



T.C.

**KIRIKKALE ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**

**MATEMATİK DERSİNDE YARATICI DRAMA YÖNTEMİNİN
İLKOKUL 3.SINIF ÖĞRENCİLERİNİN AKADEMİK BAŞARI VE
BİLGİLERİNİN KALICILIĞINA ETKİSİ**

SELİN DURAN

SINIF EĞİTİMİ ANABİLİM DALI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

DANIŞMAN

Prof. Dr. Veli TOPTAŞ

KIRIKKALE-2022



T.C.

**KIRIKKALE ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**

**MATEMATİK DERSİNDE YARATICI DRAMA YÖNTEMİNİN
İLKOKUL 3.SINIF ÖĞRENCİLERİNİN AKADEMİK BAŞARI VE
BİLGİLERİNİN KALICILIĞINA ETKİSİ**

SELİN DURAN

SINIF EĞİTİMİ ANABİLİM DALI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

DANIŞMAN

Prof. Dr. Veli TOPTAŞ

KIRIKKALE-2022

SELİN DURAN tarafından hazırlanan “MATEMATİK DERSİNDE YARATICI DRAMA YÖNTEMİNİN İLKOKUL 3.SINIF ÖĞRENCİLERİNİN AKADEMİK BAŞARI VE BİLGİLERİNİN KALICILIĞINA ETKİSİ” adlı tez çalışması, aşağıdaki jüri tarafından OY BİRLİĞİ / OY ÇOKLUĞU ile Kırıkkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sınıf Eğitimi Anabilim Dalında YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Danışman: Prof. Dr. Veli Toptaş

İlköğretim Sınıf Öğretmenliği Eğitimi Anabilim Dalı, Kırıkkale Üniversitesi

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum.

İmza.....

Başkan : Dr. Öğretim Üyesi Emine Gözel

İlköğretim Sınıf Öğretmenliği Eğitimi Anabilim Dalı, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum.

İmza.....

Üye : Doç.Dr. Kader Bilican

İlköğretim Sınıf Öğretmenliği Eğitimi Anabilim Dalı, Kırıkkale Üniversitesi

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum

İmza.....

Tez Savunma Tarihi:/...../.....

Jüri tarafından kabul edilen bu tezin Yüksek Lisans Tezi olması için gerekli şartları yerine getirdiğini onaylıyorum.

.....

..... Enstitüsü Müdürü

ETİK BEYANI

Kırıkkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada;

o Tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,

o Tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,

o Tez çalışmada yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi,

o Kullanılan verilerde herhangi bir değişiklik yapmadığımı,

o Bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu,

bildirir; aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim.

Selin Duran

MATEMATİK DERSİNDE YARATICI DRAMA YÖNTEMİNİN İLKOKUL 3.SINIF ÖĞRENCİLERİNİN AKADEMİK BAŞARI VE BİLGİLERİNİN KALICILIĞINA ETKİSİ

Kırıkkale Üniversitesi

Sosyal Bilimler Enstitüsü

Sınıf Öğretmenliği Ana Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi

Danışman: Prof. Dr. Veli TOPTAŞ

Aralık,2022,155 Sayfa

ÖZET

Bu araştırma, ilkokul 3. Sınıf Matematik dersi “Doğal Sayılarda Bölme İşlemi” alt öğrenme alanının yaratıcı drama yöntemi kullanılarak öğretilmesinin, öğrencilerin matematik başarılarına ve öğrenilen bilgilerinin kalıcılığına etkisini incelemek amacıyla yapılmıştır. Bu amaca yönelik olarak araştırmacı tarafından geliştirilen Bölme İşlemi Başarı Testi’nin geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olup olmadığı test edilmiş ve yaratıcı drama yönteminin matematik dersinde akademik başarı ve bilgilerinin kalıcılığına etkisi incelenmiştir. Nicel araştırma desenlerinden “ön test son test kontrol gruplu yarı deneysel desen” temel alınarak oluşturulan bu çalışma 2021-2022 eğitim öğretim yılında Ankara ili Keçiören ilçesine bulunan bir özel ilkokulun üçüncü sınıf öğrencileriyle gerçekleştirilmiştir. Veriler araştırmacı tarafından geliştirilen “Bölme İşlemi Başarı Testi” ile toplanmıştır. Bölme İşlemi Başarı Testi’nin geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olduğu tespit edilmiştir. Elde edilen veriler SPSS-25 paket programıyla analiz edilmiştir. Yapılan analizler sonucunda deney grubu ve kontrol grubu öğrencilerinin çalışma öncesindeki başarı durumlarının birbirine denk olduğu, her iki grupta da öğretimin ön teste göre son test başarı puanları lehine anlamlı bir farklılık oluşturduğu belirlenmiştir. Ayrıca deney ve kontrol grubu öğrencilerinin son test, kalıcılık testi I puanları arasında anlamlı bir farklılık bulunmadığı ancak deney ve kontrol grubu öğrencilerinin kalıcılık testi II puanları arasında deney grubunun lehine anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir. Doğal sayılarda bölme işlemi alt öğrenme alanının öğretiminde yaratıcı drama yöntemini kullanmanın öğrenmenin kalıcılığında etkili olduğu sonucu ortaya çıkmıştır. Araştırmada elde edilen sonuçlardan yola çıkarak uygulamaya ve gelecek araştırmalara yönelik önerilerde bulunulmuştur.

ABSTRACT

This research is conducted to examine the effect of teaching the sub-learning domain of division of natural numbers to primary school third-grade students in math class by using creative drama, on students' successes and permanence of learned knowledge.

For this purpose, whether the Division Process Achievement Test developed by the researcher is a valid and reliable measurement tool was tested and the effect of the creative drama method on the academic achievement and permanence of knowledge in the mathematics course was examined.

The study was based on the "pretest posttest semi-experimental design with control group", one of the quantitative research designs. It was carried out with the third grade students of a private primary school in Keçiören district of Ankara province in the 2021-2022 academic year.

Data were collected utilizing the "Division Success Test" which is developed by the researcher. It is confirmed that the division success test is reliable and valid. Obtained data were analyzed by the SPSS-25 packet programme. As a result of the analyzes that have been done, it is stated that the success rate of the experiment group and control group's students is equal, and in both groups, posttests' points made a meaningful difference when compared to the pretest. Apart from that, there is no meaningful difference between the posttest persistence test of the experiment and control group students. However, it is identified that there is a meaningful difference in favor of the experiment group between the persistence test II of the experiment and control groups. It is revealed that using the creative drama method in teaching the sub-learning area of the division of natural numbers is effective in terms of its permanence. In the light of obtained information from the research, suggestions are made for practice and further information.

TEŞEKKÜR

Bu tez çalışmasında, 3. sınıf matematik dersi Doğal Sayılarda Bölme İşleminin öğretiminde alternatif öğretim yöntemlerinden birisi olan yaratıcı dramının akademik başarı ve bilgilerin kalıcılığına etkisini belirlemek amaçlanmıştır. Çalışmanın alan yazına katkıda bulunması ve gelecek araştırmalara ışık tutmasını temenni ederim

Lisans eğitimim başından beri beni destekleyen, ilköğretim matematik öğretimi alanında ilerlemem konusunda bana öncü olan, tez sürecim boyunca psikolojik destek ve motivasyonunu hiç esirgemeyen, eksik ve yanlışlarımı görüp bunları gidermem için, bana büyük katkı sağlayıp ışık tutan saygıdeğer Prof. Dr. Veli TOPTAŞ'a sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Yüksek lisans eğitimim süresi boyunca beni her zaman destekleyen, yanımda olduğunu hissettiren, bu günlere gelmem için büyük fedakarlıklarda bulunan değerlerini kelimelerle anlatamayacağım aileme sonsuz minnet duygusuyla teşekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

İçindekiler

ÖZET	iv
ABSTRACT	v
TEŞEKKÜR.....	vi
İÇİNDEKİLER.....	vii
TABLolar LİSTESİ.....	x
SİMGELER VE KISALTMALAR.....	xi
BÖLÜM I	1
GİRİŞ	1
1.1.Problem Cümlesi.....	4
1.1.1.Alt Problem.....	5
1.2.Araştırmanın Amacı	5
1.3. Araştırmanın Önemi.....	7
1.4.Varsayımlar	9
1.5.Sınırlılıklar.....	10
1.6. Tanımlar	10
BÖLÜM II.....	12
KURAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR.....	12
2.1.Kuramsal Çerçeve.....	12
2.1.1. Matematik	12
2.1.2. Matematiğin Önemi	13
2.1.3.Matematik Eğitiminin Amaçları.....	13
2.1.4. Doğal Sayılar.....	14
2.1.5.Dört işlem	15
2.1.6. Doğal Sayılarda Bölme İşleminin Öğretimi	16
2.1.7. Bölme İşlemini Drama Yöntemi İle Öğretmenin Gerekliliği	20
2.1.8. Matematik Öğretiminde Kullanılan Alternatif Yöntem ve Teknikler	20
2.1.9.Drama	23
2.1.10.Yaratıcı Drama	24
2.1.11.Yaratıcı Dramanın Amaçları	24

2.1.12.Yaratıcı Dramanın Temel Öğeleri	25
2.1.13. Yaratıcı Dramada Kullanılan Teknikler	28
2.1.14. Yaratıcı Dramanın Aşamaları.....	33
2.1.15. Yaratıcı Drama ile İlgili Kavramlar	36
2.1.16. Yaratıcı Dramada Kullanılan Araç-Gereçler	42
2.1.17. Yaratıcı Drama Uygulamalarındaki Zorluklar.....	42
2.1.18.Yaratıcı Dramanın Yararları	44
2.1.19.Matematik Öğretiminde Yaratıcı Drama	44
2.1.20.İlgili Araştırmalar	46
2.21.Özet	54
BÖLÜM III	57
YÖNTEM	57
3.1.Araştırma Modeli.....	57
3.2.Çalışma Grubu	59
3.3.Veri Toplama Araçları	64
3.3.1.Bölme İşlemi Başarı Testi	64
3.3.2.Bölme İşlemi Yaratıcı Drama Ders Planları	66
3.4.Verilerin Toplanması.....	69
3.4.1.Kontrol Grubunda Yürütülen Çalışmalar.....	69
3.4.2. Deney Grubunda Yürütülen Çalışmalar.....	69
3.5.Uygulama Öncesi Yapılan Hazırlıklar	70
3.6.Uygulama Süreci	70
3.7.Verilerin Analizi	73
BÖLÜM IV	76
BULGULAR.....	76
4.1.Araştırmanın Birinci Alt Problemine Yönelik Bulgular	77
4.2. Araştırmanın İkinci Alt Problemine Yönelik Bulgular	78
4.3. Araştırmanın Üçüncü Alt Problemine Yönelik Bulgular.....	78
4.4. Araştırmanın Dördüncü Alt Problemine Yönelik Bulgular	79
4.5. Araştırmanın Beşinci Alt Problemine Yönelik Bulgular	80
4.6. Araştırmanın Altıncı Alt Problemine Yönelik Bulgular	80
4.7.Araştırmanın Yedinci Alt Problemine Yönelik Bulgular.....	81
4.8.Araştırmanın Sekizinci Alt Problemine Yönelik Bulgular	81
4.9.Araştırmanın Dokuzuncu Alt Problemine Yönelik Bulgular	82
4.10. Araştırmanın Onuncu Alt Problemine Yönelik Bulgular	83

4.11. Araştırmanın On Birinci Alt Problemine Yönelik Bulgular.....	83
BÖLÜM V	85
TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER.....	85
5.1. Tartışma Sonuç	85
5.1.1. Birinci Alt Probleme İlişkin Sonuç ve Tartışma	85
5.1.2. İkinci Alt Probleme İlişkin Sonuç ve Tartışma	85
5.1.3. Üçüncü Alt Probleme İlişkin Sonuç ve Tartışma	86
5.1.4. Dördüncü Alt Probleme İlişkin Sonuç ve Tartışma.....	87
5.1.5. Beşinci Alt Probleme İlişkin Sonuç ve Tartışma.....	87
5.1.6. Altıncı Alt Probleme İlişkin Sonuç ve Tartışma	88
5.1.7. Yedinci Alt Probleme İlişkin Sonuç ve Tartışma.....	89
5.1.8. Sekizinci Alt Probleme İlişkin Sonuç ve Tartışma	89
5.1.9. Dokuzuncu Alt Probleme İlişkin Sonuç ve Tartışma.....	90
5.1.10. Onuncu Alt Probleme İlişkin Sonuç ve Tartışma	90
5.1.11.On Birinci Alt Probleme İlişkin Sonuç ve Tartışma	91
5.2. Öneriler	92
5.2.1. Araştırmaya Yönelik Öneriler	92
5.2.2. Uygulamaya Yönelik Öneriler	92
KAYNAKLAR.....	94
EKLER.....	115
EK-1 Etik Kurul Kararı.....	115
EK-2 Katılım Öncesi Bilgilendirilmiş Gönüllü Formu.....	116
EK-3 Gönüllü Katılımcıların Velileri İçin İzin Formu.....	118
EK-4 Araştırma İzni	119
EK-5 Başarı testi	120
EK-6 Drama Planı I	128
EK-7 Drama Planı-2	131
EK-8 Drama Planı-3	135
EK-9 Drama Planı-4	138
EK-10 Yaratıcı Drama Uygulama Fotoğrafları	140

TABLÖLAR LİSTESİ

	<u>Sayfa</u>
Tablo 3.1. Deneysel Desenin Simgesel Görünüşü.....	58
Tablo 3.2. Araştırmada Kullanılan Deneysel Desenin Simgesel Görünümü.....	59
Tablo 3.3. Şubelerin Ön Test Puanlarına Ait Kruskal Wallis Test Puanları.....	60
Tablo 3.4. A ve B Şubelerinin Ön Test Puanlarının karşılaştırılmasına ilişkin yapılan Mann Whitney U Testi Bulguları.....	61
Tablo 3.5. A ve C Şubelerinin Ön Test Puanlarının karşılaştırılmasına ilişkin yapılan Mann Whitney U Testi Bulguları.....	61
Tablo 3.6. A ve D Şubelerinin Ön Test Puanlarının karşılaştırılmasına ilişkin yapılan Mann Whitney U Testi Bulguları.....	62
Tablo 3.7. B ve C Şubelerinin Ön Test Puanlarının karşılaştırılmasına ilişkin yapılan Mann Whitney U Testi Bulguları.....	62
Tablo 3.8. B ve D Şubelerinin Ön Test Puanlarının karşılaştırılmasına ilişkin yapılan Mann Whitney U Testi Bulguları.....	62
Tablo 3.9. C ve D Şubelerinin Ön Test Puanlarının karşılaştırılmasına ilişkin yapılan Mann Whitney U Testi Bulguları.....	63
Tablo 3.10. Deney ve Kontrol Gruplarının Bölme İşlemi Başarı Testi Ön Test Puanları T-Test Sonuçlarının Karşılaştırılması.....	63
Tablo 3.11. Başarı Testini Oluşturan Maddelerin Güçlük ve Ayırt Edicilik İndeksleri Sonuçları.....	64
Tablo 3.12. Yaratıcı Drama Ders Planı Örneği.....	68
Tablo 3.13. Uygulama Tarihleri.....	70
Tablo 3.14. Grupların Shapiro- Wilk Test Sonuçları.....	74
Tablo 3.15. Deney ve Kontrol Grubunun Ön-Test, Son Test, Kalıcılık I, Kalıcılık II Shapiro-Wilk Testi Sonuçlar.....	75
Tablo 4.1. Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Ölçme Araçlarından Aldıkları Ön Test, Son Test, Kalıcılık Testi I ve Kalıcılık Testi II Puanlarının Güvenirlilik Analizleri.....	76

Tablo 4.2. Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Ölçme Araçlarından Aldıkları Ön Test Son Test ve Kalıcılık Testi Puanlarının Shapiro-Wilk Z Testi Normallik Değerleri.....	77
Tablo 4.3. Deney ve Kontrol Gruplarındaki Öğrencilerin Son Test Puanlarına İlişkin T-Test Sonuçları.....	77
Tablo 4.4. Deney ve Kontrol Gruplarındaki Öğrencilerin Kalıcılık Testi I Puanlarına İlişkin T-Test Sonuçları.....	78
Tablo 4.5. Deney ve Kontrol Gruplarındaki Öğrencilerin Kalıcılık Testi II Puanlarına İlişkin T-Test Sonuçları.....	79
Tablo 4.6. Deney Grubu Öğrencilerin Ön Test ve Son Test Puanlarına İlişkin T-Test Sonuçları.....	79
Tablo 4.7. Deney Grubu Öğrencilerin Son Test ve Kalıcılık Testi I Puanlarına İlişkin T-Test Sonuçları.....	80
Tablo 4.8. Deney Grubu Öğrencilerin Son Test ve Kalıcılık Testi II Puanlarına İlişkin T-Test Sonuçları.....	80
Tablo 4.9. Deney Grubu Öğrencilerin Kalıcılık Testi I ve Kalıcılık Testi II Puanlarına İlişkin T-Test Sonuçları.....	81
Tablo 4.10. Kontrol Grubu Öğrencilerin Ön Test ve Son Test Puanlarına İlişkin T-Test Sonuçları.....	82
Tablo 4.11. Kontrol Grubu Öğrencilerin Son Test ve Kalıcılık Testi I Puanlarına İlişkin T-Test Sonuçları.....	82
Tablo 4.12. Kontrol Grubu Öğrencilerin Son Test ve Kalıcılık Testi II Puanlarına İlişkin T-Test Sonuçları.....	83
Tablo 4.13. Kontrol Grubu Öğrencilerin Kalıcılık Testi I ve Kalıcılık Testi II Puanlarına İlişkin T-Test Sonuçları.....	83

SİMGELER VE KISALTMALAR

Akt.: Aktaran(lar)

Çev.: Çeviren(ler)

Dr.: Doktor

Doç.: Doçent

MEB: Millî Eğitim Bakanlığı

NCTM: National Council of Teachers of Mathematics (Matematik Öğretmenleri Ulusal Konseyi)

OECD: Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü

P: Anlamlılık Değeri

PISA: Programme for International Mathematics and Science Study (Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı)

PROF: Profesör

SPSS : Statistical Package for the Social Sciences

TDK: Türk Dil Kurumu

TIMSS: Trends in International Mathematics and Science Study (Uluslararası Matematik ve Fen Eğilimleri Araştırması)

vb.: ve benzeri

vd.: ve diğerleri



BÖLÜM I

GİRİŞ

Bu bölümde sırasıyla giriş, araştırmanın problem cümlesi, alt problemler, araştırmanın amacı ve önemi, varsayımları, sınırlılıkları ve tanımlara yer verilmiştir.

20. yüzyılın ikinci yarısında teknolojik, ekonomik, toplumsal ve siyasal alanda çeşitli değişimler ve gelişmelerin meydana geldiği gözlemlenmiştir. Bu değişiklik ve gelişmelerin en önemlisi bilgi çağına geçiştir. Bilgi çağında bilgiyi toplamak ve depolamak değil; onu üretmek ya da ona en rahat, en hızlı biçimde ulaşmak büyük önem taşır. Bilgiyi üretmede en etkin kurumsal yapının eğitim sistemi olduğu ifade edilebilir. Teknolojik değişim dünya ekonomisinin rekabet enerjisini belirlemede önemli bir unsurdur. Bu durum teknoloji üretebilen, yaratıcı kabiliyetler yetiştiren, yeni teknolojilerin hızlı bir biçimde uygulanmasını ve üretilmesini sağlayan yetiştirilmiş personelin eğitime kıymet veren kurumlara olan talebi artırmıştır. Gelişmiş ülkeler gerçek gücün eğitilmiş insan gücü olduğunu anlamış ve eğitim araştırmalarını tekrar düzenleme sürecine girmişlerdir (Gökbunar ve Mutur, 2000; Kaytan, 2007).

Gelişmiş ülkeler bilimin gerisinde kalmamak için sürekli rekabet hâlinindedir. Matematiksel düşünce ve matematik eğitimi bu rekabeti sürdürmekte büyük önem taşır. Yapay zekâ teknolojilerinden, akıllı robotların yapımına kadar her alanda matematikten faydalanılır. Çağın gerekliliklerine ayak uydurabilen, bilgiyi üretebilen, problem durumu ile karşı karşıya kaldığında probleme farklı çözüm yolları bulabilen, yaratıcı akıl yürütme becerilerine sahip bireyler yetiştirmek için iyi bir matematik eğitiminin temel koşul olduğu düşünülmektedir.

Çoban (2002)'a göre “Matematik, tüm bilimler için vazgeçilmez bir kaynak olarak kullanılmaktadır” (s. 449). Tüm bilimlerin temel kaynağı olan ve toplumların geleceğinde bu denli rol oynayan matematik becerilerinin ölçülüp eksik olunan kısımların geliştirilmesi amacıyla bazı uluslararası sınavlar yapılmaktadır.

Uluslararası sınavlardan biri olan TIMSS değerlendirmeleri incelendiğinde öğrenci başarısının pek çok değişkene bağlı olduğu gözlemlenmiştir. Öğrenci başarısı; sosyoekonomik koşullar, öğrencinin özellikleri, okulun ve eğitim sisteminin özellikleriyle doğrudan bağlantılıdır (Tomul, 2008).

Uluslararası alanda üç yılda bir yapılan 15 yaş grubu öğrencilerini kapsayan PISA 2018 sonuçları incelendiğinde Türkiye 79 ülke arasından matematik alanında 43. sırada, 37 OECD ülkeleri arasında ise 33. sırada yer almaktadır (Millî Eğitim Bakanlığı, 2019). Ülke sıralamalarından da anlaşılacağı üzere ülkemizin matematik alanında yeterli seviyeye ulaşamadığı ve alanla alakalı pek çok eksikliğin bulunduğu açıkça görülmektedir.

PISA sonuçları araştırmacıların matematikteki başarısızlık nedenleriyle alakalı çalışmalar yapmalarına sebep olmuştur. Alan yazındaki araştırmalar incelendiğinde anne babanın eğitim durumu (Dursun ve Dede, 2004), ailenin gelir düzeyi (Yenilmez ve Duman, 2008), öğrencilerin kaygı düzeyi (Sezgin, 2007), öğrencilerin hazır bulunuşluk düzeyine önem verilmemesi (Dane, Kudu ve Balkı, 2009), öğrencilerin seviyelerine uygun olmayan sorulara yer verilmesi, soyut işlem dönemine geçilmesi konusunda acele edilmesi, zekâ seviyeleri ve bireysel farklılıkların dikkate alınmaması (Baştürk , 2012) öğrencilerin matematik derslerinde başarısız olmalarına neden olan etkenlerdir.

Aysan, Tanrıöğen ve Tanrıöğen (1996) tarafından Buca Eğitim Fakültesinin çeşitli bölümlerindeki öğrencilerle gerçekleştirilen bir çalışmada matematik dersindeki başarısızlığın; etkin zaman kullanma becerisindeki eksiklik, ailelerin beklentileri, öğretmenin oluşturduğu sınıf iklimi ve öğrencilere yaklaşımı, öğrencinin duygu durumu ve derse karşı gösterdiği ilgi, öğrenilmesi hedeflenen kazanım, öğretim yöntem ve teknikleri gibi nedenlerden kaynaklandığı sonucuna ulaşılmıştır.

Aitkin ve Zukovsky (1994) gerçekleştirdikleri çalışmada öğretim yöntem ve tekniklerinin öğrenci başarısını etkileyebileceğini ifade etmişlerdir. Benzer şekilde Aysan, Tanrıöğen ve Tanrıöğen (1996)'ın araştırma sonuçlarına göre öğrencilerin matematik başarısını etkileyen en önemli faktörlerden birinin öğretim yöntem ve tekniklerinden kaynaklanan sorunlar olduğu belirlenmiştir. Bu sorunu çözmek amacıyla öğretmenlerin öğretim teknik ve yöntemleri hakkında gerekli yetkinliklere sahip olması gerekmektedir.

Öztürk (2014) rastlantısal yolla öğretim yapılamayacağını, öğrenmenin gerçekleşebilmesi için yönetime ihtiyaç duyulduğunu ifade ederek öğretim yöntemini hedefe ulaşmak amacıyla takip edilen en kısa yol şeklinde açıklamaktadır. Kazanıma ulaşmak amacıyla uygulanan etkinliklerin tümü ise öğretim tekniği olarak açıklanmaktadır (Demirel, 2017).

Matematik öğretiminde uygun öğretim tekniği ve yönteminin kullanılması öğrencilerin derslere olan ilgilerinin ve başarılarının artmasına, çok yönlü düşünme becerisi kazanmalarına ve olumlu matematik tutumuna sahip olmalarına katkı sağlar (Altınsoy, 2007).

Alkan ve Altun (1998) matematik derslerinde kullanılan başlıca öğretim yöntemlerini şu şekilde açıklamıştır:

Geleneksel matematik dersi anlayışında, öğrencilere küçük beceri parçaları hâlinde matematiksel bilgiler sunulup bu bilgileri eski bilgileriyle tekrarlamaları beklenir. Soruların belirli bir yanıt yöntemi ya da sadece bir tane cevabı bulunmaktadır. Bu nedenle soruları hızlı biçimde yanıtlayan öğrenciler başarılı öğrencilerdir. Öğrenciler, geleneksel eğitimin yapıldığı ortamlarda edilgen alıcılardır ve ezberlemeye teşvik edilirler. Ancak günümüzde hemen hemen her meslek az çok matematik ve her şeyden önce matematiksel düşünmeyi gerektirir. Bu nedenle matematik eğitimindeki yeni anlayış matematiğin tanımı gereği, salt matematiksel bilgiyi öğrenmekten ziyade matematiğin matematik yaparak öğrenilmesini vurgulamaktadır (Olkun ve Toluk Uçar, 2014).

Kavrama uymayan ve uyan örnekler vererek kazandırılması hedeflenen kavramın açıklanması tanım yoluyla öğretim yöntemidir. Kavramın ezberlenmesi yerine anlaşılması önemlidir. Buluş yoluyla öğretim yönteminde ise kavram hakkındaki bilgiler öğretilir. Öğrencinin bilgiyi üretmesi asıl amaçtır. Deneysel etkinliklerle öğretim yönteminde buluş yoluyla öğretimde olduğu gibi genellemeye ulaşmak asıl amaçtır. Deneysel etkinliklerde materyal hazırlığı eksiksiz olmalı ve işlem basamağı iyi sıralanmalıdır. Geometri ile ilgili genellemelerin kazandırılmasında bu yöntem kullanılabilir. Analizle öğretim yönteminde bütünü oluşturan adımlar derinlemesine incelenir. Bütün ile alakalı birkaç ipucu öğrenciye verilir, tek tek işlem yapılır her adımda öğrenciye sorular yöneltilir. Öğrencilerin verdiği yanıtlar bizi bütüne ulaştırır. Yöntemler içerisinde kinestetik becerilerin gelişmesinde en fazla gösterip yaptırma yöntemi tercih edilir. Eylem bir birey tarafından gerçekleştirilir diğer kişiler eylemi izler, gördüklerinden yola çıkarak aynı eylemi kendileri yapar. Bu yöntem geometri derslerinde kullanılabilen bir yöntemdir. Kurallarla öğretim yönteminde ise bir işlemin yapılmasında yer alan işlem basamakları ezberletilir.

İlkokul matematik derslerinde açıklanan öğretim yöntem ve tekniklerinin hepsinden faydalanabiliriz. Uluslararası alanda yapılan PISA araştırması kapsamında tanımlanan okuryazarlık; bireylerin matematiği algılama becerisi, matematikle haşır neşir olma ve

temel hayat becerilerine sahip olmasına olumlu katkıda bulunmaktadır (OECD, 2004). Matematiği günlük hayata aktarabilme becerisini son yıllarda oldukça ihtiyaç duyulan bir beceridir. Matematik okuryazarlığını arttırmada öğrencinin deneyimleri oldukça önemlidir. Matematik derslerinde somut işlemler dönemindeki ilkokul birinci kademe ğrencilerinin sürece aktif olarak katılıp öğrenme yaşantıları edinmesi ve keşfetmesini sağlayacak alternatif yöntemlerden olan yaratıcı drama yöntemini kullanmak, öğrencilerin matematik derslerini daha iyi kavramasına ayrıca öğrencilerin matematik okuryazarlıklarının gelişmesine önemli katkı sağlayacaktır.

Duatepe ve Akkuş (2006), matematik derslerinde yaratıcı drama yöntemini kullanmanın aktif katılım sağlaması, takım çalışmanı desteklemesi, kalıcı ve anlamlı öğrenmeler sağlaması ve öğrencilerin dersle ilgili düşüncelerini sınıf içerisinde ifade edebilmesini sağlayacağını belirtmiştir.

Borlat ve Evin Gencel (2016), matematik dersine karşı oluşan kaygının azaltılmasında dramanın etkin bir yöntem olduğunu ve öğrencilerin motivasyonlarıyla beraber akademik başarı puanlarını arttırdığını belirtmiştir.

Alternatif ğretim yöntemlerinden birisi olan yaratıcı drama ilkokul matematik ğretiminde kullanılan yöntemlerden birisidir. Somut işlemler döneminde olan öğrenciler için matematik soyut bir kavramdır. Matematik bütün duyularımıza hitap eden yaratıcı drama yöntemiyle somutlaşabilir. İlkokul matematik dersi ğretim programlarında yer alan problem çözme, mantıksal düşünebilme ve okuryazarlık gibi becerilerde yaratıcı dramanın faydalı olduğu bilinmektedir (Altındal, 2019).

Okul Matematiğinin Prensipleri ve Standartları'nda bütün matematiğin temel yapı taşının sayılar öğrenme alanı olduğunu ifade edilmektedir. Okul ncesi dönemden niversiteye geçene kadar bütün sınıf düzeylerinde matematik dersinin temelinin sayılar ile oluşturulması gerektiği belirtilmektedir (NCTM, 2000).

Araştırmada "Sayılar" ğrenme alanının içerisinde yer alan "Doğal Sayılarda Bölme İşlemi" alt öğrenme alanının ğretim sürecinde yaratıcı drama yöntemini kullanmak hedeflenmiştir. İlkokul matematik derslerinde kullanılacak en etkili alternatif ğretim yöntemlerinden birisinin yaratıcı drama yöntemi olduğu düşünülmektedir.

1.1.Problem Cümlesi

İlkokul 3. sınıf matematik dersi doğal sayılarda bölme işlemi ğretiminde kullanılan yaratıcı drama yönteminin öğrencilerin akademik başarısı ve öğrenmelerinin kalıcılığı üzerindeki etkisi nedir?

1.1.1.Alt Problem

1. Yaratıcı drama yöntemi uygulanan deney grubu öğrencileri ile kontrol grubu öğrencilerinin son test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
2. Yaratıcı drama yöntemi uygulanan deney grubu öğrencileri ile kontrol grubu öğrencilerinin kalıcılık testi I puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
3. Yaratıcı drama yöntemi uygulanan deney grubu öğrencileri ile geleneksel yöntem uygulanan kontrol grubu öğrencilerinin kalıcılık testi II puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
4. Yaratıcı drama yöntemi uygulanan deney grubu öğrencilerinin ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
5. Yaratıcı drama yöntemi uygulanan deney grubu öğrencilerinin son test ve kalıcılık testi I puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
6. Yaratıcı drama yöntemi uygulanan deney grubu öğrencilerinin son test ve kalıcılık testi II puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
7. Yaratıcı drama yöntemi uygulanan deney grubu öğrencilerinin kalıcılık testi I ve kalıcılık testi II puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
8. Geleneksel yöntem uygulanan kontrol grubu öğrencilerinin ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
9. Geleneksel yöntem uygulanan kontrol grubu öğrencilerinin son test ve kalıcılık testi I puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
10. Geleneksel yöntem uygulanan kontrol grubu öğrencilerinin son test ve kalıcılık testi II puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
11. Geleneksel yöntem uygulanan kontrol grubu öğrencilerinin kalıcılık testi I ve kalıcılık testi II puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

1.2.Araştırmanın Amacı

Çağdaş eğitim anlayışının benimsenmesiyle beraber bireylerden karşılaştıkları problemlere çözüm üretebilmeleri, eleştirel düşünebilmeleri, sorumluluk sahibi olmaları, iletişim becerilerini etkin kullanıp sorgulayabilmeleri beklenmektedir. Bu beklentileri geleneksel yöntemlerle karşılamak neredeyse olanaksızdır.

Bu bağlamda hem eğlenip hem öğrenmelerini sağlayacak alternatif yöntem ve tekniklerden yaratıcı dramanın etken bir araç olacağı düşünülmektedir. Agün-Avcı (2012); matematik sevgisini aşılayacak, öğrencinin kişisel ihtiyaçlarını gözetebilecek

ve başarıma duygusunu tatmalarını sağlayacak en ideal yöntemin yaratıcı drama yöntemi olduğunu ifade etmektedir. Aktepe ve Bulut (2014)'a göre drama yaparak yaşayarak öğreten bir yöntemdir. Matematik eğitiminde drama yöntemini kullanmak matematiği daha zevkli ve keyifli hâle getirerek olumlu öğrenci tutumları geliştirir. Akademik başarı ve sosyalleşmeyi artırır.

Yaratıcı drama; öğrenme sürecine aktif olarak katılan öğrencilerin deneyimlerine dayalı zengin bir öğrenme ortamı oluşturarak öğrencilerin yaratıcılıklarını, iletişim becerilerini, somut ve soyut düşünme becerilerini ve matematik başarılarını en üst seviyeye çıkarmanın etkili bir yoludur. Somut işlemler döneminde olan ilkökul öğrencilerinin, kalıcı öğrenme için somut materyallere ve yaşanmışlıklara ihtiyaçları vardır. “Doğal Sayılarda Bölme İşlemi” konusu öğretilirken somutlaştırma, öğrenci merkezilik ve konuyu oyunlaştırarak eğlenceli hâle getirmenin sürece olumlu katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Ders ne kadar somutlaştırılıp eğlenceli hâle getirilirse öğrenci dersi sevecek ve eğlendiği şeyden korkmayacaktır.

Özsoy (2010)'a göre matematik derslerinde yaratıcı dramanın yöntem olarak kullanılmasının öğrenciye grup çalışmasıyla ayrıntıları tanıma ve bir arada çalışmayı, kendisini ifade etmeyi ve demokratik olmayı, öğrencinin soyut olayları somut hâlde yaşama, matematiğe karşı olumlu bir tutum geliştirme, hayatta karşılaştıkları gerçek yaşam durumlarını prova etme, sorunlarına çözüm bulma ve birden fazla çözümün olabileceğini, öğrenme ve öğretmenin pek çok yolu olduğunu, öğrencinin hareket hâlinde olduğundan kalıcı öğrenmeyi sağladığını, affetme becerisi kazandırma, kendi deneyimleri ve arkadaşlarının deneyimlerinden yola çıkarak tecrübe kazanma, olayları analiz etme bütünleştirme ve nedensellik kurma ve yaratıcı bireyler yetiştirme gibi katkıları bulunmaktadır.

Bu araştırma yaratıcı drama yönteminin 3. sınıf “Doğal Sayılarla Bölme İşlemi” alt öğrenme alanının öğretim sürecinde öğrencilerin “Sayılar ve İşlemler” öğrenme alanındaki akademik başarılarına ve bilgilerinin kalıcılığına etkisini incelemek amacıyla yapılmıştır. Ayrıca bu çalışmanın matematik öğretiminde yaratıcı dramayı yöntem olarak kullanan ilkökul öğretmenlerine uygulamalı örnekler sunacağı düşünülmektedir.

