencilerin “İstatistik ve Olasılık” ünitesinde Matematik dersine yönelik motivasyonlarına etkili olduğunu belirlemek için ikili karşılaştırma sonuçları Tablo 13’de verilmiştir.

Tablo 13: : Uygulamanın yapıldığı grupların sonMSÖ sonuçları için ikili karşılaştırma (post hoc) sonuçları

Bağımlı Değişken	Öğretim Yaklaşımı (I)	Öğretim Yaklaşımı (J)	Ortalamalar Farkı	Standart Hata	p
SonMSÖ	GÖY	KDB	-20,584	10,151	0,141
		ÖTBB	-36,107*	9,894	0,002*
	KDB	ÖTBB	-15,523	9,784	0,354

* p < 0,05

Hipotez 6.1: İlköğretim 7. sınıf Matematik dersi “İstatistik ve Olasılık” ünitesindeki konuların öğretilmesinde işbirlikli öğrenme yönteminin Öğrenci Takımları-Başarı Bölümleri Tekniği ve Küme Destekli Bireyselleştirme Tekniklerinin uygulandığı sınıflardaki öğrencilerin Motivasyonel Stratejiler Ölçeğinden aldıkları puanların ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur.

Tablo 13 de görüldüğü gibi Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri Tekniği ve Küme Destekli Bireyselleştirme Tekniklerinin uygulandığı sınıflardaki öğrencilerin sonMSÖ’ den aldıkları puanların ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur.

Hipotez 6.2: İlköğretim 7. sınıf Matematik dersi “İstatistik ve Olasılık” ünitesindeki konuların öğretilmesinde işbirlikli öğrenme yönteminin Öğrenci Takımları-Başarı Bölümleri Tekniği ve Geleneksel Öğretim Yönteminin uygulandığı sınıflardaki öğrencilerin Motivasyonel Stratejiler Ölçeğinden aldıkları puanların ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur.

Tablo 13 de görüldüğü gibi Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri Tekniği ve Geleneksel Öğretim Yönteminin uygulandığı sınıflardaki öğrencilerin sonMSÖ’ den aldıkları puanların ortalamaları arasında Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri Tekniğinin uygulandığı sınıf lehine istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır. Bu

durum Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri Tekniğinin uygulandığı sınıflardaki öğrencilerin motivasyonlarının daha üst seviyede olduğunu göstermektedir.

Hipotez 6.3: İlköğretim 7. sınıf Matematik dersi “İstatistik ve Olasılık” ünitesindeki konuların öğretilmesinde işbirlikli öğrenme yönteminin Küme Destekli Bireyselleştirme Tekniği ve Geleneksel Öğretim Yönteminin uygulandığı sınıflardaki öğrencilerin Motivasyonel Stratejiler Ölçeğinden aldıkları puanların ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur.

Tablo 13 de görüldüğü gibi Küme Destekli Bireyselleştirme Tekniği ve Geleneksel Öğretim Yönteminin uygulandığı sınıflardaki öğrencilerin sonMSÖ’ den aldıkları puanların ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur.

BEŞİNCİ BÖLÜM

5. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

5.1. SONUÇLAR

Bu araştırmada, İşbirlikli Öğrenme Yönteminin, Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri ve Küme Destekli Bireyselleştirme tekniklerinin ilköğretim 7. sınıf öğrencilerinin matematik dersi istatistik ve olasılık ünitesindeki kazanımları öğrenmelerine, motivasyonlarına ve matematik dersine karşı tutumlarına etkileri incelenmiştir.

Araştırma sonucunda ilköğretim 7. sınıf matematik dersi “İstatistik ve Olasılık” ünitesindeki konuların öğretimine başlamadan önce uygulamaya dâhil edilen tüm 7. sınıf öğrencilerinin ön başarıları, ön tutumları ve ön motivasyonları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır. Öğrencilerin uygulamaya başlamadan önceki ön başarı, ön tutum ve ön motivasyonları ile ilgili kurulan yokluk hipotezleri kabul edilmiştir.

Araştırma sonucunda, İlköğretim 7. sınıf matematik dersi “İstatistik ve Olasılık” ünitesindeki konuların öğretilmesinde işbirlikli öğrenme yönteminin Küme Destekli Bireyselleştirme Tekniğinin uygulandığı deney grubu ile Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri Tekniğinin uygulandığı deney grubu arasında, başarı puan ortalamaları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır. Öğrencilerin ilköğretim 7. sınıf matematik dersi “İstatistik ve Olasılık” ünitesindeki başarılarını arttırmada Küme Destekli Bireyselleştirme Tekniği ile Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri Tekniğinin aynı etkide olduğu saptanmıştır. Bu sonuç Çetin (2010)’in araştırmasında ulaştığı sonuç ile de desteklenmektedir.

Araştırma sonucunda, ilköğretim 7. sınıf matematik dersi “İstatistik ve Olasılık” ünitesindeki konuların öğretilmesinde işbirlikli öğrenme yönteminin Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri Tekniğinin uygulandığı deney grubu ile

Geleneksel Öğretim Yönteminin uygulandığı kontrol grubu arasında, başarı puan ortalamaları açısından ÖTBB tekniğinin uygulandığı sınıf lehine istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur. Öğrencilerin ilköğretim 7. sınıf matematik dersi “İstatistik ve Olasılık” ünitesindeki başarılarını arttırmada Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri Tekniğinin, Geleneksel Öğretim Yöntemine oranla istatistiksel olarak daha etkili olduğu saptanmıştır. Literatürde yer alan ve Bosfield (2004), Whicker, Bol ve Nunnery (1997), Leikin ve Zaslavsky (1999), Dennis (2001), Nichols, Hall ve Neff (1995), Al-Halal (2001), Karnasih (1996), Barbato (2000), Posluoğlu (2002), Oğuz (2003), Yıldız (2001), Tarım (2003), İflazoglu (1999), Bilgin (2004) tarafından yapılan araştırmaların sonuçlarına bakıldığında da Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri Tekniğinin, Geleneksel Öğretim Yöntemine göre başarıyı arttırmada daha etkili olduğu sonucu görülmektedir. Araştırmacı tarafından yapılan bu çalışmanın sonucu yukarıda yer alan tüm araştırmaların sonucu ile de desteklenmektedir.

Araştırma sonucunda ilköğretim 7. sınıf matematik dersi “İstatistik ve Olasılık” ünitesindeki konuların öğretilmesinde işbirlikli öğrenme yönteminin Küme Destekli Bireyselleştirme Tekniğinin uygulandığı deney grubu ile Geleneksel Öğretim Yönteminin uygulandığı kontrol grubu arasında, başarı puan ortalamaları açısından Küme Destekli Bireyselleştirme Tekniği lehine anlamlı fark bulunmuştur. Öğrencilerin ilköğretim 7. sınıf matematik dersi “İstatistik ve Olasılık” ünitesindeki başarılarını arttırmada Küme Destekli Bireyselleştirme Tekniğinin, Geleneksel Öğretim Yöntemine göre daha etkili olduğu saptanmıştır. Bu sonuç, (Gömlüksiz, 1993; Kasap, 1996; Ergün, 2006; Timur, 2006; Gök T., 2006; Taşdemir, 2004; Demirel, 2007; Yılmaz, 2007; Cihanoğlu, 2008; Şengören, 2006; Ateş, 2004; Bilgili, 2008; Tanel, 2006; Doymuş vd., 2004; Taşdemir ve Sarıkaya, 2005; Kıncal vd., 2007 ve Şenol vd., 2007; Çetin, 2010) tarafından da desteklenmektedir.

Araştırma sonucunda ilköğretim 7. sınıf matematik dersi “İstatistik ve Olasılık” ünitesindeki konuların öğretilmesinde işbirlikli öğrenme yönteminin Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri Tekniğinin uygulandığı deney grubu ile Küme Destekli Bireyselleştirme tekniğinin uygulandığı deney grubu arasında, Matematik dersine yönelik tutumlarını ve motivasyonlarını artırma açısından anlamlı fark bulunmamıştır. Öğrencilerin ilköğretim 7. sınıf matematik dersi “İstatistik ve

Olasılık” ünitesindeki tutumlarını ve motivasyonlarını arttırmada Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri Tekniği ile Küme Destekli Bireyselleştirme Tekniğinin istatistiksel olarak aynı etkide olduğu saptanmıştır. Bu sonuç Çetin (2010)’in yapmış olduğu araştırmanın sonucuyla da desteklenmektedir.

Araştırma sonucunda ilköğretim 7. sınıf matematik dersi “İstatistik ve Olasılık” ünitesindeki konuların öğretilmesinde işbirlikli öğrenme yönteminin Küme Destekli Bireyselleştirme Tekniğinin uygulandığı deney grubu ile Geleneksel Öğretim Yönteminin uygulandığı kontrol grubu arasında, Matematik dersine yönelik tutumlarını ve motivasyonlarını arttırma açısından anlamlı fark bulunmamıştır. Öğrencilerin ilköğretim 7. sınıf matematik dersi “İstatistik ve Olasılık” ünitesindeki tutumlarını ve motivasyonlarını arttırmada Küme Destekli Bireyselleştirme Tekniği ile Geleneksel Öğretim Yönteminin istatistiksel olarak aynı etkide olduğu saptanmıştır. Bu sonuç (Gömleksiz, 1993; Kasap, 1996; Ergün, 2006; Timur, 2006; Gök, 2006; Taşdemir, 2004; Demirel, 2007; Yılmaz, 2007; Cihanoğlu, 2008; Ural, 2007; Ateş, 2004; Demiral, 2007; Bilgili, 2008; Tanel, 2006; Doymuş vd., 2004; Taşdemir ve Sarıkaya, 2005; Ünlü, 2008; Çetin, 2010) tarafından yapılan araştırmaların sonuçları ile çelişmektedir.

Araştırma sonucunda ilköğretim 7. sınıf matematik dersi “İstatistik ve Olasılık” ünitesindeki konuların öğretilmesinde işbirlikli öğrenme yönteminin Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri Tekniğinin uygulandığı deney grubu ile Geleneksel Öğretim Yönteminin uygulandığı kontrol grubu arasında, Matematik dersine yönelik tutumlarını ve motivasyonlarını arttırma açısından Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri Tekniği lehine anlamlı fark bulunmuştur. Öğrencilerin ilköğretim 7. sınıf matematik dersi “İstatistik ve Olasılık” ünitesindeki tutumlarını ve motivasyonlarını arttırmada Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri Tekniğinin, Geleneksel Öğretim Yöntemine göre daha etkili olduğu saptanmıştır. Bu sonuç literatürde yer alan ve Martin (2005), Barbato (2000), Bernero (2000), Ramsay ve Richards (1997), Oğuz (2003), Ünlü (2008), Ural (2007) ve Çetin (2010) tarafından yapılan araştırmaların sonuçları ile de desteklenmektedir.

5.2. ÖNERİLER

1. İşbirlikli öğrenme yönteminin Küme Destekli Bireyselleştirme ve Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri tekniklerinin birlikte kullanıldığı araştırmaların yapılarak sonuçların sınanması ve bu sonuçlara dayanılarak genellemeler yapılması, işbirlikli öğrenme yönteminin ve söz konusu bu iki tekniğin öğretmenler tarafından daha iyi anlaşılmasına ve bu yöntemin daha çok kullanılabilir olmasına olanak sağlayacaktır.

2. İşbirlikli öğrenme yöntemini kullanacak öğretmenler ve bu yöntemle eğitim alacak olan öğrencilerin yöntem hakkında bilgilendirilmesi bu yöntemin etkililiğinin artmasını sağlayacaktır. Bu konuda öğretmenlerin bilgilendirilmesi için seminerler, konferanslar, hizmet içi eğitim kursları gibi programlar düzenlenmelidir. İşbirlikli öğrenme yöntemine ait etkinliklerin yer aldığı kitaplar ya da cd/vcd gibi materyaller üretilerek öğretmenlerin bu materyallerden faydalanmaları sağlanmalıdır.

3. Öğrencilerinin derslerdeki başarılarının artmasını sağlamak için geleneksel yöntem yerine aktif öğrenme yöntemleri kullanılmalıdır. Matematik dersi için de öğrenci merkezli yaklaşımlardan olan işbirlikli öğrenme yöntemi kullanılabilir.

4. Okul yönetimlerinin, sınıfları işbirlikli öğrenme yönteminin uygulanabileceği şekilde dizayn etmeleri öğretmenlerin işbirlikli öğrenme yöntemini daha rahat ve etkin bir şekilde kullanmaları açısından önemlidir.

5. Bu araştırma ilköğretim 7. sınıf matematik dersi “İstatistik ve Olasılık” ünitesinde yapılmıştır. Bundan sonraki çalışmalarda işbirlikli öğrenme yöntemi ilköğretim matematik dersinin farklı kademelerinde ve farklı ünitelerinde uygulanabilir.

6. Bu çalışmada öğrencilerin akademik başarıları, matematiğe olan tutum ve motivasyonları araştırılmıştır. Bundan sonraki çalışmalarda öğrencilerin sosyal beceriler kazanması, mantıksal düşünme yetenekleri ve öğretmen ve öğrenci görüşlerinin de yer aldığı araştırmalar yapılabilir.

7. İşbirlikli öğrenme yönteminin tekniklerini karşılaştıran araştırmalar özellikle de ülkemizde sayısının az olması nedeni ile daha fazla yapılmalıdır.

8. Yapılan araştırmalardan daha sağlıklı sonuçlar elde edilebilmesi için, araştırma süresinin daha fazla olması ve deney ve kontrol gruplarının sayılarının arttırılması daha iyi olacaktır.