1.3. Araştırmanın Önemi

Günümüzdeki teknolojik gelişmeler, toplumları ve fertleri değişime yöneltmiştir. Toplumlar dünya ülkesi olma bilim ve teknoloji yaratma yolunda mühim adımlar atmıştır. Eğitim alanında da bireylerden beklenen görev ve sorumluluklarda değişimler meydana gelmiştir. Bilim toplumu olabilmemiz için yetiştirdiğimiz öğrencilerin her alanda okuryazarlık becerilerine sahip olması gerekir. 1739 sayılı Millî Eğitim Temel Kanunu'nda belirlenmiş olan Genel Amaçlar ve Temel İlkeler doğrultusunda 2018 Matematik Dersi Öğretim Programı'nın genel amaçları incelendiğinde birinci sırada “Matematiksel okuryazarlık becerilerini geliştirebilecek ve etkin bir şekilde kullanabilecektir.” (MEB, 2018: 11) ifadesi yer almaktadır. Matematik okuryazarlığı, uluslararası sınavlardan olan PISA sınavı için temel ölçütlerden biri olarak kabul edilmektedir.

PISA 2012 uygulamasında Türkiye Öğrenci Anketi baz alınarak öğrencilerin matematik okuryazarlıkları hakkında bilgi elde etmek amaçlı tanımlanmış değişkenler kullanılarak bir yapı oluşturulmuştur. Bu yapı öğrenci özellikleri için araştırılan faktörleri yapılandırmak amacıyla 33 farklı değişkenden 7'sini kullanarak istatistiksel açıdan kabul edilebilir bir veri modelidir (Tabuk, 2019). Sınav sonuçları incelendiğinde ise matematik alanında ülkemizin bazı pürüzlerinin olduğu ve hedeflenen başarı düzeyinde olmadığımız gözlemlenmiştir. Uluslararası sınavlardan biri olan TIMSS 2019 raporları incelendiğinde matematik alanında 4. sınıf düzeyinde 58 ülkenin katıldığı, Türkiye'nin ise 523 puanla 23.sırada yer aldığı görülmektedir. Türkiye'nin 4.sınıf matematik alanında 2011 yılında 469, 2015 yılında ise 483 puan aldığı ifade edilmiştir. Önceki yıllarla karşılaştırıldığında olumlu gelişmelerin yaşandığı belirtilmiştir. Bu olumlu gelişmenin sürekliliğinin sağlanması için eğitimdeki sorunların çözülmesi gerektiği ifade edilmiştir (Altunel, 2020).

Ülkemizde matematik alanındaki düşük başarının birçok nedeni bulunmaktadır. Thomson, Lokan, Lamb ve Ainley (2003), matematik performansını üzerinde dört ana faktörün kişinin tutumları (matematiğin önemi, matematiğe karşı olan tutum), kişiyle alakalı ögeler (ekonomik durum, kişisel beceriler, cinsiyet, aile ortamı, büyüme/gelişme özellikleri, ihtiyaçları), okul ögesi (büyüklük, sosyal ortam, öğretim yöntemleri, rol yapısı, kaynaklar), öğretmen ögesi (cinsiyet, yaş, mesleki

tecrübe, eğitim ve öğretimle alakalı düşüncesi, matematik hakkındaki düşüncesi) etkin olduğunu belirtmektedir.

Özellikle öğretim yöntemleri öğrencilerin matematik başarısını etkilemektedir. Geleneksel matematik eğitimi öğrencilerin kavramları ve stratejileri öğrenerek çözümlere ulaşmasını savunulurken son araştırmalar öğrencilerin matematiği kitaplarla ya da öğretmenlerle değil, kendi anlayışlarıyla kavramaları gerektiğini savunmaktadır. Öğrenciler yeni bilgileri keşfederek kendi matematik anlayışlarını oluşturur ve önceden öğrendikleri bilgilerin üzerine inşa ederek ilerlerler (Yenilmez ve Duman, 2008).

Karadağ ve Çalışkan (2006)'a göre geleneksel öğretim yöntemi, öğrencilerin pasif kaldığı ve sadece bilgi aktarımının yapıldığı bir yöntemdir. Bu yöntem çağımızın çocuklarına herhangi bir fayda sağlamamaktadır. Öğrencilerin keşfetmesini sağlayacak, düşüncelerini özgürce ve kaygı duymadan ifade edebilecekleri sınıf ortamları oluşturulmalıdır. Bu amaçla sonuçtan çok sürece odaklanan alternatif yöntem ve teknikler tercih edilmeye başlanmıştır.

Eğitimde drama özgür sınıf ortamının oluşturmaya, önyargı ve kaygının azalmasına, çocuğun sıkılmadan, eğlenerek öğrenmesine fayda sağlayan oldukça etkili bir yöntemdir. Eğitimde drama; önceden planlanmış amaçlar doğrultusunda, büyük motor becerilerini kullanarak doğaçlama, rol oynama, tartışma ve canlandırmaya dayanan bir grup etkinliğidir. Eğitimde dramada hedef; konudan haberdar olmak, konuyu anlamak, öğrenmektir. (Adıgüzel, 1999; Önder, 2004).

Özellikle matematik dersi öğrencilerin önyargılı davrandıkları daha karmaşık buldukları ve zorlandıkları bir derstir. Karmaşık bulunan ve zorlanılan matematiğe karşı öğrenciler kaygı geliştirmekte ve başarıları kaygılarıyla doğru orantılı olarak azalmaktadır. Matematik derslerinde yöntem olarak yaratıcı dramının kullanılması matematikten korkan ve matematik kaygısı taşıyan çocukların matematiğe karşı olumlu tutum geliştirmelerini sağlar. Bilgilerin kalıcılığı ise öğrencinin etkin katılımıyla sağlanır. Derste aktif olan öğrenci sıkılmaz ve dersler zevkli geçer (Özsoy ve Yüksel, 2007).

Öğrencilerin özellikle doğal sayılarda bölme işlemi gibi zorlandıkları konularda aktif katılım sağlamaları öğrenme kalıcılığını ve başarıyı artırır. Ayvaz (2010) öğrencilerin bölme işleminde toplama, çıkarma, çarpma işlemine göre anlam ve işlem tekniği bakımından daha çok zorlandıklarını belirtmiştir. Walle, Karp ve Bay-Williams (2021)

bölme işleminin öğretimine 2. sınıfta başlandığını, 4 ve 5. sınıflarda bölme işlemi öğretimin geliştirildiğini, 3. sınıfın ise bölme işlemi öğretimi için odak noktası olduğunu belirtmişlerdir.

Araştırma yaratıcı dramının “Doğal Sayılarla Bölme İşlemi” alt öğrenme alanı kazanımlarının öğretiminde öğrenci başarısı ve bilgilerin kalıcılığında ne derece etkili olduğunu göstermek açısından önemlidir. Yapılan araştırmada, Matematik Dersi Öğretim Programı’nda yer alan ve “Doğal Sayılarda Bölme İşlemi” öğretiminin odak noktası olan ilkökul 3. sınıf kazanımlarının öğretiminde yöntem olarak yaratıcı drama kullanmanın önemi üzerinde durulmuştur. Araştırma 8-9 yaş grubu öğrencileriyle gerçekleşmiştir. Bu yaş grubundaki öğrenciler bilgiyi soyut yolla değil deneyimledikleri, rol yaptıkları, canlandırdıkları ve etkileşimde bulundukları durumlarda daha kolay yapılandırırılar (Tunçeli ve Zembat, 2017).

Araştırmada ilkökul 3. sınıf “Doğal Sayılarla Bölme İşlemi” alt öğrenme alanının öğretiminde yaratıcı drama yöntemi kullanılarak uygulama örneklerine yer verilmiştir. Matematik öğretiminde yaratıcı drama yöntemi kullanılarak yapılan çalışmalar incelendiğinde “Doğal Sayılarla Bölme İşlemi” alt öğrenme alanı ile ilgili herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu sebeple yapılan çalışmanın ilgili alt öğrenme alanına katkı sağlayacağı ve matematik öğretiminde yaratıcı dramayı yöntem olarak kullanan öğretmenlere ışık tutacağı, yaratıcı dramının öğrenci başarısını yükseltip öğrenmeyi kalıcı hâle getireceği düşünülmektedir. Yapılan bu çalışma daha sonra yapılacak olan çalışmalara katkı sağlayacaktır.

1.4.Varsayımlar

Bu araştırmada:

- Kullanılan veri toplama araçlarının kapsam geçerliliğine ilişkin başvuru uzman ve öğretmen görüşlerinin yeterliliği,
- Araştırmaya dahil olan öğrencilerin benzer sosyoekonomik yapı, aynı okul ve çevrede bulundukları için ön koşul öğrenmelerinde herhangi bir farklılık olmadığı,
- Bazı kontrol edilemeyen değişkenlerin hem deney hem kontrol grubuna aynı etkiyi yarattığı,
- Katılımcıların uygulanan ölçeklere samimi cevaplar verdiği,

- Araştırmada kullanılan başarı testinin ölçülmek istenilen durum için uygun ve yeterli olacağı,
- Ders planlarının yaratıcı drama yöntemine uygun hazırlandığı ve uygulama materyallerinin sadece deney grubunda kullanıldığı,
- Öğretim süreçleri için ayrılan sürenin yeterli olduğu,
- Seçilen örneklem gruplarının evreni temsil ettiği,
- Araştırmacının araştırma süresi boyunca objektif davrandığı varsayılmıştır.

1.5.Sınırlılıklar

Bu araştırma;

- 2021-2022 eğitim-öğretim yılı
- Ankara ili Keçiören ilçesinde bulunan Millî Eğitim Bakanlığına bağlı bir ilkokulun 3. sınıf öğrencileriyle
- İlkokul 3. sınıf “Doğal Sayılar” öğrenme alanı “Doğal Sayılarda Bölme İşlemi” alt öğrenme alanının 4 kazanımı ile,
- “Doğal Sayılarda Bölme İşlemi” kazanımlarının ölçtüğü Bölme İşlemi Başarı Testi’nden elde edilen verilerle,
- Yaratıcı drama yöntemi ve yaratıcı drama yöntemine bağlı tekniklerin uygulanması ile,
- Yaratıcı drama yönteminin öğrencilerin başarıları ve bilgilerinin kalıcılığına etkisini araştırmaya yönelik ders planların uygulandığı 16 ders saatiyle,
- Araştırmacının bilgi ve birikimleriyle sınırlandırılmıştır.

1.6. Tanımlar

Matematik: Aritmetik, cebir, geometri gibi sayı ve ölçü temeline dayanarak niceliklerin özelliklerini inceleyen örüntü ve ilişkiler bilimidir (Olkun ve Toptaş, 2016; s. 184).

Yaratıcı Drama: kazandırılması hedeflenen konunun oyunların yardımıyla öğrenilmesidir. Öğrenci karşılaştığı durumlarda nasıl tepkiler vereceğini deneyimleyerek ve etkileşim hâlinde çözer. Drama spontane gelişebileceği gibi gerekli hazırlıklar tamamlanarak da gerçekleştirilebilir. Bütün öğretim kademelerinde drama yöntemine başvurulabilir. (Güleryüz, 2001)

Başarı: Bireyin belirlenen hedefe ulaşmasıdır (İçdi, 2020, s. 5).

Öğrenmenin Kalıcılığı: Öğrenilen bilginin uzun zaman geçmesine rağmen hatırlanıyor olması hâlidir.



BÖLÜM II

KURAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Bu bölümde araştırmaya ilişkin kuramsal çerçeve ile yurt içi ve yurt dışında yapılan çalışmalara yer verilmiştir.

2.1.Kuramsal Çerçeve

Araştırmanın bu bölümünde matematiğin tanımı, matematiğin önemi, matematik eğitiminin amaçları, doğal sayılar, dört işlem, doğal sayılarda bölme işleminin öğretimi, bölme işlemini drama yöntemi ile öğretmenin gerekliliği, matematik öğretiminde kullanılan alternatif yöntem ve teknikler, drama ve yaratıcı dramanın tanımı, yaratıcı dramanın amaçları, yaratıcı dramanın temel öğeleri yaratıcı dramada kullanılan teknikler, yaratıcı drama ile ilgili kavramlar, yaratıcı dramanın aşamaları, yaratıcı dramada kullanılan araç-gereçler, yaratıcı drama uygulamalarındaki zorluklar, yaratıcı dramanın yararları, matematik öğretiminde yaratıcı drama, matematik dersi öğretim programı öğrenme alanları, ilgili araştırmalar (yurt içi/yurt dışı) ve ilgili araştırmaların özetleri ele alınmıştır.

2.1.1. Matematik

Matematikle alakalı alan yazında pek çok tanım bulunmaktadır.

Olkun ve Toptaş (2016) matematiği “aritmetik, cebir, geometri gibi sayı ve ölçü temeline dayanarak niceliklerin özelliklerini inceleyen bilimlerin ortak adı, örüntü ve ilişkilerin bilimi” olarak tanımlamıştır (s. 184). Aritmetik ve cebirin konusu ölçülebilir niceliklerdir. Nicelik az, çok gibi kelimeler kullanılarak hayatımızda yer alan bir olgudur. Nicelik evrende mutlak olarak bulunmaz. Nicelikler nesneler ve niteliklerine göre var olurlar. Bir niceliğin aritmetik ve cebir uğraş alanına girebilmesi için ölçülebilir olması gerekir. Matematik, ölçüm yapılabilen niceliklerin soyut şekillerin arasındaki bağlantıyı inceleyen bilim dalı olarak ifade edilebilir (Gözen, 2001).

Esi (2019) Uluslararası İstatistik Matematik ve Analitik Yöntemler Kongresinde sunduğu bildirisinde matematiği; bilgi üretme ve yorumlayabilmeyi, analitik düşünme ve sorun çözme becerisini geliştirip kullanabilmeyi, evrende var olan şekil, rakam ve uzayın farkına vararak aralarındaki bağlantıyı keşfetmeyi sağlayan şekil ve sembollerle temellendirilmiş bir dil olarak ifade eder.

Verilen tanımlardan yola çıkarak matematik, sembollerle oluşturulan soyut ve somut sistemleri günlük hayatla bütünleştirerek yeni bilgi üretmemizi ve yaratıcı düşünme becerilerini geliştirmemizi sağlayan bilim dalı olarak tanımlanabilir.

2.1.2. Matematiğin Önemi

21. yüzyılda bilim ve teknolojinin hızla gelişmesi, toplumumuzun eğitim dünyasından beklentilerini de değiştirmiştir. Günümüzdeki eğitim dünyasının "düşünebilen" ve "yaratıcı öğrenme" becerisine sahip insanları eğitmesi beklenmektedir (Tutak ve Güder, 2014).

Bir toplumun eğitim düzeyi ne kadar yüksekse ulusal kalkınma düzeyinin de o kadar yüksek olması beklenir. Ulusal yarış hâlinde olan ülkelerdeki insanların bilgi sahibi olmasından ziyade bilgiyi özümseyip hayatına uygulama becerisine sahip olması gerekir. Bu açıdan bakıldığında teknoloji ve hayat kalitesiyle bağlantılı olan matematiğin kıymetli olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Bir ülkenin ekonomik, teknolojik ve bilimsel açıdan gelişim sağlaması ancak ve ancak matematik eğitimiyle gerçekleşebilir. Matematik öğretiminin uygulamaya dayalı, somut ve kaygı oluşturulmadan yapılması sağlanmalıdır (Işık, Çiltaş ve Bekdemir, 2008).

2.1.3. Matematik Eğitiminin Amaçları

Matematik öğretim programının ulaşmaya çalışmış olduğu genel amaçlar öğrencinin sabırlı, dikkatli ve sistematik şekilde bilgi edinme, üretme ve bilgiyi kullanma, matematiğe dair terminolojiyi kullanabilme ve aktif okuryazarlık becerilerine sahip olma, kavramları anlamlandırıp hayatına uyumlandırabilme, problem çözme aşamasında fikirlerini paylaşıp arkadaşlarının fikirlerine eleştiri yapabilme, insan-nesne ve nesne-nesne arasındaki bağlantının farkına varabilme, öğrenme sürecini yönlendirebilme, kavramları farklı şekillerde ifade edebilme, tahminde bulunma, matematiği deneyimleyerek özgüven kazanma ve olumlu tutum geliştirme, sanat ve matematik arasındaki bağlantıyı fark etme matematiğin evrensel bir değer olduğunun farkında olma gibi beceriler kazanmasına olanak sağlar (MEB, 2018).

NCTM (2000) standartları matematik öğrenmenin sorun çözme, sorun oluşturabilme, matematiksel iletişim kurabilme, muhakeme yapabilme ve öğrencilerin özgüven geliştirmesinde etken olduğu vurgulamaktadır. Uluslararası alanda matematik öğretiminin altı temel amacı değerlendirme, öğrenme, teknoloji, eşitlik, öğretim

programı ve öğretimidir. Bu altı ilkenin ortak özelliği ise etkili bir matematik öğretimi geliştirerek öğrencinin en üst seviyeye çıkmasını sağlamaktır (Toptaş vd., 2020).

Gözen (2001) matematik öğretiminin matematiği öğretmek, etkinlikleri sergilemek, düşünsel ve davranışsal değişiklik oluşturmak olarak üç hedeften oluştuğunu ifade eder. Matematik soyut bir bilimdir. Bu bilim öğrencilerin soyut düşünme becerilerini kazanmasını, akıl yürütme yeteneklerini geliştirmesini, matematiğin tüm boyutlarının kavranmasını amaçlamaktadır. İyi bir matematik öğretiminde etkinliklerin öğrenciye kavratılması amaçlanmaktadır. Matematiğin günlük hayat içerisinde insanların rahat yaşamasına sağladığı katkılar ve toplumsal bilimlerle olan ilişkisi öğrenciye aktarılmalıdır. Bu sayede öğrencinin matematiğin yararını anlaması sağlanmış olur. Matematiğin pek çok alanda etkin olduğu öğrencilere kavratılarak matematik kültürü oluşturulmalıdır. Matematik kültürünün derinleşmesini sağlamak amacıyla felsefeye yer verilmelidir. Matematikteki düzenliliği öğrencinin yaşam biçimi hâline getirmesi sağlanmalıdır ve objektif olarak öğrencinin akıl yürütme becerisini kazandırması amaçlanmaktadır (Gözen, 2001).

2.1.4. Doğal Sayılar

Elçi, Bukova Güzel, Cantürk Günhan ve Ev Çimen (2016) 1’den başlayıp 1,2,3,4,...n,n+1,...sonsuz kadar devam eden sayılara sayma sayıları, bu sayıların oluşturduğu kümeyi de sayma sayıları kümesi olarak adlandırır. Sayma sayılar kümesi N^+ ile gösterilmektedir. Sayma sayılar kümesine “0”ın eklenmesi ile oluşturulan yeni küme doğal sayılar kümesi ismini almaktadır ve İngilizcede doğal anlamına gelen “Natural” kelimesinin ilk harfi N ile isimlendirilmektedir. Olkun & Toptaş (2016) doğal sayıları “Sayma sayılarının ‘0’ ile başlayan hâli” şeklinde tanımlamıştır (s. 118). İlkokul matematik programında doğal sayılar ve doğal sayılarla yapılan işlemler yer almaktadır. Doğal sayılar ve işlemlerin öğretimi matematiğin temelini oluşturmaktadır. Doğal sayıların öğretimine başlanmadan önce öğrencilerin ön bilgileri hakkında fikir sahibi olmamız gerekir. Sayı korunumunun belirlenmesinden sonra sayıların öğretimine geçiş yapılır (Olkun ve Toluk Uçar, 2014).

Doğal sayıların öğretimine okul öncesi döneminden önce başlanmaktadır. Çocuğun bedenindeki değişimlerin farkına varıp kendi bedeniyle akranlarının bedenini kıyaslayabilmesi saymaya başlamasının en güzel kanıtıdır. Ardından para kavramının farkına vararak paralar arası karşılaştırma ve büyüklük-küçüklük ilişkisi kurar. Çocuk birinci sınıfa geldiğinde bire bir eşleme ile iki sayısının iki nesneyi ifade ettiğini

öğrenir. Sıfır hariç bütün rakamların öğretimi tamamlandıktan sonra sıfırın öğretimi yapılır. Boş kümenin sıfır olduğu ve sıfırın hiçlik ifade ettiği öğretmen tarafından çocuklara kavratılmalıdır. Sıra bildiren sayıların öğreniminin ardından 100'e kadar olan sayıları birer ve onar ritmik sayma öğretimi yapılır. Ardından deste ve düzine kavramı ile basamak ve sayı değeri öğretimi yapılır. 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 ritmik saymalar öğretilir. Romen rakamları ve dört, beş, altı basamaklı doğal sayıların öğrenimi ile süreç sona erer (Karaaslan, 2015; Akkaya vd., 2018).

2.1.5.Dört işlem

Matematik bilinen en eski bilimlerden biridir. Matematiğin yapı taşını oluşturan rakamlar ise varlıkları saymak için ortaya çıkmıştır. Rakamların yetersiz kaldığı dönemlerde ise insanlar sayıları oluşturmuşlardır. Sayılar ilk başta azalma, çoğalma gibi günlük yaşamdaki ihtiyaçları ifade ederken kullanılmıştır. İlk Çağ'da insanlar avladıkları hayvan sayılarını belirlemek için çentikler atmış ve kil tabletlere işlemişlerdir. Uygulamış oldukları yöntemler belli bir süre sonra yetersiz kalmış bunun üzerine sayılardaki bu artış ve azalış durumlarını belirtmek amacıyla aritmetik işlemleri oluşturmuşlardır. Aritmetik, bir sayıdan sonraki sayıya geçilmesine olanak sağlayan deneyimlemeli olgu olarak adlandırılmaktadır. Art arda sıralama aritmetiğin temelini oluşturmaktadır. Yani aritmetik kavramı günlük hayatta yapılan matematiksel işlemler olarak adlandırılabilir. Eski Mısırlılar coğrafi konumlarından dolayı (Nil Nehri'nin alçalıp yükselmesi gibi) aritmetik işlemlerde kendilerini oldukça geliştirmişlerdir (Boll, 1968; Sousa, 2014; Bozkaya, 2020).

Aritmetik geniş olduğu kadar bilinen bir matematik dalıdır. Bu matematik dalı pozitif tam sayılar kümesindeki dört işlemi incelemektedir. Dört işlem matematik öğretiminde büyük bir öneme sahiptir ve ilkokulda öğretilmesi gereken en temel beceri dört işlem becerisidir. Dört işlem becerisi kümülatif olarak ilerlemektedir. Dört işlemin öğretimine rakamların öğretimi ile başlanır. Sayılar arasında ilişkilendirmeler yapılarak işlemler yapılır. Öğrencinin geliştirdiği dört işlem becerisi sayesinde mantıksal düşünme ve zihinsel hesaplama becerisi gelişmektedir. Örneğin doğal sayılarda bölme işlemi iki sayı arasında kurulan bir ilişkidir. 3 ve 2 sayılarından elde edilen yeni sayı 5'tir. İşlemlerin anlam kazanması için öğrencilerin sayılar arasındaki ilişkileri kavramaları gerekmektedir (Göker, 1997; Baykul, 2021; Avcı Karasu ve Kayabaşı Ketenoğlu, 2019).

2.1.6. Doğal Sayılarda Bölme İşleminin Öğretimi

Matematiğin pek çok alanı bulunmaktadır. Aritmetik ise işlem ve sayı kavramlarına dayanan matematiğin bir parçası olarak kabul edilir. Matematik becerilerinin kazandırılmasında dört işlem etkin bir role sahiptir. Dört işlem, kendisiyle alakalı kavramları kullanabilme ve sayıları kavrama sürecini içinde barındırır. Bütün işlemlerin farklılıkları ve benzerlikleri bulunmaktadır. Genellikle bir işlem için uygulanan adımlar diğer işlemler için de kullanılabilir. Öğrencilerin dört temel beceriden biri olan çarpma ve bölme işlemlerini tam olarak öğrenmeleri, matematik dersinde sağlam temellerinin olmasına olanak sağlamaktadır (Usta, 2013).

Dört işlem becerilerinden biri olan bölme işlemi de toplama, çıkarma ve çarpma gibi matematik disiplin alanı içerisinde yer alan önemli bir beceridir. Bireyler bölme işleminin temelini erken yaşlarda ellerindeki oyuncaklarını, yemeklerini kardeşi ya da arkadaşları ile eşit olarak paylaşarak kazanmaktadırlar. Bireyler için günlük yaşamda pek çok alanda kullanımına gerek duyulan bölme işlemi anlamı ve uygulanması bakımından öğrencilerin en çok zorlandıkları dört işlem becerisidir (Reys vd., 2009; Baykul, 2021).

Bölme işlemi sayıdan bir başka sayının 0 sonucu elde edilene kadar çıkarılmasıdır. Bu sayede sayının diğer sayı içinde kaç defa tekrar ettiği bulunmuş olunur (Pesen, 2006). Baykul (2021) ise bölme işlemini “A ve B birer doğal sayı, x bilinmeyen bir sayı ve b sıfırdan büyük($b > 0$) olmak üzere b çarpı x eşittir a ($b \cdot x = a$) eşitliğini sağlayacak şekilde x doğal sayısının bulunması işlemine bölme işlemi denir.” şeklinde tanımlamıştır (s. 278).

Pesen (2006) öğrencilerin bölme işlemini öğrenebilmesi için gerekli hazır bulunuşluğa sahip olmaları gerektiğini ifade etmektedir. Öğrencilerin ritmik sayma, çıkarma ve çarpma işlemleriyle alakalı herhangi bir eksiklerinin olmaması gerekmektedir.

Baykul (2021) bölme işleminin hem çıkarma hem de çarpma işlemleriyle alakalı olduğunu belirtmiştir. Bu nedenle bölme işlemi ile ilgili çalışmalara başlamadan önce öğrencilerin aşağıda yer alan bilgi ve beceriler yönünden hazır olmaları gerekmektedir: Ritmik Saymalar: Bölme işlemi terimi ve işlem tekniğiyle alakalı çalışmaların başlangıç kısımlarında geriye doğru saymadan yararlanılır.

Katlamalar: Bölme işleminin tekniğinin kazandırılması çalışmalarında katlamalar en çok ihtiyaç duyulan beceriler arasındadır. İşlem tekniği başlangıcında öğrencilerin 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 ile katlamalarda belli düzeye gelmesi gerekmektedir.

Çıkarma ve Çarpma işlemleri: Bölme işleminin tanımı çarpma işlemine dayanır. Bölme işlemi kavramıyla alakalı çalışmalarda çıkarma işleminden yararlanılır. Bu iki kavram yeterli düzeyde kazandırılmadan bölme işlemi çalışmalarına başlanırsa bölme işlemi teriminin kazanılması güçleşir, hatta imkânsızlaşır.

Ritmik sayma, katlama, çıkarma ve çarpma işlemlerinde herhangi bir eksiği olmayan öğrencilerle bölme işleminin öğretim aşamasına geçilebilir.

Olkun vd., (2020) ve Akkaya vd., (2018) bölme işleminin eşit paylaşma, ölçme ve kayıp çarpan anlamı bulunduğunu ifade etmektedirler. Eşit paylaşmalı bölme probleminde grup sayısı bilinir ancak grupların büyüklükleri bilinmez. Bölmenin eşit paylaşım anlamı bir kümedeki elemanların sayısını eşit gruplara ayırmaktır. Örneğin $6/3$ işlemi 6 elemanlı bir kümeyi 3 eşit gruba ayırmaktır. Her bir gruba 2 eleman düşmektedir. 6'dan 3 adet 2'li grup elde edilir. Ölçme anlamı bölmenin bir diğer anlamıdır. Bu tür bir bölme probleminde ise grup büyüklüğü bilinir ancak grup sayısı bilinmez. Örneğin dört sekizin içinde kaç defa vardır? Sekizin içinde dört defa iki vardır. İki bize yeni oluşan grup sayısını verir. Bölme işleminin öğretiminde ölçme anlamına yer verilmesi öğrencilerin sonrasında öğrenecekleri kesirler ve kesirlerde bölme gibi kavramları rahatlıkla anlamalarına imkân sağlayacaktır. Kayıp çarpan anlamında ise çarpan eksiktir. $4x?=32$ şeklinde karşımıza çıkabilecek problem ilk bakışta çarpma işlemi ile çözülecek gibi görünse de bölme işlemi ile çözülebilir.

Alptekin (2020)'e göre bölme işlemi öğretim aşamaları şunlardır (s. 216):

1. Bölme kavramının öğretimi
Bölme kavramı öğretilirken bir grup nesnenin eşit olarak gruplara paylaştırılması öğretilmeli, önce kalansız ardından kalanlı gruplamaya yer verilmelidir. Bölme kavramı öğretiminde eş değer alt küme, dizi oluşturma, doğrusal modelleme ve ardışık çıkarma olmak üzere dört farklı strateji kullanılmaktadır. (Stein vd., 2006; Reys vd. , 2009; (Akt.) Alptekin, 2020).
2. Bölen ve bölümü tek basamaklı sayı olacak şekilde kalansız bölme
3. Bölen ve bölümü tek basamaklı sayı olacak şekilde kalanlı bölme
4. “÷” İşaretini kullanarak bölen ve bölümü tek basamaklı sayı olacak şekilde kalansız bölme
5. İki veya üç basamaklı sayıyı tek basamaklı sayıya bölümü iki basamaklı olacak şekilde kalansız bölme
6. İki veya üç basamaklı sayıyı tek basamaklı sayıya bölümü iki basamaklı olacak şekilde kalanlı bölme
7. İki veya üç basamaklı sayıyı tek basamaklı sayıya bölümü iki basamaklı ve bir basamağı sıfır olacak şekilde kalanlı bölme
8. İki veya üç basamaklı sayıyı tek basamaklı sayıya bölümü iki basamaklı olacak ve iki defa çıkarma işlemi gerektirecek şekilde kalanlı bölme

9. Üç veya dört basamaklı sayıyı tek basamaklı sayıya bölümü üç basamaklı olacak şekilde kalanlı ve kalansız bölme
10. Üç veya dört basamaklı sayıyı tek basamaklı sayıya bölümü üç basamaklı olacak ve bir basamağında sıfır olacak şekilde kalanlı ve kalansız bölme
11. Dört ve beş basamaklı sayıyı tek basamaklı sayıya bölümü dört basamaklı olacak şekilde bölme
12. İki veya üç basamaklı sayıları ona yaklaşık bölme
13. Bölme iki basamaklı olan bölme işlemleri

Yazılı bölme işleminin öğretimi ikinci sınıfta başlar. Bir basamaklı bir sayının bir basamaklı bir sayıya nasıl bölüneceğinin öğretilmesi öğrencilerin paylaşma ve gruplama anlamlarını kavramaları ile mümkündür. Gruplama yaklaşımında grup sayısı bulunmaya çalışılmaktadır. Paylaştırma sorusunda ise her gruba düşen şeker sayısı sorulmaktadır. Öğrencilerin ardışık çıkarma işlemleri vasıtasıyla gruplama anlamını kavramaları sağlanmalıdır. Bu doğrultuda gruplama ve paylaştırma anlamlarını içeren problem cümlelerine öğretimde yer vererek önce gerçek nesneler vasıtasıyla öğrencilerin gruplandırma ve paylaştırma yapmaları ardından nesnelerin resimleri ile bu anlamların kalıcı olarak öğrenmeleri sağlanmalıdır (Akkaya vd., 2018).

Ardından bölme işlemi sembolünün öğretimine yer verilmelidir. Bölme fikrini kazandırabilmek için uygun problem durumları seçerek modelleme yapabilmelerine imkân tanınmalıdır. Bölme işleminin sembolleri verildikten sonra öğrencilerin bölme işleminde “bölünen, bölen, bölüm, kalan” terimleri öğretilmelidir. Üçüncü sınıfta iki basamaklı doğal sayıları bir basamaklı doğal sayılara bölme işlemleri yapılmalıdır. Bölme işlemine en büyük basamaktan başlandığı sık sık hatırlatılmalıdır. Üçüncü sınıfta kalanlı bölme işlemine de yer verilmektedir. Öncelikle nesnelerin gruplanması özelliğinden yararlanılmalıdır. Gruplama yapıldığında öğretmen “Bütün nesneler dağıtıldı mı? Herkes eşit sayıda nesne aldı mı? Artan nesne oldu mu?” gibi sorular sorarak kalanın öğrenciler tarafından keşfedilmesinin ardından bölme işlemi yapılarak sonucun kontrol edilmesi sağlanmalıdır. “Bölünen, bölen, bölüm, kalan” kavramları arasındaki ilişkilerin öğrenciler tarafınca keşfedilmesine yönelik etkinliklere de yer verilmelidir (Pesen, 2006; Altun, 2008).

Walle vd. (2021) öğrencilerin anlam ve işlem tekniğinin kavranması bakımından en çok zorlandıkları aritmetik işlemlerden birisi olan bölme işleminde öğrencilerin karşılaştıkları temel kavram yanlışları ve yaptıkları yanlışları aşağıdaki gibi ifade etmektedir:

1. Öğrenciler çarpma ve bölme işlemleri arasında ters ilişki olmadığını düşünürler. Böyle bir durumla karşılaştığımızda çarpım tablosu gibi ezbere yöntemler yerine

somut problemlerle öğrencilere ters ilişki kavratılır. Parça-parça-bütün ya da grup sayısı ve sonucun birbiriyle ilişkiyle alakalı örnekler verilebilir.

2. Öğrenciler çıkarma bölme işlemlerinde her zaman daha küçük bir cevap bulunması gerektiğini düşünürler. $10/1=10$ gibi örneklere öğrencileri maruz bırakarak bu kavram yanılığsından uzaklaştırabiliriz.

3. Öğrenciler bölme işleminde kalanın cevabın bir parçası olmadığını düşünürler. Öğrencilere pek çok bölme problemi verip kalanları yorumlamalarını sağlayınız.

4. Öğrenciler dağılma özelliğini bölme işleminde yanlış kullanılırlar. Öğrenciler bölünen sayıları parçalara ayırmak yerine bölen sayıyı parçalara ayırabilirler. Küçük sayıların bulunduğu problemlere yer verilip grup sayısının sabit kaldığı üzerinde durulmalıdır.

5. Öğrenciler bölme işleminde ortada bulunan sıfırı görmezden gelebilirler. Öğrencilerin soru çözümüne başlamadan önce cevabı tahmin etmeleri istenir. Somut materyallerle örnek çalışmalar yapılır.

6. Sıfır ile bölme işlemi yapılırken öğrenciler cevabın sıfır veya sayının kendisi olduğunu düşünürler. Öğrencilere sıfır içeren bir modelleme sorusu sorulabilir. 32 adet elmadan kaç tane sıfırlı grup oluşturulur? Ardından bölmenin ters işlemi olan çarpma işlemiyle alakalı sorular sorulur. Hangi sayıyı 0 ile çarparsak 32 sonucuna ulaşırız? Verilen örneklerden yola çıkılarak sıfır ile bölmenin tanımsız olduğu öğrencilere kavratılır.

Bölme işlemi öğretiminde öğrencilerin küçük veya daha büyük bölüme yer verme, yanlış çarpma ve bölme, kalanın yerini karıştırma gibi üç noktada hata yaptıkları belirtilmiştir. Çarpma işleminde hata yapan öğrenci çarpma işlemleri üzerinde çalışmalar yapmalıdır. Bölüm sayısını çok büyük veya çok küçük hesaplayan öğrencilerin nesne resimleriyle gruplama çalışmaları yapmaları önerilir. Çıkarmada hata yapan öğrencilerin işlem sırası ve onluk bozarak çıkarma işlem alıştırmaları ile desteklenmesi sağlanmalıdır. Bölümde sıfır koymayı unutan öğrencilerin alıştırmaları artırılmalı, bölen sayının içinde bölünen sayının kaç tane olabileceğine yönelik tahmin çalışmalarına yer verilmelidir. Son olarak işlemi devam ettiremeyen öğrencilere ise bölme işlemini ne zaman bitirmeleri gerektiği anlatılmalıdır (Stein vd., 2006; Reys ve diğ., 2009; akt. Alptekin, 2020)

2.1.7. Bölme İşlemini Drama Yöntemi İle Öğretmenin Gerekliliği

Geleneksel ezbere dayalı eğitim öğrencinin sadece işitme duyusuna hitap etmektedir. Geleneksel öğretim yönteminde dersler hem sıkıcı olmakta hem de başarı oranı düşmektedir. Derslere tüm duyu organlarının aktif hâlde olduğu dramatizasyon yöntemi kullanılarak eğlenceli hâle getirilebilir. Özellikle öğrencilerin matematik derslerinde en çok korktukları konuların drama ile öğretimi sağlanabilir. Ancak drama oyunları konunun önüne geçmemelidir. Oyunlar sadece öğrenmeyi kolaylaştıran bir araç olmalıdır (Nalbur Taşdemir, 2013).

Matematik derslerinde yaratıcı drama yönteminin kullanılması soyut kavramların somutlaştırılmasında etkilidir. Öğretim öğrencinin yaşantısıyla bağlantılı olduğunda öğrenme daha hızlı gerçekleşir. Matematik dersinde yöntem olarak yaratıcı drama kullanıldığında öğrenci etkin katılım sağlayan bir birey hâline gelir.

Piaget'in gelişim aşamalarından biri olan somut işlemler döneminde bulunan ilkökul öğrencileri için çeşitli derslerde kullanılacak olan yaratıcı drama matematik ve doğal sayılarda bölme işleminin öğretimi için de kullanılabilir. Walle vd. (2021)'ne göre "Pek çok müfredatta bölme işlemi 2. sınıfta verilmekte 4 ve 5. sınıfta geliştirmek için 3. Sınıf odak noktası olmaktadır." (s. 169). Öğrenilmesi en zor olduğu düşünülen bölme işleminde 3. sınıf kritik bir dönemdir. Günlük yaşamda ve sonraki eğitim yıllarında sık sık karşılaşacakları bölme işleminin öğretiminde somut deneyimler edinmeleri için en önemli öğretim yönteminin yaratıcı drama yöntemi olduğu düşünülmektedir.

2.1.8. Matematik Öğretiminde Kullanılan Alternatif Yöntem ve Teknikler

Yaşadığımız çağda kişinin sadece beceri ve bilgi sahibi olması beklenmez. Kişinin düşünmesine, çalışmasına, çözmesine ve çözüm üretmesine de ihtiyaç vardır. Matematiksel bilgiler öğrencilere öğretilirken bu bilgilerin günlük hayatta ne işe yarayacağını öğrencilere özümsetilmesi gerekmektedir. Bilgiler yaşam ve öğrenci arasında köprü kurabilmelidir. Bu sayede öğrenci matematik bilgilerinin ve kültürünün kendisine yararlı olacağı kanısına varır (Şengül ve Ekinözü, 2006).

Geleneksel öğretim yönteminde öğretmen tarafından daha önce aktarılan bilgiye dönük soruların cevaplanmasına yönelik söz konusudur. Öğrenci süreç içerisinde sadece dinlemektedir. Öğrencilerin içi boş bir kaset olduğu öğretmenin anlattığı bilgilerin hepsini kaydedeceği düşünülmektedir (Pesen, 2006).

Sarier (2020), yaptığı çalışmasında düz anlatım yoluyla matematiği öğrenciler için popüler ve sevilen bir ders hâline getirmek, onlara matematiğin öneminden ve gerekliliğinden bahsetmenin neredeyse imkânsız olduğunu ifade etmektedir.

Matematik derslerinde yıllardır kullanılan ve artık verimli olmayan yöntemlerin yerine öğrencilerin hayata hazırlanmasını sağlamak amacıyla değişik metot ve teknikler eğitim sürecine dâhil edilmeye başlanmıştır. Matematik öğretiminde kullanılan öğretim yöntem ve teknikleri dramayla öğrenme, iş birlikli öğrenme, probleme dayalı öğrenme, tam öğrenme, kavram haritasıyla öğrenme, bilgisayar destekli öğretim gibi pek çok yönetime yönelik çalışmalar mevcuttur (Yalçinkaya ve Özkan, 2012).

Bilginin işlenmesi, saklanması, kullanılması, yayılması süreçlerinde kullanılan bütün teknolojiler bilişim teknolojisi olarak adlandırılmaktadır. Gelişmiş hesaplamalar yapan bilgisayarların daha hususi amaçları bulunmaktadır. Bilgisayar matematiğin soyut kavramlarını sanal ortamda somutlaştırabilmektedir. Alternatif öğretim yöntemlerinden birisi olan bilgisayar destekli öğretim yönteminde bilgisayar, öğrenmenin gerçekleştiği ortamdır. Bilgisayar destekli yöntem motivasyonu güçlendiren, bireysel hızı göz önünde bulunduran, kişinin kendi başına bilgisayar teknolojisiyle öğrenmesini sağlayan yöntemdir. Bu sayede çok daha verimli öğrenme ortamları oluşturulur. Öğrenciler karmaşık problemlere farklı çözüm yolları geliştirerek analizlerde bulunur. Öğrenciler kendi matematiksel senaryolarını oluşturabileceği gibi öğretmenin hazırladığı senaryolara dâhil olarak öğrenilmesi istenilen bilgi ve olgulara ulaşır. Bilgisayar destekli öğretimin matematik ve uygulamalı matematik konularının hızla gelişmesinde önemli bir katkısı bulunmaktadır. Özellikle sayısal çözümlemeler, matematik ve bilgisayar arasındaki ortak bir disiplindir. Logo, Cabri, Derive gibi yazılımlar öğrenciler için verimli öğrenme ortamları sunmaktadır (Baki, 2015; Battal, 2020).

İş birlikçi öğrenmede öğrenciler gruplarda risk almaya cesaretlendirilir bu sayede matematik kaygısı ve hata yapma korkusu azalır. Grup arkadaşları arasında birbirini destekleme, güven bağı oluşur. Başarı hem bireyin kendisine hem de grup üyelerine bağlıdır. Bu sayede kişisel bir başarısızlıktan bahsedilmez. İş birlikli öğrenme sayesinde grup üyeleri kendilerini daha başarılı hisseder (Johnson ve Johnson, 1991; akt. Tarım, 2003).

Probleme dayalı öğrenme yaklaşımı öğrenci merkezli ve öğrencilerin derse aktif olarak katıldığı bir yaklaşımdır. Bu yaklaşımda öğretmen pasif rol üstlenir sadece rehber konumundadır. Öğrenciler karmaşık ve gerçek yaşam problemlerini çözümlemek için

araştırmalar yaparlar ve organize etmiş oldukları deneyimlerden yola çıkarak problemin çözümüne ulaşırlar. Öğrenci keşfeder bu sayede öğrenme içselleştirilir ve anlamlı öğrenmeler sağlanmış olur (Torp ve Sage, 1946; Alus, 2013; Usta, 2013).

Kavram haritasıyla öğrenmede öğrencilerde var olan bilişsel yapının anlamlı hâle gelmesiyle anlamlı öğrenmeler gerçekleşir. Birbiriyle ilişkisi bulunan kavramların bir arada yer aldığı kavram haritaları öğrencinin mevcut bilgisini açığa çıkarıp bilişsel yapılarına ulaşmak için kullanılmaktadır. Kavram haritaları öğrencilerin konuyla alakalı bilgilerini bir araya getirerek geçmiş bilgileri ile ilişkilendirmesini sağlar. Görsellerin kullanılması kavramların hatırlanmasında büyük bir etkiye sahiptir. Kavram haritaları öğrencilerin konu ile alakalı bilgileri organize etme, yanlış anlamaları ortaya çıkarma, anahtar kavramları görme ve ön çalışma yaparak önemli kavramları görmelerinde katkı sağlamaktadır (Özsoy ve Üzel, 2004; Mandacı şahin, 2007).

Öğrencinin formal olarak öğrendiği konuyla alakalı kavram haritası hazırlaması yaratıcılığını geliştirirken öğretmenin öğrencinin zekâ düzeyi, karar verme, bilgi ve yeterliliğini değerlendirmesini sağlar. Pek çok öğrencinin kavram haritası kullanımında zorluk yaşadığı bilinmektedir. Kavram haritasının asıl amacı öğrenmeyi kolaylaştırmak değil etkili öğrenme sağlamaktır. Öğrenme, kavramların birbiriyle ilişkilendirilmesi ve kullanılması sırasında gerçekleşmektedir (Baki, 2015).

Görselleştirme yöntemi ağdaş öğretim ortamlarının vazgeçilmezleri arasında yer almaktadır. Bilgilerin tanımları ve aralarında bağlantı oluşturmak için resim, şekil ve şemaların teknolojik araç veya kâğıttaki yorumudur. Matematiksel görselleştirme öğrencinin kavram veya problemi anlamasını sağlamak için uygun görseli kâğıt veya bilgisayara çizme yöntemidir (Koğ-Uysal, 2012).

Toplu öğretim yöntemi öğrenci yeteneklerinin geliştirilmesine yardımcı olan bir modeldir. Öğrenme-öğretme sürecinde yer alan öğeler uygun öğrenme seviyelerini oluşturacak şekilde belli bir düzen dâhilinde bir araya getirilir. Ön koşul öğrenmeleri önceden gerçekleştirmiş olma, öğrencinin öğrenme sürecine aktif katılması, öğrenci ihtiyaçlarına uygunluk tam öğrenme modelinde bireysel farkları en aza indirmek hatta yok etmek için önemli olan üç etkindir (Büyükkaragöz ve ivi, 1994).

Oyunlarla öğretim çoğunlukla öğrenilenlerin pekiştirilmesi aşamasında kullanılır. Oyunun içerisinde sorular yer almaktadır. Bireysel ve grup oyunları bulunmaktadır. Matematik oyunları ile çocuklar öğrenir, inceler, deneme yanılma yolu ile bilgiyi elde eder. Dünya ile alakalı sorulara cevap bulur yeni fikir ve kavramlar üzerine çalışır ve

mantık yürütme problem çözme becerileri gelişir, kaygı düzeyi azalır, ödül-ceza beklentisi içinde bulunmadan öz değerlendirme yaparlar. Öğretmen tarafından iyi planlanmış oyunlar öğrencilerin akranlarını gözlemlemesine fırsat tanır. Bu sayede öğrenci kavramları anlamlandırır ve problem çözme sürecini keşfeder (Alkan ve Altun, 1998; Akman, 2002; Demir, 2016).

Senaryo ile öğretim yönteminde ise öğrenci, kazanması beklenen hedefi örtülü olarak içeren yaşantıların içerisine dâhil edilir. Konunun öğretimine başlamadan önce öğrenmenin oluşması sağlanır. Ders başlangıcında öğrenci hedeften haberdar edilmez. Hedef, yaşantının içerisinde yer almaktadır. Öğrenci güdülenir ve kendine düşen sorumlulukları yerine getirir. Senaryo ile öğretimde öğrenci senaryo içine yerleştirilmiş bilgi ve becerileri kazanır. Ancak senaryo öğrencinin dikkat ve ilgisini çekmeli, öğrencinin düzeyine uygun olmalı ve bilgiyi öğrencinin keşfetmesine katkı sağlamalıdır (Altun , 2008).

Eski eğitim sistemimiz içerisinde kişi edilgen durumda bulunurken günümüzde birey etken ve eğitimin merkezinde yer almaktadır. Bireyin etken olarak yer alacağı, kendisine güveneceği, kaygısız, eğlenceli, öğrenciyi aktifleştiren bir öğrenme ortamı oluşturulmalıdır. Bu amaçla tüm matematik konuları için yeni öğretim metot ve yöntemleri denenmektedir. Yaratıcı drama yöntemi de çeşitli matematik konularının öğretiminde araştırmacılar ve eğitimciler tarafından kullanılmıştır. Yaratıcı drama yardımıyla öğrenci sadece kalıcı öğrenme sağlamaz. Öğrenci araştırmaya güdülenir, bu sayede zihinsel ve bedensel olarak aktif hâle gelir, hayata tek bir pencereden bakmaz. Eğitimde yaratıcı drama; kişinin çok yönlü gelişimini, iletişim becerilerinin gelişmesi, öğrenme sürecine dâhil olmasını, yaratıcı ve kalıcı öğrenmeleri sağlamaktadır. Eğitimde drama bir hayat felsefesidir (Karadağ ve Çalışkan, 2006; Şenol Özyiğit, 2011; Koçlar, 2019).

2.1.9.Drama

Dramanın alan yazında pek çok tanımı bulunmaktadır.

Drama gür akan suyun yakınına kurulan yerleşim alanı anlamında kullanılırken eylem ve devinim söz konusudur. Devinimde durumlar süreç içerisinde değişim gösterir. Değişim anlamı dramanın kökü olan “dran” ile aynı anlamı taşımaktadır (Adıgüzel, 2018). Kocayörük (2004) dramayı bireyin içinde yaşadığı ortama ait oluşturduğu imgelerin tiyatro teknikleri ve oyunları aracılığıyla canlandırılması olarak ifade eder.

Kara (2014) dramayı “bilgi kavram ve tasarıların canlandırma teknikleriyle gerçek yaşama uygun olay ve durumlar içerisinde somutlaştırıldığı bir öğrenim biçimi” olarak tanımlamıştır (s. 342). Drama herhangi bir durumun spontane davranışlarla dramatik süreç hâline dönüştürüp taklit kullanılarak katılımcılara sergilenmesidir (Önder,2004; Köksal Akyol, 2011).

Dramada fikirler beden hareketleriyle anlatılır. İçsel olaylar eylemleşir. Hedef, içerik, öğrenme süreci ve değerlendirme bölümlerinden oluşan dramada kişi; beyin fırtınası yapar, plan oluşturur oluşturduğu planı organize eder ve eyleme dönüştürür. Yaşantılarla yeni duygu ve davranışlar edinip bilgi sahibi olur (İçelli, Polat ve Sülün, 2008).

Verilen tanımlamalardan yola çıkarak drama kişinin hayat deneyimlerinden faydalanarak anlatmak istediği veya paylaşmak istediği duygu, düşünce, fikirleri sözleriyle ve bedeniyle ifade etmesidir.

2.1.10.Yaratıcı Drama

San (1996), yaratıcı dramayı tiyatro tekniklerinden faydalanarak kişinin bir durumu ön bilgileri yardımıyla yeniden şekillendirilmesi ve süreçlerin oyundan faydalanarak canlandırılması olarak tanımlar.

Yaratıcı drama kuram ve uygulama temeline dayanan grup çalışmasıdır. Kişisel ya da grup hâlinde yaşantı oluşturan süreçlerin tamamıdır. Drama da kuralın içinde kısıtlanılmadan yeni yaşantı oluşumlarını gerçekleştiren çatışma hâli ve eylemler temel alınarak oluşturulan rol oynamadır (Üstündağ, 2011).

Çakmakçı (2014) yaratıcı dramayı “oyun yoluyla çocuğun gelişimine katkı sağlamak için yapılan çalışmaların bütünü” olarak tanımlamıştır (s. 16).

Yaratıcı drama katılımcının duygu düşünceyi canlandırırken konu ile alakalı yeni anlamlara ulaşabilmesini sağlar. Katılımcı yeni anlamlara ulaşırken beş duyu organını aktif olarak kullanmaktadır ve tüm bedeniyle öğrenme sürecine katılmaktadır. Katılımcının tamamen aktif olması katılım sağladığı konuya dikkatini çekmesini sağlamakta ve anlamlı öğrenmeler gerçekleştirmektedir (Baran Burçoğlu ve Aykaç, 2013).

2.1.11.Yaratıcı Dramanın Amaçları

Yaratıcı drama amaçlar bakımından genel amaçlar ve özel amaçlar olarak ikiye ayrılır.

- Yaratıcılığı, bireyler arasındaki farklılıklara hoşgörüyle bakabilmeyi, yaşamı somut olarak görebilmeyi sağlama
- Eleştirel düşünme, kendine güven, karar verme, sözcük dağarcığını, sosyal gelişimi ve birlikte çalışma alışkanlığını kazandırma
- Hayal gücünü, duygu ve düşünceleri, empati duygusunu geliştirme.
- Hoşuna gitmeyen bir durumla nasıl başa çıkabileceğini ve problem durumlarına yeni bakış açıları bulabilmeyi sağlama yaratıcı dramının genel amaçlarıdır.

Yaratıcı dramının özel amaçları ise:

- Kişisel özelliklerinin farkına varıp çatışmalarının bağlantısını fark edip bireysel farklılıkları ayırt edebilme
- Yaratıcı drama birikimlerini günlük hayata aktarabilme ve etkinlikleri sürdürmede kararlı davranabilme
- Güncel sorunların çözümünde empati ve yaratıcı dramayı kullanabilme
- Dikkatini kişi ve nesne üzerine yoğunlaştırabilme
- Yaratıcı drama program öğelerini eleştirebilme
- Drama süreci sonunda kendi öz eleştirisini yapabilme becerileridir (Üstündağ, 2011).

2.1.12.Yaratıcı Dramanın Temel Öğeleri

Adıgüzel (2018) yaratıcı dramının özgün bileşenlerden oluşan alan olarak değerlendirir. Drama süreci eğitmenin yönlendirmeleriyle bir konunun çeşitli teknikler kullanılarak yapılan canlandırma sürecidir. Dramanın drama eğitmeni/grup/mekân ve konu olan üzere dört temel ögesi bulunmaktadır.

- Drama Eğitmeni

Drama çalışmalarını planlayan uygulayıp değerlendiren drama eğitmenin animatör bir kişiliğe sahip olması gerekmektedir. Drama eğitmeni çocuğun oynama yetisini koruyup geliştirmelidir. Gerekli formasyon becerilerine sahip olan drama eğitmeni gerekli olan durumlarda doğaçlama çalışmalarını gösteri hâline dönüştürebilmelidir. Danışma, görüşme ve bilgi edinmeyi, alıştırmaları yürütmeyi ve grupla birlikte yeni çalışmalar üretebilmeyi öğrenmiş olmalıdır (Erdoğan, 2008).

Drama eğitmeninin iletişim kurmaya karşı ön yargısız ve istekli olması gerekir. Eğitmen dramayı iyi bilen, tiyatro tekniklerinden faydalanabilen, yaratıcı nitelikler taşıyan birisi olmalıdır. Grup dinamiği oluşturma, akışı değiştirme ve yepyeni durumlar yaratabilme yeteneğine sahip olup katılımcıların oyun-oyun kuralları arasındaki süreci yönlendirebilmesi gerekmektedir (San, 2018).

Eğitmen (1999)'e göre yaratıcı drama lideri değişime açık, gelişmeye elverişli olmalıdır. Eğitmen çalıştığı katılımcıların gelişimsel özelliklerini bilmelidir. İhtiyaç hâlinde diğer meslek grupları ile iş birliği içerisinde olmalıdır. Hazırlık-ısınma-alıştırma örneklerini açısından literatürünü genişletmeli ve edindiği bilgileri uygulayabilmelidir. Katılımcıların her tepkisini iyi gözlemleyip elde edilen sonuçları tutarlı yorumlamalıdır.

Drama eğitmeni drama etkinliklerini etkinliğe katılan çocuklara uygun olarak hazırlamalıdır. Drama öğretmenin oluşturduğu sınıf müdahale eden, eleştiren ve alay eden bir atmosfere sahip olmamalıdır. Bu durum çocuğun rahat hareket etmesini engeller. Katılımcıların etkinlik sırasında birbirlerine karşı müdahalede bulunmamaları sağlanmalıdır (Önder, 2004).

- Grup

Adıgüzel (2018) grubu belirli bir amaç için birlikteliği sağlayan benzer ya da ortak paydada birleşebilen, grubu tanıyan iletişim hâlinde olan pek çok bireyden oluşan topluluk olarak tanımlar.

Drama katılımcısı doğaçlama süreçleri içerisinde kendi yaşantısından izler barındırır. Katılımcılar grup içinde yaşantılarıyla var olurlar. Yaşantı ele alınan mevzuyu ve grubun özelliklerini etkiler. Drama katılımcısının oyunculuğundan ziyade coşkulu olması aranan en önemli özelliklerden birisidir. Drama katılımcısı isteksiz ve keyifsiz olursa yaratıcı drama etkinliği keyif alma ögesinden eksik kalır. Bu gibi durumlar ilk defa bir araya gelen gruplarda karşılaşılabilecek bir durumdur. Bu durumda eğitmen gerekli gözlemler yaparak olumsuzluğu gidermek adına çözüm önerileri düşünür. İletişim etkileşim ve kaynaşma oyunları bu tür sorunları yok etmede oldukça faydalıdır. Drama faaliyetleri içerisinde bazen eğitmenin katılımcıları gruplara ayırması gerekebilir. Bu tür durumlarda komplike gruplar oluşturup bütün katılımcıların etkileşim içinde olması sağlanmalıdır. Yaratıcı drama süreci bol hareket barındırdığı için katılımcı sayısı fazla olmamalıdır. Grup çeşitlilik barındırır. Drama

sürecinde grup yetişkinlerden oluşabileceği gibi küçük çocuklardan da oluşabilir. Drama hizmet içi eğitim veya bazı derslerin öğretiminde kullanılabilir. Drama sayısız insanın bir araya geldiği bir alandır (Tuzcuoğlu ve Adıgüzel, 2021).

Erdoğan (2018) drama sürecine katılan çocukların grup çalışması için gerekli hazır bulunuşluğa sahip olması gerektiğini, hevesli huzurlu ve emin olmalarını, etkinliklere aktif katılım göstermeleri ve süreç sonu değerlendirmelerinde fikirlerini paylaşımlarını bu sayede katılımcıların kendini daha iyi hissedeceklerini belirtmektedir. Ayrıca drama sürecinin tiyatro becerisine sahip olmayı gerektiren bir süreç olmadığı hâlde süreç içinde bu becerilerin geliştiği gözlemlenmiştir.

- Mekân

Drama etkinliklerinin uygulanması için en önemli olan unsurlardan birisi uygun çevredir. Drama çalışmalarının yapılacağı alan çok büyük olmak zorunda değildir. Ancak katılımcıların rahat hareket edebilecekleri genişlikte olması gerekmektedir. Mekânın özellikle rahatlama ve konsantrasyon çalışmalarında katılımcıların birbirlerine temas etmeyecekleri rahat hareket edebilecekleri genişlikte olması gerekmektedir. Ayakkabı kullanımına gerek duyulmayan, gürültüsüz, katılımcının kendini güvende hissettiği, rahat sıcaklık ve aydınlatma koşullarının uygun olduğu bir ortam olmalıdır (Erdoğan, 2008).

Kapalı veya açık her ortamda drama uygulamaları yapılabilir. Kapalı bir mekân ise zeminin parke veya halılarla kaplanması gerekmektedir. Katılımcılar mekânda temiz ayakkabı veya panduf kullanabilirler. Yaratıcı drama süreci içerisinde pek çok farklı mekân uygulama alanı olarak kullanılabilir. Olması gereken ideal bir drama mekânının, geleneksel sınıf düzeninden tamamen farklı olduğu söylenebilir (Aral, Bulut, Baran ve Çimen, 2000; Önder, 2004; Oğuz, 2017).

- Konu

Drama sürecinde kişisel konular ve ahlaki değerlere uygun olmayan hususlar haricindeki her şey konu olarak ele alınabilmektedir. Konular katılımcıların duygu ve düşüncelerinden, kendilerini ya da toplumu ilgilendiren herhangi bir durumdan, bir masal veya hikâyeden, bir kişiden, haberden, yazınsal herhangi bir türden, katılımcıların anılarından, bir görsel sanat çalışmasından yola çıkarak oluşturulabilir. Konu seçimi yapılırken katılımcıların ilgi, istek ve ihtiyaçları göz önünde bulundurulmalıdır (San, 1991; Önalın Akfırat ve Akfırat, 2017).

Konu seçiminde bütün eğitim alanlarından faydalanılabilir ancak konu seçiminde hedeflenen kazanımlar ve katılımcı grubu dikkate alınmaktadır. Örneğin ilköğretim 1.sınıf öğrencilerine 10 ile bölme işlemi konusunun yaratıcı drama yöntemi kullanılarak öğretimi gerçekleştirilemez. Konu yaş seviyesi ile uyumsuzdur.

2.1.13. Yaratıcı Dramada Kullanılan Teknikler

- Doğaçlama

Akar Vural ve Somers (2016) doğaçlamayı tekdüzelikten uzaklaşarak hızla gelişen durumlara karşı yaratıcı çözüm yolları bulabilmek olarak tanımlamaktadırlar. Doğaçlama metinden bağımsız olarak katılımcının istediği gibi anında oluşum gösteren durumdur. Doğaçlama çalışmaları yaratıcılığı en çok ortaya çıkaran çalışmalardır. Doğaçlama çalışmalarında sınırlama söz konusu değildir. Süreç bireyin yaratıcılığı ve deneyimleriyle ilerler. Katılımcıların keyifle ve rahat bir şekilde kendilerini yansıttıkları aşamadır (Üstündağ, 1997).

Doğaçlamayla kişi özgür düşünme ve kendini rahat ifade edebilme, grup içerisinde iş birliğine açık olma, kararlar alma ve aldığı kararların sorumluluğunu üstlenmeyi öğrenir. Doğaçlama etkinliklerinde eğitmene büyük görevler düşmektedir. Eğitimci gözlem ve gözlemlerinin bilimsel analizlerini yapmalıdır. Eğitimci sürece dâhil olarak çocukları cesaretlendirip doğru davranışları ifade etmede model olabilir. Eğitimcinin doğru yönlendirmeleri ile kişinin girişkenliği artarak kendisini tanımaya başlar. Öz güveni gelişir başkalarıyla etkileşim hâlinde olarak çeşitli açılardan olaylara bakabilir (Akar Vural ve Somers, 2016; Özyürek, 2016).

- Eş Zamanlı Doğaçlama

Katılımcılar ikiye bölünür. Bu ikilerden biri A bir diğeri B olur. A ve B kişilerine bazı roller verilir ve bir başlangıç noktası belirlenir. Tüm grup çalışmaya aynı anda başlar. Bu sayede arkadaşların tarafından izleniyorum korkusu yaşayan öğrencilerin kaygılarını azaltmaktadır. Eğitimci canlandırmanın belli bir kısmında süreci durdurup bazı grupları seçer ve canlandırmalar tüm grup tarafından izlenebilir (Tümtürek ve Yüksel, 2020).

Sınıftaki bütün katılımcılar ikiye bölünür. A kişisi sınıf başkanı B kişisi teneffüste arkadaşına zarar veren bir öğrencidir. Başlangıç noktası olarak arkadaşına zarar veren öğrenciyi sınıf başkanının görmesi ve sınıf başkanının “Yaptığın bu

hareket hiç hoş değil.” diyerek eş zamanlı olarak bütün grupların doğaçlama sürecini başlatması eş zamanlı doğaçlama çalışmasına bir örnek olabilir.

- Rol Oynama

Katılımcının yönergeye uygun olarak karakterin tüm duygu, düşünce, isteklerinin mış gibi yapıp canlandırılmasıdır (Bilen, 1993; Genç, 2003).

Rol oynama çalışmaları yaratıcı dramının temel tekniklerdendir. Katılımcılar genellikle karakterin duygularını his ve hareketlerini sergilerler ve rol oynarken önceki deneyimlerinden izler barındırırlar. Rol oynamadaki temel amaç katılımcıların karakterin yaşantısına dair yeni fikirler oluşturmalarıdır. Bu sayede katılımcı çeşitli rolleri oynayarak öğrenir ve anlar. Örneğin iletişim sorunu yaşayan ve sürekli tartışan iki arkadaş birbirlerinin rollerini oynayarak ne hissettiklerini anlayabilirler. Rol oynama konuşmayı gerektirir. Rol oynama sırasında çocuk; ses yüksekliği, diksiyon, telaffuz gibi dilin unsurları ve iletişim unsurları olan bekleme, dinleme, başkasının sözünü kesmeme gibi davranışları da deneyimlemiş olur. Rol oynama roldeki kişiyle empati kurulmasını sağlar. Bu sayede kişi başka kişilerin veya nesnelerin bakış açılarını fark edebilir. Rol oynama bireysel, ikili grup, büyük grup ve tüm grupla gerçekleşebilir. Katılımcının rolleri benimseyip etkileşim içinde bulunması gerekir (Önder, 2004; Özcan, 2013).

Rol oynama sırasında katılımcıdan rolleri benimsemesi ve diğer rollerle etkileşim içerisinde bulunması beklenir. Rol oynama bir bakıma gerçek yaşamın benzetimidir. Katılımcılar rolü kullanarak bir biçimde problem çözme etkinliklerini gerçekleştirirler. (Aktaş Arnas ve Adıgüzel, 2020). Karakterler; öğretmen, avukat, polis, çocuk, basketbolcu gibi insan olabileceği gibi hayvan, nesne veya eşya da olabilir. Dramada katılımcılar, çiçek satan bir çiçekçi, yere düşen bir çiçek, dereden karşıya geçmeye çalışan bir kurbağa, kırılan bir kalem vb. karakterler olarak bu karakterlere ait duygu ve düşüncelerini dile getirirler.

- Rol Değiştirme

Yaratıcı drama etkinliğindeki katılımcıların süreç sırasında farklı rol ve karakterlere bürünmesi ve karakterlerin içinde bulundukları durumlara göre yaşadıklarını çözümlemesini sağlamaktadır. Süreç içerisinde veya sürecin bitiminde katılımcılar durdurulur grup arkadaşlarıyla rollerini değiştikten sonra süreç devam eder. Farklı rolleri oynayan çocukların rolleri değiştirmeleri farklı denemeler yaşamalarını sağlar

ve çocukların öğrenme ve anlama becerisini zenginleştirir. Her öğrencinin birden fazla rol canlandırıyor olması rol değiştirmenin en önemli faydasıdır (Önder, 2004; Kaya, 2018). Rol değiştirme tekniği ile katılımcılar arkadaşlarının rollerine girerek karşısındaki kişinin düşünce ve fikirleri hakkında bilgi sahibi olur empati kurarlar. Katılımcıların empati yeteneğini kullanabilmesi sorunların daha kolay çözülmesine fayda sağlar.

- Öğretmenin Rolde Olması (Rol Alması)

Yaratıcı dramada eğitmenin zaman zaman rol alması ve gerekli yönergeleri vermesi sınıf yönetimini kolaylaştırır ve dramatik odağın kaymasını engeller. Özellikle ilkokul çağındaki çocukların dramaya uyum sağlamaları ve role girmeleri kolaylaştırmak adına bu teknik kullanılabilir. Öğretmen roldeyken daima çocuklardan üst statüde yer almasına gerek yoktur. Öğretmen farklı amaçlara göre yüksek, orta veya düşük statüye sahip bir rol alarak çalışmayı yönlendirebilir (Akar Vural ve Somers, 2016).

Canlandırma süreci başladıktan sonra eğitmen yönerge vermek, yönlendirmek gibi amaçlarla akışı ve kurguyu bozmayacak şekilde rol aldığında katılımcıların kendilerini daha iyi ifade ettiği, gerginliği ve utangaçlığının azaldığı gözlemlenir. (Arslan, 2017). Örneğin sokakta çocuk ve annesinin yaralı bir köpek görüp onu veterinerine götürmek istemesi durumunda öğretmenin doğaçlamaya veteriner rolünde girmesi sürecin yönlendirilmesine olumlu katkı sağlar.

- Donuk İmge

Donuk imge dramada süreç ve canlandırma devam ederken eğitmenin grubu belli bir yerde durdurması, durulan anın üzerine konuşulmasıdır. Bir duyguya ya da bir olaya dikkat çekmek için bu teknik kullanılabilir. Donuk imge uygulanırken ses, söz veya eylem olmaz. Katılımcılar hareketsiz bir biçimde rol içerisinde kalırlar. Donuk imge farklı bakış açıları ve farkındalık oluşturma açısından olumlu etkileri bulunan bir tekniktir (Kuşdemir, 2017).

Eğitmen doğaçlamayı donuk imge ile başlatabileceği gibi donuk imge ile süreci sonlandırabilir. Donuk imge anlaşılabilir ve düşünce üretmeye elverişli olmalıdır. Donuk imge ile kavram öğretimi yapılabilir. Bu sayede kavramların anlamları daha kalıcı bir şekilde öğrenilmiş olur ve öğrenenlerin kavramı hafızalarında tutma süreleri uzar (Akar, 2000; Ayna, 2021).

Bireysel veya grup hâlinde sözsüz ve hareketsiz görüntüler oluşturmaktır. Çocuklar bir durumu donuk imge tekniğini kullanarak kolayca yansıtabilirler bu sayede bazı durumlar ve duygular çocuklar için somutlaştırılmış olur. Donuk imge tekniğini yeni kullanmaya başlayan katılımcılar için bazı görsel materyallerden destek alınabilir. Katılımcıların jest, mimik motor becerilerini ve dikkat yeteneklerini geliştirir. Donuk imge, fotoğraf karesi tekniği ile sıkça karıştırılmaktadır. Drama süreci devam ederken bir yerde sürecin durması ise donuk imgedir. Fotoğraf karesinde ise süreç içerisinde noktalanma söz konusu değildir (Akar Vural ve Somers, 2016; Tümtürek ve Yüksel, 2020).

- Rol İçinde Yazma

Katılımcıların, işlenen konuyu canlandırılan roldeki kişinin ifadelerini kullanarak rapor, kartpostal, mektup gibi yazılı kaynaklarla ifade etmesine rol içinde yazma denir. Rol içinde yazma tekniği bireysel yapılabileceği gibi, gruplar hâlinde de yapılabilir. Öğrencilerin okuma ve yazma becerilerini de olumlu yönde etkilemektedir. Bu teknikte katılımcılar üstlendiği rol ile alakalı duygu ve düşüncelerini yazılı olarak ifade ederler. Bu sayede karakterin öznel fikirlerine ulaşılır. Katılımcının yaratıcılığını arttırarak farklı çözüm yolları geliştirmesini sağlar (Öztürk, 2007; Arslan ,2017).

- Dramatizasyon

Çakmakçı (2014) dramatizasyonu “şiir masal hikâye gibi yazılı bir metin üzerinden hareket edilerek ses ve beden dili aracılığıyla tiyatro tekniklerinden de yararlanılarak bir durumun canlandırılması” olarak tanımlamaktadır (s. 29).

Dramatizasyon tekniği özellikle erken çocukluk döneminde sıkça başvurulmuş bir tekniktir. Seçilen dramatizasyon metinleri çocukların ilgisini çekebilecek şekilde olmalıdır. Belirlenen metin üzerinde rol dağılımları gerçekleştirilerek canlandırmalar oluşturulur. Dramatizasyonu yapılacak öykü veya metne çocukların hâkim olması kendilerini güvende hissetmelerini sağlar. Dramatizasyon çalışmaları drama çalışmalarının temeli oluşturur ve öğrencilerin özgüven ve sözlü ifade becerisinin gelişimine olumlu katkıları bulunan bir tekniktir (Gönen ve Dalkılıç Uyar, 2017; Aktaş Arnas ve Adıgüzel,2020).

Çocuklar akranlarıyla bir arada hikâye dinleyerek rahatlar, kendini güvende ve bir gruba ait hisseder. Çocuk ve öğretmen arasında yakınlık kurularak hikâye içinde sunulan olayların oynanmasına dramatizasyon denilmektedir. Hikâyelerdeki

karakterler çocuklar tarafından anlaşılır ve kolay oynanabilir olmalıdır. Günlük yaşamda karşılaşılabilecekleri, olumlu kişilik gelişimini destekleyecek, sorun çözmede kararlı karakterlerin seçilmesinin katılımcıya pek çok faydası bulunmaktadır. Hikâyelerde cansız karakterlere de yer verilebilir ancak karakter sayısının beşi geçmemesi gerekmektedir (Ömeroğlu, 1990; Sever, 2003).