KAYNAKÇA

- Açıkgöz Ün, Kamile (1992). *İşbirlikli Öğrenme Kuram - Araştırma – Uygulama*. Malatya: Uğurel Matbaası.
- Açıkgöz Ün, Kamile (2003). *Aktif Öğrenme* İzmir: Kanyılmaz Matbaası
- Açıkgöz Ün, Kamile (2004). *Aktif Öğrenme*. İzmir: Eğitim Dünyası Yayınları.
- Akbuğa, Sinem (2009). *İlköğretim 4. Sınıf Matematik Dersinde İşbirlikli Öğrenme İlkelerine Göre Yapılandırılmış Grup Etkinliklerinin Öğrenci Erişilerine Ve Tutumlarına Etkisi*, Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.
- Akkaya, Recai (2006). *İlköğretim Altıncı Sınıf Öğrencilerinin Cebir Öğrenme Alanında Karşılaşılan Kavram Yanılgılarının Giderilmesinde Etkinlik Temelli Yaklaşımın Etkililiği*. Yüksek Lisans Tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Bolu.
- Aladağ, Soner (2005). *İlköğretim Matematik Öğretiminde Proje Tabanlı Öğrenme Yaklaşımının Öğrencilerin Akademik Başarısına ve Tutumuna Etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Albayrak, Leyla (2006). *Kubaşık öğrenme yönteminin ilköğretim 7.sınıf Türkçe derslerinde uygulanması ve sonuçları*. Yüksek lisans tezi, Atatürk Üniversitesi, Erzurum.
- Al-HALAL, Ahmad (2001). *The Effects Of Individualistic Learning And Cooperative Learning Strategies On Elementary Students' Mathematics Achievement And Use Of Social Skills*. The Faculty of College of Education Ohio University. PhD.
- Arıç1, Hüsnü (1993). *İstatistik Yöntemler ve Uygulamalar.*, Ankara: Meteksan Matbaası
- Ateş, Mustafa (2004). *İşbirlikli Öğrenme Yönteminin, İlköğretim II. Kademedeki Madde ve Özellikleri Ünitesinde Öğrenci Başarısına Etkisi*. Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.

- BARBATO, Rosemary (2000). *Policy Implications Of Cooperative Learning On The Achievement And Attitudes Of Secondary School Mathematics Students*. New York: The Graduate School Of Education Of Fordham University. PhD
- Baykul, Yaşar (1999). *İlköğretimde Etkili Öğretme ve Öğrenme, Öğretmen El Kitabı*. M.E.B Projeler Koordinasyon Merkezi Başkanlığı, Modül 6, Ankara.
- BAYRAKTAR, Oğuz (2002). *Ortaöğretim Matematik Dersinde İşbirliğine Dayalı Öğrenme Yaklaşımı Hakkında Öğretmen ve Öğrenci Görüşleri*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.
- BERNERO, Jacqueline (2000). *Motivating Students in Math Using Cooperative Learning*. Chicago, Illinois: Saint Xavier University, Field-Based Master's Program.
- BEYDOĞAN, Hacı Ömer (2001). *Öğretimde Planlama ve Değerlendirme*. Ankara: Eser Ofset.
- Bilgili, Selcan (2008). *İlköğretim 7. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersinde Çevre Konularının Öğretiminde, Yapılandırmacı Yaklaşımına Dayalı İşbirlikli Öğrenmenin Öğrencilerin Erişimine Etkisi*, Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Bilgin, İbrahim ve Karaduman, Azade (2005), *İşbirlikli Öğrenmenin 8. Sınıf Öğrencilerinin Fen Dersine Karşı Tutumlarının İncelenmesi*. İlköğretim-Online E-Dergi 4(2), s.32-45, <http://ilkogretim-online.org.tr>
- Bilgin, İbrahim (2006). *Fen ve Teknoloji öğretimi, "İşbirlikli Öğrenme"*, (Ed. Mehmet Bahar), Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Bilgin, Tunay (2004). *İlköğretim Yedinci Sınıf Matematik Dersinde (Çokgenler Konusunda) Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri Tekniğinin Kullanımı ve Uygulama Sonuçları*, Eğitim Fakültesi Dergisi XVII (1) 19-28, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Van.
- Bonaparte, E. P. C. (1990). *The Effect Of Cooperative Classroom Organization For Mastery Learning On The Mathematical Achievement And Self Esteem Of Urban Secondgrade Pupils*. Dissertation Abstracts International, 50(7), 1944.

- BOSFIELD, Gail F. (2004). *A Comparison of Traditional Mathematical Learning and Cooperative Mathematical Learning*. Faculty of California State University Dominguez Hills, Masters of Arts in Education: Counseling. MA.
- Buzludağ, Pınar (2010). *6.Sınıf Fen Ve Teknoloji Dersi “Canlılarda Üreme, Büyüme Ve Gelişme” Ünitesinin İşbirlikli Öğrenmeyle (Jigsaw Tekniği) Öğretiminin Öğrenci Başarısına Etkisi*. Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Fırat Üniversitesi, Elazığ.
- BÜYÜKKARAGÖZ, Savaş (1997). *Program Geliştirme*. Konya: Kuzucular Ofset.
- Carpenter, Stephan R. (2003). *Incorporation Of A Cooperative Learning Technique In Organic Chemistry*. Journal Of Chemical Education, 80, 330-332.
- Cihanoğlu, Mehmet Onat (2008). *Alternatif Değerlendirme Yaklaşımlarından Öz ve Akran Değerlendirmenin İşbirlikli Öğrenme Ortamlarında Akademik Başarı, Tutum ve Kalıcılığa Etkileri*, Yayınlanmış Doktora Tezi Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.
- Çetin, Abdullah (2010). *Fen Ve Teknoloji Dersinde İşbirlikli Öğrenme Tekniklerinin Öğrencilerin Başarı Tutum Ve Zihinsel Yapılarına Etkisi*, Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Mustafa Kemal Üniversitesi, Hatay.
- Çilenti, Kamuran (1988). *Eğitim Teknolojisi ve Öğretim*, Kadioğlu Matbaası, Ankara.
- Çopur, Tuğba (2008). *Öğrencilerin Newton'un Hareket Kanunlarındaki Kavram Yanılgılarının Giderilmesinde İşbirlikli Öğrenmenin Etkisi*, Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Delen, Hasan (1998). *Temel Eğitim Beşinci Sınıf Sosyal Bilgiler Dersinde Kubaşık Öğrenme Yönteminin Akademik Başarıya Etkisi*. Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi, Adana.
- Demirel, Özcan (2000). *Öğretme Sanatı* Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Demirel, Özcan (2003). *Planlamadan Değerlendirmeye Öğretme Sanatı*, Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Demirel, Özcan (2005). *Eğitim Sözlüğü*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Demirel, Fatma Gözde (2007). *İlköğretim 5. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersinin “Dünya, Güneş ve Ay” Ünitesinde İşbirlikli Öğrenme Yönteminin Öğrenci*

Başarılarına ve Derse Olan Tutumlarına Etkisi, Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.

- Dennis, Emmett Christopher (2001). *An investigation of the numerical experience associated with the global behavior of Polynomial Functions in the traditional Lecture Method and Cooperative Learning Method Classes*. Graduate Faculty of the University of New Orleans. PhD.

- Deren, Şebnem ve Altıparmak, Melek. *Teknoloji Destekli İşbirlikli Grup Araştırma Yöntemleriyle Fen Öğretimi*, <http://www.tevfikfikret-ank.k12.tr/haber/bildiri/75-80.pdf>, Erişim:23.12.2007 Erişim Tarihi:11.10.2010.

- Doymuş, Kemal, Şimşek Ümit ve Bayrakçeken Samih (2004). *İşbirlikçi Öğrenme Yönteminin Fen Bilgisi Dersinde Akademik Başarı ve Tutuma Etkisi*. Türk Fen Eğitimi Dergisi, 2, 104-116

- Ekinci, Necla (2005). *Eğitimde Yeni Yönelimler* (Ed. Demirel, Ö). Ankara: Pegem A Yayıncılık.

- Erdoğan, Ali Aslan (2008). *Fen Ve Teknoloji Dersinde Farklı İşbirlikçi Öğretim Yöntemlerinin Kullanılması Ve Sonuçların Karşılaştırması*. Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.

- Ergün, Ayşegül (2006), *İşbirlikli Öğrenme Yönteminin İlköğretim Sekizinci Sınıf Fen Öğretimine Etkileri*, Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Pamukkale Üniversitesi, Denizli

- Eyvazoğlu, Sema (2008). *Rehberli Araştırma Yönteminin Farklı Tekniklerle Uygulanmasının Üniversite Öğrencilerinin Kimya Başarılarına, Kimyaya ve Öğretim Tekniğine Karşı Tutumlarına Etkisi*, Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Bolu

- Fidan, Nurettin (1996). *Okulda Öğrenme ve Öğretme*. İstanbul: Alkım Yayınevi.

- Gillies, Ronald Mark (2008). *The Effects of Cooperative Learning on Junior High School Students' Behaviours, Discourse and Learning During a Science-Based Learning*. School Psychology International, 29,(3),328-347

- Gök, Tolga (2006). *Fizik Öğretiminde İşbirlikli Öğrenme Gruplarında Proplem Çözme Stratejilerinin Öğrenci Başarı, Başarı Güdüsü ve Tutumu Üzerindeki Etkileri*. Yayınlanmış Doktora Tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.

- Gömleksiz, Müfit (1993). *Kubaşık Öğrenme Yöntemi ile Geleneksel Yöntemin Demokratik Tutumlar ve Erişiye Etkisi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Çukurova Üniversitesi, Adana.
- Gürol, Mehmet (2005). *Oluşturmacı öğrenme yaklaşımının uzmanlaşmaya etkisi*. The Turkish Online Journal of Educational Technology – TOJET January 2005 ISSN: 1303-6521 volume 4 Issue 1 Article 19.
- Hacısalihoğlu, Hilmi ve diğerleri (2004). *İlköğretim 6-8 Matematik Öğretimi*. Ankara: Adil Yayın Dağıtım.
- İflazoğlu, Ayten (1999). *Küme Destekli Bireyselleştirme Tekniğinin Temel Eğitim Beşinci Sınıf Öğrencilerinin Matematik Başarısı ve Matematiğe İlişkin Tutumları Üzerindeki Etkisi*. Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi, Adana.
- İnal, Ceyhan Ve Günay Süleyman (1993). *Olasılık ve Matematiksel İstatistik*. Hacettepe Üniversitesi Fen Fakültesi Basımevi, Ankara.
- Johnson, Roger T. ve Johnson, David W. (1987). *Action Research: Cooperative Learning in the Science Classroom*. Science and Children, (p.24, 31-31).
- Johnson, Roger T. ve Johnson, David W. (1989). *Cooperation and Competition: Theory and Research*. Edina, M.V: Interaction Book.
- Johnson, Roger T. ve Johnson, David W. (1991). *Learning Mathematics and Cooperative Learning Lesson Plans for Teachers*. Edina, Minnesota: Interaction Book Company.
- Kaptan, Fitnat ve Korkmaz, Hünkar (2001). *İlköğretimde Fen Bilgisi öğretimi*. Modül 7. Ankara. MEB.
- Kara, İmdat (1994). *Olasılık*. Bilim Teknik Yayınevi: İstanbul
- Karaca, Şöhretela (2005). *İşbirlikli Öğrenme Yöntemi ile Geleneksel Öğretim Yaklaşımının, Lise 1.Sınıf Öğrencilerinin Maddenin Sınıflandırılması Konusunu Anlamalarına ve Akademik Başarılarına Etkileri*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Karagözoğlu, Galip (1999). *Cumhuriyet ve Demokrasinin Yerleşmesi ve Yaşatılmasında Öğretmenin Rolü*. Ankara: Millî Eğitim Basımevi.
- KARNASİH, İda (1996). *Small-group cooperative learning and field dependence/independence effects on achievement and attitude behaviors in*

mathematics of secondary school students in Medan. Dissertation Abstracts International, 56:8, Indonesia.