- Pandomim

Önder (2004) pandomimi kişisel deneyim ve fikirleri sözleri kullanmadan beden hareketleriyle ifade etmeye çalışmak olarak düşünmektedir. Pandomim sözcüklerin beden formlarıyla iletilmesi oyunu yararlı bir ifade etme çalışmasıdır. Pandomim matematik, iletişim, yaratıcılığı kullanma ve fiziksel hareketleri içinde barındırmaktadır. Yaratıcı dramada pandomimle canlandırılacak olan davranış veya olaylar sınırsızdır. Çocuklar pandomimde bedenlerinin bazı bölümleri veya tamamını kullanarak hareketleri ifade etmekten zevk alırlar. Pandomim sayesinde katılımcılar bedenlerini nasıl kullanacağı konusunda fikir sahibi olurlar. Konular herkesin bildiği günlük faaliyetler olabilir. Eğitimci uygun sorular sorarak dikkati konu ve konunun günlük yaşamdaki etkisi üzerine çeker. Pandomim gözlem, dikkat yoğunlaştırma ve bedensel becerilerin gücüne dayanmaktadır (Önder, 2004; Gönen ve Dalkılıç Uyar, 2017).

Pandomimde kullanılan üç teknik bulunmaktadır. Birinci teknik model oluşturmadır. Model oluşturma tekniğinde belirlenen konu bireysel veya grup hâlinde çocukların bedenini kullanarak bir görsel oluşturmalarıdır. İkinci teknik oluşturulan modelin canlanması hareketlenmesidir. Üçüncü teknik ise gerçek modele karşıt olarak ideal bir model oluşturmaktır (Ceylan Yayla, 2016). Örneğin birinci teknikte ilkbahar denildiğinde çocukların aklına gelen modeli oluşturma istenir. İkinci teknikte ilkbaharla alakalı oluşturulmuş olan model çocuk tarafından canlandırılır. Üçüncü teknikte ise modele karşıt ideal bir model oluşturulur.

- Rol Kartları

Öztürk (2007) rol kartını süreç içerisinde rol kişileri ve kişinin bulunduğu ortamlarla alakalı detaylı bilgileri içerisinde barındıran kart olduğunu düşünmektedir. Rol kartları canlandırma doğaçlama aşamasından önce katılımcılara dağıtılır. Rol kartlarında rolü oynanacak kişinin duygu, düşünceleri ve dünyası hakkında bilgiler yer alır. Bu teknik eğitmenin sınırlı bir zaman diliminde pek çok rolü vermek istediği durumlarda veya

katılımcıyı karakter yönünden sınırlamak içinde kullanılır (Akar, 2000; Kuşdemir, 2017).

- Fotoğraf Anı–Tablo:

Gruptaki katılımcılar fotoğraf oluşturmaya başlarken bir başlangıç noktası belirlenir. Diğer katılımcılar da sürece katılım sağlayarak katkıda bulunurlar. Çalışmanın başlangıcında mutlaka sessiz olunup sürece odaklanılmalıdır. Katılımcıların fotoğraf anını oluşturabilmesi için hızlı hareket edilmelidir. Fotoğrafta katılımcıların jest ve mimikleri oldukça önem taşımaktadır. Doğaçlama esnasında gruptan fotoğraf oluşturmaları istenip katılımcıların karakterlerin ne iş yaptıkları kim olduklarıyla alakalı tasvirler yapmaları istenebilir. Süreç içerisinde müzik kullanılabilir (Orta, 2009).

- Özel Mülkiyet- Yarım Bırakılmış Materyaller

Karakterin kişisel eşyaları, mektuplar, kitaplar, yaptığı işle alakalı kıyafetler vb. karakter hakkında bilgi veren nesnelerden yola çıkarak yorumlama yapmak özel mülkiyet olarak adlandırılmaktadır. Özel mülkiyet, yarım bırakılmış materyal bilinmezlik barındırmaktadır. Bu durum çocukların bu tekniği kullanırken heyecanlanmalarına sebep olur. Drama atölyesine getirilen bir dans ayakkabısı üzerinden çocuklarla beyin fırtınası yaparak bir karakter oluşturulabilir. Bu karakterin dans etmeyi sevdiğini belirtmek amacıyla karakterin günlüğüne yazılan bir anı atölyede okunabilir. Ardından karakterle alakalı başka materyalleri de sürece dâhil ederek öykü geliştirilebilir. Klasik masallarda simgeleşmiş materyaller kullanılabileceği gibi (kırmızı başlık, Sindirella ayakkabısı, kaval...) eğitmen tarafından oluşturulan özgün öykü ve masallara ilişkin belirlenecek materyallerde yer verilebilir (Şahbaz, 2004; Aktaş Arnas ve Adıgüzel, 2020). Bir evin çatı katında bavul bulunuyor, bu bavulda eskiden öğretmenlik yapmış bir kadına ait eşyalar var (okuduğu kitaplar, ilk öğretmenlik yaptığı okulla alakalı mektup, öğrencilerinin yapmış olduğu resimler...). Bu eşyalardan yola çıkarak karakter hakkında fikir oluşturulması süreci özel mülkiyet tekniğidir.

2.1.14. Yaratıcı Dramanın Aşamaları

Yaratıcı dramanın hazırlık-ısınma/ canlandırma ve değerlendirme olmak üzere üç aşaması bulunmaktadır.

- Hazırlık-Isınma

Isındırmak, kişiyi bir duruma alışkın ve o durumu benimsemiş hâle gelmesini sağlamak amacıyla yapılmaktadır. Hazırlık-ısınma aşaması vücudun hareket hâlinde olduğu, duyu organlarının aynı anda kullanıldığı, içsel çalışmaların yapıldığı, birbirine güvenmeyi sağlama ahenk içerisinde grup dinamizmi yaratmak amacıyla başvuru, çerçevesi eğitmen tarafından belirlenen bir aşamadır. Hazırlık-ısınma sürecinde temel amaç dinamik gruplar oluşturup canlandırma evresine hazırlanmaktır. Ayrıca bu çalışmalar dramaya giriş özelliği barındırır. Geleneksel çocuk oyunlarından tutun onların yeni versiyonlarına kadar pek çok oyuna bu aşamada yer verilir. Oyunlar katılımcıların hem eğlenmesini hem de grubun dinamiğinin oluşmasını sağlar (Adıgüzel, 2006).

Hazırlık-ısınma aşaması giriş aşaması olarak da adlandırılmaktadır. Isınma aşaması çalışmanın başarı durumunu belirlemektedir. Isınma aşaması ön hazırlık niteliği taşımaktadır. Hazırlık-ısınma sürecinde katılımcının sorumluluklarının farkına varmasını sağlama, çalışma zamanının ayarlama, gruba güven duygusu geliştirme gibi pek çok davranış gerçekleştirilir. Ardından uygulanacak etkinliğin niteliğine uygun olarak drama eğitmeni katılımcının hedefe dikkat kesilmesini sağlama, sözel veya sözel olmayan dil ile sesi doğru kullanma, katılımcıların birbirini dikkatli izlemelerini sağlama, bedensel ve zihinsel olarak canlandırma aşamasına hazır hâle getirme, hareketli çalışmalardan sonra katılımcıyı dinlendirme ve rahatlatma gibi etkinlikleri bu aşamada gerçekleştirilmektedir. Katılımcıların bedensel ve zihinsel olarak hazır olduğu gözlemlendikten sonra drama çalışmasına geçiş yapılır. Grup içinde katılımcılardan dikkat dağınıklığı olan varsa bu sorun giderilmeden çalışma yapılmamalıdır (Üstündağ, 2010; Çakmakçı,2014).

- Canlandırma

Eylem aşaması olarak da bilenen bu aşamada rol yapma, pandomim, fotoğraf karesi, öykü oluşturma, donuk imge, doğaçlama, bilinç koridoru, iç ses, toplu fotoğraf gibi drama teknikleri kullanılarak canlandırma yapılır. Katılımcılar ister küçük grup ister büyük isterse bireysel olarak drama eğitmeninin yönlendirmelerini dikkate alarak yaşantı oluştururlar. Bu aşamada özgürlük hissi, paylaşım, tasarım, karar verme ve kendini ifade etme gibi beceriler ön plana çıkar. Katılımcı başka birinin rolüne bürünerek veya mış gibi yaparak yeni bir yaşantı ortaya koyabilir, duygularını yansıtabilir. Bu aşamada bütünlük oluşturmak temel amaçtır (Calp, Şahin Kalyon, Bulut ve Kuşdemir,2017).

Canlandırma birinin yerine kendini koyup o durumu yaşatmaktır. Canlandırma aşaması belirlenen konu kapsamında drama tekniklerinin kullanıldığı aşamadır. Bu aşama en çok süre ayrılması gereken ve yaratıcı drama uygulamasının özünü oluşturan bölümdür. Canlandırma sürecinin nasıl sonlanacağı önceden bilinmez. Ancak canlandırma süreci sonunda bir ürün ortaya çıkar ve bütün katılımcılarla paylaşılır. Canlandırmalar bireysel olabileceği gibi küçük ve büyük gruplarla da yapılabilmektedir. Drama sürecindeki tüm değerlendirme, yaşantı ve paylaşımlar canlandırma çalışmalarında bireylerde kalan izlere göre yapılmaktadır (Kara, 2010; Delihasanoglu, 2021; Özyürek, 2021).

- Değerlendirme

Drama sürecinde hedeflenen kazanıma ulaşip ulaşmadığı, sürecin katılımcılarda bıraktığı etkinin değerlendirilmesi ve tartışılması amacıyla değerlendirmeler aşaması gerçekleştirilmektedir. Değerlendirme aşaması sadece dramadan sonra değil dramanın farklı aşamalarında yapılabilir. Ara değerlendirme ismiyle anılan ısınma ve canlandırma aşamalarının sonra yapılan değerlendirmelerde katılımcılar arasında drama çalışmaları konuşulmakta, yaşantı sonucunda deneyimlenen duygu ve düşünceler paylaşılmaktadır. Drama eğitmeni değerlendirme aşamasında bazı teknikler kullanılarak oluşan yaşantı hakkında farkındalık gelişmesine katkı sağlanabilir. Süreç içerisinde kişi hem kendisini hem grubu değerlendirir. Amaçlanan kazanıma ulaşılıp ulaşılmadığı hakkında paylaşımlarda bulunulur (Calp vd., 2017).

Erdoğan (2018)'a göre değerlendirme aşamasındaki asıl amaç çocuğa sürecin sona erdiğini hissettirmektir. Değerlendirmenin ne zaman yapılacağına süreç içerisinde katılımcıların ihtiyaçları temel alınarak karar verilmelidir. Değerlendirme aşamasının somut başlangıcı soru-cevap etkileşiminin başlamasıyla gerçekleşir. Eğitmen katılımcılara süreç içerisinde yaşadıkları, nasıl zorluklarla karşılaştıkları, ne hissettikleri ve ek olarak neler yapılabileceği hakkında sorular yöneltebilir. Çocuklarla yapılan değerlendirmeler her zaman konuşma yoluyla gerçekleşmeyebilir, drama sürecinde yaşadıklarına yönelik bireysel veya bütün grup olarak resim yapmaları istenilebilir veya oyun hamuru kullanarak beğendikleri şeylerle alakalı yapıt oluşturabilirler.

Üstündağ (1998), drama aşamalarının ardından ara değerlendirmeye yer vererek süreçle alakalı sorular üzerinden değerlendirmelere yer verilebilir. Yapılan

değerlendirmelerin yazılı olabileceği gibi sözlü de olabileceği ifade etmiş. Ayrıca günümüz gereksinimlerine ve çeşitliliğine uygun olarak geliştirilen ve kullanılacak olan ölçme araçlarına göre de farklı değerlendirmelerin yapılabileceğini belirtmiştir.

2.1.15. Yaratıcı Drama ile İlgili Kavramlar

- Dram, Drama

Türk Dil Kurumunun sözlüğünde dram kelimesi üzüntü ve acıklı olayları konu alan oyun olarak tanımlanmaktadır (TDK, 2019). Drama ve dram oldukça karıştırılan kavramlardır. Drama yaşamdaki bütün duyguları içinde barındırmaktadır. Drama terimi kişinin evrensel bütün kavramları algılayıp oluşturduğu anlamlandırmadır. Dramada her şey harekete dönüşebilir. Birçok insanın yaşayışı drama süreçleriyle yeniden yapılandırılır. Katılımcı drama sürecinde kendisinde var olan durumlardan yeni durumlar oluşturur (Adıgüzel, 2006; Aytaç, 2013; Aykaç, Bilgin, ve Bacakoğlu, 2016).

- Dramatik ve Dramatik Durum

Dramatik kavramı heyecanlı, aniden olan, coşku verici ve gerilim yaratan olaylar olarak ifade edilmektedir. Dramatik içerisinde eylem ve çatışma olmak üzere iki temel ögeyi barındırır ve insanın içsel olarak yaşadıklarının dışa vurumudur. İnsanın bir başka insanla olan çatışması ele alınabileceği gibi, insanın doğa ve başka nesnelerle olan çatışması da ele alınabilir (Adıgüzel, 2018).

Nutku (2001) dramatiğin insanla ilişkisi olan duygu olduğunu, bireyin hayatını temele alarak yaşamın bir kesitini ileten görünüm olduğunu düşünmektedir. Dramatik durumda sorun olmak zorundadır. Ortaya çıkan soruna karşı oluşan tepki dramatik durumu oluşturur. Karşılaşan ve çatışan iki kişinin iletişime başladığı anda dramatik durum başlamış olur. Çatışma süreci gelişme aşamasını da tamamlayarak sonuca doğru ilerler. Çatışma durumu sona erdiğinde dramatik durum da sonlanır (Adıgüzel,2018).

- Dramatik Oyun

Katılımcıların birbirleriyle etkileşim kurmasını sağlayan sembolik oyun dramatik oyundur. Katılımcılar çeşitli rollere girerek bu rolleri canlandırır. Dramatik oyunda yeni bir durum ile karşı karşıya kalan katılımcının doğaçlama ve yaratıcılığı gelişmektedir. Zaman kısıtlaması olmayan dramatik oyun tek başına veya grup hâlinde

oyunabilir. Dramatik oyun kişinin duygularını açığa çıkarırken çözüm yolları da geliştirir (Kavcar, 2002; Dirim, 2005).

Yazılı ve sözlü olmak üzere dramatik oyunlar ikiye ayrılır: Yazılı olan dramatik oyunlar, Antik Yunan'dan modern zamana kadar dram sanatı ilkelerine göre yazılan tiyatro metinlerini içerir. Sözlü dramatik oyunlar ise çocukların taklit unsuruna ve canlı performansına dayanan oyunlarla başlar. Sözlü dramatik oyunlar dramatizasyon, doğaçlama rol oynama gibi teknikleri içerisinde barındıran taklitle dayalı her türlü eylemi içeren oyunlardır (Tekerek, 2006).

- Dramatizasyon

Çeşitli öğretim amaçları için, kendiliğinden oluşan hayat deneyimlerinin canlı sunuşlarla aktarımına dramatizasyon denir. Başka bir ifadeyle taklit kullanılarak durum ve olayların canlandırılmasıdır. Bir öykü içerisinde sunulan durum ve olayların oynanması, canlandırılması, bir olayın katılımcılara rol vererek hareket mimik ve sözlerle ifade edilmesidir. Genellikle dramatizasyon yönteminde fıkra, gazete haberi, öykü gibi yazılı metinler kullanılabilir. Öğretmen konu seçimini yapar, karakter seçimi öğrenciye bırakılır (Dirim, 2005; Hesapçıoğlu, 2008).

Dramatizasyon ve yaratıcı drama kavramı oldukça karıştırılan yöntemlerdir. Dramatizasyon yönteminde öğretmen tarafından belirlenen roller ve yazılı bir metne bağlı olma durumu söz konusudur. Öğrenciler sınıf karşısında oyun oynamadan önce kendilerine verilen görevleri nasıl gerçekleştirecekleriyle alakalı önceden ön hazırlık yapmaları gerekmektedir (Alıcıgüzel, 1975).

- Yaratıcılık

Çağdaş dünyaya uyum sağlama bireysel ve toplumsal olarak modern çağın gerektirdiği bazı özellikleri edinebilmekten geçmektedir. Günümüz eğitim programlarının içeriği incelendiğinde yaratıcı olma kavramı ile sıkça karşılaşmaktayız. Peker (2015) yaratıcılığın mevcut duruma değişik perspektiflerden bakıp derinlerdeki düşünmek ve görmek, çeşitli bağlantılar oluşturmak farklı çareler bulabilmek olduğunu düşünmektedir.

Yaratıcılık bireyin doğasında var olan ve doğuştan gelen bir özelliktir. Yaratıcılığın gelişmesinde etkili olan pek çok faktör (sosyo-ekonomik çevre, zekâ, eğitim ve kalıtım gibi) bulunmaktadır. Yaratıcılık hazırlık, kuluçka, aydınlanma ve gerçekleşme olmak üzere dört aşamadan oluşmaktadır. Hazırlık döneminde gereksinim saptanır.

Gereksinime uygun bilgi ve malzeme toplanarak çözümün geçerliliği bakımından ölçütler incelenir. Ardından kuluçka dönemine gidilir. Bu dönem kısa sürebileceği gibi çok uzun da sürebilir. Kuluçka döneminin tamamlanmasının ardından aydınlanma dönemine geçiş yapılır. Aydınlanma dönemi zihinde gerçekleşir ve anlıktır. Birkaç dakika ya da birkaç saat sürer. Yaratıcılığın son evresi olan gerçekleşme döneminde ise aydınlanma aşamasında oluşan durum ne ise o durumun gereksinimlerinin karşılanıp karşılanamayacağı saptanır (Morgül, 2004 ;Köksal Akyol, 2011).

Demokratik bir ortamda farklı fikirlere saygı duyulur, sorunlara değişik çözüm yolları bulunur ve katılımcılar hayal güçlerini istek ve dileklerine göre kullanabilirlerse yaratıcılıkları gelişir. Böyle bir ortam yaratıcı drama yöntemiyle mümkündür ve yaratıcı drama katılımcıların yaratıcılıklarının artmasında önemli bir role sahiptir.

- İletişim

Cüceloğlu (2002) iletişimi “İki kişi arasındaki anlam alışverişi” olarak tanımlamaktadır (s. 196). İletişimle alakalı ortaya atılan tanımların temelinde iki düşünce yer almaktadır. Birinci düşüncede iletişim sürecinin iletim yönü ön plandayken ikinci düşüncede karşılıklılık durumu, ortak algı ve paylaşma unsurları önemlidir. Birinci düşünce gönderici-mesaj-kanal ve alıcı çizgisel modele uygun olan yaklaşımdır (Mutlu, 1995).

Kavcar (1990)’a göre iletişim bireyin his ve fikirlerini ifade etme sürecidir. İletişim kurma ihtiyacı doğuştan getirilen bir özellik olup yeterli ve etkili bir şekilde kullanıldığında gelişim gösterecek bir beceridir. Doğru iletişim kanallarını seçen kişiler yeni fikirlere açık, yorumlama yeteneği kuvvetli, yaratıcı, eleştirel bakış açısına sahip özeleştirici yapma yeteneği kuvvetli kişilerdir. Doğru iletişim ve etkileşimi seçen insanların olduğu yerlerde dramatik durumların varlığından söz edilebilir. Yaratıcı drama uygulamalarında da iletişimin her ögesi sıklıkla kullanılmaktadır. Yaratıcı drama ile katılımcılar yakın iletişim ve paylaşmayı deneyimlerler. Drama uygulamaları iletişim oyunlarının yoğun olduğu çalışmalar barındırır. Drama uygulamaları sırasında gerçek hayatta deneyimlenemeyecek bir durum kaynak ve alıcı arasında gerçekleşir bu sayede katılımcı iletişim kurma konusunda alıştırmaya yapmış olur. Bu durum katılımcıların iletişim becerilerini geliştirir. Katılımcıya yaşantı örnekleri sunularak gelişimi desteklenir (Adalı, 1983; Önder, 2004; Genç, 2003).

- Etkileşim, Eylem, Performans

Çalışkan ve Karadağ (2014) etkileşimi aynı süreç içerisinde bulunan kişilerin, ortaya çıkan durumdan etkilenmesi olarak açıklamaktadır. Türk Dil Kurumunun sözlüğünde etkileşim insanların karşılıklı biçimde birbirlerine tesir etmesi olarak tanımlanmaktadır (TDK, 2019).

Etkileşim evrenseldir. Doğada ve evrende var olan her şey birbirini olumlu veya olumsuz yönde etkiler. Toplum yaşamında etkileşim büyük önem taşır. Karşılıklı etkileşim sonucunda ortaya çıkan durumlar birbirinden ne tamamen ayrı ne de tamamen sıkı sıkıya bağlıdır. Sürekli yer değiştirir. Her etki, kendisine karşı bir tepki oluşturur (Ertürk, 1987; Ozankaya, 1984). Yaratıcı drama sürecinde katılımcılar birbirleriyle süreç başından süreç sonuna kadar etkileşim hâlinde dirler. Yaratıcı drama süreci katılımcıların etki ve tepkisine göre şekillenmektedir. Aynı atölyenin farklı yaş gruplarında ya da farklı gruplarda uygulandığında aynı sonuçların ortaya çıkmaması bu durumun en güzel örneğidir. Yaratıcı drama ile alakalı bir diğer kavram ise eylemdir.

Akarsu (1979)'ya göre insanın içsel olarak doğrudan kendisinin gerçekleştirdiği davranışlar eylem olarak ifade edilir. Bu davranışların oluşumunda herhangi bir dış faktör etken değildir. Kişi bilinçli bir şekilde durumun oluşmasını ister. Yaratıcı drama sürecini katılımcıların gerçekleştirdiği eylemler oluşturmaktadır. Kişi sürekli hareket hâlinde ve kendi davranışlarını sergilemektedir. Sergilediği davranışlar süreç sonucunda bir performansın ortaya çıkmasına olanak sağlar.

Türk Dil Kurumunun sözlüğünde performans herhangi bir ürünü ortaya çıkarma sürecinde gösterilen başarı olarak tanımlanmaktadır (TDK, 2019). Yaratıcı drama sürecinin içerisindeki bütün etkileşim ve eylemlerin sonucunda ortaya çıkan ürün performans olarak adlandırılır.

- Empati

Empatinin pek çok tanımı yapılmaktadır. Türk Dil Kurumunun sözlüğünde empati, başkasının duygu ve düşüncesini anlayabilmek için başka bir kişinin nasıl hissettiğini anlamaya çalışma olarak tanımlanmıştır. Empati başka insanların fikir ve hislerini ve anlamlarının farkında olma, temsili bir biçimde karşısındaki insanın duygu ve düşüncesini yaşama olarak ifade edilmektedir. Empati hem bilişsel hem de duyuşsal bir süreçtir. Kişi kendini karşısındaki kişinin yerinde hayal eder ve benzer deneyimleri anımsar. Bunun sonucunda kişi uygun tepkiler üretir (Budak, 2000; TDK, 2019).

Yaratıcı drama sürecine katılan bireyler başkasının rolüne girer ve o roldeki insan gibi davranırlar. Bu sayede canlandırdıkları insanın dünyasını anlar ve başkalarının duygusal, psikolojik hayatları hakkında fikir sahibi olabilirler. Katılımcılar bir konunun farklı yönleriyle karşılaşp yapılan canlandırma çalışmalarıyla hayatlarında karşılaşabilecekleri pek çok duyguyu tanıma fırsatı edinebilirler (Gökçearslan ve Altınova, 2012).

- Atölye

Adıgüzel (2018) atölyeyi yaratıcı drama süreci içerisinde etkinliklerin gerçekleşmesi için kullanılan mekân olarak adlandırır. Eskiden dönemlerde sanatçı ve zanaatkârların çalıştıkları alan atölye adıyla anılırdı. Şimdi ise kişinin yaratıcı düşünme becerilerini kullandığı her yer atölye olarak adlandırılmaktadır. Tiyatronun farklı becerilerinin pratik alıştırmalarla kazandırılması amacıyla yapılan organizasyon olarak da ifade edilebilmektedir. Atölyelerdeki amaç boş zamanlarda çeşitli yaratıcılık etkinliklerine aktif katılım sağlayarak süreci değerlendirmektir.

- “Mış gibi Yapmak” –Kendiliğindenlik (Spontanite)

Adıgüzel (2018) bireyin üstlenmiş olduğu rolü yaratabilmenin ana süreçlerinden birinin mış gibi yapmak olduğunu ifade etmektedir. Yaratıcı drama çalışmalarında gerçekte olmamış gerçeklememiş bir durum gerçekmiş gibi canlandırılabilir, yaratıcı drama sürecindeki gerçeklik kurgusal ve hayaldir. Birey üstelendiği rolü oynarken mış gibi yapar. Mış gibi yapma süreci kendiliğindenliği oluşturmaktadır. Mış gibi yapmak canlandırmaların temel yapıtaşısıdır. Mış gibi yapmak yani kendiliğindenlik katılımcıların özgür ve yaratıcı olmasına katkı sağlar. Katılımcı canlandırdığı tüm olay, zaman, durum ve mekânın gerçek olmadığını bilir ancak gerçekmiş gibi davranır (Oğuz, 2017; Adıgüzel, 2018).

Örneğin eğitmen katılımcılara şaşkınmış gibi heykel olun, üzgünmüş gibi heykel olun, mutluymuş gibi heykel olun, yorgunmuş gibi heykel olun vb. yönergeler vererek katılımcının gerçek olmayan durumları da canlandırmasını ister. Mış gibi davranamayan katılımcılar canlandırma aşamasında sorun yaşayabilirler.

- Oyun

Adıgüzel ve Arnas (2020) oyunu bireyin öğrenmesini, yaratıcı olmasını ve süreç içerisinde istekli olmasını sağlayan belirli hedefleri olan eylemler olarak ifade etmektedir. Nalbul Taşdemir (2013) oyunu “özgürce kendiliğinden yapılan haz ve mutluluk kaynağı, duygu ve duyuları geliştiren, yaratma ve üretme sürecini içinde barındıran, hazırlık veya taklit, alıştırma anlam ve kavrama devrelerini içeren çocuğu geleceğe hazırlayan etkinlikler bütünü,” olarak tanımlamaktadır (s. 17).

Oyun, ferdin çatışan ihtiyaçlar arasından seçim yapmasına ve karşılaştığı sorunlara daha iyi çözümler bulmasına olanak tanıyan evrimleşmiş bir biyolojik adaptasyondur. Oyun düşünceden oluşup kendi hâlinde gelişmektedir. Kişiliğin gelişiminden önemli bir etkiye sahip olan oyun, çevredeki tüm insanlarla birlikte paylaşımın sonucunda gerçekleşen önemli bir etkinliktir. Çocuk oyun sayesinde öğrenir. Oyun içerisinde eğlence unsurunu, kuralları olan özgürlükleri, çatışma, ikili olma durumu ve öyleymiş gibi özellikleri barındırır. Ve bireyler oyun sayesinde doğrudan etkileşme hâlinde olurlar. Oyun çocuk için ödüllendirici etkiye sahip bir ihtiyaçtır (Bateson ve Martin, 2014; Adıgüzel ve Arnas, 2020).

Özhan (1997)’a göre oyunun özellikleri aşağıdaki gibidir:

1. Oyun oynamaya birey kendisi karar verir. Bu kararı özgür olarak vermektedir. Başkalarının isteği doğrultusunda oyuna dâhil olursa oyundan zevk alamaz ve oyun içerisinde uyumsuzluk gösterir.
2. Her oyunun kendine has kuralları bulunmaktadır. Her oyuncunun oyun içerisinde bulunan diğer insanlara karşı saygı duyulması gerekmektedir.
3. Oyunlarda tekrarlar söz konusudur. Biten bir oyun aynı kurallar dâhilinde değişiklikler olmadan tekrar başlayabilir.
4. Oyun başlar devam eder ve son bulur. Oyunun süresi oyuncuların istekleri doğrultusunda belirlenmektedir. Grup oyunlarında bitiş süresi karşı grubu oyuncularının oyundan çıkması ile sona erer. Oyunlar başlangıçta sakin ilerlerken gerilim artarak devam eder. Gerilim sona erdiği an heyecan ve keyif alma duygusu azalır böylece oyun oynama süreci tamamlanmış olur.
5. Oyun kapalı veya açık bir mekânda oynanabilir. Mekân seçiminde oyunun kuralları doğrultusunda hareket edilmektedir. Oyun mekânı konusunda kırsal kesimde yaşayan çocuklar şehirde yaşayan çocuklara oranla daha şanslılardır.

Şehirde yaşayan çocuklar çarpık kentleşmenin sonucunda oyun alanlarını kaybetmişlerdir. Bu durum çocukların oyun oynama sürecini olumsuz etkilemiştir.

2.1.16. Yaratıcı Dramada Kullanılan Araç-Gereçler

Yaratıcı drama etkinliklerini daha yaratıcı ve zengin hâle getirebilmek için çeşitli materyaller kullanılmaktadır. Ancak gereksiz ve fazla materyal kullanımı konunun dışına çıkılmasına neden olabilir. Bu yüzden materyal seçiminde dikkatli olunmalıdır. (Ömeroğlu, Kandır, Ersoy, Tezel Şahin ve Turla, 2016).

Eğitimde drama ve dramatik etkinliklerde fotoğraf, resimler, posterler gibi görsel araçlar; kâğıt, renkli karton, fotoğraf kartları, kuklalar, değişik oyuncaklar, eski kıyafetler, boya kalemleri, ayakkabılar, şapkalar, gözlükler aksesuarlar, afişler, film şeritleri, aile resimleri, maskeler, başlıklar sözsüz müzik CD'leri kullanılabilir. En sık kullanılacak olan ses ekipmanı teyp, CD çalar gibi müziği iletme için kullanılan müzik aletleridir. Ancak tiyatrodaki olduğu gibi kostümlerin zorunlu kullanımı söz konusu değildir. Yaratıcı dramada asıl amaç sembolleştirme ve taklit edebilme çabasıdır (Aral vd., 2000; akt. Ömeroğlu, 2016; Önder, 2003).

Grup lideri araç gereçleri temin edip kullanıma hazır hâle getirmelidir. Malzemeler yaratıcı dramanın amaçlarına hizmet edici özellikte olmalıdır. Araç gereç ve materyaller değişik amaçlarla, biçimleri değiştirilerek ya da birkaç nesne bir arada değişik işlevler üstlenerek kullanılabilir. Bu özellik yaratıcı drama sürecinde kullanılacak olan araç gereç ve materyalleri öteki öğrenim ortamlarında kullanılan materyallerden ayıran en önemli özelliktir. Yaratıcı dramada araç gereç katılımcının kullanımına sunulur. Katılımcıların çevresi, diğer katılımcılar ve nesnelerle etkileşime girmesi amaçlanır (Üstündağ, 1998). Örneğin bir kalem mikrofon gibi, plastik bir bardak saksı gibi, ip taş gibi kullanılabilir. Şapka, kaşkol, gözlük farklı bir nesnenin yerine kullanılabilir. Bu nesnelerin nasıl kullanılacağı katılımcıların yaratıcılıkları ve hayal güçlerine bağlı olarak değişim göstermektedir.

2.1.17. Yaratıcı Drama Uygulamalarındaki Zorluklar

Yaratıcı drama yöntemini uygulama sürecinde karşılaşılan bazı zorluklar bulunmaktadır.

- Yaratıcı drama küçük gruplar için elverişlidir, sınıfın tamamı her zaman görevlendirilemeyebilir.

- Canlandırılmanın yapılacağı karakter ve olayın anlaşılmasında güçlük çekilebilir.
- Utangaç ve artikülasyon problemi olan bazı çocuklar süreç içerisinde aktif olarak rol almaktan çekinebilir.
- Öğrenciler roller içerisinde bazen aşırıya kaçabilir, bu durum yaratıcı drama ve dersler arasındaki bağlantının zedelenmesine ve öğrenmenin güçleşmesine sebep olabilir (Çalışkan ve Karadağ, 2014).

Çayır Akkocaoğlu(2017)'na göre ise drama eğitmeni, gerek planlama gerekse uygulama safhasında gerekli bütün çalışmaları yapmasına rağmen çeşitli problemlerle karşılaşabilir. Eğitmenin karşılaşabileceği grup oluşturma, yönergeler, doğaçlama çalışmaları, öğrencilerin sürece katılmaması, sürecin tıkanması gibi zorluklar ve çözüm önerileri aşağıda özetlenmiştir:

Grup Oluşturma: Dramada çocuklar sevdikleri ve iletişim kurmaktan hoşlandıkları arkadaşlarıyla aynı grupta olmak isterler. Grubun içerisindeki diğer arkadaşlarıyla iletişim hâlinde olması ve grup dinamizminin oluşabilmesi için eğitmen öğrencilerin sürekli farklı öğrencilerle grup olmasını sağlamalıdır. Öğrenciler oluşturulacak grup sayısına göre numaralandırılarak aynı numarayı alan öğrencilerin bir grup olması istenebilir.

Yönergeler: Türk Dil Kurumunun sözlüğünde yönerge, bir konuda izlenecek yol için verilen talimat olarak tanımlanmaktadır. Yaratıcı drama sürecinde yönerge oldukça önemlidir. Drama eğitmeni süreç başında bütün yönergeleri verirse karışıklık yaşanabilir. Yönergeler drama sürecine yayılmalı ve adım adım katılımcıya aktarılmalıdır.

Doğaçlama Çalışmaları: Doğaçlama çalışmalarında çocuklar rol dağılımları konusunda birbirleriyle anlaşma konusunda sorun yaşayabilirler. Özellikle baskın karakterli çocuklar hep etkin rollerde yer almak isteyebilir. Eğitmen süreç içerisinde öğrencileri iyice gözlemlemeli ve problem durumlarında gruba yardımcı olmalıdır. Doğaçlama çalışmalarında öğrencilerin role girme ve rolde kalmaları için hazırlık-ısınma sürecinin güzel hazırlanması gerekmektedir (Aktaş Arnas, 2008).

Birtakım Öğrencilerin Sürece Katılmaması: Birtakım öğrenciler grup ile yeni karşılaştıklarında utangaç olabilirler ve drama çalışmalarına katılmayı reddederler. Eğitmen bu durumla karşılaştığında öğrenciyi sürece dâhil olması için zorlamamalı ancak öğrencinin grubu izlemesine olanak sağlamalıdır (Aktaş Arnas, 2008).

Sürecin Tıkanması/İlerlememesi: Drama çalışmaları belli noktalarda tıkanabilir. Bu gibi durumlarda eğitmen sürecin kontrolünü sağlamalıdır. Drama eğitmeni drama çalışmalarına katılma, role girme veya hazırladığı alternatif etkinliklerden yararlanırsa probleme müdahale etmiş olur (Aktaş Arnas, 2008).

2.1.18.Yaratıcı Dramanın Yararları

San (2018)'a göre yaratıcı drama sadece bireyin sosyal bir birey olması ve öğrenmesini değil öz saygı ve kendine güven duygularını geliştirir. Katılımcı, bir gruba ait olmanın getirdiği bazı sorumlulukları kazanır. İletişim kurma ve problem çözme, bağımsız karar verme, demokratikleşme gibi yeterliliklere sahip olur.

Eğitimde drama uygulamalarına yer verme bireyin kendini gerçekleştirmesini sorumluluklarını paylaşma, yaratıcı, dürüst olmasına fayda sağlar. Her drama etkinliği ile birey yeni yaşantı ve yeni görüşler kazanarak kendisini gerçekleştirir. Buna ek olarak Yaratıcı drama sürecine liderin dâhil olması sosyal rollerin benimsenmesine de fayda sağlar (Üstündağ, 1994).