- Kasap Hale (1996). *İşbirlikli Öğrenme, Fen Başarısı, Hatırda Tutma, Öğrenci Yüklemeleri ve İşbirlikli Öğrenme Gruplarındaki Etkileşim*. Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.
- Kılıç, Hale (2006). *İlköğretim 4.Sınıf Sosyal Bilgiler Dersinde Kubaşık Öğrenme Yönteminin, Geleneksel Küme Çalışması Yöntemine Göre Benlik Saygısına Ve Akademik Başarıya Etkisi*. Yayımlanmış Yüksek lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi, Adana.
- Koç, Gürcü (2002). *Yapılandırmacı Öğrenme Yaklaşımının Duyuşsal ve Bilişsel Öğrenme Ürünlerine Etkisi*. Yayımlanmamış Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Korkut Havva (2008). *İlköğretim 6. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programının İşbirlikli Öğrenme Yöntemine Göre Uygulanabilirliğine İlişkin Öğretim Elemanlarının Görüşleri*. Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi, Isparta.
- Lazarowitz, Reuven, Hertz- Lazarowitz, Rachel ve Baird, H. Jenkins (1994). *Learning Science in a Cooperative Setting: Academic Achievement and Affective Outcomes*. Journal of Educational Research in Science Teaching. 31: 1121-1131.
- LEIKIN, Roza ve O. Zaslavsky (1999). *Cooperative Learning In Mathematics*. Mathematics Teacher, 92(3), (240-246).
- Marangoz, İbrahim (2010). *İlköğretim 6. Sınıf Matematik Dersi Geometri Öğrenme Alanında İşbirlikli Öğrenme Yönteminin Öğrenci Başarısı Ve Tutumlarına Etkisi*. Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.
- MARTIN, Rose Lawson (2005). *Effects of Cooperative And Individual Integrated Learning Systems On Attitudes And Achievement In Mathematics*. Miami, Florida: Florida International University. Doctor of Education in Educational Administration and Supervision. PhD.
- Milli Eğitim Bakanlığı (2009). *İlköğretim Matematik Dersi Öğretim Programı Ve Klavuzu*, Ankara: Devlet Kitapları

- Nichols, Joe Del, Neff HALL (1995). *The Effects Of Cooperative Learning On Student Achievement And Motivation In A High School Geometry Class*. Norman, Oklahoma: The University of Oklahoma, Graduate College.
- Öner, Gürkan (2007). *Özel Dershanelerin İlköğretim Matematik Öğretimindeki Yeri Ve Önemi*, Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi. Osman Gazi Üniversitesi, Eskişehir.
- Özden, Yüksel (1999). *Eğitimde Dönüşüm: Eğitimde Yeni Değerler*. Ankara: Pegem Yayınları.
- Özden, Yüksel (2003). *Öğrenme ve öğretme*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Özdoğan, Ece (2008). *İşbirlikli Öğrenme Yönteminin İlköğretim 4. Sınıf Matematik Öğretiminde Öğrenci Tutum Ve Başarısına Etkisi: Bilgisayar Destekli İşbirlikli Öğrenme ve Küme Destekli Bireyselleştirme Tekniği*. Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Ege Üniversitesi, İzmir.
- Özsarı, Tülin (2009). *İlköğretim 4. Sınıf Öğrencileri Üzerinde İşbirlikli Öğrenmenin Matematik Başarısı Üzerine Etkisi: Probleme Dayalı Öğrenme (PDÖ) ve Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri (ÖTBB)*. Yayınlanmış yüksek Lisans Tezi, Ege Üniversitesi, İzmir.
- Pınar, Senem (2007). *“Ölçüler” Konusunun Eğitim Teknolojileri Ve İşbirlikli Öğrenme Yöntemleriyle Öğrenilmesinin Öğrencilerin Matematik Başarılarına Etkisi*. Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Posluoğlu, Zehra (Yıldız) (2002). *İlköğretim Matematik Dersinde Problem Çözme Becerilerinin Kazandırılmasında İşbirliğine Dayalı Öğrenme Yaklaşımının Etkililiği*. Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Potthast, M. J., (1999). Outcomes of using small-group cooperative learning experiences in introductory statistics courses. *College Student Journal*, 33(1), 23–25.
- Saban, Ahmet (2000). *Öğrenme Öğretme Süreci*. Ankara: Nobel Yayınları.
- Saban, Ahmet (2004). *Yeni Teori ve Yaklaşımlar Öğrenme Öğretme Süreci*. Ankara: Nobel Yayınları.
- Saygı, M. (1989). *Matematik Kaygısı ile Matematik Kaygı Ölçeği Mors A'nın Türkiye'ye Uygulama Çalışmaları*. Ankara: Eğitim ve Bilim, Sayı:71,Cilt:13.

- Serrano, J M. ve Pons, R.M. (2007), “Cooperative learning: we can also do it without task structure” *Intercultural Education*, 18. (3). 215–230
- Senemoğlu, Nuray (1997). *Gelişim Öğrenme ve Öğretim Kuramdan Uygulamaya*. Ankara: Spot Matbaacılık.
- Senemoğlu, Nuray (2007). *Gelişim Öğrenme ve Öğretim* Ankara: Gönül Yayıncılık.
- Slavin Robert E. (1980). “Cooperative Learning”, *Review of Educational Research*, 50(2), 315-342
- Slavin, Robert E. (1983). *When Does Cooperative Learning increase Student Achievement Psychological Bulletin*. 94: 429- 445.
- Slavin, Robert E., Madden, N.A. ve Leavy, M. (1984). *Combining Cooperative Learning and Individualized Instruction: Effects on Student Mathematics Achievement, Attitudes and Behaviors*. *Elementary School Journal*, 84: 409-422.
- Slavin, Robert E. (1986). *Using Student Team Learning*. John Hopkins University, Center For Research on Elementary and Middle Schools, Baltimore, USA.
- Slavin, Robert E. (1990). *Cooperative Learning: Theory, Research and Practice*. Prentice Hall, New Jersey.
- Slavin, Robert E. (1991). *Synthesis of Research on Cooperative Learning. Educational Leadershi.*, (s. 48, 71-87).
- Stockdale, S.L. ve Williams, R.L. (2004). Cooperative Learning Groups at the College Level: Differential Effects on High, Average and Low Exam Performers. *Journal of Behavioral Education*, 13(1), 231-240.
- Şen, Fatma (2008). *İlköğretim 7. Sınıflarda Matematik Dersi 1. Dereceden 1 Bilinmeyenli Denklemler Konusunda Aktif Öğrenme Temelli Etkinliklerin Öğrenci Başarısına Etkisi*. Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Şengören, Serap Kaya (2006). *Optik Dersi Işıқта Girişim ve Kırınım Konularının Etkinlik Temelli Öğretimi: İşbirlikli Öğrenme Yönteminin Etkilerinin Araştırılması*. Yayımlanmış Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.
- Tan, Şeref (2005). *Öğretimi Planlama ve Değerlendirme*, Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.

- Tanel, Zafer (2006). *Manyetizma Konularının lisans Düzeyindeki Öğretiminde, Geleneksel Öğretim Yöntemi İle İşbirlikli Öğrenme Yönteminin Etkilerinin Karşılaştırılması*. Yayımlanmış Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.
- Tarım, Kamuran ve Akdeniz, Fikri (2003). “İlköğretim Matematik Derslerinde Kubaşık Öğrenme Yönteminin Kullanılması”. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi 24: 215-223
<http://www.efdergi.hacettepe.edu.tr/200324KAMURAN%20TARIM.pdf> (Erişim Tarihi: 14.02.2011)
- Taş Selma (2005). *İlköğretim 6-7-8. Sınıflarda Matematik Öğretiminde Başarıya Etki Eden Etmenler*. Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi, Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Van.
- Taşdemir, Adem (2004). *Fen Bilgisi Öğretmenliği Kimya Laboratuvarı Dersinde Çözümler Konusunun Öğrenilmesinde İşbirlikli Öğrenme Yönteminin Etkileri*. Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Taşdemir, Adem ve Sarıkaya, Mustafa (2005). “Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Çözümler Kimyasını Öğrenmelerine İşbirlikli Öğrenme Yönteminin Etkilerinin Araştırılması”. Gazi Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi, 6 (2).
http://kefad.ahievran.edu.tr/archieve/pdfler/Cilt6Sayi2/JKEF_6_2_2005_197_207.pdf (Erişim Tarihi: 03.04.2011)
- Ted Yayınları (1985). *Orta Öğretim Kurumlarında Matematik Öğretimi ve Sorunları*. Ankara: Yorum Basın Yayın Ltd.
- Temperly, D. S. (1994). *Cooperative learning in the community college classroom*. Journal of College Science Teaching, 24 (2)
- Timur, Serkan (2006), *İlköğretim 7. Sınıf Fen Bilgisi Dersinde İşbirlikli Öğrenme Yönteminin Öğrenci Başarısına Etkisi*, Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Çanakkale.
- Tlusty, R. (1993). *Cooperative Learning in a College Chemistry Course*. American Educational Research Association, Atlanta, Georgia.2-11.
- Torun, Öznur (2009). *Çoklu Zeka Destekli Kubaşık Öğrenme Yönteminin İlköğretim Yedinci Sınıf Öğrencilerinin Matematik Dersi “Geometrik Cisimler” Konusundaki Başarı ve Kalıcılığa Etkisi*. Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Ankara.

- Ural, Alaattin (2007). *İşbirlikli Öğrenmenin Matematikteki Akademik Başarıya, Kalıcılığa, Matematik Özyeterlilik Algısına Ve Matematiğe Karşı Tutumuna Etkisi*. Yayınlanmış Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Ünlü, Melihan (2008). *İşbirlikli Öğretim Yönteminin 8. Sınıf Permütasyon Ve Olasılık Konusunda Akademik Başarı Ve Kalıcılık Düzeylerine Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Ünlüsoy, Murat (2006). *Orta Öğretim Fizik Müfredat Konularından “İmpuls ve Momentum” Konularındaki Kavram Yanılgılarının Tespiti ve Düzeltmesinde İşbirlikli Yaklaşımın Etkisi*, Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara
- Vahapassi, Anne. (1998). *Variations of Cooperative Learning: An Analysis of Four Different Approaches, Virtuality and Digital Nomadism: An Introduction to the Live Project (1997-2000)*. Finland: T. Nummi, A. Ronka, J. Sariola. Media Education Publication 6.
- WHICKER, K. M., Bol L. ve J. A. Nunnery (1997). *Cooperative Learning In The Secondary Mathematics Classroom*. The Journal of Educational Research, 91, (42-48).
- Wright R. ve Boggs, J. (2002). *Learning Cell Biology as a Team: A Project-Based Approach to Upper-Division Cell Biology*. Cell Biology Education, 1, 145–153.
- Yaman, Fatma (2008). *İlköğretim 6. Sınıf Öğrencilerine “Madde ve Isı” Konusunda Fen ve Teknoloji Dersi Hedeflerinin Kazandırılmasında İşbirlikçi Öğrenme Kuramının Etkisi*. Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Yantır, Nesil (2007). *İlköğretim Matematik Öğretmenliği Öğrencilerinin İşbirlikli Öğrenme Yöntemiyle Geometri Dersine İlişkin Erişi Düzeylerinin Belirlenmesi*. Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.
- Yıldız, Nazlı. (2001). *İşbirlikli Öğrenme Yönteminin İlköğretim 7. Sınıf Matematik Öğretiminde Öğrenci Başarısı Üzerine Etkisi*. Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Balıkesir Üniversitesi, Balıkesir.
- Yılmaz, Serap (2007). *Kubaşık Öğrenmenin İlköğretim Dördüncü Sınıf Öğrencilerinin Fen ve Teknoloji Dersine İlişkin Akademik Başarılarına ve Birlikte*

Çalışma Tutumlarına Etkisi. Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi, Adnan Menderes Üniversitesi, Aydın.

- Zenginobuz, Betül (2005). *İşbirlikli Öğrenme Yaklaşımlarının Öğrencilerin Ders Başarısına Etkisi (Geometri)*. Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, İstanbul.

EKLER

Ek-1: İstatistik ve Olasılık Ünitesine Ait Belirtke Tablosu

ALT ÖĞRENME ALANI Kazanımlar	Olasılık Çeşitleri	Tam Sayılarla İşlemler	Olası Durumları Belirleme	Olay Çeşitleri
Geometri bilgilerini kullanarak bir olayın olma olasılığını hesaplar.	✓			
Doğal Sayıların Faktöriyelerini Bulur.		✓		
Permutasyon Kavramını Açıklar Ve Hesaplar.			✓	
Ayrık Ve Ayrık Olmayan Olayın Deneyini, Örnek Uzayını Ve Olayını Belirler.				✓
Ayrık Ve Ayrık Olmayan Olayları Açıklar				✓
Ayrık Ve Ayrık Olmayan Olayların Olma Olasılıklarını Hesaplar.				✓

Ek-2: İstatistik ve Olasılık Ünitesi Başarı Testi

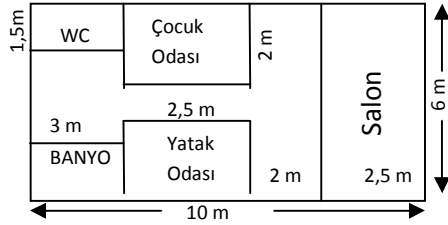
1-)

Düziçi	155 km ²
Bahçe	95 km ²
Toprakkale	120 km ²
Kadirli	110 km ²

Yukarıdaki tabloda Osmaniye'nin bazı ilçeleri ile bu ilçelere ait yüzölçümleri verilmiştir. Sadece bu ilçelerin yer aldığı bir haritada rastgele bir nokta seçen Ali'nin seçtiği noktanın Toprakkale sınırları içerisinde olma olasılığı yüzde kaçtır?

- A-) %15 B-) %20 C-) %25 D-) %30

2-)



Yukarıda krokisi verilen evde çocuk odası ile yatak odasının boyutları ve WC ile Banyonun boyutları birbirine eşittir. Bu bilgiler ve kroki üzerinde verilene göre, evin herhangi bir noktasında bulunduğu bilinen Emel hanımın Çocuk odasında bulunma olasılığı ile salonda bulunma olasılığı toplamı nedir?

- A-) $\frac{2}{5}$ B-) $\frac{3}{7}$ C-) $\frac{4}{9}$ D-) $\frac{1}{3}$

3-)

$$\frac{4! + 5!}{\frac{4! \cdot 6!}{4!}} = ?$$

İşleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A-) $\frac{2}{15}$ B-) $\frac{3}{20}$ C-) $\frac{1}{10}$ D-) $\frac{1}{30}$

$$4- \frac{5! - 0!}{7 \cdot (9 - 8)!} = ?$$

İşleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A-) $\frac{120}{7}$ B-) 17 C-) $\frac{120}{8}$ D-) 18

5- Aşağıdakilerden hangisi 240 sayısının faktöriyelle gösterimlerinden biri değildir?

- A-) $4! \cdot 10$ B-) $5! \cdot 2$ C-) $\frac{5! \cdot 3}{3!}$ D-) $\frac{2 \cdot 6!}{3!}$

6- $13!$ sayısı 13 sayısının kaç katıdır?

- A-) $12!$ B-) $13! - 1$ C-) 1 D-) $13! - 13$

7- Bir markette çalışmak üzere başvuru yapan 10 kişiden bir tanesi kasiyer, bir tanesi ise güvenlik görevlisi olarak işe alınacaktır. Market sahibi bu iş için kaç değişik biçimde seçim yapabilir?

- A-) 2 B-) 10 C-) 90 D-) 100

$$8- \frac{P(5,3) - P(6,2)}{10}$$

İşleminin sonucu kaçtır?

- A-) 3 B-) 4 C-) 5 D-) 6

9- $P(n,3) = 120$ ise $P(n,1)$ kaçtır?

- A-) 5 B-) 6 C-) 7 D-) 8

10- $P(n,1) + P(3,2) = 9$ olduğuna göre n kaçtır?

- A-) 1 B-) 2 C-) 3 D-) 4

11-) 12! İfadesinin eşiti, permutasyon kullanılarak aşağıdakilerden hangisinde verilmiştir?

- A-) $P(12,1)$ B-) $P(12,4)$ C-) $P(12,11)$ D-) $P(12,12)$

12-) "MURAT" kelimesinin harfleri kullanılarak anlamlı ya da anlamsız beş harfli kaç farklı kelime yazılabilir?

- A-) 24 B-) 60 C-) 120 D-) 180

13-) 7 kişi 3 kişilik bir koltuğa yan yana kaç farklı biçimde oturabilirler?

- A-) $7!$ B-) 210 C-) $(7-3)!$ D-) $7! \cdot 3!$

14-) 24 kız ve 26 erkek öğrencinin bulunduğu bir sınıftaki tüm öğrenciler mezuniyet balosunda fotoğraf çekineceklerdir. Kızlar önde erkekler arkada olmak üzere kaç farklı biçimde poz verebilirler?

- A-) $(24+26)!$ B-) $25!$ C-) $24! + 26!$ D-) $24! \cdot 26!$

15-) 18 kişilik bir sınıfta bir başkan, bir başkan yardımcısı ve bir de sınıf temsilcisi seçilecektir. Her görev için farklı bir kişinin seçileceği bilindiğine göre, bu seçim kaç farklı biçimde yapılabilir?

- A-) $P(18,1) \cdot P(18,1) \cdot P(18,1)$ B-) $P(18,3)$
C-) $P(18,15)$ D-) $P(18,18)$

16- Bir madeni para ile hilesiz bir zar birlikte atıldığında paranın tura zarın da 4 ten büyük gelme olasılığı nedir?

- A-) $\frac{1}{6}$ B-) $\frac{2}{3}$ C-) $\frac{1}{4}$ D-) $\frac{3}{5}$

17- Bir torbada 5 mavi, 6 bordo ve 3 beyaz bilye bulunmaktadır. Bu torbadan rastgele seçilen bir bilyenin bordo veya mavi olma olasılığı kaçtır?

- A-) $\frac{11}{14}$ B-) $\frac{2}{7}$ C-) $\frac{3}{14}$ D-) $\frac{1}{5} + \frac{1}{6}$

18- Üzerinde sadece alfabenin 29 harfinin bulunduğu bir klavyenin tuşlarına rastgele basan bir kişinin ilk 5 harften (A,B,C,Ç,D) birine veya sesli bir harfe basma olasılığı kaçtır?

- A-) $\frac{9}{29}$ B-) $\frac{10}{29}$ C-) $\frac{11}{29}$ D-) $\frac{12}{29}$

19- Bir oyuncakçıda 14 tane ayıcık ve 6 tane tavşan bulunmaktadır. Ayıcıklardan 4 tanesi, tavşanlardan ise 3 tanesi kırmızı renktedir.

Bu oyuncakçıdan rastgele bir oyuncak beğenen Demet'in beğendiği oyuncağın tavşan veya kırmızı renkte olma olasılığı kaçtır?

- A-) $\frac{2}{5}$ B-) $\frac{3}{10}$ C-) $\frac{13}{20}$ D-) $\frac{1}{2}$

20- Bir torbada 1'den 30'a kadar numaralandırılmış toplar vardır. Bu torbadan rastgele çekilen topun üzerindeki sayının, 4'ün katı veya 23 ten büyük olma olasılığı kaçtır?

- A-) $\frac{2}{5}$ B-) $\frac{7}{15}$ C-) $\frac{7}{30}$ D-) $\frac{3}{20}$

Ek-3: Matematik Dersine Yönelik Tutum Ölçeği

MATEMATİK DERSİNE YÖNELİK TUTUM ÖLÇEĞİ

Bu ölçek sizin matematik dersine ilgili düşüncelerinizi öğrenmek için hazırlanmıştır. Cümlelerin kesin ve net bir cevabı yoktur. Her cümleyle ilgili görüş, kişiden kişiye değişebilir. Bunun için vereceğiniz cevaplar kendi görüşünüze göre olmalı ve kendi görüşünüzü yansıtmalıdır. Karar verdikten sonra, düşüncenizi belirten kutucuğu "X" işareti ile işaretleyiniz.

		Tamamen katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Hiç katılmıyorum
1	Matematik dersini seviyorum.					
2	Matematik dersi zorunlu olmasaydı, bu derse hiç girmezdim.					
3	İleride matematik alanında çalışmayı isterim.					
4	Matematik çalışmaya başlayınca sıkılıyorum.					
5	Gelecekte matematiğin işime yarayacağını düşünmüyorum.					
6	Gelecekte sahip olacağım meslekte matematik kullanacağım..					
7	Matematiği hayatım boyunca birçok yerde kullanacağım.					
8	Matematik dersinden korkuyorum.					
9	Matematik çalışırken kendimi huzursuz hissediyorum.					
10	Bir matematik problemiyle uğraşırken kendimi rahat hissederim.					
11	Matematik çalışırken kendimi rahat hissederim.					
12	Matematik dersi sıkıcıdır.					
13	Matematik dersinden zevk alıyorum.					
14	Günlük hayatımda matematiği çok fazla kullanacağımı düşünüyorum.					
15	Matematik dersinde başarılı olmak benim için önemlidir.					
16	Diğer derslerin matematikten önemli olduğunu düşünüyorum.					
17	Matematiğin hayatımda öneminin çok olduğuna inanıyorum.					
18	Daha fazla matematik dersi almak istemiyorum.					
19	Matematik problemleri çözmek bana sıkıcı geliyor.					
20	Matematik çalışırken ilginç bir soruyla karşılaşınca çözene kadar uğraşırım.					
21	Matematik problemlerini çözmek bana zevk verir.					
22	Matematik dersini başarabileceğime inanmıyorum.					
23	Matematiksel düşünme yeteneğine sahibim.					
24	Matematik derslerinden iyi notlar alabileceğimi düşünmüyorum.					
25	Matematiği Öğrenebilirim					
26	Çalışma zamanımın çoğunu matematiğe ayırmak isterim.					
27	Matematik tartışmadan hoşlanırım.					

28	Matematik sınavlarında kafam karışır.					
29	Matematik ilgimi çekmez.					
30	Matematikten korkmam.					

Ek-4: Öğrenmeye İlişkin Motivasyonel Stratejiler Ölçeği

ÖĞRENMEYE İLİŞKİN MOTİVASYONEL STRATEJİLER ÖLÇEĞİ

Aşağıda bu ders içerisindeki davranışlarınızı tanımlayan 44 madde bulunmaktadır. Lütfen aşağıdaki ifadelerin size ne derece uyduğunu, uygun kutucuğa “X” işareti koyarak belirtiniz. Eğer ifade, size tamamen uyuyorsa “7”yi, hiç uymuyorsa “1”i işaretleyiniz. Eğer ifade size daha az ya da daha fazla uyuyorsa, 1 ile 7 arasında sizi en iyi tanımlayan dereceyi işaretleyiniz.

		Bana Hiç Uymuyor						Bana Tamamen Uyuyor
		1	2	3	4	5	6	7
1	Yeni şeyler öğrenebilmek için zorlayıcı sınıf çalışmalarını tercih ederim.							
2	Sınıftaki diğer öğrencilerle karşılaştırıldığında bu derste başarılı olacağımı umuyorum.							
3	Sınav esnasında o kadar gergin olurum ki öğrendiğim bilgileri hatırlayamam.							
4	Bu derste öğretilenleri öğrenebilmek benim için önemlidir.							
5	Bu derste öğrendiklerimi seviyorum.							
6	Bu derste öğretilenleri anlayabileceğimden eminim.							
7	Bu derste öğrendiğim bilgileri diğer derslerde de kullanabileceğimi düşünüyorum.							
8	Bu derste çok başarılı olmayı umuyorum.							
9	Bu sınıftaki diğer öğrencilerle karşılaştırıldığında, iyi bir öğrenci olduğumu düşünüyorum.							
10	Daha fazla çalışmayı gerektirse bile genellikle bir şeyler öğrenebileceğim ödev konularını seçerim.							
11	Bu derste verilen ödevleri ve problemleri çok iyi yapacağımdan eminim.							
12	Sınava girdiğim zaman gergin ve tedirgin hissederim.							
13	Bu derste iyi bir not alacağımı düşünüyorum.							
14	Sınavda başarısız olduğum zaman bile hatalarımdan bir şeyler öğrenmeye çalışırım.							
15	Bu derste öğrendiklerimin benim için faydalı olduğunu düşünüyorum.							
16	Çalışma becerilerim bu sınıftaki diğer öğrencilerle karşılaştırıldığında mükemmeldir.							
17	Bu derste öğrendiklerimin ilginç olduğunu düşünüyorum.							
18	Bu sınıftaki diğer öğrencilerle karşılaştırıldığında, çalıştığım konular hakkında daha fazla bilgi sahibi olduğumu düşünüyorum.							
19	Bu dersle ilgili konuları öğrenebileceğimden eminim.							

20	Sınavlar beni çok endişelendirir.								
21	Bu dersin konularını anlamak benim için önemlidir.								
22	Sınava girdiğim zaman, soruları cevaplandırmada ne kadar başarısız olduğumu düşünürüm.								
23	Sınava çalışırken derste öğrendiğim bilgilerle, kitaptaki bilgileri bir araya getirmeye çalışırım.								
24	Ödevimi yaparken, soruları doğru bir şekilde cevaplandırabilmek için öğretmenin derste anlattığı şeyleri hatırlamaya çalışırım.								
25	Çalışmakta olduğum konuyu öğrendiğimden emin olmak için kendi kendime sorular sorarım.								
26	Çalıştığım konularda ana fikirlerin neler olduğuna karar vermek benim için zordur.								
27	Çalıştığım konu zor olduğunda ya çalışmayı bırakırım ya da sadece kolay bölümleri çalışırım.								
28	Ders çalışırken önemli bilgileri kendi sözcüklerimle ifade ederim.								
29	Bir anlam ifade etmese bile daima öğretmenin söylediğini anlamaya çalışırım.								
30	Sınava çalışırken olabildiğince fazla bilgi hatırlamaya çalışırım.								
31	Çalışırken konuları hatırlamama yardımcı olması için notlarımı yeniden yazarım.								
32	Yapmak zorunda olmadığım da bile bölüm sonu sorularını ve alıştırmaları yaparım.								
33	Çalışma konuları sıkıcı olduğunda bile bitirene kadar çalışmaya devam ederim.								
34	Sınava çalışırken önemli bilgileri kendi kendime defalarca tekrar ederim.								
35	Çalışmaya başlamadan önce konuyu öğrenmek için yapmam gerekenleri düşünürüm.								
36	Yeni ödevleri yapmak için eski ödevlerden ve ders kitaplarından öğrendiklerimden faydalanırım.								
37	Genellikle çalıştığım şeylerin ne hakkında olduğunu anlamadığımı fark ederim.								
38	Öğretmen ders anlatırken başka şeyler düşündüğümün ve söyleneni dinlemediğim farkına varırım.								
39	Bir konuya çalışırken, tüm bildiklerimi birbirine uygun şekle getirmeye çalışırım.								
40	Çalışırken arada bir durup, okuduklarımı gözden geçiririm.								
41	Bu ders için bir konuya çalışırken hatırlamama yardımcı olması için bilgileri kendi kendime tekrar ederim.								
42	Çalışmama yardımcı olması için kitabımdaki ünitelerin ana hatlarını çıkarırım.								
43	Dersi sevmediğim de bile iyi bir not almak için çok çalışırım.								
44	Çalışırken, okuduklarımla bildiklerim arasında bağlantı kurmaya çalışırım.								

Ek-5: Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri Tekniğine Ait “Çalışma Yönergesi”

ÇALIŞMA YÖNERGESİ;

Sevgili Öğrenciler;

“Cebir ve Olasılık” ünitesi altındaki bazı konular, işbirlikli öğrenme yöntemi kullanılarak sizlere öğretilmeye çalışılacaktır. Bunun için sınıfınızı gruplara ayırarak, sizin gruplar halinde çalışmanız sağlanacaktır. Bu çalışmanın başarılı olabilmesi, sizlerin konuyu daha iyi öğrenebilmesi için bu yönergeyi dikkatlice okumanız ve aşağıda belirtilen kurallara uymanız gerekmektedir.

I. Grubunuzun başarılı olabilmesi için işbirliği içerisinde çalışmanız gerekmektedir. Çünkü birinizin başarısı hepinizin başarısı olacaktır. Bu yüzden grubunuzda geç öğrenen ya da öğrenmekte güçlük çeken arkadaşlarınız olursa onlara yardım etmelisiniz.

II. Bu çalışma süresince, gruptaki bütün öğrencilerin her derse devam etmeleri gerekmektedir. Grup üyelerinden herhangi birinin ya da birilerinin mazeretsiz olarak derse katılmaması, o grubun başarısını olumsuz olarak etkileyecektir.

III. Konular derste önce öğretmen tarafından anlatılacak daha sonra ise size anlatılan konu ile ilgili çalışma yaprakları verilecektir. Bu çalışma yapraklarında konunun kısa özeti ve konu ile ilgili cevaplamanız gereken çalışma soruları yer alacaktır.