Yaratıcı drama öğrencilerin duyguları taklit edebilme beden dilini ve Türkçeyi doğru ve etkili bir biçimde kullanma, kendine güvenme, yaptıklarından yola çıkarak yargıda bulunabilme, karar yeteneği ve problem çözme becerisini geliştirme, sosyal farkındalığı, akran etkileşimini, dayanışma ve grup çalışmasına öğretme, farkındalık kazanma, hayal gücü ve yaratıcı düşünme becerisini geliştirme, öğrenci performansına olumlu katkıyı sağlama, eğitimde etken rol alma ve yeni bilgiler edinme isteğinde bulunma, konsantrasyonu arttırma, eleştiri yapma ve tartışmayı öğrenme, yorum yapabilme, gözlem yöntemi kullanarak bilgi toplama ardından neden sonuç ilişkisini araştırma, süreç içerisinde aktif kalabilme ve kalıcı öğrenme, kültürel gelişime katkı sağlama, algı ve anlamlandırma becerisini kazanma, duyguların karmaşıklığını giderme, demokratik ve eleştirel düşünebilme ve sanatsal duyarlılık gibi pek çok fayda sağlar (Fulford vd., 2001; Okvuran, 2003; Önder, 2004; İçelli, Polat ve Sülün, 2008; Çakmakçı, 2014; Akoğuz ve Akoğuz, 2016).

2.1.19.Matematik Öğretiminde Yaratıcı Drama

Koçlar (2019) insanların doğadan esinlendiklerini, doğadaki aktarımlarını matematik denizinin derinliklerinde tabiatın uzağında soyutlaştırdıktan sonra, kâğıt ve kalem ile türettiği denklemlerden ve kurmuş olduğu bağıntılardan yeniden tabiat olgularının çıktığını ifade etmektedir. Doğada var olanlar ve yaşananlar, matematikteki gelişmelerin hem sebebi hem sonucunu oluşturmaktadır. Normal bir sınıf ortamında

sebe-sonuç ilişkisini hissetmek ve 21. yüzyıl becerilerinden olan yaratıcılığı geliştirmek neredeyse imkânsızdır. Çocuklardaki en mühim cevherin yaratıcılık olduğu düşüncesinden hareketle bu özelliğini destekleyici, geliştirici doğal olan etkinlikleri sınıf ortamına eğitimciler taşımalıdır.

Matematiğin yapısını incelediğimizde soyut prensiplerin ve kuralların çoğunlukta olduğunu görürüz. Soyut prensip ve kavramların keşfedilmesi, somut deneyimler sayesinde gerçekleşir. Matematiksel bilgi nesne ve olaylar hakkında düşünme sonucunda oluşmaktadır. Öğrenci keşfederek matematiksel bilgiye ulaşır. Matematik öğretiminde yaratıcı dramının kullanımı öğrencinin matematiğe uyum sağlamasına yardımcı olur. Öğrenci matematik hakkında düşünerek ilişkileri kavrar ve problemleri çözerek zevk almaya başlar. Oyun ve yaratıcı dramayla matematiksel kavramlar kurgulanır. Bu sayede öğrenci kavramların ayrıntılarını görür.

I. kademedeki matematik öğretim programına baktığımızda matematiksel düşünme, problem çözme, problem kurma probleme farklı açılardan bakabilme becerilerini geliştirmenin hedeflendiğini görmekteyiz. Yaratıcı drama matematiksel bilgilerin eğlenceli olarak kavranmasını ve somutlaştırmayı sağlar. Ortaya konulan problemin çözümü için çabalayan öğrenci farkında olmadan düşünme ve akıl yürütme becerisi geliştirir (Baldwin Fleming, 2003; Akar Vural ve Somers, 2016).

Duatepe ve Akkuş (2006) yeni öğretim programında öngörülen değişiklikler için gerekli ölçütlerin; öğretim sürecinin başlangıcında somut deneyimlere yer verme, öğrenciyi motive etme, kalıcı ve anlamlı öğrenme sağlama, iletişim hâlindeyken matematiksel bilgilerden yararlanmayı ve ilişkilendirmelere yer vermek olduğunu düşünmektedir. Verilen maddelerinin her birini yaratıcı drama yöntemi kullanarak gerçekleştirebiliriz. Yeni matematik dersi programının yaratıcı dramayı yöntem olarak önermektedir.

Yaratıcı drama yöntemi yenilenen ilköğretim matematik öğretimi programlarının önerdiği şekilde öğrenciyi merkeze alan, etkinlik temelli ve yapılandırmacı felsefeye dayalı matematik öğretiminin gerçekleştirilmesinde kullanılabilecek en uygun yöntemlerden birisidir. Bilgiyi ezberlemek yerine özümseyen, süreç odaklı ilerleyen, kavramların manasını özümseyen, problem durumlarında çözüm üretebilen, yaratıcı düşünme becerisine sahip olan ve düşündüklerini çevresiyle paylaşabilen fertlerin yetiştirilmesi eğitim programının hedefleri arasında yer almaktadır. Yaratıcı drama yönteminin bu

bireylerin yetişmesinde olumlu katkısı bulunmaktadır. Öğrenilen bilgiler hayata aktarılamadığı zaman anlamlı öğrenme gerçekleşmez ve öğrenciler matematik dersine karşı olumsuz tutum geliştirirler. Matematik dersinde sarmal yapı bulunmaktadır. Bir konu öğrenilmeden diğer bir konuya geçiş yapılmaz. Bu sebeple dört işlemle alakalı bilgilerin ve kavramların güzel öğretilmesi kalıcı öğrenmelerin sağlanması önemli gerekliliklerdendir. Öğrencinin aktif katılım hâlinde olması ve yaparak yaşayarak öğrenmesi gerekmektedir. Bu ise yaratıcı drama yöntemiyle mümkündür (Özsoy, 2010; Toptaş, Olkun, Çekirdekçi ve Sarı, 2020).

Matematik derslerine katkı sağlayacak gerçek mekânlara gidilmesinin güç olması sebebiyle uygun mekânların yaratılmasında yaratıcı drama fayda sağlamaktadır. Heyecan verici bir eğitim ortamı öğrencilerin dikkatini çekmekte ve öğrencileri motive etmektedir. Özellikle zor öğrenilen konular veya soyut kavramların öğretiminde etkin olarak yaratıcı drama yöntemi kullanılabilir. Bu sayede öğrencinin matematiğe yönelik pozitif tutum geliştirmesine katkı sağlanmış olur (Duatpe Paksu ve Ubuz, 2009; Çalışkan ve Karadağ, 2014).

2.1.20.İlgili Araştırmalar

Bu bölümde matematik öğretiminde yöntem olarak yaratıcı dramanın kullanılması ile alakalı yurt içi ve yurt dışında yapılan çalışmalar yer almaktadır.

- **Yurt İçinde Yapılan Araştırmalar**

Tanrıseven (2000), dramatizasyon yöntemini matematik dersinde problem çözme stratejisine etkisini incelemiştir. Araştırma sonuçlarına göre dramatizasyon yönteminin problem çözmeye karşı ilgiyi arttırdığını ve hatırlamayı olumlu yönde etkilediğini ifade etmiştir.

Tanrıseven Üredi, Şengül ve Gürdal (2008), yaratıcı drama yönteminin matematik dersinde başarı ve hatırlama düzeylerine etkisini araştırmıştır. Araştırmanın sonucuna göre problem çözme sürecinde yaratıcı dramayı yöntem olarak kullanan grubun başarısı ve kalıcılık düzeyi kontrol grubunun başarısı ve kalıcılık düzeyinden daha fazla çıkmıştır.

Karapınarlı (2007), yaratıcı drama yöntemini kullanarak oran orantı ve yüzde hesapları ünitesinin işlenmesinin kalıcılık ve başarı düzeyleri üzerindeki etkisini araştırmıştır. Araştırma sonuçları incelendiğinde yaratıcı dramanın kalıcılığı ve başarıyı olumlu yönde etkilediği belirtilmiştir.

Kayhan (2004), hazırladığı etkinliklerde yaratıcı drama yönteminden yararlanmış ve yaratıcı drama etkinliklerin matematik dersinde matematik tutumlarına kalıcılığa ve öğrenmeye etkisini incelemiştir. Araştırmada uzunluk ölçme konusunun öğretiminde yaratıcı drama yöntemini kullanmanın geleneksel yöntemle göre olumlu etkiye sahip olduğu görülmüştür. Çalışmanın sonunda çağdaş öğretim yöntemleri ile ilgili uygulamaya dönük araştırmalara ve seminer çalışmalarına hız verilmesi, matematik derslerinde yaratıcı drama yönteminin uygulanabileceği konuların tespitine yönelik çalışmalara yer verilmesi ve yaratıcı drama yönteminin diğer alternatif öğretim yöntemleriyle karşılaştırılmasını önerilmiştir.

Sözer (2006), yaratıcı drama yöntemi kullanılarak hazırlanan öğretim etkinliklerinin öğrencilerin başarı, tutum ve öğrenme kalıcılıklarına etkisini araştırmıştır. Araştırmada kesirler konusunun öğretiminde yaratıcı drama yöntemi kullanmanın başarı ve öğrenme kalıcılıkları üzerinde olumlu etkisi olduğu görülmüştür. Araştırmacı drama günlükleri de kullanmıştır. Elde edilen bilgilere göre derse karşı ilginin arttığı, dersin zevkli geçtiği, bilgileri günlük yaşama entegre edebildikleri, arkadaşlarıyla kaynaşarak grup içi iletişimlerinin kuvvetlendiği, öğrencilerin yaratıcı drama ile matematik dersine karşı olumlu tutum geliştirdikleri sonuçlarına ulaşılmıştır. Çalışmanın sonunda müfredattaki konuların hafifletilerek yaratıcı drama yönteminin her branşta kullanılabilmesi, uygulayıcıların ve öğrencilerin drama yönteminin öğrenme ortamlarında uygulanmasıyla ilgili, görüş ve önerilerin araştırılması, velilerin, drama yönteminin uygulanmasına yönelik görüş ve önerilerinin araştırılması, drama yönteminin uygulama sürecinde araştırmacıların zorlandıkları konuların belirlenmesi ve çözüm önerilerin getirilmesine yönelik araştırmaların yapılması önerilmiştir.

Koçlar (2019), yaratıcı drama yöntemini kullanmanın matematik başarısı, bilgilerin kalıcılığı, matematik tutum ve kaygısına etkisini incelemektedir. Araştırma sonucunda yaratıcı drama yönteminin matematik başarısını ve bilgilerin kalıcılık düzeyini arttırdığı gözlemlenmiştir. Yaratıcı drama yöntemi ile ders daha eğlenceli olmuş ve konu daha iyi anlaşılmıştır. Birlik ve dayanışmanın önemi fark edilmiş ancak tutum ve kaygı düzeylerinde ciddi bir farklılık olmadığı gözlemlenmiştir.

Çakır (2012), öğrencilerinin Geometrik Cisimler ve Şekiller ünitesinin öğretiminde dramatizasyon yönteminin kalıcılık ve başarı düzeyine etkisini incelemiştir. Araştırma sonucunda grupların başarı ortalamaları ve kalıcılık arasında bir farklılık

bulunmadığı ifade edilmiştir. Araştırma sonucunda bu tür yöntemler kullanılırken sürecin sadece oyundan ibaret olmaması, matematiğin geri planda kalmaması önerilmiştir.

Soylu-Makas (2017), yaratıcı drama yöntemini kullanarak çarpma işleminin öğretiminde yöntemin kalıcılık tutum ve başarıya etkisini araştırmıştır. Araştırma sonuçları incelendiğinde öğrenmelerinde meydana gelecek olumsuzlukların engellenmesinde kalıcılık tutum ve başarıda etkili bir yöntem olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Çalışmanın sonucunda bu yöntemin uygulama sürecinde yaşanan zorluklarla alakalı çözüm önerileri sunulması önerilmiştir.

Gümüş (2017), yaratıcı dramanın başarı, kalıcılık ve tutuma etkisini araştırmıştır. Araştırma sonuçları incelendiğinde yaratıcı drama yönteminin öğrencilerin başarıları ve öğrenmelerin kalıcılığını arttırdığını, matematik tutumlarının olumlu etkilendiğini, eğlenceli öğrenme ortamı oluşturulduğu, ilgisiz öğrencilerin aktif katılım göstermeye başladığını ve istekli davrandığını gözlemlemiştir.

Soner (2005), ilkokul 3. sınıf kesirli sayılarda toplama ve çıkarma işlemini öğretirken yaratıcı dramanın etkisini incelemiştir. Araştırma sonuçları incelendiğinde yaratıcı drama yönteminin etkin bir yöntem olduğu ortaya koyulmuştur.

Şenol-Özyiğit (2011), yaratıcı dramanın mevcut program ve problem çözme stratejisi, benlik kavramı ve başarı üzerindeki etkisi incelenmiştir. Araştırma sonucunda matematik başarısının artmasında dramanın etkili olduğu, kaygılarının azaldığı ve öğrencinin düşünce sunma becerisinin gelişim gösterdiği gözlemlenmiştir.

Altındal (2019), yaratıcı dramanın tutum ve kalıcılığa etkisini incelediği araştırmasında deney grubunun eğlenceli etkinlikler gerçekleştirdiğini, başarının arttığını, olumlu akran etkileşiminin yaşandığı ve heyecanla derse katıldıkları sonucuna ulaşılmış. Yapılan testlerde de deney grubu lehinde farklılıklara ulaşılmıştır. Çalışma sonucunda matematiğe yönelik gelişen olumsuz davranışların azalması için dramanın tüm öğretim kademelerinde etkin kullanımının sağlanması önerilmiştir.

Aktepe ve Bulut (2014), uzunluk ve çevre konusuna yaratıcı drama yönteminin etkisini incelemiştir. Araştırma sonucunda yaratıcı dramanın öğrencilerin başarısında olumlu etkiye sahip olduğu ifade edilmiştir.

Geçim (2012), öğrencilerin matematiğe yönelik tutumunu ve olasılık konusundaki başarılarını incelediği çalışmada kızların erkeklere oranla daha başarılı olduğu, dramanın etkili bir yöntem olduğu ancak yöntemin tutumda herhangi bir etkisinin olmadığı sonucuna ulaşmıştır.

Yenilmez ve Uygan (2010), yaratıcı drama yönteminin geometri konusuna yönelik öz yeterlilik inanç düzeylerini incelemiştir. Araştırma sonuçlarında deney grubu öğrencilerinin öz güven ve cesaretleri olumlu yönde etkilenmiş ve geometri öz yeterlilik inanç düzeylerinde anlamlı bir yükseliş olduğu gözlemlenmiştir.

Cantürk-Günhan ve Özen (2010), 6.sınıf matematik dersi “dik prizmaların yüzey alanları ve hacimleri” konusuna yaratıcı drama yönteminin etkisini incelemeyi amaçlamıştır. Araştırma sonuçlarına göre yaratıcı drama yöntemini öğrencilerin öz yeterlilik inançlarına yeterli etkiyi gösteremediği ancak faydalı ve eğlenceli bir yöntem olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Tayboğa (2019), öğrenme ve akademik özgüvende yaratıcı dramanın etkisini incelemiştir. Akademik öz güvenin öğrenme düzeyini etkilediği sonucuna ulaşılmıştır.

Gedik (2017), öğrencilerin öz yeterlilik algıları ve öğrenme düzeylerine yaratıcı drama yönteminin etkisini incelemiştir. Araştırma sonuçlarına göre yaratıcı dramanın öğrenci öz yeterlilik algısı ve başarısını arttırdığı gözlemlenmiştir.

Akyazı (2019), toplama işlemini yaratıcı drama yöntemi kullanarak öğretmenin etkisini incelemiştir. Araştırma sonuçlarına göre öğrencilerin dramaya katıldıkları zaman istekli ve mutlu oldukları, kendilerini daha rahat ifade ettikleri, süreç sonundaki işlemleri dramaları akıllarına getirerek ya da yeni stratejiler geliştirerek yaptıkları gözlemlenmiştir.

Ceylan (2014), öğrencilerin matematik tutumlarına etkisini incelediği çalışmada öğrencilerin matematiğe yönelik ilgilerinin arttığı matematik tutumlarında olumlu gelişmelerin ve matematik korkularında azalma yaşandığı sonucuna ulaşılmıştır.

Avcı-Agun (2012), çalışmasında dört öğrenme alanını kapsayan drama planlarının sınıftaki etkilerini gözlemlemeyi amaçlamıştır. Araştırmacı planların bilgi verici eğlendirici olduğu, öğrenci paylaşımlarının ve memnuniyetini arttırdığını, öğrencilerde olumlu tutum geliştiği sonucuna ulaşmıştır.

Öztürk, Akkan, Kaplan ve Oktay (2015), toplama işleminin öğretiminde ilkökul birinci sınıf öğrencileriyle ilgili yansımaları incelemişlerdir. Araştırma sonucunda akademik başarısı düşük olan öğrencilerin derse yönelik istekleri düşük iken drama sürecinin ilerleyen evrelerinde istekli hâle gelmişlerdir. Günlük yaşamda karşılaştıkları durumlar öğrencilerin hem ilgisini çekmiş hem de mutlu etmiştir. Toplama işlemini dramalar sayesinde daha kolay yapabildikleri sonucuna ulaşılmıştır.

Kale (2007)'nin araştırma sonuçları incelendiğinde iş birlikli öğrenme ve yaratıcı drama yönteminde aktif katılımın önemli olduğu, yaratıcı dramanın günlük yaşam örnekleri içerdiği iş birlikli çalışma ortamının oluşmasını sağladığı ve sınıf içi iletişim şansı yarattığı belirtilmiştir. Buna karşılık drama grubundaki öğrencilerin günlük yaşama yönelik canlandırma ve rol oynama durumlarında başarılı olduklarını belirtmiştir.

Keklik (2019), ortaokul 8. sınıf öğrencilerinin “matematiksel modelleme” türündeki problem çözümünde yaratıcı drama süreçlerinin etkisini araştırmıştır. Araştırma sonuçları incelendiğinde yaratıcı drama yönteminin, değişken ortaya koyma, problem çözme azmi, sosyal becerileri geliştirme ve matematiği günlük yaşama aktarmada başarılı bulunduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Çolak (2019), ilkökul 1.sınıf öğrencilerine çıkarma işlemi öğretiminde yöntem olarak yaratıcı dramanın etkililiğini araştırmıştır. Araştırma sonuçları incelendiğinde matematik güçlüklerin yok olmasında yöntemin etkili olduğu, keyifli öğretim zamanlarının gerçekleştirildiği gözlemlenmiştir. Çalışma sonunda öğrencinin dikkatini çekmek amacıyla hayatın içinden etkinliklere yer verilmesi önerilmiştir.

Öztürk, Akkan, Kaplan ve Oktay (2015), birleştirilmiş sınıflı bir okulda kesirler konusunu yaratıcı drama yöntemiyle öğretmenin etkisini incelemişlerdir. Araştırma sonuçlarına göre günlük yaşamda kullanılan materyallerin kullanımı, sınıfta serbestçe dolaşma imkânı çocukları mutlu etmiştir. Öğrencilerin kesir kavramının

parça-bütün ilişkisi, bölme ve oran anlamlarını daha kolay kavradıkları öğrencilere kesirleri yazmayla alakalı roller verilmediğinde işlem becerisi kazanmakta güçlük yaşadığı ifade edilmiştir.

Borlat (2018), yaratıcı drama yönteminin kesir konusunun öğretimindeki kullanılmasının motivasyon ve kaygıya etkisini incelemiştir. Araştırma sonuçları incelendiğinde motivasyonun yükselmesinde kaygının azalmasında yaratıcı drama yönteminin olumlu katkısı olduğu ifade edilebilir. Araştırmanın eylem araştırması modeline dönüşebileceği önerilmiştir.

İlaslaner Terzi (2019), yaratıcı drama yönteminin tutum ve kaygıya etkisini incelemiştir. Araştırma sonuçları yapılan etkinlikler sayesinde öğrencilerin derse karşı ilgi ve heveslerinin arttığını, ısındırma aşamasında derse karşı olan dikkatleri daha fazla topladıklarını ve canlandırmalarla yaparak yaşayarak işlenen konuyu daha iyi kavradıkları ve olumlu tutum geliştirdikleri sonucuna ulaşılmıştır.

Mutlu Aydın (2013), problem çözme becerisine yaratıcı drama etkisini araştırmıştır. Öğrencinin problem çözme becerisine yönelik kişisel algısında anlamlı bir fark olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Çalışmanın sonucunda problem çözme becerilerinin öğrencilere küçük yaşlarda öğretilmesi ve çalışmanın daha farklı (ekonomik açıdan) gruplarla gerçekleştirilmesi önermiştir.

Ersoy ve Türker Biber (2020), 5. Sınıf matematik dersi “kesirlerde toplama işlemi”nin öğretiminde yaratıcı drama yöntemini kullanmanın etkisini araştırmıştır. Araştırma sonucunda öğrenciler etkinlikte verilen yönergelerden yola çıkarak problem durumlarına farklı yanıtlar aramış, grup olarak fikir alışverişinde bulunmuş ve farklı problem çözme stratejisi geliştirdikleri sonucuna ulaşılmıştır.

Şahin (2018), beşinci sınıf öğrencileriyle gerçekleştirdiği çalışmada yaratıcı dramayı yöntem olarak kullanıp etkisini incelemiştir. Sürece aktif katılım gösteren öğrencilerin fikirlerini almak amacıyla görüşme soruları oluşturmuştur. Araştırma sonuçlarında yer alan öğrenci görüşleri incelendiğinde sadece kazanım ile alakalı yorumların olmadığı öğrencilerin dikkat etme, odaklanma, yüksek sesle konuşmama gibi bazı kazanımları da edindikleri ifade edilmiştir. Çalışmanın sonucunda yaratıcı dramaya uygun mekânların oluşturulması, örnek drama planlarının çoğaltılması önerilmiştir.

Şengün (2010), yaratıcı drama temelli matematik derslerini matematiksel öğrenme ortamları kuramına göre inceleyerek öğrenme ortamı tanımlamayı amaçlamıştır. Matematiksel öğrenme ortamları ve yaratıcı dramanın aşamalarının benzerliklerini incelemiştir. Araştırma sonunda kuram ve dramanın bire bir örtüşmediğini ancak hazırlık-ısınmanın sorumluluk alma evresi ile canlandırma aşamasının eylem, dile getirme ve onaylanma evreleri ile değerlendirme aşamasının kuramsallaştırma evresi ile örtüştüğü gözlemlenmiştir. Çalışmanın sonunda öğretmen sürece katılmış ve öğrenme ortamıyla alakalı mülakat yapıp hangi evrede olduklarının incelenmesi önerilmiştir.

- Yurt Dışında Yapılan Araştırmalar

Jarrah (2019), eğitimde yaratıcı drama kullanmanın etkisini belirlemeyi amaçlamıştır. Araştırma Abu Dabi’de gerçekleşmiştir. Araştırma sonuçlarına göre yaratıcı drama yönteminin öğrencilerin okuma ve aritmetik becerilerini geliştirdiği için hayat becerilerinde olumlu etkisi bulunduğu belirtilmiştir.

Fleming, Merrell ve Tymms (2004), öğrencilerinin yaratıcı drama yönteminin okuma, matematik, yaratıcı yazarlık, tutum ve benlik kavramları üzerindeki etkisini incelemiştir. Araştırma İngiltere’de gerçekleşmiştir. Araştırma sonuçlarına göre deney grubundaki öğrencilerin okuma, matematik, yaratıcı yazma, tutum, benlik puanlarının yüksek olduğu gözlemlenmiştir.

Kuvaja (2016), sınıf öğretmenlerinin yaratıcı drama yöntemini kullanımlarını ve ilkokuldaki sonuçlarını incelemeyi amaçlamaktadır. Araştırma sonuçlarına göre sınıf öğretmenlerinin yöntem olarak yaratıcı dramayı en çok ana dil derslerinde kullandıkları. Öğretmenlerin matematik derslerinde yöntem olarak yaratıcı dramayı daha az kullandıkları sonucuna ulaşılmıştır.

Kariuki ve Humphrey (2006), yaratıcı dramanın risk altındaki İlkokul matematik öğrencilerinin performansları üzerindeki etkisini araştırmıştır. Risk altındaki öğrenciler başarı düzeyleri düşük olan öğrenciler olarak adlandırılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre yaratıcı dramanın etkili bir araç olduğu, sosyal beceri, dil becerisi ve matematik becerisini geliştirmekte olumlu etkisi bulunduğu ifade edilmektedir. Matematik dâhil tüm akademik alanlarda, dramanın riske yardım etmede önemli bir strateji olduğu belirtilmiştir.

Saab (1987), araştırmasında yaratıcı dramanın 6.sınıflarda matematik başarısına, tutumuna ve yaratıcılığına etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırma sonuçlarına göre başarı üzerine bu yöntemin etkili olduğu sonucuna ulaşılırken öğrencilerin yaratıcılığı ve derse yönelik tutumlarının etkili olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Hirsh (2010), makalesinde yaratıcılık, sanat ve yaratıcı problem çözme ile alakalı araştırmalara ve matematik sınıflarında yaratıcılığı geliştirmeye yönelik etkinlik örneklerine yer vermiştir. Drama yolu ile matematiksel kavramların keşfedilip gelişebileceğini ve öğrencilerin geometrik şekillerle vücut heykelleri oluşturup çevre ve hacmi gösteren senaryoları canlandırabileceğini ifade etmiştir.

Masoum, Malkhalifeh ve Kalantarnia (2013), drama yönteminin ilkökul 3. sınıf öğrencilerin çarpma işlemi öğrenmedeki rolü incelemiştir. Araştırma Tahran'da gerçekleşmiştir. Araştırma sonuçlarına göre matematik eğitiminde drama kullanımının geleneksel öğretim yöntemlerinden daha iyi sonuç verdiği belirtilmiştir. Araştırma sonucunda oyun temelli ve dramatik öğretim uygulamalarının öğrencilere kazandırılması, farklı bir konuda çalışma yapılması ve çalışmanın sadece kız öğrencilerle sınırlandırılmaması önerilmiştir.

Garrett, Dawson, Meiners ve Wrench (2018), yaratıcı beden temelli öğrenmenin matematik öğrenme ile bağlantısı ve pedagojik uygulama üzerindeki etkisini incelemiştir. Araştırmada üç, dört, beş, altı ve yedinci sınıflarda ölçüm, kesirler, ağırlık konuları; birinci, ikinci ve beşinci sınıfta sayı, toplama ve çıkarma konularında çalışmalar yapılmıştır. Araştırma sonuçları incelendiğinde yaratıcı beden temelli öğrenmenin matematik öğretiminde uygulanabilecek geniş etkili uygulamalar olduğu, geleneksel öğretim yöntemlerinin içeriğe çok fazla yoğunlaşırken yaratıcı beden temelli öğrenmenin aktif ve yaratıcı stratejiler kullanılarak bağlantılar kurduğu, öğrencinin matematik dilinin daha aktif kullandığı ve eleştirel düşünebildiği, matematik yapmakta zorlanan öğrencilerin matematikle haşır neşir olurken daha ısrarcı davrandığı sonucuna ulaşılmıştır.

Darwish (2016), matematik öğretiminde dramanın kullanımını incelemeyi amaçlamıştır. Çalışmaya 82 adet 8. sınıf öğrencisi dâhil edilmiş. Araştırma sonuçlarına göre dramanın öğretildiği deney grubunda anlamlı farklılıkların olduğu gözlemlenmiştir.

Bryson (2011) üniversite 4. sınıf öğrencileriyle yaratıcı drama yöntemini kullanarak matematik ders planları oluşturmuştur. Araştırmada çarpma ve bölme işlemleriyle alakalı ders planlarına yer verilmiştir. Araştırmacı ön test-son test uygulamak yerine katılımcıların ürünlerini gözlemlemiştir. Araştırma sonuçlarına göre öğrencilerin derslerden keyif aldıkları göz korkutucu konuların daha kolay öğrenilmesini sağladığı belirtilmiştir.

Coleman ve Davies (2018), yaratıcı drama yönteminin konum ve ölçüm üzerindeki etkisini incelemiştir. Araştırma Yeni Zelanda’da gerçekleşmiştir. Öğrenciler 7 ve 8 yaşlarındadır. Öğrencilerin matematik tutumlarını geliştirdiklerini belirtmiştir. Çalışmanın sonunda öğretmenlerin yaratıcı drama yöntemini kullanmaları önerilmiştir.

Dramatik Maths değerlendirme raporu (2016), toplama, çarpma, çıkarma, bölme, hacim ve açıların ölçülmesi, problem çözme, sayı kalıpları, koordinatlar, kesirler, oran konuları on bir hafta boyunca uygulanmıştır. Araştırma Londra’da gerçekleşmiştir. Araştırma sonuçları incelendiğinde matematik derslerindeki soruları yanıtlarken öğrencilerin kendilerine güvendikleri, dersleri sabırsızlıkla bekledikleri, evde matematiği kullanma, okulda yapılanların aile ile paylaşımın olumlu yönde arttığı gözlemlenmiştir.

Coxwell (1995), yaratıcı drama yönteminin pedagojik önemini tespit etmeyi amaçlamıştır. Araştırma sonuçlarına göre on öğretmenin dokuzunun derslerinde yaratıcı dramayı yöntem olarak kullandığı, yaratıcı drama yönteminden faydalanan öğretmenler yöntemin öğrenciler için faydalı olduğunu belirtmişlerdir.

2.21.Özet

Birçok araştırmacı, yaratıcı dramanın yöntem olarak kullanıldığı matematik derslerinin geleneksel yöntemin kullanıldığı matematik derslerine göre öğrenme ve bilgilerin kalıcılığında olumlu etkiye sahip olduğunu öğrencilerin matematik dersine yönelik tutumlarının olumlu etkilendiğini, matematik dersinde yaşadıkları güçlükleri ortadan kaldırdığını belirtmişlerdir (Kayhan, 2004; Soner, 2005; Soylu Makas, 2017; Masoum, Malkhalifeh ve Kalantarnia,2013; Çolak, 2019). Çalışmaların sonucunda çağdaş öğretim yöntemleriyle ilgili uygulamaya dönük araştırmalara hız verilmesi, yaratıcı drama yönteminin uygulanabileceği konuların

tespitine yönelik çalışmalara yer verilmesi yaratıcı drama yönteminin diğer aktif öğrenme yöntemleri ile karşılaştırılması, hayatın içindenlik ilkesine göre hareket edilmesi, canlandırma evresinde gerçekleştirilen etkinliklerde aktif katılımın sağlanması, yaratıcı dramanın uygulanma sürecinde yaşanan zorlukların çözümü için gerekli yolların bulunması ve kullanılan her türlü malzeme ve materyalin öğrenci dikkat ve motivasyonlarını kötü etkilememesi önerilmiştir.

Birçok araştırmacı, yaratıcı dramanın yöntem olarak kullanıldığı matematik derslerinde öğrencilerin matematiğe olan korkularının azaldığını, göz korkutucu konuların daha kolay öğrenildiğini, öğrencilerin motivasyon düzeyinin yükseldiğini, matematiğe yönelik ilgi ve sevgilerinin arttığını derslerin eğlenceli ve bilgilendirici olduğunu, matematik derslerine heyecanla katıldıklarını, matematik başarısı üzerinde olumlu etkisi olduğunu, öğrencilerin derslerden zevk aldıkları, öğrendikleri bilgileri günlük yaşamla ilişkilendirdikleri, arkadaşlarıyla grup içi iletişimlerinin kuvvetlendiğini, akranlarıyla etkileşim sonucu hoşgörölü birliktelikler ortaya çıkardıkları, fikir sunma becerilerinin geliştiğini, memnuniyetin arttığını ve olumlu tutum geliştirdiklerini belirtmişlerdir (Saab, 1987; Ceylan, 2014; Avcı Agun, 2012; Şenol Özyiğit, 2011; Sözer, 2006; Borlat, 2018; Bryson, 2011; Coleman ve Davies, 2018; Altındal, 2019).

Bazı araştırmacılar, drama temelli öğrenmeyi bazı öğrenme kuramlarıyla karşılaştırmışlardır. İş birlikli öğrenme ve yaratıcı drama temelli öğrenmede aktif katılımın önemli olduğu, hayatın içindenlik ilkesine bağlı kalarak sınıf iletişimin artacağını ifade etmektedir. Yaratıcı drama grubunda ortaya çıkan anlamlı farkın yaratıcı drama aktivitelerindeki günlük yaşama yönelik canlandırmalardan kaynaklandığı belirtilmiştir. Yaratıcı drama temelli matematik dersleri matematiksel öğrenme ortamları kuramına göre incelenmiş ve öğrenme ortamı tanımlanmaya çalışılmıştır. Yaratıcı drama aşamaları ile matematiksel öğrenme ortamı evreleri arasında benzerlik olduğu belirtilmiştir (Kale, 2007; Şengün, 2010).

Bazı araştırmacılar, matematik derslerinde yaratıcı dramayı yöntem olarak kullanmanın sosyal becerileri ve matematik becerilerini ve okuma becerilerini geliştirmede etkili olduğunu öğrencilerin matematik derslerini sabırsızlıkla beklediklerini, evde matematiği kullandıklarını belirtilmiştir (Keklik, 2019; Kariuki ve Humphrey, 2006; Jarrah, 2019; Fleming, Merrell ve Tymms, 2004).

Bazı araştırmacılar, yaratıcı drama yöntemini pedagojik önemini tespit etmişlerdir. On öğretmeninden dokuzunun derslerde yaratıcı dramayı yöntem olarak kullandığı belirtilirken sınıf öğretmenlerinin yaratıcı drama yöntemini en çok ana dil derslerinde kullandıkları belirtilmiştir (Coxwell, 1995; Kuvaja, 2016).

Bu bilgiler ışığında matematik derslerinde yaratıcı drama yönteminin etkin bir yöntem olduğunu ve geleneksel yöntemle karşılaştırıldığında daha baskın geldiğini, öğrencilerin matematik dersine karşı olumlu tutum geliştirdiğini, motivasyon düzeylerinin yükseldiğini, kaygı seviyelerinin azaldığını, grup içi etkileşimin ve akran iletişiminin olumlu yönde etkilendiğini, derslerin günlük yaşamla ilişkilendirerek öğrencilerin anlamlı bilgi kazanmalarına katkı sağladığı görülmektedir. Yaratıcı dramanın yöntem olarak kullanıldığı matematik derslerinde sürecin sadece oyundan ibaret olmadığı fark ettirilmeli ve matematiğin geri planda kalması önlenmelidir.

BÖLÜM III

YÖNTEM

Araştırmanın bu bölümünde, araştırma modeli, çalışma grubu, çalışmanın uygulanması, veri toplama araçları, verilerin toplanması, verilerin çözümlemesi ile ilgili bilgiler yer almaktadır.

3.1.Araştırma Modeli

Matematik öğretiminde yöntem olarak yaratıcı dramının kullanılmasının, öğrencilerin bölme işlemi öğrenme alanındaki akademik başarıları ve bilgilerinin kalıcılığına etkisini belirlemek amacıyla nicel araştırma yöntemi kullanılarak yürütülen bu çalışmada “ön test son test kontrol gruplu yarı deneysel desen” kullanılmıştır.

Evren somut gerçeklerin olduğu düzene göre kurulmuştur. İnsan bu gerçeklerin var olduğu düzeni anlayıp kontrol altına alabilir. Nicel araştırmalarda araştırmacıdan bağımsız olan durum gerçekliktir. Bu araştırmaların temelleri gerçekçi felsefeye dayanır. Bilgiler deney ve gözlemle aklın kurallarına uygun olarak elde edilir ve üzerinde istatistiki işlemler yapılabilir. Nicel araştırmalarda değişkenler arasındaki ilişkiyi kanıtlamak temel amaçtır. Araştırmacının bu amacı gerçekleştirmek için verileri genelleme ve tahmin yaparak nedensellik ilişkisi içerisinde açıklama, nesnellikle düzenleme ve objektif olma gibi görevleri bulunur (Aypay, 2015; Büyüköztürk, 2016; Sönmez ve Alacapınar, 2019).

Nicel araştırmalarda temel, ilişkisel, uygulamalı, betimsel, laboratuvar ve saha, tarihi, nedensel karşılaştırmalı ve deneysel araştırmalar olmak üzere 8 araştırma türü bulunmaktadır. Büyüköztürk (2016) en kesin sonuçların deneysel araştırmalarla elde edildiğini ifade etmektedir.

Deneysel araştırmalarda temel amaç neden-sonuç ilişkilerini açıklamak ve “niçin” sorusuna cevap vermektir. Neden-sonuç ilişkisi değişkenler arasındaki ilişkidir. Bu tür araştırmalarda araştırmacılar bazı şartları değiştirerek katılımcıların durum ve davranışlarını inceler. Deneysel yöntemde deney ve kontrol grubu olmak üzere iki grup oluşturulur. Kontrol grubuna herhangi bir müdahalede bulunulmazken deney grubuna etkililiği incelenecek yöntem veya program uygulanır. Uygulama tamamlandıktan sonra deney grubundaki değişimleri gözlemlemek için kontrol grubu ile karşılaştırma yapılır. Ortaya çıkan sonuçlar bize uygulanan yöntem veya programın

etkililiği hakkında bilgi verir. Deneysel yöntem klasik yöntem ve yarı deneysel yöntem olarak iki başlık altında incelenebilir (Ekiz, 2003).

Yarı deneme modelleri gerçek deneme modellerinden sonra gelir. Ancak gerçek deneme modellerinde kontrollerin sağlanamadığı ve yeterli olmadığı durumlarda yarı deneme modellerine başvurulur. Gerçek deneme modellerinin kullanılamadığı durumlarda yarı deneme modellerinden yararlanılır. Alan araştırmaları ve toplum bilimlerinde uygulama geçerliliği yüksek bir modeldir (Karasar, 2004).

Araştırma bir ilkokulda gerçekleştirildiği için deney ve kontrol grubunda yer alacak katılımcılara bir müdahalede bulunulamamıştır. Bu nedenle çalışmada gerçek deneme modeli yerine yarı deneysel desen modeli kullanılmıştır. Ancak çalışma öncesi okulda bulunan bütün üçüncü sınıf şubelerine ön test uygulanmış. Test sonuçlarından yola çıkarak birbirine en yakın olan iki şube belirlenmiştir. Belirlenen bu iki şube yansız olarak deney ve kontrol grubu olmak üzere atanmıştır.

Yapılan araştırmada yaratıcı drama destekli matematik öğretiminin ilkokul 3. sınıf öğrencilerinin akademik başarı ve bilgilerinin kalıcılığına etkisini belirlemek amaçlanmıştır. Bu çalışmada ön test-son test kontrol gruplu deneme modelinden faydalanılmıştır. Ön test son test kontrol gruplu desenlerde gruplar doğal olarak deney ve kontrol grubuna atanır. Gruplar doğada veya kurumlarda bulunduğu hâliyle çalışmaya dâhil edilir. Her iki gruba aynı anda ön test verilir. Deney grubuna deneysel işlem uygulanır. Bu desende kontrol grubuna, deney grubunda kullanılan bağımsız değişkenlerin, etkinlik ve yöntemlerin kesinlikle uygulanmaması gerekmektedir. Uygulamanın ardından her iki gruba aynı test, son test olarak verilerek yöntemin işlem basamakları tamamlanmış olur (Alacapınar, Sönmez,2019).

Karasar (2004) deneysel deseni Tablo 3.1' de gösterdiği gibi simgeleştirmiştir.

Tablo 3.1. Deneysel Desenin Simgesel Görünüşü

Grup	Ön test	Yöntem	Son test
G1	0.1.1.	X1	0.2.1.
G2	0.2.1.	X2	0.2.2.

Tablo 3.1'de ifade edilen simgelerin anlamları şunlardır:

G1: Deney grubu

G2: Kontrol grubu

0.1.1.: Deney grubuna uygulanan ön test

O.2.1.: Kontrol grubuna uygulanan ön test

X1: Deney grubuna uygulanan yöntem

X2: Kontrol grubuna uygulanan yöntem

O.2.1.: Deney grubuna uygulanan son test

O.2.2.: Kontrol grubuna uygulanan son test

Bu araştırmada kullanılan deneysel desen Tablo 3.2’de yer almaktadır.

Tablo 3.2. Araştırmada Kullanılan Deneysel Desenin Simgesel Görünüşü

Grup	Ön test	Yöntem	Son test	Kalıcılık
G1	B.İ.B.T	Yaratıcı Drama Destekli Matematik Öğretimi	B.İ.B.T	B.İ.B.T
G2	B.İ.B.T	MEB 2021-2022 Eğitim Öğretim Yılı Matematik Dersi Öğretim Programına dayalı Geleneksel Öğretim	B.İ.B.T	B.İ.B.T

Tablo 3.2.’de yer alan simgelerin anlamları şunlardır:

G1: Deney grubu

G2: Kontrol grubu

B.İ.B.T: Bölme işlemi başarı testi

Araştırmada deney öncesi ve sonrasında, kontrol ve deney gruplarına ön test, son test ve kalıcılık testi olarak bölme işlemi başarı testi uygulanmıştır. Deney sürecinde deney grubuna yaratıcı drama destekli matematik öğretim programı uygulanırken kontrol grubuna 2021-2022 eğitim öğretim yılı I. dönem matematik dersi öğretim programı uygulanmıştır.

3.2.Çalışma Grubu

Gerçekleştirilen araştırma ön test-son test kontrol gruplu yarı deneysel desendir. Deneysel desenli araştırmalarda sonuçlar genellenmediği için evren ve örneklem tanımları yerine çalışma grubu tanımına yer verilmiştir. Kabaca ve Erdoğan (2007), deneysel desenli araştırmalarda araştırmacıların büyük çoğunluğunun evren ve örneklem tanımlarını kullanarak genelleme yaptıklarını ifade etmektedir. Deneysel desenlerde asıl amaç ulaşılan sonuçları evrene genellemek değildir. Uygulanan yöntemin uygulama yapılan gruba etkisini gözlemlemektir. Belirtilen nedenlerden

dolayı uluslararası literatürde yer alan çalışmalarda evren örneklem yerine, katılımcılar veya çalışma grubu ifadeleri tercih edilmektedir.

Araştırmanın çalışma grubunu 2021-2022 eğitim öğretim yılında Ankara ilindeki Millî Eğitim Bakanlığına bağlı Keçiören ilçesinde bulunan bir özel ilkokulun üçüncü sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Tercih edilen okul belirlenirken uygun örneklem yöntemi kullanılmıştır. Elverişli örneklem ismiyle anılan uygun örneklem yönteminde hâlihazırda mevcut olarak bulunan ve çalışmaya katılmasında herhangi bir zorluk bulunmayan katılımcılar araştırmaya dâhil edilir. Uygun örneklem yöntemiyle iş gücü, para ve zaman kaybı önlenmiş olur (Aypay, 2015; Büyüköztürk, 2016).

Araştırma için seçilen ilkokulun tercih edilme nedeni zaman ve iş gücü açısından var olan sınırlılıkları minimum seviyeye indirmektir. Bu özel okul araştırmacının çalıştığı kurum olduğu için tercih edilmiştir. Tercih edilen okulda çalışma yapılabilmesi için Ankara Millî Eğitim Müdürlüğünden gerekli izinler alınmıştır. Araştırma izni alınan ilkokulda 4 adet üçüncü sınıf bulunmaktadır. Denk iki sınıfı belirlemek için üçüncü sınıfta öğrenim görmekte olan toplam 85 öğrenciye “Bölme İşlemi Başarı Testi” uygulanmıştır. Uygulama sonucunda elde edilen veriler SPSS 25 paket programında bulunan Kruskal-Wallis H ve Mann Whitney U testleri ile analiz edilmiştir. Yapılan analizler sonucunda aralarında anlamlı fark bulunmayan iki sınıf çalışma grubu olarak seçilmiştir. Çalışma grubu olarak seçilen sınıflardaki öğrencilerin velileri çalışma hakkında bilgilendirilip veli onam formları imzalatılmıştır. Çalışma grupları yansız atama ile deney ve kontrol grubu olarak belirlenmiştir. Çalışma grubu olarak seçilen sınıflarda uygulamaları yürüten öğretmenlerin de deneyim yılları eşittir. Yapılan analiz sonuçları Tablo 3.3.te verilmiştir.

Tablo 3.3. Şubelerin Ön Test Puanlarına Ait Kruskal Wallis Test Puanları

Şube	N	Sıra Ort	Kruskal Wallis H		
			X ²	Sd	p
3-A	21	30,21	10,613	3	,014*
3-B	21	40,83			
3-C	21	46,43			
3-D	22	54,00			
	85				

*p<0.05

Yapılan Kruskal Wallis testi sonucuna göre şubelerin ön test puanları arasında anlamlı bir farklılık vardır. X^2 (sd=3, n=85)= 10,613, $p<.05$ Gözlenen farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek üzere Mann Whitney U testi yapılmıştır. A ve B şubelerinin Ön Test Puanlarına Ait Puanlarının Karşılaştırılması ilişkin yapılan Mann Whitney U Testi bulguları Tablo 3.4'te sunulmuştur.

Tablo 3.4. A ve B Şubelerinin Ön Test Puanlarının karşılaştırılmasına ilişkin yapılan Mann Whitney U Testi Bulguları

Şube	N	Sıra Ort	Sıra Toplamı	U	p
A	21	18,79	394,50	163,500	,150
B	21	24,21	508,50		

A ve B Şubelerinin Ön Test Puanlarının karşılaştırılmasına ilişkin yapılan Mann Whitney U Testi bulgularına göre her iki grubun puanları arasında anlamlı farklılık olmadığını göstermektedir. $U=163,500$, $p>.01$. A ve C şubelerinin Ön Test Puanlarına Ait Puanlarının Karşılaştırılması ilişkin yapılan Mann Whitney U Testi bulguları Tablo 3.5'te sunulmuştur.

Tablo 3.5. A ve C Şubelerinin Ön Test Puanlarının karşılaştırılmasına ilişkin yapılan Mann Whitney U Testi Bulguları

Şube	N	Sıra Ort	Sıra Toplamı	U	p
A	21	17,43	366,00	135,000	,031
C	21	25,57	537,00		

A ve C Şubelerinin Ön Test Puanlarının karşılaştırılmasına ilişkin yapılan Mann Whitney U Testi bulgularına göre her iki grubun puanları arasında anlamlı farklılık olmadığını göstermektedir. $U=135,000$, $p>.01$. A ve D şubelerinin Ön Test Puanlarına Ait Puanlarının Karşılaştırılması ilişkin yapılan Mann Whitney U Testi bulguları Tablo 3.6'da sunulmuştur.

Tablo 3.6. A ve D Şubelerinin Ön Test Puanlarının Karşılaştırılmasına İlişkin Yapılan Mann Whitney U Testi Bulguları

Şube	N	Sıra Ort	Sıra Toplamı	U	p
A	21	16,00	336,00	105,000	,002*
D	22	27,73	610,00		

*p<0,0125

A ve D Şubelerinin Ön Test Puanlarının karşılaştırılmasına ilişkin yapılan Mann Whitney U Testi bulgularına göre her iki grubun puanları arasında anlamlı farklılık olduğu görülmektedir. U=105,000, p<.01. B ve C şubelerinin Ön Test Puanlarına Ait Puanlarının Karşılaştırılması ilişkin yapılan Mann Whitney U Testi bulguları Tablo 3.7.'de sunulmuştur.

Tablo 3.7. B ve C Şubelerinin Ön Test Puanlarının Karşılaştırılmasına İlişkin Yapılan Mann Whitney U Testi Bulguları

Şube	N	Sıra Ort	Sıra Toplamı	U	p
B	21	20,02	420,50	189,500	,435
C	21	22,98	482,50		

B ve C Şubelerinin Ön Test Puanlarının karşılaştırılmasına ilişkin yapılan Mann Whitney U Testi bulgularına göre her iki grubun puanları arasında anlamlı farklılık olmadığını göstermektedir. U=189,500, p>.01. B ve C şubelerinin Ön Test Puanlarına Ait Puanlarının Karşılaştırılması ilişkin yapılan Mann Whitney U Testi bulguları Tablo 3.8'de sunulmuştur.

Tablo 3.8. B ve D Şubelerinin Ön Test Puanlarının Karşılaştırılmasına İlişkin Yapılan Mann Whitney U Testi Bulguları

Şube	N	Sıra Ort	Sıra Toplamı	U	p
B	21	18,60	390,50	159,500	,082
D	22	25,25	555,50		

B ve D Şubelerinin Ön Test Puanlarının karşılaştırılmasına ilişkin yapılan Mann Whitney U Testi bulgularına göre her iki grubun puanları arasında anlamlı farklılık olmadığını göstermektedir. $U=159,500$, $p>.01$. C ve D şubelerinin Ön Test Puanlarına Ait Puanlarının Karşılaştırılması ilişkin yapılan Mann Whitney U Testi bulguları Tablo 3.9.'da sunulmuştur.

Tablo 3.9. C ve D Şubelerinin Ön Test Puanlarının Karşılaştırılmasına İlişkin Yapılan Mann Whitney U Testi Bulguları

Şube	N	Sıra Ort	Sıra Toplamı	U	p
C	21	19,88	417,50	186,500	,278
D	22	24,02	528,50		

C ve D Şubelerinin Ön Test Puanlarının karşılaştırılmasına ilişkin yapılan Mann Whitney U Testi bulgularına göre her iki grubun puanları arasında anlamlı farklılık olmadığını göstermektedir. $U=186,500$, $p>.01$.

Analiz sonuçlarına göre A ve D şubeleri arasında anlamlı farklılık bulunmaktadır. A-B, B-C, B-D, C-D, A-C şubeleri arasında anlamlı bir farklılık olmadığından çalışma grubu bu gruplardan seçilebilir. Birbirine en yakın iki şube olan B ve C şubesinin çalışma grubu olarak seçilmesine karar verilmiştir. Yansız atama ile B şubesi kontrol grubu C şubesi ise deney grubu olarak belirlenmiştir. Deney grubunda 11 kız, 10 erkek öğrenci kontrol grubunda ise 8 kız, 13 erkek öğrenci bulunmaktadır. Araştırmaya katılan öğrenciler 8-9 yaşlarındadır.

Tablo 3.10. Deney ve Kontrol Gruplarının Bölme İşlemi Başarı Testi Ön Test Puanları T-Test Sonuçlarının Karşılaştırılması

Grup	N	$\bar{X}$	S	Sd	t	P
Kontrol Grubu	21	9,0000	5,89915	40	-,510	,613
Deney Grubu	21	9,8571	4,95263			

Tablo 3.10'a göre deney ve kontrol gruplarının Bölme İşlemi Başarı Testi'nden aldıkları ön test puanları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır. ($t(40)= .51$, $p> .05$). Ulaşılan sonuca göre deney ve kontrol gruplarının uygulama öncesindeki

bölme işlemi başarılarının birbirine denk olduğu söylenebilir. Ayrıca deney grubunda uygulama yapan araştırmacı ve kontrol grubundaki etkinlikleri yürüten öğretmenin sınıf öğretmenliğinden mezun olduğu her ikisinin de cinsiyetinin kadın olduğu ve mesleki kıdem yıllarının birbirine denk olduğu söylenebilir.

3.3. Veri Toplama Araçları

Araştırmada veri toplama aracı olarak ilkökul 3. sınıf matematik dersi “Doğal Sayılarla Bölme İşlemi” konularını içeren ve araştırmacı tarafından oluşturulan “Bölme İşlemi Başarı Testi” ile deney grubunun matematik derslerinde uygulanacak “Bölme İşlemi Yaratıcı Drama Ders Planları” kullanılmıştır. Bu araçlara yönelik açıklamalara aşağıda sırasıyla yer verilmiştir.

3.3.1. Bölme İşlemi Başarı Testi

Araştırmada başarıya ilişkin ölçümleri yapmak amacıyla araştırmacı tarafından “Doğal Sayılarda Bölme İşlemi” alt öğrenme alanındaki kazanımlar temel alınarak başarı testi geliştirilmiştir. Konu ile alakalı farklı kaynaklar ve ders kitapları incelenip araştırmacı tarafından 60 soruluk çoktan seçmeli soru havuzu oluşturulmuştur. Soru sayısı 5 sınıf öğretmeni ve 3 uzmanın görüşünden yararlanılarak 44’e düşürülmüştür. Kalaycı (2017), geliştirilen başarı testinin güvenilirliğin sağlanması için en az 50 kişiye uygulanması gerektiğini ifade etmektedir. Başarı testinin pilot uygulaması 85 öğrenciyle gerçekleştirilmiş ve öğrencilere 60 dakika süre verilmiştir. Çoktan seçmeli başarı testi 4 seçeneklidir. Doğru cevaplar “1” yanlış ve boş cevaplar “0” ile kodlanarak değerlendirme yapılmış testteki her maddenin madde güçlük derecesi ve madde güçlük indeksine hesaplanmıştır. Bölme işlemi başarı testi güçlük indeksleri ve madde ayırt edicilik indeksleri Tablo 12’de verilmiştir.

Tablo 3.11. Başarı Testini Oluşturan Maddelerin Güçlük ve Ayırt Edicilik İndeksleri Sonuçları

Soru Numarası	Ayırt Edicilik İndeksi	Güçlük İndeksi
S1*	,141	,53
S2*	,109	,14
S3*	,177	,23
S4*	,251	,61
S5	,422	,48

S6	,343	,55
S7*	,288	,39
S8*	,274	,58
S9	,309	,24
S10*	,021	,05
S11*	,198	,34
S12*	-,025	,01
S13	,526	,41
S14	,457	,16
S15	,607	,34
S16*	,166	,08
S17	,684	,34
S18	,186	,08
S19	,142	,04
S20	,619	,34
S21	,456	,05
S22*	,127	,01
S23	,559	,29
S24	,595	,29
S25*	,271	,08
S26	,554	,23
S27	,559	,14
S28	,640	,31
S29*	,252	,04
S30	,577	,13
S31*	,244	,05
S32	,318	,16
S33*	,294	,04
S34	,437	,15
S35*	,246	,06
S36	,317	,08
S37	,337	,09
S38*	,252	,10
S39	,459	,13
S40	,388	,06
S41	,526	,09
S42	,541	,10

S43	,219	,06
S44	,454	,06

*Çıkarılan soru numaralarının başında * işareti yer almaktadır.*

Büyüköztürk (2018) madde güçlüklerinin 0,50 civarında olması gerektiğini belirtir. Yapılan başarı testlerinde kolay ve zor maddelere yer verilir. Kolay maddelerde madde güçlük indeksi +1'e yaklaşırken zor maddeler ise 0'a yaklaşmaktadır. Bireylerin ölçülen özelliklere bağlı olarak ayırt ediciliğini madde ayırt ediciliğiyle sağlar. Ayırt edicilik indeksi $\geq .40$ ise madde gayet iyi, 30 ile. 39 arasında ise isteğe bağlı olarak ufak değişiklikler yapılabilir veya üzerinde herhangi bir düzenleme yapılmadan ölçekte kalabilir. , .20 ile .29 ise geliştirilmesi gerekir. < .20 ise madde ya ölçekten çıkarılmalı veya gözden geçirilmesi gerektiğini ifade etmektedir.

Tablo 3.11'de görüldüğü üzere madde madde ayırt ediciliği sonuçlarına göre;

1, 2, 3, 10, 11, 12, 16, 18, 19, 22 testten çıkarılmalı,

4, 7, 8, 25, 29, 31, 33, 35, 38, 43 düzeltilerek geliştirilmelidir.

5 sınıf öğretmeni ve 3 uzmanın görüşü alınarak testten çıkarılması gereken ve düzeltilmesi gereken bütün sorular testten çıkarılmıştır. Kalan 24 soru için testten elde edilen puanların croanbach's alfa güvenilirlik katsayısı ,857 Olarak hesaplanmıştır. Croanbach's alfa güvenilirlik katsayısı ,70'den büyük olduğu için veriler güvenilir kabul edilmektedir. 24 çoktan seçmeli sorudan oluşan "Bölme İşlemi Başarı Testi" Ek-5'te yer almaktadır.

3.3.2.Bölme İşlemi Yaratıcı Drama Ders Planları

Araştırmacı kendi deneyimleri ve uzman görüşleri doğrultusunda matematik dersi 3. Sınıf Doğal Sayılarda Bölme İşlemi kazanımlarını içeren ders planları oluşturup deney grubunda uygulama yapmıştır. Araştırmacı tarafından hazırlanan ders planları 3 öğretim görevlisi, 2 yaratıcı drama eğitmeni ve 2 sınıf öğretmeni tarafından incelenmiştir. Alınan görüşler doğrultusunda planlara son şekli verilmiştir. Doğal Sayılarda Bölme İşlemi alt öğrenme alanına ait 4 kazanımı içeren yaratıcı drama ders planları ile deney grubuna 16 saatlik matematik dersi öğretimi yapılmıştır.

Ders planı hazırlama sürecinde uzman çalışmaları ve kaynak kitaplar incelenmiştir. Bu süreçte yaratıcı drama planlarındaki aşamalar da göz önünde bulundurulmuştur (Adıgüzel, 2018; Erdoğan, Erem, 2019; Erdoğan, 2017; Erkan ve Erdoğan, 2019;

Gönen ve Dalkılıç, 2017; Tümtürk ve Yüksel, 2020). Kontrol grubuna ise herhangi bir müdahale yapılmamış. Sınıf öğretmeni müfredatta bulunan etkinliklere göre çalışmalarını sürdürmüştür.

Geliştirilen ders planı hazırlık-ısınma, canlandırma ve değerlendirme-tartışma bölümlerinden oluşmaktadır. Dersin hazırlık-ısınma bölümünde öğrenciler sürece uyum sağlamış ve konu hakkında minik ipuçları edinmişlerdir. Arkadaşlarıyla grup içerisinde güven duygularının gelişimi de bu bölümde gerçekleşmiştir. Hazırlık-ısınma bölümünde eğlenceli ve konuyla alakalı ipuçlarıyla dolu oyunlara yer verilmiştir.

Canlandırma bölümünde ise öğrenciler gruplara ayrılmıştır. Bu bölümde bölme işlemi kazanımlarıyla alakalı öğrencilerin yaşanmışlıkları, hayal güçleri ve yaratıcılıklarını aktif olarak kullandıkları canlandırmalar oluşturulmuştur. Öğretmen canlandırmaların hazırlanma sürecinde gruplar arasında dolaşarak gerekli desteği sağlamıştır. Gerekli hazırlıklar tamamladıktan sonra sırayla gruplar canlandırmaları izlenmiştir. Özellikle grup çalışmaları canlandırma bölümünde önemi bir rol oynamıştır. Öğretmen bu bölümde konu dışına çıkılmaması açısından gruplara rehberlik etmiştir.

Yaratıcı drama sürecinin son aşaması olan değerlendirme-tartışma bölümünde pekiştirme oyunlarına yer verilmiş. Ardından yaratıcı drama planına uygun olarak yapılan etkinlikler hakkında öğrencilerin görüşleri alınmıştır. Süreç içerisinde öğrencilerin neler hissettikleri ve neleri kavradıkları konuşulmuş ve süreç tamamlanmıştır.

Erkan ve Erdoğan'ın (2019) "Dramatematik" kitabındaki yaratıcı drama ders planları baz alınarak planlar oluşturulmuştur. Oluşturulan ders planı taslağı Tablo 13'te gösterilmiştir.

Tablo 3.12.Yaratıcı Drama Ders Planı Örneği

Sınıf:
Öğrenme alanı:
Alt Öğrenme alanı:
Kazanım:
Önerilen Süre:
Yöntem ve Teknikler:
Araç-Gereçler:
Süreç
A. Isınma-Hazırlık
B. Canlandırma
C. Değerlendirme-Tartışma

Bu araştırmanın uygulama sürecinde Doğal Sayılarda Bölme İşlemi alt öğrenme alanına ait kazanımlardan yararlanılmıştır. MEB 1-8. Sınıflar Matematik Dersi Öğretim Programı'nda yer alan Doğal Sayılarda Bölme İşlemi kazanımları aşağıda belirtilmiştir:

M.3.1.5.1.İki basamaklı doğal sayıları bir basamaklı doğal sayılara böler.

a) Bölme işleminde diğer işlemlerden farklı olarak işleme en büyük basamaktan başlanması gerektiğini vurgulanır.

b) Bölme işleminde kalan, bölenden küçük olduğunda işleme devam edilmeyeceği belirtilir.

c) Somut nesnelerle yapılan modellemelerin yanı sıra, sayı doğrusu vb. modeller de kullanılır.

M.3.1.5.2. Birler basamağı sıfır olan iki basamaklı bir doğal sayıyı 10'a kısa yoldan böler.

M.3.1.5.3. Bölme işleminde bölünen, bölen, bölüm ve kalan arasındaki ilişkiyi fark eder.

Bölme işleminde bölünenin, bölen ve bölüm çarpımının kalan ile toplamına eşit olduğu modelleme ve işlemleri gösterir.

M.3.1.5.4. Biri bölme olacak şekilde iki işlem gerektiren problemleri çözer.

Problem kurmaya yönelik çalışmalara da yer verir.

3.4.Verilerin Toplanması

Yürütülen bu çalışma deney grubunda 21 öğrenci, kontrol grubunda 21 öğrenci ile 4 hafta boyunca yürütülmüştür. Deney grubunda uygulama araştırmacının kendisi tarafından kontrol grubunda sınıf öğretmeni tarafından yürütülmüştür. Deney ve kontrol grubunda yürütülen çalışmalar aşağıda detaylıca verilmiştir.

3.4.1.Kontrol Grubunda Yürütülen Çalışmalar

Uygulamanın başında kontrol grubundaki öğrencilere bölme işlemi başarı testi ön test olarak uygulanmıştır. Kontrol grubu öğrencileriyle “Doğal Sayılarda Bölme İşlemi” alt öğrenme alanı toplam 4 hafta süreyle geleneksel öğretim yöntemi kullanılarak işlenmiştir. Dersin anlatılma sürecinde özel okulun ders kitabından yararlanılmıştır. Sınıf öğretmeni dersi anlatırken sunuş, düz anlatım ve soru cevap yöntemlerini kullanmıştır. Bu süreçte sınıf öğretmeni ile iletişim hâlinde olunmuş öğretmenden süreçle ilgili bilgi alışverişi sağlanmıştır. Uygulama süreci bittikten 1 hafta sonra bölme işlemi başarı testi son test olarak uygulanmıştır. Son testten 5 hafta sonra ise öğrencilerin “Doğal Sayılarda Bölme İşlemi” konusuna yönelik bilgilerinin kalıcılığını belirlemek amacıyla bölme işlemi başarı testi kalıcılık testi I olarak yeniden uygulanmıştır. Kalıcılık testi I’den 7 ay 1 hafta sonra kalıcılık testi II uygulanmıştır.

3.4.2. Deney Grubunda Yürütülen Çalışmalar

Uygulamanın başında deney grubundaki öğrencilere bölme işlemi başarı testi ön test olarak uygulanmıştır. Deney grubundaki öğrencilere yaratıcı drama hakkında bilgi verilmiştir. Uygulanan yaratıcı drama ders planları araştırmacı tarafından uzman görüşünden faydalanılarak oluşturulmuştur. Araştırmacı tarafından toplam 4 kazanım için 4 ders planı (**EK 6, EK 7, EK 8, EK 9**) hazırlanmıştır. Hazırlanan ders planları oluşturulurken öğrencilerin seviyesine uygun, eğlenceli ve gerçek hayatla bağlantılı konular tercih edilmiştir. Deney grubu öğrencileriyle “Doğal Sayılarda Bölme İşlemi”

alt öğrenme alanı toplam 4 hafta süreyle yaratıcı drama yöntemi kullanılarak işlenmiştir. Uygulama süreci bittikten 1 hafta sonra bölme işlemi başarı testi son test olarak uygulanmıştır. Son testten 5 hafta sonra ise öğrencilerin “Doğal Sayılarda Bölme İşlemi” konusuna yönelik bilgilerinin kalıcılığını belirlemek amacıyla bölme işlemi başarı testi kalıcılık testi I olarak uygulanmıştır. Kalıcılık testi I’den 7 ay 1 hafta sonra kalıcılık testi II uygulanmıştır.

3.5.Uygulama Öncesi Yapılan Hazırlıklar

Araştırmacı çalışmaya başlamadan önce Çağdaş Drama Derneğinde Yaratıcı Drama Liderlik Programı’na (192 saat) ve yaratıcı drama ile ilgili çeşitli seminerlere katılmıştır. Uygulama sürecinden önce deney grubuna yaratıcı drama hakkında bilgilendirmeler yapılmıştır. Araştırmacı yaratıcı drama atölyesi düzenlenerek öğrencilerin yaratıcı drama ve araştırmacı ile tanışmalarını, uyum sağlamalarını ve fikir sahibi olmalarını amaçlanmıştır. Gerçekleştirilecek olan çalışma ve araştırmanın amacı hakkında öğrenciler ve velilere gerekli bilgilendirmeler yapılmış veli onam formları ile velilerden gerekli izinler alınmıştır. Veliler uygulama herhangi bir sakınca olmadığını beyan etmişlerdir.

3.6.Uygulama Süreci

Uygulama süreci deney ve kontrol grubu için aynı tarihte başlayıp aynı tarihte bitmiştir. Doğal Sayılarda Bölme İşlemi konusu araştırmacı tarafından deney grubuna yaratıcı drama yöntemiyle işlenmiştir. Konu kontrol grubunda sınıf öğretmeni tarafından geleneksel yöntemle işlenmiştir. Doğal Sayılarda Bölme İşlemi konularının bitirilmesi ardından kontrol ve deney grubuna 1 hafta sonra son test, 5 hafta sonra kalıcılık testi I, kalıcılık testi I’den 7 ay 1 hafta sonra kalıcılık testi II uygulanmıştır. Test sonuçları SPSS 25 paket programı ile incelenmiştir. Uygulama süreci ile alakalı detaylı bilgi Tablo 3.13’te verilmiştir.

Tablo 3.13. Uygulama Tarihleri

Yapılan Uygulamalar	Tarihler	Ekler
Ön- test (Bölme İşlemi Başarı Testi)	17.12.2021	Ek-5
Bölme işlemi 1. Kazanımın (İki basamaklı doğal sayıları bir basamaklı doğal sayılara böler.) işlenmesi	24.12.2021	Ek-6
Bölme işlemi 2. Kazanımın (Birler basamağı 0 olan iki basamaklı doğal sayıyı 10 sayısına kısa yoldan böler) işlenmesi	31.12.2021	Ek-7

Bölme işlemi 3. Kazanımın (Bölme işleminde bölünen,bölen, bölüm ve kalan arasındaki ilişkiyi fark eder) işlenmesi	07.01.2022	Ek-8
Bölme işlemi 4. Kazanımın (Biri bölme olacak şekilde iki işlem gerektiren problemleri çözer) işlenmesi	14.01.2022	Ek-9
Son-test (Bölme İşlemi Başarı Testi)	21.01.2022	Ek-5
Kalıcılık testi I (Bölme İşlemi Başarı Testi)	25.02.2022	Ek-5
Kalıcılık testi II (Bölme İşlemi Başarı Testi)	15.09.2022	Ek-5

Uygulamalar okulun yaratıcı drama sınıfında gerçekleştirilmiştir. Öğrencilerin hepsi drama çalışmalarına aktif olarak katılmıştır. Öğrencilerin büyük çoğunluğu değerlendirme aşamasında süreç hakkında fikirlerini paylaşırken bölme işlemi eğlenerek öğrendiklerini, drama sayesinde grup çalışması ve iş birliğini daha iyi öğrendiklerini ifade etmişlerdir.

3. sınıf “Doğal Sayılarda Bölme İşlemi” alt öğrenme alanında 4 kazanım bulunmaktadır. Doğal sayılarda bölme işlemi 1. kazanım “İki basamaklı doğal sayıları bir basamaklı doğal sayılara böler.” için uygulanan drama etkinlikleri Ek-6’da gösterilmiştir. Hazırlık-ısınma aşamasında gruplar belirlenir iki basamaklı sayı ve rakam seçimini gerçekleştiren öğrenciler grup olarak otururlar ve seçtikleri sayı kadar mısır alarak bölme işlemlerini modellerler. Elinde mısır kalan grup elenir kalansız bölme işlemi yapan gruplar ise alkışlanır. Ardından sayı doğrusu üzerinde öğrenciler kurbağa gibi zıplayarak ilerler. Kazanıma uygun olarak öğrencilerin dikkatleri eğlenceli etkinliklerle çekilmiş olur. Canlandırma bölümünde araştırmacı kendi oluşturmuş olduğu hikâyeyi öğrencilere okur ve öğrencileri gruplara ayırır kurbağa maskeleri ve oyun hamuru verir. Her grubun canlandırması sıra ile izlenir. Değerlendirme aşamasında araştırmacı duvarlara bölme işlemleri asar, müzik açılır, öğrenciler dans ederler. Müzik durduğunda her öğrenci kendine en yakın olan işlemi alır. Araştırmacının verdiği sayı doğrusu etkinlik kâğıdına sayı doğrusu üzerinde ve modelleyerek işlemi yaparak konuyu pekiştirmiş olur.

1. kazanıma uygun olarak planlanan etkinliklerin uygulama sürecinde öğrenciler herhangi bir çekingenlik göstermemişler, sürece gayet iyi uyum sağlamışlardır. Hazırlık-ısınma aşamasından değerlendirme aşamasına kadar gayet istekli ilerlemişlerdir. Ancak öğrencilerin grup çalışması konusunda birtakım eksiklikleri bulunduğu fark edilmiştir.

Doğal sayılarda bölme işlemi 2. kazanım “Birler basamağı sıfır olan iki basamaklı bir doğal sayıyı 10’a kısa yoldan böler.” için uygulanan drama etkinlikleri Ek-7’de gösterilmiştir. Hazırlık-ısınma aşamasına eğlenceli yere çökme etkinliği ile başlandı. Rakamların yazılı olduğu kâğıtlar öğrencilere dağıtıldı. Araştırmacı işlem söyleyince sonuç hangi öğrencinin elindeyse o öğrenci yere çöktü. Ardından araştırmacı içinde bölme işlemleri olan torbayı sınıfta dolaştırdı. Her öğrenci bir kâğıt çekip, işlemi yapıp sonuç kaç ise o sayı kadar beden ritimleri oluşturdu. Araştırmacı bu aşamada işlemi hangi yöntemle yaptıklarını yönelttiğinde öğrenciler ritmik sayma kullandıklarını belirtmişlerdir. Canlandırma bölümünde araştırmacı sınıfın duvarlarına kıyafet görselleri asarak sınıfı mağazaya dönüştürmüştür, mağazada bir hesap makinesi vardır ancak mağaza sahibi bölme tuşu bozuk olan hesap makinesinde işlem yapamamaktadır. Araştırmacının oluşturduğu hikâyede okunduktan sonra gönüllü bir öğrenci satıcı olur araştırmacı ise alıcı olarak canlandırma yaparlar ardından grup canlandırmalarına geçilir. Değerlendirme aşamasında ise araştırmacının daha önceden oluşturmuş olduğu puzzle oyunu ile süreç pekiştirilmiştir. “Günlük hayatta kısa yoldan 10 ile bölmenin faydaları nelerdir?” sorusu öğrencilere yöneltildi ve öğrencilerden kâğıt kalem kullanmadan alışveriş yapabileceğimiz, hızlı işlem yapabileceğimiz ve zaman tasarrufu sağlayacağımız yönünde cevaplar alındı.

2. kazanıma uygun olarak planlanan etkinliklerin uygulama sürecinde canlandırma aşamasında genellikle aynı tür nesneler seçilmeye başlandığında araştırmacı, öğrencilere farklı nesneler seçmeleri konusunda rehberlik etmiştir.