IV. Gruptaki arkadaşlarınız ile birlikte bu soruları cevaplayınız. Eğer gruptaki üyelerin hiçbirisi soruyu cevaplayamıyorsa, öğretmeninizden yardım isteyiniz.

V. Gruptaki arkadaşlarınıza karşı her zaman saygılı davranmalısınız ve hiçbir zaman onları şikâyet etmemelisiniz.

VI. Bütün bu çalışmalardan sonra yapılacak olan sınavlara bireysel olarak gireceksiniz. Bu sınavdan elde ettiğiniz puanlar toplanarak grup puanınız hesaplanacaktır. Bundan dolayı grubun başarısı, grup üyelerinin ayrı ayrı başarılarına bağlı olacaktır.

VII. Her hafta sınıfın en başarılı grupları belirlenecek ve bu gruba başarı sertifikası verilerek, sınıfa duyurulacaktır.

GRUP ÇALIŞMASI NASIL YAPILACAK?

Her konu ilk önce öğretmen tarafından anlatılacak ve konu ile ilgili problemler tahtada öğretmen eşliğinde çözülecektir.

Bir sonraki derste her gruba işlenen konu ile ilgili çalışma yaprakları dağıtılacaktır. Grubun bütün elemanlarının birlikte çalışabilmesi için, her gruba bir tane çalışma yaprağı verilecektir. Grup olarak çalışma yaprağı üzerinde yer alan soruları çözeceksiniz ancak grup üyelerinin tamamının çözemediği bir soru olacak olursa, parmak kaldırarak öğretmeninizden yardım istemelisiniz.

Her hafta en son derste bireysel konu sınavları yapılacağını unutmamalısınız. Bundan dolayı grup çalışmalarına gerektiği gibi katılmayan öğrencilerin, bu bireysel sınavlarda

başarılı olmaları çok zor olacaktır. Bu da hem sizin hem de grubunuzun başarısını olumsuz olarak etkileyecektir.

Hepinize tüm çalışmalar boyunca başarılar dilerim...

Özlem GELİCİ

Matematik Öğretmeni

Ek-6: Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri Tekniğine Ait “Başarılı Kümeler Listesi”



**HAFTANIN BAŞARILI
KÜMELERİ**

-
-
-

Ek-7: Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri Tekniğine Ait “Başarı Sertifikası”**BAŞARI SERTİFİKASI**

Sevgili Öğrencim

Matematik dersinde bu haftanın en başarılı kümesi seçildiniz. Küme üyesi olarak, yaptığın başarılı çalışmalar ve kümeye katkılardan dolayı seni kutlar, başarılarının devamını dilerim.

ÖZLEM GELİCİ
Matematik Öğretmeni



Ek-8: Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri Tekniği Çalışma Yaprakları

ÇALIŞMA YAPRAĞI 1

Faktöriyel Kavramı:

$$1! = 1$$

$$2! = 1.2$$

$$3! = 1.2.3$$

$$4! = 1.2.3.4$$

.

.

.

$$n! = 1.2.3.4.5.6.7.n$$

NOT:

$$0! = 1$$

$$8! = 8.7! = 8.7.6! = 8.7.6.5!$$

$$14! = 14.13! = 14.13.12.11.10!$$

SORULAR

1. Yukarıdaki konu özetini de dikkate alarak faktöriyel kavramını tanımlayınız.

Faktöriyel:

2. Aşağıdaki boşlukları uygun sayılarla doldurunuz.

A- $5! = \dots$

B- $6! = \dots$

C- $3!+4! = \dots$

3. Aşağıdaki boşlukları faktöriyel sembolünü kullanarak doldurunuz.

A- $2.3 = \dots$

B- $24.30 = \dots$

C- $6.2.1.4.3.7.5 = \dots$

4. $6! - 5! = ?$

5. $x.4! = 72$ olduğuna göre x değerini bulunuz.

6. $\frac{n!}{(n-1)!} = 11$ olduğuna göre n değerini bulunuz.

ÇALIŞMA YAPRAĞI 2

Permutasyon Kavramı:

n tane elamandan, herhangi r tanesinin kendi aralarındaki dizilişlerinin sayısına “n’nin r’li permutasyonları” denir ve $P(n,r)$ ile gösterilir.

$$P(n,r) = \frac{n!}{(n-r)!} \text{ formülünden hesaplanır.}$$

SORULAR

7. Aşağıdaki permutasyon hesaplarını yapınız.

A- $P(5,3) = \dots$

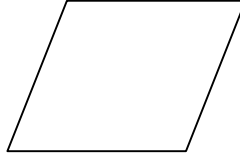
B- $P(4,4) = \dots$

C- $P(11,2) = \dots$

8. $\frac{P(5,2) + P(4,1)}{P(3,3)}$ işleminin sonucu kaçtır?

9. 16 kişilik bir sınıftan bir başkan ve bir başkan yardımcısı kaç farklı şekilde seçilebilir?

10.



Ali, yandaki paralel kenarı köşelerine birbirinden farklı harfler yazmak şartıyla “A, B, C, D, E, F” harflerinden herhangi 4 ünü kullanarak isimlendirmek istiyor. Buna göre Ali bu paralel kenarı kaç farklı biçimde isimlendirebilir?

11. Aşağıdaki soruların cevaplarını karşısında bulunan kutucuktan bularak, kutucuğun yanındaki boşluğa sorunun harfini yazınız. (2 tane kutucuk boş kalacaktır.)

- a. Birbiriyle aynı notu almayan öğrencilerin oluşturduğu 14 kişilik bir sınıfın, matematik dersindeki başarı sırası kaç farklı şekilde oluşabilir?
- b. 26589 sayısının rakamları kullanılarak 5 basamaklı, rakamları farklı kaç tane sayı yazılabilir?
- c. 6 kişilik bir aileden her hangi 4 ü yan yana durarak kaç farklı şekilde fotoğraf çekinebilirler?
- d. Bir market müşterileri arasından çekilişle belirleyeceği ilk 3 kişiye birbirinden farklı hediyeler verecektir. Bir kişinin en fazla bir tane hediye alabileceği bilindiğine göre, 100 kişinin katılacağı bu çekiliş sonucunda kaç farklı durum oluşabilir?
- e. 3 kız ve 4 erkek arkadaş 7 kişilik bir banka kızlar ve erkekler bir arada olmak koşulu ile kaç farklı şekle oturabilirler?

100.99.98
2!.3!.4!
7!
14!
6.5.4.3
5!
100!

ÇALIŞMA YAPRAĞI 3

1. Aşağıda verilen ifadelerin deneyini, örnek uzayını ve olaylarını uygun boşluklara yazınız.

⇒ Bir zar atılıyor. Zarın üst yüzündeki sayının 4 ten büyük veya çift olması.

❖ Deney:

❖ Örnek uzay:

❖ Olaylar:

⇒ Bir sınıftaki 18 erkek öğrenciden 4 ü, 12 kız öğrenciden 5 i Osmaniyelidir. Bu sınıftan seçilen bir öğrencinin kız veya Osmaniyeli olması.

❖ Deney:

❖ Örnek uzay:

❖ Olaylar:

⇒ İçerisinde 5 mavi, 6 kırmızı ve 4 sarı bilye bulunan bir torbadan çekilen bilyenin kırmızı veya mavi olması.

❖ Deney:

❖ Örnek uzay:

❖ Olaylar:

2. Aşağıda bazı olaylar verilmiştir. Verilen bu olayların ayrık olup olmadığını boşlukları doldurarak belirtiniz.

⇒ Aylin hanımın mücevher kutusunda 6 tane yüzüğü ve 5 çift küpesi vardır. Bunlardan ise 2 yüzüğü ve 1 küpesi gümüş diğerleri altındır. Aylin hanımın mücevher kutusundan rastgele bir takı alındığında, alınan takının gümüş veya yüzük olması olayıdır.

⇒ Bir zar havaya atıldığında üst yüze gelen sayının 5 ten büyük veya asal olması olayıdır.

⇒ 9 kız 12 erkek öğrencinin bulunduğu bir sınıftan rastgele seçilen bir kişinin kız veya erkek olması olayıdır.

⇒ Bir oyuncakçının vitrinine bakan Aslı, vitrinde 7 ayıcık ve 9 tane tavşan olduğunu görüyor. Ayıcıklardan 2 tanesi tavşanlardan ise 4 tanesi beyaz renkte olduğuna göre, bu vitrinden rastgele bir oyuncak alan Aslı'nın, aldığı oyuncakın ayıcık veya beyaz renkli olması olayıdır.

⇒ İlk 11 de sahaya çıkan futbolcuların tamamının maç boyunca oyunda kaldığı Trabzonspor'un oyuncularından ikisi Umut ve Burak'tır. Maçta Trabzonspor adına atılan tek gölü Umut veya Burak'ın atmış olması olayıdır.

ÇALIŞMA YAPRAĞI 4

❖ **Ayrık Olay:** A ve B herhangi iki olay olsun. A ile B'nin aynı anda gerçekleşme ihtimali yok ise bu olaylara **ayrık olay** denir.

Ayrık olayın olma olasılığı, $O(A \text{ veya } B) = O(A) + O(B)$ formülünden hesaplanır.

❖ **Ayrık Olmayan Olay:** A ve B herhangi iki olay olsun. A ile B'nin aynı anda gerçekleşme ihtimali var ise bu olaylara **ayrık olmayan olay** denir.

Ayrık olmayan olayın olasılığı, $O(A \text{ veya } B) = O(A) + O(B) - O(A \text{ ve } B)$ formülünden hesaplanır.

SORULAR

Aşağıda verilen olayların olasılıklarını hesaplayarak, karşısındaki boşluğa yazınız.

➤ Ali arkadaşına haftanın herhangi bir gününü aklında tuttuğunu söylemiştir. Ali'nin aklında tuttuğu günün hafta sonuna ait ya da **P** ile başlayan bir gün olma olasılığı nedir? (CEVAP:)

➤ Aslı'nın 5 pantolonundan 2 si, 4 gömleğinden 1 i siyahtır. Aslı dolabından rastgele bir kıyafet aldığında, aldığı kıyafetin gömlek ya da siyah olma olasılığı kaçtır? (CEVAP:)

➤ İçerisinde 5 kırmızı, 4 mavi, 2 sarı bilye bulunan bir kutudan, rastgele bir bilye seçen bir öğrencinin çektiği bilyenin kırmızı ya da mavi olma olasılığı kaçtır? (CEVAP:)

➤ Aklından iki basamaklı bir sayı tutan bir kişinin, tuttuğu sayının 20 den küçük ya da 90 dan büyük olma olasılığı kaçtır? (CEVAP:)

➤ TUĞBA adının harflerini birer karta yazarak içinden bir harf seçiyor. Seçtiği harfin A ya da sessiz harf olma olasılığı kaçtır? (CEVAP:)

➤ Türkiye ile Almanya arasında yapılan futbol maçını Türkiye 1-0 kazanmıştır. Maçta kendi kalesine gol olmadığına göre Türkiye'nin golünü Nihat veya Semih'in atmış olma olasılığı kaçtır? (CEVAP:)

ÇALIŞMA YAPRAĞI 5

ÖZET

Olasılık ve Alan İlişkisi: Alan hesabı içeren olasılık sorularında uygulanması gereken kural aşağıdaki gibidir;

Herhangi bir A olayı için olasılık;

$$O(A) = \frac{\text{Gerçekleşen Olayın Toplam Alanı}}{\text{Bütün Alan}}$$

SORULAR

1. Ebatları 3 cm, 5 cm ve 6 cm olan dikdörtgenler prizması şeklindeki kutunun en küçük alana sahip olan yüzleri kırmızı, diğer bütün yüzleri ise mavidir. Bu kutu rastgele havaya atıldığında üste bakan yüzün kırmızı olma olasılığı nedir?
2. Bir uçaktan atlayış yapan paraşütçünün iniş yapacağı alan dikdörtgen şeklinde olup ebatları 25 m ve 20 m'dir. Bu alan içerisinde bulunan ve daire şeklinde olan havuzun ise yarıçapı 5 m'dir. Bu alan içerisinde rastgele bir noktaya iniş yapacak olan paraşütçünün havuzun içine iniş yapma olasılığı nedir?

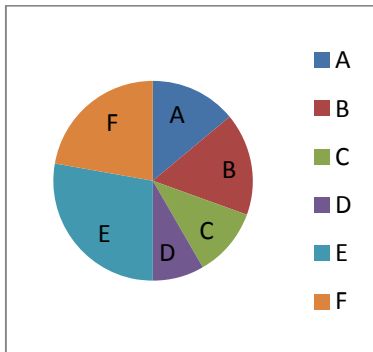
3.



Yandaki hedef tahtasında daireler arası uzaklık birbirine eşittir. Bu hedef tahtasına rastgele atış yapan birinin, tahtayı isabet ettirdiği bilindiğine göre en küçük dairenin iç bölgesindeki bir noktayı vurma olasılığı nedir?

4. Alt tabanı 6 metre, üst tabanı 4 metre ve yüksekliği 5 metre olan ikizkenar yamuk şeklindeki arazide gömülü ve bir kenar uzunluğu 30 cm olan kare şeklindeki bir hazineyi bulmaya çalışan bir kişinin rastgele kazı yaptığı düşünülürse, kazıya hazinenin tam üstünden başlama olasılığı nedir?

5.



Yandaki üzeri farklı harflerle bölünmüş olan çark, rastgele çevrildiğinde F bölgesinin gelme olasılığının $\frac{2}{9}$ olduğu hesaplanıyor. Buna göre f

bölgesinin sahip olduğu merkez açı kaç derecedir?