Doğal sayılarda bölme işlemi 3. Kazanım “Bölme işleminde bölünen, bölen, bölüm ve kalan arasındaki ilişkiyi fark eder.” için uygulanan drama etkinlikleri Ek-8’de gösterilmiştir. Hazırlık-ısınma aşamasına bölme işleminin elemanlarını öğrenmeleri için eğlenceli top atma etkinliği ile başlanmıştır. Öğrenciler bu sayede dörderli grup oluşturmuşlardır. Ardından araştırmacının oluşturmuş olduğu bölme işlemi çizgisine sıra ile geçmiş ve isimlerine göre yerleşmişlerdir. Canlandırma aşamasında araştırmacı kendi yazdığı hikâyeyi okur ve tüm sınıf canlandırmayı yapar. Canlandırmadan sonra araştırmacı ara değerlendirme yapar, öğrenciler soruları cevaplar, ardından gruplara ayrılarak küçük grup canlandırması yapılır. Değerlendirme aşamasında öğrencilere bölme işlemlerinin bulunduğu kâğıtlar verildi. Öğrenciler yazılı olan sayılardan birini seçerek arkadaşlarına sordu cevabı ilk söyleyen kişi ortaya geçip soru sormaya devam eder. Ardından gruplar oluşturulur. Her gruba birer kâğıt verilir. Öğrencilerden bölme

işlemi elamanlarının bölme işlemi çizgisinde nasıl konumlandığını ve bölünen sayıyı bulmak için hangi işlemin yapıldığını yazmaları istenir ve konu pekiştirilmiş olur.

3. kazanıma uygun olarak planlanan etkinliklerin uygulama sürecinde araştırmacının oluşturduğu bölme işlemi çizgisi öğrencilerin daha rahat hareket etmesi için geniş olabilirdi.

Doğal sayılarda bölme işlemi 4. kazanım “Biri bölme olacak şekilde iki işlem gerektiren problemleri çözer.” için uygulanan drama etkinlikleri Ek-9’da gösterilmiştir. Hazırlık-ısınma aşamasında eğlenceli balık-kedi oyunu ile etkinlik sürecine başlanır. Ardından sınıf iki gruba ayrılarak hızlı problem çözen grup oyunu oynandı, en çok kişi olan grup oyunu kazandı. Canlandırma aşamasında öğretmen her grup için bazı durumlar oluşturmuştur. Her gruba farklı durumları vererek öğrencilerin canlandırma yapmalarını ister. Değerlendirme aşamasında gruplar yapılan canlandırmalardan yola çıkarak iki işlem gerektiren bölme işlemi problemi yazdılar. Ardından öğrencilerin sırtına araştırmacının oluşturduğu bölme problemi bulanan kâğıtlar asıldı. Her öğrenci bir arkadaşının sırtındaki kâğıdı aldı. Problemi çözerek bireysel pekiştirme yapması sağlandı.

4. kazanıma uygun olarak planlanan etkinliklerin uygulama sürecinde hazırlık-ısınma aşamasındaki kedi-balık oyunu tahminden daha fazla zaman aldı. Bu oyun grup ikiye bölünerek oynansa daha kısa sürede tamamlanabilir. Süreç içerisinde sınıftaki grup çalışması ve iş birliğinin olumlu olarak pekiştiği gözlemlenmiştir.

Kontrol grubunda ise sınıf öğretmeni okulun ders kitabındaki etkinlikleri sınıfta uygulamış. Doğal sayılarda bölme işlemi alt öğrenme alanı geleneksel düz anlatım yöntemi kullanarak işlemiştir.

3.7.Verilerin Analizi

Araştırma problemi ve alt problemi için gerekli olan veri kaynaklarını, çalışma grubundaki öğrencilere ön test, son test ve kalıcılık testleri olarak uygulanan bölme işlemi başarı testinden elde edilen veriler oluşturmaktadır. Kontrol ve deney gruplarındaki katılımcıların verdikleri doğru cevaplar 1, yanlış ve boş cevapları 0 olarak kodlanmıştır. Bölme işlemi başarı testi araştırmacı tarafından geliştirilmiş ve SPSS 25.0 istatistik paket programından faydalanılmıştır. Başarı testi geliştirilirken testte yer alan maddelerin madde güçlük ve ayırt edicilik indeksi ile Cronbach Alfa güvenirlik katsayısı hesaplanmıştır. Başarı testinden gerekli maddeler çıkarılarak test güvenilir hâle getirilmiştir.

Araştırmanın hangi gruplar arasında gerçekleştirileceğini belirlemek amacıyla dört grubun ön test puanlarının normal dağılım gösterip göstermediği incelenmiştir. Yapılan normallik testinde gruplara ait Skewness ve Kurtosis değerleri -1,5 ve +1,5 arasında bulunduğu veriler normal dağılım göstermektedir (Tabachnick ve Fidell, 2013). Skewness ve Kurtosis değerleri incelendiğinde D grubunun Kurtosis değerinin +1,5'tan büyük olduğu görülmüştür. Ardından normallik testi sonuçları incelenmiştir. Normallik testi sonuçlarında normallik dağılımı incelenen grup büyüklüğü 50'den küçük ise Shapiro- Wilk, 50'den büyük ise Kolmogorov- Smirnov testi incelenir (Büyüköztürk, 2015). Grup büyüklükleri 50'den küçük olduğu için Shapiro-Wilk testi incelenmiştir. Shapiro-Wilk test sonuçları aşağıdaki Tablo 3.14'te verilmiştir.

Tablo 3.14.Grupların Shapiro- Wilk Test Sonuçları

Grup	Shapiro- Wilk		
	İstatistik	sd	p
A	,855	21	,005
B	,919	21	,082
C	,985	21	,981
D	,961	22	,510

Verilerin normal dağılmadığı sonucuna ulaşıldıktan sonra 4 grup arasındaki anlamlı farklılığı belirlemek üzere parametrik olmayan Kruskal Wallis H testi yapılmış ardından ikili karşılaştırmalar için Mann Whitney U testinden faydalanılmıştır.

Araştırmada bağımlı değişken ve bağımsız değişken arasında anlamlı fark olup olmadığını incelemek amacıyla öncelikle Skewness- Kurtosis değerleri incelenmiştir. Deney ve kontrol grubunun ön test, son test ve kalıcılık test puanlarının Skewness- Kurtosis değerleri -1,5 ve +1,5 arasında bulunduğu sonucuna ulaşılmış. Ardından deney ve kontrol grubunun ön test, son test ve kalıcılık test puanlarının normallik dağılımı incelenmiştir. Grup büyüklükleri 50'den küçük olduğu için Shapiro- Wilk değerleri incelenmiştir. Shapiro-Wilk test sonuçları Tablo 3.15'de verilmiştir.

Tablo 3.15. Deney ve Kontrol Grubunun Ön-Test, Son Test,Kalıcılık I, Kalıcılık II Shapiro-Wilk Testi Sonuçları

		Shapiro- Wilk		
		İstatistik	sd	p
Ön-Test	Kontrol grubu	,919	21	,082
	Deney grubu	,985	21	,981
Son-Test	Kontrol grubu	,929	21	,129
	Deney grubu	,930	21	,138
Kalıcılık Testi I	Kontrol grubu	,920	21	,088
	Deney grubu	,932	21	,154
Kalıcılık Testi II	Kontrol grubu	,912	21	,059
	Deney grubu	,920	21	,085

Verilerin normal dağıldığı tespit edilmiştir. Deney grubu ve kontrol grubu öğrencilerinin ön test, son test, kalıcılık testi I ve kalıcılık testi II puanlarının karşılaştırılmasında “Bağımsız Örneklem (Independent- Sample) T Testi” kullanılmıştır. Deney grubunun ön test- son test, son test-kalıcılık testi I, son test-kalıcılık testi II, kalıcılık testi I-kalıcılık testi II puanlarının karşılaştırılmasında ve kontrol grubunun ön test- son test, son test-kalıcılık testi I, son test-kalıcılık testi II, kalıcılık testi I-kalıcılık testi II puanlarının karşılaştırılmasında ise “Bağımlı Örneklem (Paired-Samples) T Testi” kullanılmıştır.

BÖLÜM IV

BULGULAR

Bu bölümde araştırma sürecinde elde edilen verilerin analizi sonucunda bulgulara ve bu bulgulara ilişkin yorumlara yer verilmiştir.

Araştırma hipotezlerinin analizinden önce deney ve kontrol grubunun ön test, son test ve kalıcılık testlerinin güvenilirlik analizleri yapılmıştır. Bademci (2011), güvenilirliğin ölçme araçlarının veya testlerin özelliği olmayıp ölçümlerin özelliği olduğunu ifade etmektedir. Bursal (2019), daha önce yüksek sonuç vermiş bir aracın bir sonraki çalışma grubunda aynı sonuçları vermeyebileceğini belirtmiştir. Bu nedenle araştırmamızın veri grubunun güvenilirlik şartlarını taşıyıp taşımadığını teyit etmemiz gerekmektedir. Araştırmanın uygulama sürecinden sonra elde edilen veriler üzerinde yapılan güvenilirlik analizine ilişkin bulgular Tablo 17’de yer almaktadır.

Tablo 4.1. Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Ölçme Araçlarından Aldıkları Ön Test, Son Test, Kalıcılık Testi I ve Kalıcılık Testi II Puanlarının Güvenirlik Analizleri

Grup	df		BİBT
			Alpha Güvenirlik Katsayısı
Deney Grubu	21	Ön test	,84
		Son test	,72
		Kalıcılık testi I	,85
		Kalıcılık testi II	,79
Kontrol Grubu	21	Ön test	,89
		Son test	,69
		Kalıcılık testi I	,79
		Kalıcılık testi II	,90

Tablo 17 incelendiğinde araştırmada yer alan öğrencilerin Bölme İşlemi Başarı Testinden aldıkları ön test, son test ve kalıcılık puanlarının araştırmada kullanılabilecek güvenilirlikte olduğu görülmektedir.

Araştırmanın uygulama sürecinden sonra elde edilen verilerin analizinde hangi istatistiksel testlerin kullanılacağını belirlemek üzere normallik analizi yapılmıştır. Stephens (1974) araştırmasında Shapiro- Wilk testinin oldukça güçlü bir test olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Tablo 4.2. Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Ölçme Araçlarından Aldıkları Ön Test Son Test ve Kalıcılık Testi Puanlarının Shapiro-Wilk Z Testi Normallik Değerleri

Grup		BİBT		
		İstatistik	df	p
Deney Grubu	Ön test	,985		,981
	Son test	,930	21	,138
	Kalıcılık testi I	,932		,154
	Kalıcılık testi II	,920		,085
Kontrol Grubu	Ön test	,919		,082
	Son test	,929	21	,129
	Kalıcılık testi I	,920		,088
	Kalıcılık testi II	,912		,059

Analize ilişkin bulgular Tablo 18 incelendiğinde deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin Bölme İşlemi Başarı Testi ölçme aracından aldıkları ön test, son test ve kalıcılık testi puanlarının normal dağılım gösterdiği görülmektedir($p>.05$)

4.1.Araştırmanın Birinci Alt Problemine Yönelik Bulgular

Araştırmanın birinci alt probleminde “Yaratıcı Drama yöntemi uygulanan deney grubu öğrencileri ile geleneksel yöntem uygulanan kontrol grubu öğrencilerinin son test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?” sorusuna yanıt aranmıştır. Uygulama sonrasında deney ve kontrol gruplarına Bölme İşlemi Başarı Testi son test olarak uygulanmıştır. Gruplar arasında anlamlı farklılık olup olmadığı bağımsız örneklem t-testi yapılarak analiz edilmiştir. Analize ilişkin sonuçlar Tablo 4.3’te sunulmuştur.

Tablo 4.3. Deney ve Kontrol Gruplarındaki Öğrencilerin Son Test Puanlarına İlişkin T-Test Sonuçları

Grup	N	$\bar{X}$	S	Sd	t	p
Kontrol Grubu	21	16,90	3,88	40	-,156	,877
Deney Grubu	21	17,10	4,02			

Tablo 4.3 incelendiğinde yapılan t-testi sonuçlarına göre deney ve kontrol grubu son test puanları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($t(40)= -,156, p>.05$). Anlamlı farklılık olmamasına rağmen yine de her iki grubun ortalamaları

karşılaştırıldığında deney grubunun son test puanının ($x=17,10$) kontrol grubunun ($x=16,90$) son test puanlarına göre daha yüksek olduğu görülmektedir.

4.2. Araştırmanın İkinci Alt Problemine Yönelik Bulgular

Araştırmanın ikinci alt probleminde “Yaratıcı drama yöntemi uygulanan deney grubu öğrencileri ile geleneksel yöntem uygulanan kontrol grubu öğrencilerinin kalıcılık testi I puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?” sorusuna yanıt aranmıştır. Son testten 4 hafta sonra deney ve kontrol gruplarına Bölme İşlemi Başarı Testi kalıcılık test olarak uygulanmıştır. Gruplar arasında anlamlı farklılık olup olmadığı bağımsız örneklem t-testi yapılarak analiz edilmiştir. Analize ilişkin sonuçlar Tablo 4.4’te sunulmuştur.

Tablo 4.4. Deney ve Kontrol Gruplarındaki Öğrencilerin Kalıcılık Testi I Puanlarına İlişkin T-Test Sonuçları

Grup	N	$\bar{X}$	S	Sd	t	p
Kontrol Grubu	21	16,24	4,41	40	-,327	,746
Deney Grubu	21	16,71	5,01			

Tablo 4.4 incelendiğinde yapılan t-testi sonuçlarına göre deney ve kontrol grubu kalıcılık testi I puanları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($t(40)= -,357$, $p>.05$). Anlamlı farklılık olmamasına rağmen yine de her iki grubun ortalamaları karşılaştırıldığında deney grubunun kalıcılık testi I puanının ($x=16,71$) kontrol grubunun ($x=16,24$) kalıcılık testi I puanlarına göre daha yüksek olduğu görülmektedir.

4.3. Araştırmanın Üçüncü Alt Problemine Yönelik Bulgular

Araştırmanın üçüncü alt probleminde “Yaratıcı drama yöntemi uygulanan deney grubu öğrencileri ile geleneksel yöntem uygulanan kontrol grubu öğrencilerinin kalıcılık testi II puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?” sorusuna yanıt aranmıştır. Kalıcılık testi I’den 7 ay 1 hafta sonra Kalıcılık testi II uygulanmıştır. Gruplar arasında anlamlı farklılık olup olmadığı bağımsız örneklem t-testi yapılarak analiz edilmiştir. Analize ilişkin sonuçlar Tablo 4.5’te sunulmuştur.

Tablo 4.5. Deney ve Kontrol Gruplarındaki Öğrencilerin Kalıcılık Testi II Puanlarına İlişkin T-Test Sonuçları

Grup	N	$\bar{X}$	S	Sd	t	p
Kontrol Grubu	21	14,05	6,13	40	-2,229	,032*
Deney Grubu	21	17,67	4,22			

*p<0.05

Tablo 4.5 incelendiğinde yapılan t-testi sonuçlarına göre deney ve kontrol grubu kalıcılık testi II puanları arasında deney grubunun lehine anlamlı farklılık bulunmaktadır ($t(40)=-2,229$, $p>.05$).

Deney grubunun kalıcılık testi II puanları ($x=17,67$) kontrol grubuna ($x=14,05$) göre manidar bir şekilde daha yüksektir.

4.4. Araştırmanın Dördüncü Alt Problemine Yönelik Bulgular

Araştırmanın dördüncü alt probleminde “Yaratıcı drama yöntemi uygulanan deney grubu öğrencilerinin ön test son test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?” sorusuna yanıt aranmıştır. Ön test ve son test puanları arasında anlamlı farklılık olup olmadığını belirlemek için bağımlı örneklem t-testi yapılmıştır. Analize ilişkin sonuçlar Tablo 4.6’da sunulmuştur.

Tablo 4.6. Deney Grubu Öğrencilerin Ön Test ve Son Test Puanlarına İlişkin T-Test Sonuçları

Deney Grubu	N	$\bar{X}$	S	Sd	t	p
Ön test	21	9,86	4,95	20	-5,278	,000*
Son test	21	17,10	4,02			

*p<.001

Tablo 4.6 incelendiğinde yapılan t-testi sonuçlarına göre deney grubu öğrencilerinin ön test ve son test puanları arasında son test puanları lehine anlamlı bir farklılık bulunmaktadır ($t(20)= -5,278$; $p<.001$). Deney grubunun son test puanları ($x=17,10$) ön test puanlarına ($x=9,86$) göre manidar bir şekilde daha yüksektir.

4.5. Araştırmanın Beşinci Alt Problemine Yönelik Bulgular

Araştırmanın beşinci alt probleminde “Yaratıcı drama yöntemi uygulanan deney grubu öğrencilerinin son test kalıcılık testi I puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?” sorusuna yanıt aranmıştır. Son test ve kalıcılık testi I puanları arasında anlamlı farklılık olup olmadığını belirlemek için bağımlı örneklem t-testi yapılmıştır. Analize ilişkin sonuçlar Tablo 4.7’de sunulmuştur.

Tablo 4.7. Deney Grubu Öğrencilerin Son Test ve Kalıcılık Testi I Puanlarına İlişkin T-Test Sonuçları

Deney	N	$\bar{X}$	S	Sd	t	p
Grubu						
Son test	21	17,10	4,02	20	,258	,799
Kalıcılık testi I	21	16,71	5,01			

Tablo 4.7 incelendiğinde yapılan t-testi sonuçlarına göre deney grubu öğrencilerinin son test ve kalıcılık testi I puanları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($t(20)= 258;p>.001$). Anlamlı farklılık olmamasına rağmen ortalama test puanları karşılaştırıldığında deney grubu öğrencilerinin son test puanlarının ($x=17,10$) kalıcılık testi I ($x=16,71$) puanlarına göre daha yüksek olduğu görülmektedir.

4.6. Araştırmanın Altıncı Alt Problemine Yönelik Bulgular

Araştırmanın altıncı alt probleminde “Yaratıcı drama yöntemi uygulanan deney grubu öğrencilerinin son test ve kalıcılık testi II puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?” sorusuna yanıt aranmıştır. Son test kalıcılık testi II puanları arasında anlamlı farklılık olup olmadığını belirlemek için bağımlı örneklem t-testi yapılmıştır. Analize ilişkin sonuçlar Tablo 4.8’de sunulmuştur.

Tablo 4.8. Deney Grubu Öğrencilerin Son Test ve Kalıcılık Testi II Puanlarına İlişkin T-Test Sonuçları

Deney Grubu	N	$\bar{X}$	S	Sd	t	p
Son test	21	17,10	4,02	20	-,423	,677
Kalıcılık testi II	21	17,67	4,22			

Tablo 4.8 incelendiğinde yapılan t-testi sonuçlarına göre deney grubu öğrencilerinin son test ve kalıcılık testi II puanları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($t(20) = -423; p > .001$). Anlamlı farklılık bulunmamasına rağmen yine de ortalamalar karşılaştırıldığında deney grubu öğrencilerinin kalıcılık testi II puanlarının ($x=17,67$) son test puanlarından ($x=17,10$) daha yüksek olduğu görülmektedir.

4.7.Araştırmanın Yedinci Alt Problemine Yönelik Bulgular

Araştırmanın yedinci alt probleminde “Yaratıcı drama yöntemi uygulanan deney grubu öğrencilerinin kalıcılık I ve kalıcılık testi II puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?” sorusuna yanıt aranmıştır. Kalıcılık testi I ve kalıcılık testi II puanları arasında anlamlı farklılık olup olmadığını belirlemek için bağımlı örneklem t-testi yapılmıştır. Analize ilişkin sonuçlar Tablo 4.9’da sunulmuştur.

Tablo 4.9. Deney Grubu Öğrencilerin Kalıcılık Testi I ve Kalıcılık Testi II Puanlarına İlişkin T-Test Sonuçları

Deney Grubu	N	$\bar{X}$	S	Sd	t	p
Kalıcılık I	21	16,71	5,01	20	-,615	,545
Kalıcılık II	21	17,67	4,22			

Tablo 4.9 incelendiğinde yapılan t-testi sonuçlarına göre deney grubu öğrencilerinin kalıcılık testi I ve kalıcılık testi II puanları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($t(20) = -615; p > .001$). Anlamlı farklılık bulunmamasına rağmen yine de ortalamalar karşılaştırıldığında deney grubu öğrencilerinin kalıcılık testi II puanlarının ($x=17,67$) kalıcılık testi I puanlarından ($x=16,71$) daha yüksek olduğu görülmektedir.

4.8.Araştırmanın Sekizinci Alt Problemine Yönelik Bulgular

Araştırmanın sekizinci alt probleminde “Geleneksel yöntem uygulanan kontrol grubu öğrencilerinin ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?” sorusuna yanıt aranmıştır. Ön test son test puanları arasında anlamlı farklılık olup olmadığını belirlemek için bağımlı örneklem t-testi yapılmıştır. Analize ilişkin sonuçlar Tablo 4.10’da sunulmuştur.

Tablo 4.10. Kontrol Grubu Öğrencilerin Ön Test ve Son Test Puanlarına İlişkin T-Test Sonuçları

Kontrol	N	$\bar{X}$	S	Sd	t	p
Grubu						
Ön test	21					
		9,00	5,90	20	-5,093	,000*
Son test	21	16,90	3,88			

*p<.001

Tablo 4.10 incelendiğinde yapılan t-testi sonuçlarına göre kontrol grubu öğrencilerinin ön test ve son test puanları arasında son test puanları lehine anlamlı bir farklılık bulunmaktadır ($t(20) = -5,093; p < .001$). Kontrol grubu öğrencilerinin son test puanları ($x=16,90$) ön test puanlarına göre ($x=9,00$) manidar bir şekilde daha yüksektir.

4.9.Araştırmanın Dokuzuncu Alt Problemine Yönelik Bulgular

Araştırmanın dokuzuncu alt probleminde “Geleneksel yöntem uygulanan kontrol grubu öğrencilerinin son test kalıcılık testi I puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?” sorusuna yanıt aranmıştır. Son test ve kalıcılık testi I puanları arasında anlamlı farklılık olup olmadığını belirlemek için bağımlı örneklem t-testi yapılmıştır. Analize ilişkin sonuçlar Tablo 4.11’de sunulmuştur.

Tablo 4.11. Kontrol Grubu Öğrencilerin Son Test ve Kalıcılık Testi I Puanlarına İlişkin T-Test Sonuçları

Kontrol	N	$\bar{X}$	S	Sd	t	p
Grubu						
Son test	21	16,90	3,88			
				20	,525	,605
Kalıcılık testi I	21	16,24	4,41			

Tablo 4.11 incelendiğinde yapılan t-testi sonuçlarına göre kontrol grubu öğrencilerinin son test ve kalıcılık testi I puanları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($t(20) = ,525; p > .001$). Anlamlı farklılık bulunmamasına rağmen yine de ortalamalar karşılaştırıldığında kontrol grubu öğrencilerinin son test puanlarının ($x=16,90$) kalıcılık testi I puanlarına ($x=16,24$) göre daha yüksek olduğu görülmüştür.

4.10. Araştırmanın Onuncu Alt Problemine Yönelik Bulgular

Araştırmanın onuncu alt probleminde “Geleneksel yöntem uygulanan kontrol grubu öğrencilerinin son test ve kalıcılık testi II puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?” sorusuna yanıt aranmıştır. Son test Kalıcılık testi II arasında anlamlı farklılık olup olmadığını belirlemek için bağımlı örneklem t-testi yapılmıştır. Analize ilişkin sonuçlar Tablo 4.12’de sunulmuştur.

Tablo 4.12. Kontrol Grubu Öğrencilerin Son Test ve Kalıcılık Testi II Puanlarına İlişkin T-Test Sonuçları

Kontrol Grubu	N	$\bar{X}$	S	Sd	t	p
Son test	21	16,90	3,88	20	1,815	,085
Kalıcılık testi II	21	14,05	6,13			

Tablo 4.12 incelendiğinde yapılan t-testi sonuçlarına göre kontrol grubu öğrencilerinin son test ve kalıcılık testi II puanları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($t(20)= 1,815; p>.001$). Anlamlı farklılık bulunmamasına rağmen yine de ortalamalar karşılaştırıldığında kontrol grubu öğrencilerinin son test puanlarının ($x=16,90$) kalıcılık testi II puanlarına ($x=14,05$) göre daha yüksek olduğu görülmektedir.

4.11. Araştırmanın On Birinci Alt Problemine Yönelik Bulgular

Araştırmanın on birinci alt probleminde “Geleneksel yöntem uygulanan kontrol grubu öğrencilerinin kalıcılık I ve kalıcılık testi II puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?” sorusuna yanıt aranmıştır. Ön test son test puanları arasında anlamlı farklılık olup olmadığını belirlemek için bağımlı örneklem t-testi yapılmıştır. Analize ilişkin sonuçlar Tablo 4.13’te sunulmuştur.

Tablo 4.13. Kontrol Grubu Öğrencilerin Kalıcılık Testi I ve Kalıcılık Testi II Puanlarına İlişkin T-Test Sonuçları

Kontrol Grubu	N	$\bar{X}$	S	Sd	t	p
Kalıcılık I	21	16,24	4,41	20	1,311	,205
Kalıcılık II	21	14,05	6,13			

Tablo 4.13 incelendiğinde yapılan t-testi sonuçlarına göre kontrol grubu öğrencilerinin son test ve kalıcılık testi II puanları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($t(20) = 1,311; p > .001$). Ancak ortalamalar incelendiğinde kalıcılık testi II puanının ($x = 14,05$) kalıcılık testi I puanından ($x = 16,24$) daha düşük olduğu gözlemlenmiştir.



BÖLÜM V

TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

5.1. Tartışma Sonuç

3. sınıf ilkokul matematik dersi öğretim programında yer alan “Doğal Sayılarda Bölme İşlemi” alt öğrenme alanının öğretiminde geleneksel yöntemin kullanıldığı kontrol grubu ve yaratıcı drama yönteminin kullanıldığı deney grubunun başarıları ve bilgilerinin kalıcılığı arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığının incelendiği araştırmanın bu bölümünde problem ve alt problemlere ilişkin bulgulardan yola çıkarak ulaşılan sonuçlar alanyazın ile tartışılarak desteklenmiş ve bazı önerilerde bulunulmuştur.

5.1.1. Birinci Alt Probleme İlişkin Sonuç ve Tartışma

Yaratıcı drama yöntemi uygulanan deney grubu öğrencileri ile geleneksel yöntem uygulanan kontrol grubu öğrencilerinin son test puanları incelendiğinde deney ve kontrol grubu son test puanları arasında anlamlı bir farklılık bulunmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Deney grubu öğrencilerinin son test puanları $\bar{x}=17,10$ kontrol grubu son test puanları ise $\bar{x}=16,90$ olarak bulunmuştur. Deney grubu öğrencilerinin puan ortalamaları kontrol grubu öğrencilerinin puan ortalamalarından daha fazla olmasına rağmen istatistiksel bir farklılık bulunmamıştır. Ekinözü (2003)’ün 8. sınıf “Permütasyon Kombinasyon” konusuyla alakalı araştırmasında da bu araştırmayı destekler biçimde deney grubu ve kontrol grubu öğrencilerinin son test puan ortalamaları incelendiğinde deney grubunun son test puan ortalamalarından daha fazla olduğu hâlde anlamlı farklılık bulunamadığı sonucuna ulaşılmıştır. Öte yandan Çakır (2012)’ın ikinci sınıf “Geometrik Şekiller ve Cisimler” alt öğrenme alanında yaptığı çalışmada son test puanları arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır.

Deney ve kontrol grubu son test puan ortalamaları arasında anlamlı farklılık bulunmamasının iki grubunda araştırma dâhil oldukları için süreç içerisinde daha iyi güdülenmelerinden kaynaklı olduğu söylenebilir. Selçuk (2000), bireylerin merak duydukları ve çekici buldukları konulara karşı ilgilerinin arttığını ve bu konuları daha çabuk öğrenebildiklerini ifade etmiştir.

5.1.2. İkinci Alt Probleme İlişkin Sonuç ve Tartışma

Yaratıcı drama yöntemi uygulanan deney grubu öğrencileri ile geleneksel yöntem uygulanan kontrol grubu öğrencilerinin kalıcılık testi I puanları incelendiğinde deney

ve kontrol grubu kalıcılık testi I puanları arasında anlamlı bir farklılık bulunmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Deney grubu öğrencilerinin kalıcılık testi I puanları $\bar{x}=16,71$ kontrol grubu kalıcılık testi I puanları ise $\bar{x}=16,24$ olarak bulunmuştur. Deney grubu öğrencilerinin puan ortalamaları kontrol grubu öğrencilerinin puan ortalamalarından daha yüksek olmasına rağmen istatistiksel bir farklılık bulunmamıştır. Çakır (2012)'in çalışmasında da bu çalışmada olduğu gibi deney ve kontrol grubu arasından anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır.

Uygulamanın yapıldığı özel okulun ders kitabında ve ödevlerde doğal sayılarda bölme işlemi konusu geçmiş olsa da konu ile alakalı çalışmalar süreç içerisinde yer almıştır. Bu durum kontrol grubunun doğal sayılarda bölme işlemi konusunu hatırlanmasına katkı sağlamış olabilir. Ok ve Çalışkan (2019)'nın öğrenmenin pekiştirme ile kalıcı hâle geldiğini ifade etmesi bu açıklamayı destekler niteliktedir.

5.1.3. Üçüncü Alt Probleme İlişkin Sonuç ve Tartışma

Yaratıcı drama yöntemi uygulanan deney grubu öğrencileri ile geleneksel yöntem uygulanan kontrol grubu öğrencilerinin kalıcılık testi II puanları incelendiğinde deney ve kontrol grubu kalıcılık testi II puanları arasında deney grubunun lehine anlamlı farklılık olduğu ortaya çıkmıştır ($t(40)=-2,229$, $p<.05$). Deney grubu öğrencilerinin kalıcılık testi II puanları $\bar{x}=17,67$, kontrol grubu öğrencilerinin kalıcılık testi II puanları ise $\bar{x}=14,05$ olarak bulunmuştur. “Doğal Sayılarda Bölme İşlemi” alt öğrenme alanına ait bilgilerin hatırlanma düzeyi yaratıcı drama yönteminin uygulandığı deney grubunda daha yüksektir. Doğal sayılarda bölme işleminin öğretiminde yaratıcı drama yöntemini kullanmanın uzun süreli bilgi kalıcılığını olumlu yönde etkilediği gözlemlenmiştir. Alanyazın tarandığında yaratıcı drama yöntemi kullanılan deneysel desen modellerinde kalıcılık testi II'ye yer verilmediği görülmüştür. Bunun üzerine alanyazındaki kalıcılık testleri incelenmiştir.

Tanrıseven (2000), beşinci sınıf problem çözme stratejileri konusunda yaptığı çalışmada da bu çalışmayı destekler bir biçimde deney grubu öğrencilerinin hatırlama testi puanları ve kontrol grubu öğrencilerinin hatırlama testi puanları arasında deney grubu öğrencilerinin lehine anlamlı farklılık olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Dramatizasyon kullanarak problem çözmenin hatırlamayı olumlu yönde etkilediği araştırmacı tarafından belirtilmiştir. Öte yandan Kayhan (2004), Sözer (2006), Keklik (2019), Ustaoglu (2022)'nin yaptığı çalışmalarda da kalıcılık testi puanlarında deney grubu lehine anlamlı farklılık olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Yaratıcı drama yönteminin uzun süreli bilgilerde kalıcılık sağlamasının öğrenme süreci içerisinde bütün duyu organlarına hitap etmesinden kaynaklandığı söylenebilir. Üstündağ (1988) çalışmasında eğitimde öğrencinin edilgen dinleyici durumundan kurtulabilmesinin önemli olduğunu, öğrencilerin bedeni ve duyu organlarıyla harekete geçmelerinin sağlanması gerektiğini, bunun da yaratıcı drama yöntemini kullanarak olabileceğini ifade etmektedir. Akoğuz ve Akoğuz (2016)'un kitabında insanların yapıp anlattıkları şeyleri yüzde 90 oranında hatırladıklarını, öğrenmede ne kadar çok duyu organı kullanılırsa bilgilerin o kadar kalıcı olacağını, yaratıcı drama yönteminde öğrencilerin duyu organlarını aynı anda kullanabileceklerini ifade etmişlerdir.

5.1.4. Dördüncü Alt Probleme İlişkin Sonuç ve Tartışma

Yaratıcı Drama yöntemi uygulanan deney grubu öğrencilerinin ön test son test puanları arasında anlamlı bir farklılık bulunmaktadır ($t(20) = -5,278; p < .001$). Deney grubu öğrencilerinin ön test puanları $\bar{x}=9,86$, son test puanları ise $\bar{x}=17,10$ olarak bulunmuştur. Deney grubu öğrencilerinin son test puan ortalamalarının ön test puan ortalamalarına göre daha yüksek olduğu söylenebilir.

Masoum, Rostamy-Malkhalifeh ve Kalantarna (2013) ve Darwish (2016) yapmış oldukları çalışmada da bu çalışmayla benzer sonuca ulaşmışlardır. Ersoy ve Türker Biber (2020)'in 5. sınıf kesirlerde toplama işleminin öğretiminde deney grubu ön test ve son test puanları arasında son test puanları lehine anlamlı bir farklılık olduğu sonucuna ulaşılmış. Öte yandan Konaklı (2022)'nin beşinci sınıf “Yüzdelere” alt öğrenme alanında yaptığı çalışmasında bu çalışma ile benzerlik gösterecek şekilde deney grubu öğrencilerinin ön test ve son test puanları arasında son test puanları lehine anlamlı farklılık bulunmuştur.

“Doğal Sayılarda Bölme İşlemi” alt öğrenme alanının yaratıcı drama yöntemiyle öğretiminin akademik başarıyı arttırdığı, matematik öğretiminde etkili bir yöntem olduğu ve öğrenmeye olumlu katkılarının olduğu düşünülmektedir. Gürbüz ve Toptaş (2020)'in yaratıcı drama yöntemiyle işlenen derslerde öğrenci başarıları, bilgilerinin kalıcılığı, matematik dersi hakkındaki görüş ve öğrenme ortamlarında olumlu gelişmeler olduğunu ifade etmesi bu düşünceyi destekler niteliktedir.

5.1.5. Beşinci Alt Probleme İlişkin Sonuç ve Tartışma

Yaratıcı drama yöntemi uygulanan deney grubu öğrencilerinin son test kalıcılık testi I puanları incelendiğinde son test kalıcılık testi I puanları arasında anlamlı bir farklılık bulunmadığı ortaya çıkmıştır. Son test puanları $\bar{x}=17,10$, bulunurken kalıcılık testi I

puanları $\bar{x}=16,71$ olarak bulunmuştur. Deney grubunun son test ile kalıcılık testi arasında anlamlı bir farklılık bulunmaması kalıcılığın kanıtı niteliğindedir. Ustaoglu (2022)'nin sekizinci sınıf "Sayılar" alt öğrenme alanında yer alan Ebob-Ekok konusunda yaptığı çalışmasında da bu araştırmayı destekler biçimde deney grubu öğrencilerinin son test ve kalıcılık testi puanları arasında anlamlı bir farklılık bulunmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Saab (1987) yaptığı çalışmada dramının başarı üzerinde olumlu katkılarının olduğu sonucuna ulaşmıştır. Araştırma sonucuna göre doğal sayılarda bölme işlemi konusunda yöntem olarak yaratıcı drama kullanılabilir.

Yaratıcı dramada konu günlük hayatta bulunan her şey olabilir. Araştırmacı ders planlarını oluştururken günlük hayatta öğrencilerin karşılaşabileceği durumlara yer vermiştir. Örneğin; alışveriş yaparken hesap makinesinin bölme işlemi tuşunun bozulması ve zihinden işlem yapmak zorunda kalmak, vazanın kırılması sonucunda çiçeklerin başka vazolara yerleştirilmesi günlük hayatta çocukların karşılaşabileceği sorunlardır. Öğrencinin günlük hayat ile bağlantı kurabilmesi ve doğal sayılarda bölme işlemini günlük olarak kullandığını fark etmesi kalıcı öğrenmenin sağlanmasında etkili olabilir. Bonotto (2001) ve Arcavi (1994) matematiğin günlük hayatla ilişkilendirildiğinde etkili ve kalıcı öğrenmeler sağladığını belirten ifadeleri bu düşünceyi destekler niteliktedir.