Ek-9: Küme Destekli Bireyselleştirme Tekniğine Ait “Çalışma Yönergesi”

ÇALIŞMA YÖNERGESİ

Sevgili Öğrenciler;

“Cebir ve Olasılık” ünitesi altındaki bazı konular, işbirlikli öğrenme yöntemi kullanılarak sizlere öğretilmeye çalışılacaktır. Bunun için sınıfınızı gruplara ayırarak, sizin gruplar halinde çalışmanız sağlanacaktır. Bu çalışmanın başarılı olabilmesi, sizlerin konuyu daha iyi öğrenebilmesi için bu yönergeyi dikkatlice okumanız ve aşağıda belirtilen kurallara uymanız gerekmektedir.

- I. Grubunuzun başarılı olabilmesi için işbirliği içerisinde çalışmanız gerekmektedir. Çünkü birinizin başarısı hepinizin başarısı olacaktır. Bu yüzden grubunuzda geç öğrenen ya da öğrenmekte güçlük çeken arkadaşlarınız olursa onlara yardım etmelisiniz.
- II. Bu çalışma süresince, gruptaki bütün öğrencilerin her derse devam etmeleri gerekmektedir. Grup üyelerinden herhangi birinin ya da birilerinin mazeretsiz olarak derse katılmaması, o grubun başarısını olumsuz olarak etkileyecektir.
- III. Konular derste önce öğretmen tarafından anlatılacak daha sonra ise size anlatılan konu ile ilgili çalışma yaprakları verilecektir. Bu çalışma yapraklarında konunun kısa özeti ve konu ile ilgili cevaplamanız gereken çalışma soruları yer alacaktır.
- IV. Gruptaki arkadaşlarınız ile birlikte bu soruları cevaplayınız. Eğer gruptaki üyelerin hiçbirisi soruyu cevaplayamıyorsa, öğretmeninizden yardım isteyiniz.
- V. Gruptaki arkadaşlarınıza karşı her zaman saygılı davranmalısınız ve hiçbir zaman onları şikâyet etmemelisiniz.
- VI. Bütün bu çalışmalardan sonra yapılacak olan sınavlara bireysel olarak gireceksiniz. Bu sınavdan elde ettiğiniz puanlar toplanarak grup puanınız hesaplanacaktır. Bundan dolayı grubun başarısı, grup üyelerinin ayrı ayrı başarılarına bağlı olacaktır.
- VII. Her hafta sınıfın en başarılı grupları belirlenecek ve bu gruba başarı sertifikası verilerek, sınıfa duyurulacaktır.

GRUP ÇALIŞMASI NASIL YAPILACAK?

Her konu ilk önce öğretmen tarafından anlatılacak ve konu ile ilgili problemler tahtada öğretmen eşliğinde çözülecektir.

Bir sonraki derste her gruba işlenen konu ile ilgili çalışma yaprakları dağıtılacaktır. Çalışma yaprakları, dörder sorudan oluşan iki kutucuk halindedir. Her öğrenci kendi çalışma yaprağının ilk kutucuğundaki soruları yanıtlayacak ve daha sonra kendi grubunda olan diğer arkadaşı ile çalışma yapraklarını değiştirerek, yanıtlarını karşılaştıracaklardır. Bu işlemi grubun diğer iki üyesi de kendi aralarında yapacaklardır. Kontrol işlemi tamamlanıp, gerekli düzeltmeler yapıldıktan sonra her öğrenci ikinci kutucuktaki soruları çözecektir. Ve herkes bitirdiğinde karşılıklı oturan öğrenciler yanıt kağıdından cevaplarını kontrol edeceklerdir.

Çalışma yapraklarının hedefi en az bir kutucuğun eksiksiz olarak çözülmüş olmasıdır. Eğer çalışma yaprakları ile ilgili dersin sonunda bir gruptaki hiçbir öğrenci kutucuğu tamamen doğru

yanıtlayamamışsa, ilk önce kendi kümesindeki diğer arkadaşlarından, yine olmazsa sınıftaki diğer arkadaşlarından yardım istemelidir.

Bir sonraki derse geçtiğinizde ise adı İZLEME TESTİ A olan bir başka test alacaksınız ve yine herkes o ders o testi kendi başına çözecek. Ders sonunda ise test sonucunuzu grubunuzdan bir arkadaşınız değerlendirecek. Eğer aldığınız puan 7 ve üzeri ise değerlendiren arkadaşınız testinizi imzalayacak ve sizin konu sınavına girmenizi destekleyecektir. Ancak yeteri kadar puan alamamışsanız bu kez adı İZLEME TESTİ B olan ikinci bir test alacaksınız ve aynı işlemleri orada da tekrarlayacaksınız.

Tüm bu çalışmalar sonunda arkadaşınızın sizin için imzaladığı izleme testlerini öğretmenimize getireceksiniz ve haftanın son dersinde konu sınavına gireceksiniz.

Konu sınavına girdiğinizde ise her öğrencinin 10 üzerinden aldığı puanlar toplanacak ve kümede konu sınavına giren öğrenci sayısına bölünecektir. Bu hesaplama sonucunda ise her kümenin o haftaki başarı puanı hesaplanmış olacak. 4 hafta sürecek olan bu çalışma için toplamda 4 defa konu sınavına gireceksiniz. Eğer kümenizin;

1. konu sınavından küme başarı puanı 6 ve üstünde

2. konu sınavından küme başarı puanı 6.5 ve üstünde

3. konu sınavından küme başarı puanı 7 ve üstünde

4. konu sınavından küme başarı puanı 7.5 ve üstünde ise haftanın başarılı kümelerinden biri olarak seçileceksiniz. Haftanın başarılı olan kümelerindeki her öğrenciye öğretmenleri tarafından başarı sertifikası verilecek, ayrıca her başarılı kümenin ismi bir hafta boyunca panoda asılı olarak kalacaktır.

Hepinize tüm çalışmalar boyunca başarılar dilerim...

Özlem GELİCİ

Matematik Öğretmeni

Ek-10: Küme Destekli Bireyselleştirme Tekniğine Ait “İzleme Testleri”

İZLEME TESTİ 1/A

S.1 $\frac{6!-5!}{4!}$ işleminin sonucu kaçtır?

- A. 12 B. 20 C. 25 D. 34**

S.2 $\frac{5!-3!}{(5-3)!}$ işleminin sonucu kaçtır?

- A. 1 B. 57 C. 75 D. 114**

S.3 $\frac{P(5,5)}{P(5,3)} + P(5,2)$ işleminin sonucu kaçtır?

- A. 22 B. 35 C. 60 D. 72**

S.4



18 takımın yer aldığı Türkiye süper liginde bütün maçlar tamamlandıktan sonra, ligi 1. , 2. ve 3. bitiren takımlar kaç farklı şekilde oluşabilir?

- A. 18! . 3 B. 18!**
C. 18 . 3! D. 18.17.16

S.5 “Ö,Z,L,E,M” harflerinin her birini yalnız bir kez kullanmak şartıyla 5 harfli anlamlı ya da anlamsız kaç farklı kelime oluşturulabilir?

- A. 30 B. 60 C. 120 D. 240**

S.6



Anne, baba ve 3 çocuktan oluşan bir aile, anne ile baba yan yana olmak şartı ile kaç farklı fotoğraf çekinebilirler?

- A. 96 B. 48 C. 24 D. 6**

İZLEME TESTİ 1/B

S.1 $\frac{5!+6!}{5!}$ işleminin sonucu kaçtır?

- A. 5 B. 6 C. 7 D. 8

S.2 $\frac{6!-5!}{(6-4)!}$ işleminin sonucu kaçtır?

- A. 150 B. 200 C. 250 D. 300

S.3 $\frac{P(4,4)}{P(2,1)} + P(3,2)$ işleminin sonucu kaçtır?

- A. 18 B. 20 C. 22 D. 24

S.4



7 kişilik bir voleybol takımının oyuncuları, oynayacakları bir maç öncesi 3'ü oturarak 4'ü ayakta olmak üzere fotoğraf çekineceklerdir. Buna göre bu oyuncular kaç farklı şekilde fotoğraf çekinebilirler?

- A. 5040 B. 720 C. 360 D. 72

S.5 Mehmet kitaplığına, 4 Türkçe ve 6 Matematik kitabını Matematik kitapları yan yana olmak şartı ile kaç farklı şekilde yerleştirebilir?

- A. 30 B. 10! C. 4! . 6! D. 5! . 6!

S.6 $A = \{1,2,3,4,5,6\}$ kümesinin elemanları birer kez kullanılarak 4 basamaklı kaç farklı sayı yazılabilir?

- A. P(4,4) B. P(6,4) C. P(6,2) D. P(4,2)

İZLEME TESTİ 2/A

S.1 “Bir zar ve bir madeni para birlikte havaya atılıyor. Paranın yazı ve zarın çift sayı gelme olasılığı kaçtır?” ifadesindeki deney, aşağıdakilerden hangisidir?

- A- Bir zarın havaya atılması.
- B- Bir madeni paranın havaya atılması.
- C- Bir zar ve bir madeni paranın havaya atılması.
- D- Paranın yazı ve zarın çift sayı gelmesi.

S.2 “İki basamaklı doğal sayıların tamamı birer karta yazılarak rastgele bir kart seçiliyor. Seçilen kartın üzerinde yazan sayının 50 den küçük ya da tek sayı olma olasılığı kaçtır?” sorusunda yer alan deney aşağıdakilerden hangisidir?

- A- Sayıların karta yazılması.
- B- Rastgele bir kartın seçilmesi.
- C- Seçilen sayının 50 den küçük olması.
- D- Seçilen sayının tek sayı olması.

S.3 “Bir sepette 4 elma ve 5 portakal vardır. Elmaların 2 si, portakalların ise 3 ü çürüktür. Bu sepetten rastgele alınan bir meyvenin elma ya da çürük olmayan bir meyve olma olasılığı kaçtır?” sorusunda yer alan deney aşağıdakilerden hangisidir?

- A- Meyvelerin bazılarının çürük olması.
- B- Meyvelerin 4 ünün elma olması.
- C- Seçilen meyvenin çürük olmaması.
- D- Sepetten rastgele bir meyvenin seçilmesi.

S.4 Aşağıdaki seçeneklerde yer alan olaylardan hangisi **ayrık olaydır**?

- A- Bir zar atılıyor. Zarın üst yüzündeki sayının 4 ten büyük veya çift olması.
- B- İçerisinde 5 mavi, 6 kırmızı ve 4 sarı bilye bulunan bir torbadan çekilen bilyenin kırmızı veya mavi olması.
- C- Aylin hanımın mücevher kutusunda 6 tane yüzüğü ve 5 çift küpesi vardır. Bunlardan ise 2 yüzüğü ve 1 küpesi gümüş diğerleri altındır. Aylin hanımın mücevher kutusundan rastgele bir takı alındığında, alınan takının gümüş veya yüzük olması.
- D- Takvimden rastgele bir gün seçildiğinde seçilen günün hafta sonuna ait olması ya da “P” harfiyle başlayan bir gün olması.

S.5 Aşağıdaki seçeneklerde yer alan olaylardan hangisi **ayrık olmayan olaydır**?

- A- Bir zar atıldığında üst yüze gelen sayının tek veya çift olma olması.
- B- Öğretmen ve doktorlardan oluşan bir grup içerisinde seçilen bir kişinin doktor olması.
- C- Sarı ve mavi bilyelerin bulunduğu bir torbadan seçilen bir bilyenin sarı olması.
- D- İsimleri Ahmet, Serkan, Aylin, Neşe ve İlknur olan 5 arkadaş arasından rastgele seçilen bir kişinin kız olması veya isminin A harfiyle başlaması.

S.6 Aşağıdaki seçeneklerde yer alan olaylardan hangisi **ayrık olmayan olaydır**?

- A- Üzerinde sadece rakamların bulunduğu bir hesap makinesindeki tuşlara rastgele basan birin 2 ya da 3 tuşuna basması.
- B- Bir otobüsten bilet alan bir kişinin biletinin en arka koltuklardan birine ya da cam kenarına ait olması.
- C- Kız ve erkek öğrencilerin bulunduğu bir sınıftan rastgele seçilen öğrencinin kız veya erkek olma olması.
- D- Futbol maçında atılan bir gölü oyunculardan Selim’in ya da Ferhat’in atmış olması.

İZLEME TESTİ 2/B

S.1 “11 kişilik bir futbol takımın attığı tek gölü futbolculardan Ali’nin ya da Ahmet’in atması” ifadesindeki deney, aşağıdakilerden hangisidir?

- A- Takımdan bir kişinin gol atması.
- B- Gölü Ali’nin atması.
- C- Gölü Ahmet’in atması.
- D- Gölü Ali’nin ya da Ahmet’in atması.

S.2 “{Ö,Z,L,E,M} harflerinden oluşan bütün farklı kelimeler birer karta yazılarak bir kutuya atılıyor. Bu kutudan rastgele seçilen bir kelimenin Ö ya da L harfi ile başlama olasılığı kaçtır?” sorusunda yer alan deney aşağıdakilerden hangisidir?

- A- Kelimelerin yazılarak bir kutuya atılması.
- B- Kelimelerin birbirinden farklı olması.
- C- Bu kutudan bir kelime seçilmesi.
- D- Seçilen kelimenin Ö ya da L harfiyle başlaması.

S.3 “Bir oyuncakçıda yer alan 5 oyuncak arabadan 2 si kırmızı ve 6 oyuncak traktörden 4 ü kırmızıdır. Bu oyuncaklardan bir tanesi rastgele seçen bir çocuğun kırmızı ya da traktör seçme olasılığı kaçtır?” sorusunda yer alan deney aşağıdakilerden hangisidir?

- A- Oyuncaklardan bazılarının kırmızı olması.
- B- Oyuncakların traktör ve araba şeklinde olması.
- C- Seçilen oyuncakın kırmızı ya da traktör olması.
- D- Rastgele bir oyuncak seçilmesi

S.4 Aşağıdaki seçeneklerde yer alan olaylardan hangisi **ayrık olaydır**?

- A- Bir araba galerisinde yer alan araçlardan 4 tanesi A markasına ve 3 tanesi ise B markasına aittir. A markasından olan arabalardan 1 i kırmızı diğer markadan olanların ise 2 si kırmızıdır. Bu araba galerisinden rastgele alınan bir aracın kırmızı ya da A marka olması.
- B- İçerisinde 1 mavi, 4 kırmızı bilye bulunan bir torbadan çekilen bilyenin kırmızı veya mavi olması.
- C- Bir sınıfta bulunan Serkan ve Furkan ikiz kardeşlerdir. Bu sınıftan rastgele seçilen bir kişinin ikizlerden birisi ya da isminin S harfi ile başlaması.
- D- Herhangi bir kişinin dünyaya geldiği ayın kış mevsimine ait olması ya da 4 harfli bir ay olması. (Kış ayları: Aralık, Ocak, Şubat)

S.5 Aşağıdaki seçeneklerde yer alan olaylardan hangisi **ayrık olmayan olaydır**?

- A- Bir zar atıldığında üst yüze gelen sayının 3 ten küçük ya da 5 ten büyük olması.
- B- Türkiye haritası üzerinden seçilen bir noktanın Antakya ya da Adana ya ait bir bölge olması.
- C- Bir telefon rehberinde A,B,C şebekelerine ait 120 adet telefon numarası ve bu numaralardan Sevda Hanım’a ait ve A şebekesinden olan 3 farklı numara vardır. Bu rehberden rastgele seçilen bir numaranın A şebekesinden olması ya da Sevda Hanıma ait olması.
- D- Üzerinde 29 harfin bulunduğu bir klavyeye rastgele basan bir kişinin A ya da F tuşuna basması.

S.6 Aşağıdaki seçeneklerde yer alan olaylardan hangisi **ayrık olmayan olaydır**?

- A- Bir zar atıldığında üst yüze gelen sayının 4 ten büyük ya da çift sayı olması.
- B- 1990 ile 2000 yılları arasında dünyaya geldiği bir kişinin 1991 ya da 1996 yılında dünyaya gelmiş olması.
- C- Bir futbol liginde A takımının ya da B takımının şampiyon olması.
- D- Okulda yapılan sınıflar arası satranç turnuvasında 7-A ya da 7-B’nin birinci olması.

İZLEME TESTİ 3/A

S.1 İçerisinde 5 mavi, 6 kırmızı ve 4 sarı bilye bulunan bir torbadan çekilen bilyenin kırmızı veya mavi olması olasılığı kaçtır?

- A. $\frac{11}{15}$ B. $\frac{1}{3}$ C. $\frac{2}{5}$ D. $\frac{2}{3}$

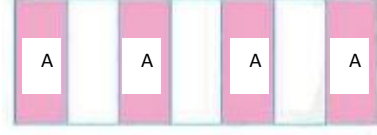
S.2 Aylin hanımın mücevher kutusunda 6 tane yüzüğü ve 5 kolyesi vardır. Bunlardan ise 2 yüzüğü ve 1 kolyesi gümüş diğerleri altındır. Aylin hanımın mücevher kutusundan rastgele bir takı alındığında, alınan takının gümüş veya yüzük olma olasılığı kaçtır?

- A. $\frac{5}{11}$ B. $\frac{6}{11}$ C. $\frac{7}{11}$ D. $\frac{8}{11}$

S.3 İsimleri Ahmet, Serkan, Aylin, Neşe ve İlknur olan 5 arkadaş arasından rastgele seçilen bir kişinin kız olma veya isminin A harfiyle başlama olasılığı kaçtır?

- A. $\frac{3}{5}$ B. $\frac{4}{5}$ C. $\frac{3}{7}$ D. $\frac{4}{7}$

S.4

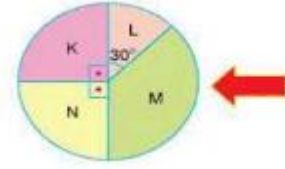


Yukarıdaki şekil bir bahçede yer alan tahta perdeyi göstermektedir.

Bahçede futbol oynayan ve bu tahta perdeye rastgele şut atan bir kişinin "A" harfi ile gösterilen bölgelerden birini isabet ettirmesi olasılığı kaçtır? (NOT: Bütün bölgelerin alanları birbirine eşittir.)

- A. $\frac{3}{4}$ B. $\frac{1}{4}$ C. $\frac{3}{7}$ D. $\frac{4}{7}$

S.5



Yukarıdaki çark bir kez rastgele çevrildiğinde okun "M" harfiyle yazılı bölgede durması olasılığı kaçtır?

- A. $\frac{1}{12}$ B. $\frac{5}{12}$ C. $\frac{7}{12}$ D. $\frac{11}{12}$

S.6 Toplam alanı 330 km^2 olan ve içerisinde 28 km^2 ve 82 km^2 lik alanlara sahip iki tane ada barındıran bir gölün haritası üzerinde rastgele bir nokta işaretleyen bir kişinin sularla kaplı alanı işaretleme olasılığı kaçtır?

- A. $\frac{4}{11}$ B. $\frac{1}{3}$ C. $\frac{11}{35}$ D. $\frac{2}{3}$

İZLEME TESTİ 3/B

S.1 Üzerinde sadece rakamların yer aldığı bir hesap makinesinin tuşlarına rastgele basan bir kişinin 7 den büyük ya da 4 ten küçük bir rakamı tuşlama olasılığı kaçtır?

- A. $\frac{7}{10}$ B. $\frac{3}{5}$ C. $\frac{1}{2}$ D. $\frac{3}{10}$

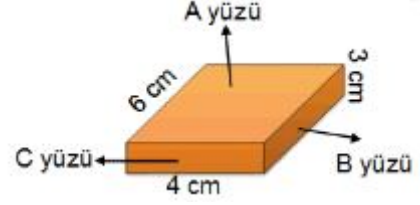
S.2 Bir telefondaki müziklerden 20 tanesi A sanatçısına 30 tanesi ise B sanatçısına aittir. A sanatçısının müziklerinin 8 tanesi, B sanatçısının müziklerinin ise 5 tanesi hareketli müziktir. Bu müziklerden rastgele bir tanesini dinlemek isteyen bir kişinin B sanatçısına ait olan ya da hareketli olan bir müziği dinleme olasılığı kaçtır?

- A. $\frac{19}{25}$ B. $\frac{21}{50}$ C. $\frac{43}{50}$ D. $\frac{21}{25}$

S.3 Ali arkadaşına haftanın herhangi bir gününü aklında tuttuğunu söylemiştir. Ali'nin aklında tuttuğu günün hafta sonuna ait ya da P ile başlayan bir gün olma olasılığı nedir?

- A. $\frac{6}{7}$ B. $\frac{5}{7}$ C. $\frac{4}{7}$ D. $\frac{3}{7}$

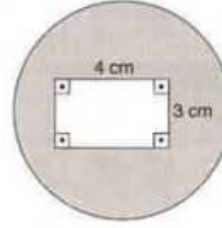
S.4



Yukarıda ebatları verilen dikdörtgenler prizması şeklindeki kutu masanın üzerine atılıyor. Üst yüze kutunun C yüzünün gelme olasılığı kaçtır? (Not: Karşılıklı olan yüzlerin isimleri aynıdır.)

- A. $\frac{2}{9}$ B. $\frac{4}{9}$ C. $\frac{1}{3}$ D. $\frac{2}{3}$

S.5



Yanda verilen dairenin alanı 48 cm^2 dir. Bu daire üzerinden rastgele seçilen bir noktanın dikdörtgenin üzerinde **olmama** olasılığı kaçtır?

- A. $\frac{2}{3}$ B. $\frac{1}{3}$ C. $\frac{1}{2}$ D. $\frac{3}{4}$

S.6

İskenderun	165 km ²
Dört Yol	115 km ²
Altınözü	75 km ²
Erzin	95 km ²

Yukarıdaki tabloda Hatay ilinin bazı ilçeleri ile bu ilçelere ait yüzölçümleri verilmiştir. Sadece bu ilçelerin yer aldığı bir haritada rastgele bir nokta seçen Mehtap'ın seçtiği noktanın Altınözü sınırları içerisinde olma olasılığı kaçtır?

- A. $\frac{2}{9}$ B. $\frac{1}{6}$ C. $\frac{3}{7}$ D. $\frac{7}{15}$

Ek-11: Küme Destekli Bireyselleştirme Tekniğine Ait “Çalışma Yaprakları”

ÇALIŞMA YAPRAĞI 1

<p>1-) Aşağıdaki noktalı kısımlara uygun sayıları yazınız.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ $0! = \dots\dots\dots$ ➤ $3! = \dots\dots\dots$ ➤ $5! = \dots\dots\dots$ ➤ $6! = \dots\dots\dots$ 	<p>2-) Aşağıda verilen ifadeleri Faktöriyel sembolünü kullanarak yazınız.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ $6.4 = \dots\dots\dots$ ➤ $120 = \dots\dots\dots$ ➤ $24.30 = \dots\dots\dots$ ➤ $6.2.5.3.4.1 = \dots\dots\dots$
<p>3-) $x.12 = 5!$ olduğuna göre, x değeri kaçtır?</p>	<p>4-) $\frac{(n+1)!}{n!} = 13$ olduğuna göre n değeri kaçtır?</p>
<p>1-) Aşağıdaki noktalı kısımlara uygun sayıları yazınız.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ $4! = \dots\dots\dots$ ➤ $6! = \dots\dots\dots$ ➤ $1! = \dots\dots\dots$ ➤ $2! = \dots\dots\dots$ 	<p>2-) Aşağıda verilen ifadeleri Faktöriyel sembolünü kullanarak yazınız.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ $60.2 = \dots\dots\dots$ ➤ $720 = \dots\dots\dots$ ➤ $12.60 = \dots\dots\dots$ ➤ $3.6.2.4.5.8.1.7 = \dots\dots\dots$
<p>3-) $x.30 = 6!$ olduğuna göre, x değeri kaçtır?</p>	<p>4-) $\frac{(n+2)!}{(n+1)!} = 19$ olduğuna göre n değeri kaçtır?</p>

ÇALIŞMA YAPRAĞI 2

<p>1-) Aşağıda verilen permutasyon hesaplarını yapınız.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ $P(5,2)=$ ➤ $P(4,4)=$ ➤ $P(7,0)=$ ➤ $P(6,1)=$ 	<p>2-) 256897 sayısının rakamları kullanılarak 5 basamaklı, rakamları farklı kaç tane sayı yazılabilir?</p>
<p>3-) Bir öğretmen elindeki 4 farklı kalemi, 14 öğrencisinden herhangi 4 üne hediye edecektir. Öğretmen bu iş için kaç farklı seçim yapabilir?</p>	<p>4-) 7 kişilik bir aileden her hangi 3 ü yan yana durarak kaç farklı şekilde fotoğraf çekinebilirler?</p>

<p>1-) Aşağıda verilen permutasyon hesaplarını yapınız.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ $P(4,1)=$ ➤ $P(8,3)=$ ➤ $P(6,5)=$ ➤ $P(5,5)=$ 	<p>2-) "MURAT" kelimesinin harfleri kullanılarak anlamlı ya da anlamsız 5 harfli kaç farklı kelime yazılabilir?</p>
<p>3-) Bir mağaza müşterileri arasından çekilişle belirleyeceği ilk 5 kişiye birbirinden farklı hediyeler verecektir. Bir kişinin en fazla bir tane hediye alabileceği bilindiğine göre, 50 kişinin katılacağı bu çekiliş sonucunda kaç farklı durum oluşabilir?</p>	<p>4-) 4 kişilik bir kanepeye 8 kişiden herhangi dördü kaç farklı şekilde oturabilirler?</p>

ÇALIŞMA YAPRAĞI 3

<p>1-) “Bir zar atıldığında üst yüze gelen sayının 3 ten büyük ya da çift olması” ifadesindeki deneyi, örnek uzayı ve olayı yazınız.</p>	<p>2-)”İçerisinde 5 mavi, 6 kırmızı ve 4 sarı bilye bulunan bir torbadan çekilen bilyenin kırmızı veya mavi olması” ifadesindeki deneyi, örnek uzayı ve olayı yazınız.</p>
<p>3-) 9 kız 12 erkek öğrencinin bulunduğu bir sınıftan rastgele seçilen bir kişinin kız veya erkek olması olayının ayırık olay mı, ayırık olmayan olay mı olduğunu açıklayarak belirtiniz.</p>	<p>4-) Aşağıda verilen boşluğa bir olay yazarak, olayın türünü belirtiniz.</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>

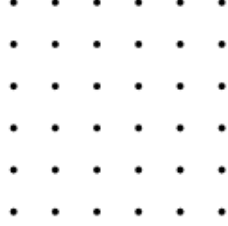
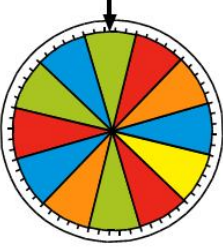
<p>1-) “Bir sınıftaki 18 erkek öğrenciden 4 ü, 12 kız öğrenciden 5 i gözlüklüdür. Bu sınıftan seçilen bir öğrencinin kız veya gözlüklü olması” ifadesindeki deneyi, örnek uzayı ve olayı yazınız.</p>	<p>2-)”İçerisinde 4 ayıcık, 5 tavşan ve 3 bebeğin bulunduğu bir oyuncak kutusundan rastgele alınan bir oyuncağın bebek ya da tavşan olması” ifadesindeki deneyi, örnek uzayı ve olayı yazınız.</p>
<p>3-) İlk 11 de sahaya çıkan futbolcuların tamamının maç boyunca oyunda kaldığı Trabzonspor’un oyuncularından ikisi Umut ve Burak’tır. Maçta Trabzonspor adına atılan tek golü Umut veya Burak’ın atmış olması olayının ayırık olay mı, ayırık olmayan olay mı olduğunu açıklayarak belirtiniz.</p>	<p>4-) Aşağıda verilen boşluğa bir olay yazarak, olayın türünü belirtiniz.</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>


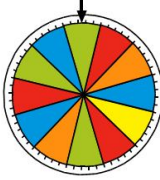
ÇALIŞMA YAPRAĞI 4

<p>1-) Ali arkadaşına haftanın herhangi bir gününü aklında tuttuğunu söylemiştir. Ali'nin aklında tuttuğu günün hafta sonuna ait ya da P ile başlayan bir gün olma olasılığı nedir?</p>	<p>2-) İçerisinde 5 kırmızı, 4 mavi, 2 sarı bilye bulunan bir kutudan, rastgele bir bilye seçen bir öğrencinin çektiği bilyenin kırmızı ya da mavi olma olasılığı kaçtır?</p>
<p>3-) TUĞBA adının harflerini birer karta yazarak içinden bir harf seçiyor. Seçtiği harfin A ya da sessiz harf olma olasılığı kaçtır?</p>	<p>4-) Bir oyuncak kutusunda 4 araba 5 motosiklet vardır. Arabalardan 2 si, motosikletlerden ise 3 ü kırmızı renktedir. Bu oyuncak kutusundan rastgele bir oyuncak seçen kişinin araba ya da kırmızı renkte bir oyuncak seçme olasılığı kaçtır?</p>

<p>1-) Aslı'nın 5 pantolonundan 2 si, 4 gömleğinden 1 i siyahtır. Aslı dolabından rastgele bir kıyafet aldığında, aldığı kıyafetin gömlek ya da siyah olma olasılığı kaçtır?</p>	<p>2-) Aklından iki basamaklı bir sayı tutan bir kişinin, tuttuğu sayının 20 den küçük ya da 90 dan büyük olma olasılığı kaçtır?</p>
<p>3-) Türkiye ile Almanya arasında yapılan futbol maçını Türkiye 1-0 kazanmıştır. Maçta kendi kalesine gol olmadığına göre Türkiye'nin golünü Nihat veya Semih'in atmış olma olasılığı kaçtır?</p>	<p>4-) Bir zar havaya atıldığında üst yüze gelen sayının 4 ten küçük ya da asal sayı olma olasılığı kaçtır?</p>

ÇALIŞMA YAPRAĞI 5

<p>1-) Ebatları 4 cm, 6 cm ve 8 cm olan dikdörtgenler prizması şeklindeki kutunun en büyük alana sahip olan yüzleri bordo, diğer bütün yüzleri ise mavidir. Bu kutu rastgele havaya atıldığında üste bakan yüzün bordo olma olasılığı nedir?</p>	<p>2)</p> <p>Yandaki noktalı kağıt üzerinde öyle bir bölgeyi tarayınız ki, bu bölgeden rastgele bir nokta seçildiğinde, bu noktanın sizin taradığınız bölgede olma olasılığı $\frac{3}{4}$ olsun.</p> 
<p>3)</p>  <p>Yandaki resimde 12 eş parçaya bölünmüş bir çark verilmiştir. Çark bir kez döndürüldüğünde mavi ya da kırmızı gelme olasılığı kaçtır?</p>	<p>4) Yeryüzünün $\frac{3}{4}$ ünün sularla kaplı olduğu bilindiğine göre, dünya haritası üzerinden rastgele bir nokta seçen kişinin, kara parçası üzerinde bir nokta seçme olasılığı nedir?</p>

<p>1) Ebatları 8 cm, 5 cm ve 2 cm olan dikdörtgenler prizması şeklindeki kutunun en küçük alana sahip olan yüzleri yeşil, diğer bütün yüzleri ise sarıdır. Bu kutu rastgele havaya atıldığında üste bakan yüzün sarı olma olasılığı nedir?</p>	<p>2)</p> <p>Yandaki noktalı kağıt üzerinde öyle bir bölgeyi tarayınız ki, noktalı kağıt üzerinden bir nokta seçildiğinde sizin taradığınız bölgede olma olasılığı $\frac{1}{4}$ olsun.</p> 
<p>3)</p>  <p>Yandaki resimde 12 eş parçaya bölünmüş bir çark verilmiştir. Çark bir kez döndürüldüğünde sarı ya da turuncu gelme olasılığı kaçtır?</p>	<p>4) Türkiye'nin yedi coğrafi bölgesinden en büyüğü olan Doğu Anadolu Bölgesi Türkiye'nin toprak olarak $\frac{2}{7}$ sini oluşturmaktadır. Buna göre Türkiye haritası üzerinden rastgele bir nokta seçen birinin Doğu Anadolu Bölgesinden bir nokta seçmeme olasılığı kaçtır?</p>

Ek-12: Konu Sınavları

SORULAR (Konu Sınavı 1)

S.1 $\frac{4!+5!}{3!}$ işleminin sonucu kaçtır?

- A. 12 B. 16 C. 20 D. 24

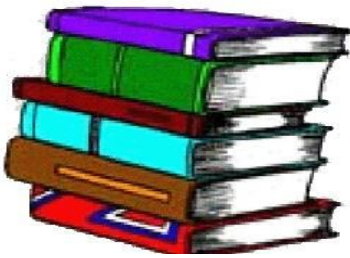
S.2 $\frac{(n+1)!}{n!} = 15$ olduğuna göre n doğal sayısı kaçtır?

- A. 13 B. 14 C. 15 D. 16

S.3 $\frac{P(5,3)}{P(6,1)} - \frac{P(4,3)}{P(3,1)}$ işleminin sonucu kaçtır?

- A. 0 B. 1 C. 2 D. 3

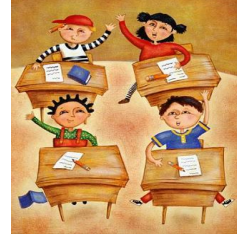
S.4



Birbirinden farklı 6 kitap, bir rafa kaç farklı şekilde yerleştirilebilir?

- A. 24 B. 72 C. 120 D. 720

S.5



Mevcudu 12 olan bir sınıftan bir başkan, bir başkan yardımcısı ve bir sınıf temsilcisi kaç farklı şekilde seçilebilir? (Not: Bir öğrenci en fazla bir görev alabilir.)

- A. 12.11.10 B. 12! C. 12.11.10! D. 12

S.6



Anne, baba ve 2 çocuktan oluşan bir aile yan yana durarak fotoğraf çekineceklerdir. Anne ile baba birbirinden ayrılmamak koşulu ile kaç farklı şekilde fotoğraf çekinebilirler?

- A. 4! B. 3!.2! C. 3!.3! D. 4!.2!

SORULAR (Konu Sınavı 2)

S.1 “Bir kumbarada 5 tane 10 kuruşluk, 7 tane de 25 kuruşluk madeni para vardır. Bu kumbaradan rastgele alınan bir paranın değerinin 10 kuruş olması” ifadesindeki **deney** aşağıdakilerden hangisidir?

- A- Kumbaradan rastgele para alınması.
- B- Alınan paranın 10 kuruş olması.
- C- Kumbarada 5 tane 10 kuruşluk para olması.
- D- Kumbarada toplamda 12 tane madeni para olması.

S.2 Hilesiz bir zarın havaya atılması deneyindeki **örnek uzay** aşağıdakilerden hangisidir?

- A- {1, 3, 5}
- B- {1}
- C- {4, 5, 6}
- D- {1, 2, 3, 4, 5, 6}

S.3 “İçerisinde 3 tanesi bozuk olmak üzere toplam 8 lambanın bulunduğu bir kutudan rastgele alınan bir lambanın sağlam olması” ifadesindeki **olay** aşağıdakilerden hangisidir?

- A- Kutudan rastgele bir lamba alınması.
- B- Lambalardan 3 ünün bozuk olması.
- C- Alınan lambanın sağlam olması.
- D- Kutuda toplam 8 lamba bulunması.

S.4 “Bir topluluktaki 8 bayandan 3 ü, 11 erkekten ise 5 i mavi gözlüdür. Bu topluluktan rastgele seçilen bir kişinin bayan ya da mavi gözlü olması” ifadesindeki olayların türü aşağıdakilerden hangisidir?

- A- Bağımlı olay.
- B- Ayrık olmayan olay.
- C- Bağımsız olay.
- D- Ayrık olay.

S.5 “5 beyaz, 6 sarı ve 4 kırmızı gül arasından rastgele seçilen bir gülün beyaz ya da kırmızı olması” ifadesinde yer alan olayların türü aşağıdakilerden hangisidir?

- A- Bağımlı olay.
- B- Ayrık olmayan olay.
- C- Bağımsız olay.
- D- Ayrık olay.

S.6 Aşağıdaki ifadelerde geçen olaylardan hangisi **ayrık olmayan olaydır**?

- A- Bir zar ile bir madeni paranın birlikte atılması deneyinde zarın çift sayı, paranın ise tura gelmesi.
- B- Bir ilköğretim okulundan rastgele seçilen bir öğrencinin 7. sınıf ya da 8. sınıf öğrencisi olması.
- C- Doğduğu günün hangi gün olduğunu bilmeyen birinin, doğduğu günün hafta sonuna ait olması ya da “C” harfi ile başlayan bir gün olması.
- D- Aklından 1 ile 100 arasında bir sayı tutan kişinin, tuttuğu sayının 10 dan küçük ya da 89 dan büyük olması.

SORULAR (Konu Sınavı 3)

S.1 "3 beyaz, 5 sarı ve 2 kırmızı gül arasından rastgele seçilen bir gülün beyaz ya da kırmızı olma olasılığı kaçtır?"

- A. $\frac{3}{10}$ B. $\frac{1}{2}$ C. $\frac{1}{5}$ D. $\frac{7}{10}$

S.2 Bir topluluktaki 7 bayandan 2 si, 11 erkekten ise 4 i mavi gözlüdür. Bu topluluktan rastgele seçilen bir kişinin bayan ya da mavi gözlü olma olasılığı kaçtır?

- A. $\frac{11}{18}$ B. $\frac{13}{18}$ C. $\frac{5}{6}$ D. $\frac{2}{13}$

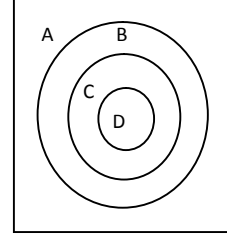
S.3 Doğduğu günün hangi gün olduğunu bilmeyen birinin, doğduğu günün hafta sonuna ait ya da "C" harfi ile başlayan bir gün olma olasılığı kaçtır?

- A. $\frac{5}{7}$ B. $\frac{2}{7}$ C. $\frac{4}{7}$ D. $\frac{3}{7}$

S.4 Boyutları 3cm, 4cm ve 6cm olan dikdörtgenler prizması şeklindeki bir kutunun bütün yüzlerine o yüzün alanı (örneğin en büyük yüzün üstüne 24cm^2) yazılıyor ve kutu rastgele havaya atılıyor. Üst yüze gelen sayının 12 olma olasılığı kaçtır?

- A. $\frac{2}{9}$ B. $\frac{5}{18}$ C. $\frac{1}{12}$ D. $\frac{4}{9}$

S.5



Yukarıdaki hedef tahtasında bulunan ve merkezleri aynı olan dairelerin yarıçapları içten dışa doğru sırasıyla r , $2r$ ve $3r$ dir ve dış bölümdeki karenin bir kenar uzunluğu $8r$ dir. Bu hedef tahtasına rastgele atış yapan bir kişinin hedef tahtasını isabet ettirdiği bilindiğine göre C bölgesindeki bir noktayı vurmuş olma olasılığı kaçtır? ($\pi=3$ Alınız)

- A. $\frac{3}{64}$ B. $\frac{2}{32}$ C. $\frac{9}{64}$ D. $\frac{3}{16}$

S.6



Bir yarışmada paraşütçüler uçaktan atlayarak bir adaya iniş yapacaklardır. Adanın yüzölçümü 280 km^2 ve bu adanın tam ortasında yarıçapı 4 km olan daire biçiminde bir göl vardır. Ayrıca gölün dışında adada kenar uzunlukları 8 km ve 4 km olan dikdörtgen biçimindeki bir alan tamamen dikenli otlarla kaplıdır. Bu adada rastgele bir noktaya iniş yapan paraşütçünün göl dışındaki dikensiz araziye iniş yapma olasılığı kaçtır? ($\pi=3$ Alınız)

- A. $\frac{3}{7}$ B. $\frac{4}{7}$ C. $\frac{5}{7}$ D. $\frac{6}{7}$

Ek-13: Öz Geçmiş**ÖZGEÇMİŞ**

Adı Soyadı : Murat EFE
Doğum Tarihi : 26.07.1986
Doğum yeri : Osmaniye
Medeni Durumu : Bekar
Uyruğu : T.C.
E posta : muratefe__@hotmail.com
Telefon : 05072821380

ÖĞRENİM DURUMU

2008 Selçuk Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, İlköğretim Matematik Öğretmenliği
Mezunu
2004 Osmaniye/Düziçi Anadolu Öğretmen Lisesi Mezunu
2001 Osmaniye Anadolu Lisesi (Ortaokul Bölümü) Mezunu
1997 İstiklal İlkokulu Mezunu