5.1.6. Altıncı Alt Probleme İlişkin Sonuç ve Tartışma

Yaratıcı drama yöntemi uygulanan deney grubu öğrencilerinin son test kalıcılık testi II puanları incelendiğinde son test ve kalıcılık testi II puanları arasında anlamlı bir farklılık bulunmadığı ortaya çıkmıştır. Son test puanları $\bar{x}=17,10$, bulunurken kalıcılık testi II puanları $\bar{x}=17,67$ olarak bulunmuştur. Kalıcılık testi ortalamasının son test puan ortalamasına oranla 0,57 puan arttığı gözlemlenmiştir. Alanyazın incelendiğinde matematik dersi öğretiminde yöntem olarak yaratıcı drama kullanılan tezlerin hiçbirinde kalıcılık testi II'ye rastlanmamıştır. Ustaoglu(2022)'nin çalışmasında da bu çalışmaya benzerlik göstererek deney grubu öğrencilerinin son test ve kalıcılık testi arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Hatta deney grubuna sekiz hafta sonra uygulanan kalıcılık testi ortalamasının son test puan ortalamasına göre 2,67 puan arttığı gözlemlenmiştir. Araştırma sonucuna göre "Doğal Sayılarda Bölme İşlemi" konusunu yaratıcı drama yöntemi ile işlemenin kalıcılığı olumlu etkilediği ifade edilebilir.

Yaratıcı drama yönteminin kalıcı öğrenme sağlamasının sebebi iyi planlanmış yaratıcı drama süreçleri olabilir. Erden ve Akman (2002)'ın kişinin iyi organize edilen bilgileri daha çabuk hatırlandığını, iyi organize edilmemiş bilgileri ise hatırlanmasının daha zor olduğunu ifade etmesi bu düşünceyi destekler niteliktedir.

5.1.7. Yedinci Alt Probleme İlişkin Sonuç ve Tartışma

Yaratıcı drama yöntemi uygulanan deney grubu öğrencilerinin kalıcılık testi I - kalıcılık testi II puanları incelendiğinde kalıcılık testi I kalıcılık testi II arasında anlamlı bir farklılık bulunmadığı ortaya çıkmıştır. Deney grubu öğrencilerinin kalıcılık testi I puanları $\bar{x}=16,71$ kalıcılık testi II puanları ise $\bar{x}=17,67$ olarak bulunmuştur. Kalıcılık testi I'in uygulama zamanından yaklaşık yedi ay sonra kalıcılık II testi uygulanmasına rağmen deney grubu öğrencilerinin kalıcılık testi puanlarında artış gözlemlenmiştir. Bu durum yaratıcı drama yönteminin uzun vadeli kalıcılığa olumlu etkisi olduğunu kanıtlar niteliktedir. Alanyazın incelendiğinde yaratıcı drama yöntemi uygulanan deney grubu öğrencilerinin kalıcılık testi I kalıcılık testi II karşılaştırmalarına ait herhangi bir veriye rastlanmamıştır. Ancak Bakkaloğlu (2012), Gül Gümüş (2017), Soylu Makas (2017), Altındal (2019), Jarrah (2019)'ın yaptığı çalışmalarda deney grubu ve kontrol grubu öğrencilerinin kalıcılık testi puanlarında deney grubunun lehine anlamlı farklılık olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Deney grubu öğrencileri konuyla ilgili pek çok etkinlikte aktif rol aldıkları için Doğal Sayılarda Bölme İşlemi konusuyla çok boyutlu yönden ilgilenmişlerdir. Kalıcılık testi I tamamlandıktan aylar sonra yapılan kalıcılık testi II puanlarının yüksek olması öğrencilerin konuya olan ilgilerinden kaynaklanmış olabilir. Uzun (2007) çalışmasında bilgi öğrenilirken görsel, işitsel, kinestetik öğrenme stillerinin sürece dahil olması ve çocukların öğrendiklerini farklı açılardan ifade edebilmesi gerektiğini belirtmektedir. Bu sayede konu derinlemesine ve çok boyutlu yönden incelenmiş olup öğrencinin konuya karşı motivasyonu gelişir.

5.1.8. Sekizinci Alt Probleme İlişkin Sonuç ve Tartışma

Geleneksel öğretim yöntemi uygulanan kontrol grubu öğrencilerinin ön test son test puanları arasında anlamlı bir farklılık bulunmaktadır ($t(20) = -5,093; p < .001$). Kontrol grubu öğrencilerinin ön test puanları $\bar{x}=9,00$, son test puanları ise $\bar{x}=16,90$ olarak bulunmuştur. Deney grubu öğrencilerinin son test puan ortalamalarının ön test puan ortalamalarına göre daha yüksek olduğu söylenebilir.

Konaklı(2022)'nin çalışmasında da bu çalışmayı destekler nitelikte kontrol grubu öğrencilerinin ön test son test puanlarında son test puanlarının lehine anlamlı farklılık olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Öte yandan Ustaoglu (2022)'nin çalışmasında da bu araştırmadaki sonuçlara benzerlik gösteren sonuçlara ulaşılmıştır. Sarı (2015) çalışmasında kontrol grubunun son test puanlarındaki artışın normal uygulama sürecinden kaynaklı olduğunu ifade etmiştir.

Kontrol grubuna ön test uygulanmadan önce öğrenciler üçüncü sınıf Doğal Sayılarda Bölme İşlemi alt öğrenme alanına yönelik herhangi bir bilgiye sahip değillerken son test uygulamasından önce konu geleneksel yöntemlerle işlenmiştir. Geleneksel yöntem ile işlenen konu öğrenciler tarafından ezberlenmiş bu sayede öğrencilerin akademik başarılarında artış gözlemlenmiş olabilir. Diğler (2011)'in doktora tezinde geleneksel öğretim yöntemi ile kısa zamanda bilgi aktarımı yapılabildiği, yeni konunun öğretilmesinde, tekrar edilmesinde ve özetlenmesinde etkili bir yöntem olduğunu belirtmesi mevcut çalışmayı destekler niteliktedir.

5.1.9. Dokuzuncu Alt Probleme İlişkin Sonuç ve Tartışma

Geleneksel öğretim yöntemi uygulanan kontrol grubu öğrencilerinin son test kalıcılık testi I puanları incelendiğinde son test ve kalıcılık testi I puanları arasında anlamlı bir farklılık bulunmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Kontrol grubu öğrencilerinin son test puanları $\bar{x}=16,90$, kalıcılık testi I puanları ise $\bar{x}=16,24$ olarak bulunmuştur. Kontrol grubu öğrencilerinin son test puan ortalamaları kalıcılık testi I puan ortalamalarından daha yüksek olmasına rağmen istatistiksel bir farklılık bulunamamıştır. Örnek (2007)'in sekizinci sınıf “Trigonometri” konusunda yaptığı çalışma da bu çalışmayı destekler niteliktedir. Kontrol grubunun son test puan ortalamaları kalıcılık testi puan ortalamalarından 0,24 puan daha yüksek olduğu gözlemlenmiştir.

Öğrenciler öğrenme süreci içerisinde aktif katılım gösteremedikleri için anlamlı ve kalıcı öğrenmeler gerçekleştiriyor olabilirler. Aykaç (2007) çalışmasında geleneksel öğretim sürecinde öğrencinin dinleyici konumda kaldığı ve yaşantılar deneyimler kazanamadığı için öğrenilen bilgileri davranışa dönüştüremediğini, bu yüzden kalıcı öğrenme sağlanamadığını ifade etmektedir.

5.1.10. Onuncu Alt Probleme İlişkin Sonuç ve Tartışma

Geleneksel öğretim yöntemi uygulanan kontrol grubu öğrencilerinin son test kalıcılık testi II puanları incelendiğinde son test ve kalıcılık testi II puanları arasında anlamlı

bir farklılık bulunmamaktadır. Ancak son test puanlarının kalıcılık testi II puanlarına göre daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır ($t(20)= 1,815; p>.001$). Kontrol grubu öğrencilerinin son test puanları $\bar{x}=16,90$, kalıcılık testi II puanları ise $\bar{x}=14,05$ olarak bulunmuştur. Kalıcılık testi puan ortalamaları son test puan ortalamalarından 2,85 düşük olduğu görülmektedir. Alanyazın incelendiğinde geleneksel öğretim yöntemi uygulanan kontrol grubu öğrencilerinin son test ve kalıcılık testi II puanlarıyla ilgili herhangi bir veriye rastlanmamıştır.

Ancak Üredi, Şengül, Gürdal (2008)'ın 5.sınıf problem çözme konusundaki çalışmasında canlandırma kullanılan deney grubu öğrencilerinin hatırlama puanlarının kontrol grubu hatırlama puanlarından daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Deney grubu öğrencilerinin problem çözme sürecini kontrol grubu öğrencilerine göre daha iyi hatırladıklarını ifade etmektedir. Geleneksel yöntemin uzun süreli kalıcı bir yöntem olmadığı sonucuna ulaşılabilir. Kayhan (2004)'ın çalışmasında da bu çalışmaya benzer şekilde son test ve kalıcılık testi puanlarının arasında son test puanları lehine anlamlı bir farklılık bulunduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonucun ortaya çıkmasında her ne kadar tekrar ve pekiştirme olursa olsun geleneksel öğretimle öğrenilen bilgilerin daha az kalıcılığa sahip olduğu düşünülmektedir. Akyüz (2001) kitaplardan öğrenilen bilgiler ve hayat arasında gerçek bir bağ kurulmadığı müddetçe kalıcılığın sağlanamadığını, sadece bilgilerin ezberlendiğini ifade etmesi bu düşüncayı destekler niteliktedir.

5.1.11.On Birinci Alt Probleme İlişkin Sonuç ve Tartışma

Geleneksel öğretim yöntemi uygulanan kontrol grubu öğrencilerinin kalıcılık testi I kalıcılık testi II puanları incelendiğinde kalıcılık testi I kalıcılık testi II puanları arasında anlamlı bir farklılık bulunmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Kontrol grubu öğrencilerinin kalıcılık testi I puanları $\bar{x}=16,24$, kalıcılık testi II puanları ise $\bar{x}=14,05$ olarak bulunmuştur. Kontrol grubu öğrencilerinin kalıcılık testi I puan ortalamaları kalıcılık testi II puan ortalamalarından daha yüksek olmasına rağmen istatistiksel bir farklılık bulunamamıştır. Geleneksel öğretim yöntemi uzun süreli kalıcılıkta etkili olmayan bir yöntemdir. Kalıcı öğrenmelerin sağlanabilmesi için öğrencinin süreç içerisine dâhil olması gerekir. İnsanlar dâhil oldukları katılım gösterdikleri olayları daha kolay bir şekilde hatırlar. Aynı durum öğrenciler içinde geçerlidir. Bu yüzden öğrencilerin sürece aktif olarak katılması ve bütün duyu organlarını kullanabilmesi sağlanmalıdır. Duatepe Paksu ve Ubuz (2007) yöntem olarak yaratıcı dramının

kullanıldığı derslerde öğrencilerin bilgileri ezberlemek yerine öğretmenin rehberliğinde bilgiyi yapılandırdığı ve aktif olarak sürece dahil olduğu için kalıcı öğrenmeler gerçekleştiğini ifade etmektedir.

5.2. Öneriler

Bu bölümde yapılabilecek araştırmalara yönelik ve uygulamaya yönelik olmak üzere iki bölümden oluşan önerilere yer verilmiştir.

5.2.1. Araştırmaya Yönelik Öneriler

1. Ön test, son test, kalıcılık I testi uygulama tarihleri arasındaki süreler uzatılarak araştırma verileri daha uzun sürede toplanabilir. Bu sayede yaratıcı drama yönteminin uzun süreli etkilerinin gözlemlenmesi sağlanabilir.
2. Bu araştırma 3. sınıf matematik dersi öğretim programındaki “Doğal Sayılarda Bölme İşlemi” alt öğrenme alanını kapsamaktadır. Araştırma 2. 3. ve 4. Sınıf “Doğal Sayılarda Bölme İşlemi” alt öğrenme alanını kapsayacak şekilde geliştirilebilir.
3. Araştırma farklı sosyoekonomik koşullarda bulunan 2 deney ve 2 kontrol grubu belirlenerek yürütülebilir.
4. Yaratıcı drama yönteminin matematik dersinde kullanıldığı çalışmaların sayısı yeterli değildir. Bu çalışmalara yön verilerek yaratıcı dramanın hangi konuların öğretiminde ve hangi sınıf seviyesinde etkili olduğu belirlenebilir.

5.2.2. Uygulamaya Yönelik Öneriler

1. Deney grubu öğrencilerinin dramayı oyun olarak algılayıp matematiği ikinci plana atmasını engellemek için gerekli hazır bulunuşluğa sahip olmaları sağlanabilir.
2. Kontrol grubu öğretmenlerinin uygulama süreci boyunca araştırmacı ile sürekli iletişim halinde olması ve derslerinde düz anlatım ve sunuş yöntemini kullanması önerilir.
3. Okullarda yaratıcı drama atölyelerinin bulunması uygulama sürecinin daha verimli olmasına olumlu katkı sağlayabilir.
4. Matematik öğretim programında her alt öğrenme alanı için yaratıcı drama planlarına yer verilmeli öğretmenlerin her kazanımda olmasa bile bazı kazanımlarda yaratıcı dramayı yöntem olarak kullanmaları teşvik edilebilir.
5. Lisans düzeyindeki matematik öğretimi derslerine yaratıcı drama yöntemini entegre ederek öğretmen adaylarının gelişimlerine katkı sağlanabilir.

6. Yaratıcı dramayla alakalı öğretmenlere uygulamalı eğitimler verilebilir.
7. Alanyazın incelendiğinde deneysel desenli yaratıcı drama tezlerinde sadece kalıcılık testine yer verildiği gözlemlenmiştir. Araştırmacıların kalıcılık II testi yaparak yaratıcı drama yönteminin uzun süreli kalıcılık sağlayıp sağlamadığını incelemeleri önerilir.
8. Her alt öğrenme alanı için yaratıcı drama ders planlarını içerisinde barındıran kaynak kitaplar basılabilir.



KAYNAKLAR

- Açıkgöz, K. (2003). *Etkili öğrenme ve öğretme*. İzmir:Eğitim Dünyası Yayınları.
- Adalı, O. (1983). Ana dil olarak Türkçe öğretimi üzerine. *Türk Dili Dil Öğretimi Dergisi Özel Sayısı*, 47(379), 31-35.
- Adıgüzel, Ö. (1999). *Yaratıcı Dramayı Tanımlayabilmek*. Türkiye 1. Drama liderleri buluşması-14 Kasım 1999. Oluşum tiyatrosu ve atölyesi, Ankara:Fersa Matbaacılık.
- Adıgüzel, Ö. (2006). Yaratıcı drama kavramı, bileşenleri ve aşamaları. *Yaratıcı Drama Dergisi*, 1(1), 17-29.
- Adıgüzel, Ö. (2018). *Eğitimde yaratıcı drama*. Ankara: Yapı Kredi Yayınları.
- Aitkin, M., & Zakovsky, R. (1994). *Multilevel interaction models and their use in analysis of large-scale school effectiveness studies*. School Lad School Improvement, 5(1), 45-73.
- Akar Vural, R. ve Somers, J. W. (2016). *Hümanist İlkokul programları için İlkokulda drama:kuram ve uygulama*. Ankara: Pegem Akademi.
- Akar, R. (2000). Temel eğitimin II. aşamasında drama yöntemi ile Türkçe öğretimi dorothy heathcote'un uzman rolü yaklaşımı. Yüksek Lisans Tezi. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Adana.
- Akarsu, B. (1979). *Felsefe Terimleri Sözlüğü*. Ankara: Türk Dil Kurumu Yayınları.
- Akfırat Önalın, F. ve Akfırat, N. (2017). Özel Eğitim ve Drama. İçinde T. Erdoğan (Edt.), *Drama okulöncesinden ilkokula kuramdan uygulamaya* (ss. 571-608). Ankara: Eğiten Kitap.
- Akkaya, R. (Edt.) (2018). *İlkokulda Matematik Öğretimi*. Ankara: Eğiten Kitap.

Akman, B. (2002). Okulöncesi dönemde matematik. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (23), 244-248.

Akoğuz, A. ve Akoğuz, M. (2016). *Okul öncesi ve ilkokul için yaratıcı drama etkinlikleri*. İstanbul: Final Kültür Sanat Yayınları.

Aktaş Arnas, Y. (2008). Okulöncesi eğitimde dramanın planlanması. İçinde A. Öztürk (Edt.), *Okulöncesinde yaratıcılık ve drama eğitimi* (ss. 181-204). Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayını.

Aktaş Arnas, Y. ve Adıgüzel, Ö. (2020). *Erken çocukluk eğitiminde drama*. Ankara: Pegem Akademi.

Aktepe, V. ve Bulut, A. (2014). Yaratıcı drama destekli matematik öğretimin öğrencilerin akademik başarısına etkisi. *Kastamonu Üniversitesi Kastamonu Eğitim Dergisi*, 23(3), 1081-1090.

Akyazı, N. (2019). Drama yöntemi ile tam sayılarla toplama işleminin öğretimi: altıncı sınıf öğrencilerinden yansımalar. Yüksek Lisans Tezi. *Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, Erzurum.

Akyüz, Y. (2001). *Türk Eğitim Tarihi*. İstanbul: Alfa Basım Yayım Dağıtım.

Alıcıgüzel, İ. (1975). *İlk ve orta dereceli okullarda öğretim*. İstanbul: İnkılap ve Aka Yayınevi.

Alkan, H. ve Altun, M. (1998). *Matematik Öğretimi*. Eskişehir: Açıköğretim Fakültesi Yayınları

Alptekin, S. (Edt.) (2020). *Özel eğitimde matematik öğretimi matematik performansı düşük öğrencilere temel matematik becerilerinin öğretimi*. Ankara: Eğiten Kitap.

Altunel, M. (2020). *TIMSS 2019'da Türkiye*. Seta / Perspektif, 303, 1-6.

- Altındal, G. (2019). İlkokul 3. sınıf matematik dersinde yaratıcı drama yönteminin öğrencilerin başarılarına tutumlarına ve bilgilerinin kalıcılığına etkisi. Yüksek Lisans Tezi. *Aksaray Üniversitesi, Sosyal Bilimler Fakültesi*, Aksaray.
- Altınsoy, B. (2007). Takım ve turnuva oyunları tekniğinin ilköğretim dördüncü sınıf öğrencilerinin matematik dersindeki akademik başarısı, kalıcılık ve matematiğe ilişkin tutumları üzerindeki etkisi. Yüksek Lisans Tezi. *Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Adana.
- Altun, M. (2008). *Matematik öğretimi: Eğitim fakülteleri ve sınıf öğretmenleri için*. Bursa: Aktüel Alfa Yayınları.
- Alus, M. (2013). Probleme dayalı öğrenme modelinin ortaöğretim öğrencilerinin matematik dersindeki akademik başarılarına etkisi. Yüksek Lisans Tezi. *Necmettin Erbakan Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, Konya.
- Aral, N., Bulut, Ş., Baran, G. ve Çimen, S. (2000). *Drama*. İstanbul: Ya-Pa Yayıncılık.
- Arslan, Ü. (2017). Dramada Teknikler. İçinde T. Erdoğan (Edt.), *Drama okul öncesinden ilkokula kuramdan uygulamaya* (ss.75-105). Ankara: Eğiten Kitap.
- Arcavi, A. (1994). Symbol sense: Informal sense-making in formal mathematics. *For the learning of Mathematics*, 14(3), 24-35.
- Avcı Agün, B. (2012). İlkokul 4.sınıf matematik öğretiminde hazırlıklı-planlı dramaya uygun etkinliklerin geliştirilmesi. Yüksek Lisans Tezi. *Rize Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Rize.
- Avcı Karasu, E. ve Kayabaşı Ketenoğlu, Z. (2019). Sınıf öğretmenlerinin derslerde kullandıkları yöntem ve tekniklere ilişkin görüşleri: bir olgubilim araştırması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 34(4), 926-942.
- Aykaç, N. (2007). Sosyal bilgiler dersinde aktif öğretim yöntemlerinin kullanılmasının öğrencilerin derse karşı tutumuna, erişim düzeyine ve kalıcılığına etkisi. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Dergisi*, (23), 24-37.

Aykaç, N., Bilgin, H. Ve Bacakoğlu, G. (2016). Kelime İlişkilendirme yoluyla drama ile ilgili kavramlara ilişkin bilişsel yapıların incelenmesi. *Yaratıcı Drama Dergisi*, 2(11), 29-46.

Aysan, F., Tanrıöğen, G. ve Tanrıöğen, A. (1996). Perceived Causes of Academic Failure among the Students at the Faculty of Education at Buca. *Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2-20. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED406326>.

Aytaç, G. (2013). Eğitim ve öğretimde alternatif bir yöntem:Yaratıcı drama. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (12), 35-54.

Ayvaz, A. (2010). 4.sınıf matematik dersi bölme işlemi alt öğrenme alanının edebi ürünlerle işlenmesinin öğrenci başarısı ve tutumuna etkisi. Yüksek Lisans Tezi. *Sakarya Üniversitesi,Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Sakarya.

Bademci, V. (2011). Kuder-richardson 20, Cronbach'ın alfası, Hoyt'un varyans analizi, genellenirlik kuramı ve ölçüm güvenirliği üzerine bir çalışma. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, (17), 173-193.

Baldwin, P., ve Fleming, K. (2003). *Teaching literacy through drama: Creative approaches*. London: Routledge.

Baki, A. (2015). *Kuramdan uygulamaya matematik eğitimi*. Ankara: Harf Eğitim Yayıncılığı.

Bakkaloğlu, N. (2017). İlkokul çevre konularında uygulanan yaratıcı drama yönteminin öğrencilerin başarılarına, kalıcılığına ve ilgilerine etkisi. Doktora Tezi. *Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, Ankara.

Baran Burçoğlu, E., ve Aykaç, M. (2013). Sanat eserlerini incelemede yaratıcı drama yönteminin kullanımına ilişkin katılımcı görüşleri. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(2), 182-197.

Baştürk, S. (2012). Sınıf öğretmenlerinin öğrencilerinin başarı ya da başarısızlığına atfettikleri nedenler. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 4(7), 105-118.

Bateson, P. ve Martin, P. (2014). *Oyun,oyunbazlık,yaratıcılık ve inovasyon* (Çev: S. Kirgezen). İstanbul: Ayrıntı Yayınevi.

- Battal , S. (2020). Bilgisayar destekli öğretimin İlkokul 4.ve 8. sınıf öğrencilerinin matematik başarıları üzerindeki etkisi. Yüksek Lisans Tezi. *Düzce Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Düzce.*
- Baykul, Y. (1999). *İlkokulda matematik öğretimi(İlkokulda etkili öğretme ve öğrenme öğretmen el kitabı)*. Ankara: MEB Yayınları.
- Baykul, Y. (2021). *İlkokulda Matematik Öğretimi*. Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Bilen, M. (1993). *Plandan uygulamaya öğretim*. Ankara: Takav Matbaacılık.
- Boll, M. (1968). *Matematik Tarihi* (Çev: B. Gözkân). İstanbul: İletişim Yayınları.
- Bonotto, C. (2001). How to connect school mathematics with students' out-of-school knowledge. *Zentralblatt für Didaktik der Mathematik*, 33(3), 75–84.
- Borlat, G. (2018). Yaratıcı drama yönteminin matematik kaygısı ve motivasyonuna etkisi. Yüksek Lisans Tezi. *Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Çanakkale.*
- Borlat, G. ve Evin Gencel , İ. (2016). Yaratıcı drama yönteminin matematik kaygısı ve matematik motivasyonuna etkisi. *Birinci Uluslararası Sosyal Bilimlerde Kritik Tartışmalar*. İzmir Demokrasi Üniversitesi, İzmir. (ss. 72-83).
- Bozkaya , C. (2020). Aritmetik işlemlerden cebire geçişte öğretmen yaklaşımlarının incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi. *Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.*
- Bryson L. L. (2011). Drama+Math=Dramath. Master's Thesis. *BSEd Columbus State University, Fine Arts Institute, Florida.*
- Budak, S. (2000). *Psikoloji Sözlüğü*. Ankara: Bilim ve Sanat Yayınları.
- Bursal , M. (2019). *Spss ile temel veri analizleri*. Ankara: Anı Yayıncılık.

Büyükkaragöz, S. ve Çivi, C. (1994). *Genel Öğretim Metotları*. Konya: Atlas Yayınevi.

Büyüköztürk, Ş. (2015). *sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. Ankara: Pegem Akademi.

Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö., Karadeniz, Ş., ve Demirel, F. (2016). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi.

Cantürk Günhan, B. ve Özen , D. (2010). Prizmalar konusunda drama yönteminin uygulanması. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, (27), 111-122.

Ceylan, H. (2014). 6.Sınıf Matematik Dersi Eşitlik Ve Denklem Konusunun Drama Yöntemi Kullanılarak Anlatılmasının Öğrenci Tutumlarına Etkisi. Yüksek Lisans Tezi. *Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, Ankara.

Ceylan Yayla, Ş. (2016). *Dramatik etkinliklerden dramaya teoriden uygulamaya*. Ankara: Eğiten Kitap.

Christensen, L. B., Johnson, B. R., ve Turner, L. A. (2015). *Research Methods Desing and Analysis* (Çev: A. Aypay). Ankara: Anı Yayıncılık.

Coleman, C ve Davies, K. (2018). Striking Gold: Introducing Drama-Maths. *Wilf Malcolm Institute of Educational Research*, 18(1), 9-18.

Coxwell M. J. (1995). Teachers Reflections On the Importance Of Creative Dramatics In Their Elementary Classrooms. Doctor of Education. *Montana State University College of Graduate Studies*, Montana.

Cüceloğlu, D. (2002). *İletişim donanımları*. İstanbul: Remzi Kitapevi.

Çakır, B. E. (2012). Geleneksel Öğretim Yöntemleri ile Dramatizasyon Yönteminin İlköğretim 2.Sınıf Matematik Dersinde, Öğrencilerin Akademik Başarı ve Kavramların Kalıcılık Düzeylerine Etkisinin Karşılaştırılması. Yüksek Lisans Tezi. *Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, İzmir.

- Çakmakçı, V. (2014). *Uygulamalı tiyatro ve yaratıcı drama eğitimi*. İstanbul: Tire Matbaa.
- Çalışkan, N. ve Karadağ, E. (2014). *Eğitimde drama teorik temelleri ve uygulama örnekleri*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Çayır Akkocaoğlu, N. (2019). Dramada Planlama. İçinde Erdoğan T. (Edt.), *Drama okul öncesinden ilköğretime kuramdan uygulamaya*.(ss. 109-127) Ankara: Eğiten Kitap.
- Çoban, A. (2002). Matematik dersinin İlkokul programları ve liselere geçiş sınavları açısından değerlendirilmesi. *V.Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi*. Odtü Kültür ve Kongre Merkezi, Ankara, Türkiye, 16-18 Eylül.
- Çolak, G. (2019). 1.sınıf öğrencilerine çıkarma işleminin öğretiminde drama yönteminin kullanımından yansımalar. Yüksek Lisans Tezi. *Anadolu Trabzon Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü*, Trabzon.
- Dane, A., Kudu, M., ve Balkı, N. (2009). Lise öğrencilerinin algılarına göre, matematik başarısını olumsuz yönde etkileyen faktörler. *Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 2(1), 17-34.
- Darwish, E. (2016). Gazze'deki 8. sınıf öğrencilerinin matematik kavramlarını ve matematiksel iletişimini geliştirmede tiyatro kullanımının etkisi. Yüksek Lisans Tezi. *Gazze İslam Üniversitesi*, Filistin.
- Delihassanoğlu, M. (2021). Okulöncesi öğretmenlerinin yaratıcı dramaya ilişkin tutumları ile yaratıcı drama yöntemini kullanmaya yönelik öz yeterliliklerinin incelenmesi. *Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü*, Bolu.
- Demir, M. (2016). Farklı oyun türlerine dayalı matematik öğretiminin 1.sınıf öğrencilerinin erişimi ve kalıcılık düzeylerine etkisi. Doktora Tezi. *Necmettin Erbakan Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, Konya.
- Demirel, Ö. (2005). *Kuramdan uygulamaya eğitimde program geliştirme*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.

Demirel, Ö. (2017). *Öğretim ilke ve yöntemleri: öğrenme sanatı*. Ankara: Pegem Akademi.

Diğler, M. (2011). İlköğretim 7. Sınıflar görsel sanatlar dersinde perspektif'in işbirliğine dayalı ve geleneksel öğretim yöntemiyle işlenmesinin öğrenci tutum ve başarılarına etkisi. Doktora Tezi. *Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, Ankara.

Dirim, A. (2005). *Okul öncesi eğitimde yaratıcı drama..* İstanbul: Esin Yayınları.

Doruk, B. K. (2010). Matematiği günlük yaşama transfer etmede matematiksel modellemenin etkisi. Yayımlanmamış Doktora Tezi. *Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Ankara.

Duatepe Paksu, A. ve Ubuz, B. (2009). Effects of drama-based geometry instruction on student achievement attitudes and thinking levels. *The journal of educational research*, 102(4), 272-285.

Duatepe, A. ve Akkuş, O. (2006). Yaratıcı dramının matematik eğitimde kullanılması:Kümeler alt öğrenme alanında bir uygulama. *Yaratıcı Drama Dergisi-Creative Drama Journal*, 1(1), 89-97.

Dursun, Ş. ve Dede, Y. (2004). Öğrencilerin matematikte başarısını etkileyen faktörler matematik öğretmenlerinin görüşleri bakımından incelenmesi. *Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24(2), 217-230.

Eğitmen, A. (1999). Yaratıcı Dramanın Bir Ögesi:Lider. *Yaşadıkça Eğitim*, (61), 17-23.

Ekinözü, İ. (2003). İlköğretim permütasyon ve olasılık konusunun dramatizasyon ile öğretiminin başarıya etkisinin incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi. *Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, İstanbul.

Ekiz, D. (2003). *Eğitimde araştırma yöntem ve metotlarına giriş:Nitel,nicel ve eleştirel kuram metodolojileri*. Ankara: Anı Yayıncılık.

Elçi, A., Bukova Güzel, E., Cantürk Günhan, B., ve Ev Çimen , E. (2016). *Temel matematiksel kavramlar ve uygulamaları öğrenenler ve öğretmenler için*. Ankara: Pegem Akademi.

- Erden, M. ve Akman Y. (2002). *Gelişim ve Öğrenme*. Ankara: Arkadaş Yayınevi.
- Erdoğan, S. (2008). *Drama ile matematik etkinlikleri*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Erdoğan, S. (2018). *Çocuk ve drama*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayını.
- Erdoğan, T. (Edt.) (2017). *Drama okulöncesinden ilkokula kuramdan uygulamaya*. Ankara: Eğiten Kitap.
- Erkan, G. ve Erdoğan T. (Edt.) (2019). *Dramatematik*. Ankara:Eğiten Kitap.
- Ersoy, E. ve Türker Biber, B. (2020). Yaratıcı drama yönteminin kesirlerde toplama işlemi öğretimine yansımaları. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 39(1), 83-103.
- Ertürk, K. (1987). *Çağdaş bilimsel eğitim nedir*. Ankara: Varol Matbaası.
- Esi, A. (2019). Pür matematiğin önemi üzerine. *Uluslararası İstatistik Matematik ve Analitik Yöntemler Kongresi*. İstanbul Kayaşehir Hilton Hotel, İstanbul, Türkiye. 28-29 Mart.
- Fleming, M., Merrell, C. ve Tymms, P. (2004), The İmpact Of Drama On Pupils Language, Mathematics and Attitudes On Two Primary School, *Research İn Drama Education*, 177-197. doi:10.1080/1356978042000255067.
- Fulford, J., Hutchings, M., Ross, A. ve Schmitz, H. (2001). *İlköğretimde Drama*. (Çev: L. Küçükahmet, H Borçbakan ve S.S. Karamanoğlu). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Garrett, R., Dawson, K., Meiners, J. ve Wrench, A. (2018). Creative and bodbased learning: Redesigning pedagogies in mathematics. *Journal for learning throug the arts*, 14(1). doi:10.21977 / D914136982.
- Geçim, A. (2012). Yaratıcı drama temelli öğretimin yedinci sınıf öğrencilerinin olasılık konusundaki başarılarına ve matematiğe yönelik tutumlarına etkisi.

Gedik, Ö. ve Aykaç, N. (2017). Matematik derslerinde kullanılan yaratıcı drama yönteminin öğrencilerin farklı öğrenme düzeylerine ve öz-yeterlik algılarına etkisini belirlenmesi. *Mersin Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(1), 152-165.

Genç, H. N. (2003). Eğitimde yaratıcı dramanın alımlanması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (24), 196-205.

Gökbunar, R. ve Muter, N. B. (2000). 21.yüzyıla doğru Türkiye'de eğitim hizmetlerinin çağdaşlaştırılması. *Marmara Üniversitesi Maliye Araştırma ve Uygulama Merkezi* (13), 1-11.

Gökçearslan, E. ve Altınova, H. H. (2012). Sosyal hizmetler eğitiminde yaratıcı drama yönteminin öğrencilerde empati becerisine etkisi. *Ankara Sağlık Bilimleri Dergisi*, 1(2), 133-149.

Göker, L. (1997). *Matematik tarihi ve türk islam matematikçilerinin yeri*. İstanbul: Anka-Akademi.

Gönen, M. ve Dalkılıç Uyar, N. (2017). *Çocuk eğitiminde yaratıcı drama*. Ankara: Eğiten Kitap.

Gözen, Ş. (2001). *Matematik ve öğretimi*. İstanbul: Evrim Yayınevi.

Güleryüz, H. (2001). *Eğitim programlarının dili ve yaratıcı öğrenme*. Ankara: Pegem Yayıncılık.

Gül Gümüş, H. (2017). Matematik öğretiminde yaratıcı drama yönteminin öğrencilerin başarılarına, tutumlarına ve öğrenmenin kalıcılığına etkisi. Yüksek Lisans Tezi. *Mersin Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, Mersin.

Gürbüz, T. ve Toptaş, V. (2020). İlkokul düzeyinde yapılan yaratıcı drama temelli çalışmaların incelenmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 6(3), 879-891.

- Hesapçıoğlu, M. (2008). *Öğretim ilke ve yöntemleri eğitim programları ve öğretimi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Hirsh, R. A. (2010). Creativity:cultura capital in the mathematics classroom. *Creative Education*, 1(3), 154-161. doi:10.4236/ce.2010.13024.
- Işık, A., Çiltaş , A., ve Bekdemir, M. (2008). Matematik eğitiminin gerekliliği ve önemi. *Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, (17), 174-184.
- İçdi, C. (2020). İlkokul öğrencilerinin ve öğretmenlerinin başarıya,başarısızlığa,başarı ve başarısızlık korkusuna ilişkin metaforik betimlemeleri. Yüksek Lisans Tezi. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Afyonkarahisar.
- İçelli, O., Polat, R., ve Sülün, A. (2008). *Fen eğitiminde yaratıcı drama desenleri*. Ankara: Maya Akademi.
- İlaslaner Terzi, P. (2019). Ortaokul 6. sınıf matematik dersinde yaratıcı dramının bir yöntem olarak kullanılmasının matematiğe yönelik tutuma ve kaygıya etkisi. Yüksek Lisans Tezi. *Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, Eskişehir.
- Jarrah H. Y. (2019).The Impact of Using Drama in Education on Life Skills and Reflective Thinking, *Ijet*,14(9), 4-20.
- Kabaca, T. ve Erdoğan, Y. (2007). Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Alanlarındaki Tez Çalışmalarının İstatistiksel Açından İncelenmesi. *Pamukkale Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(22), 54-64.
- Kalaycı, Ş. (2017). *SPSS uygulamalı çok değişkenli istatistik teknikleri*. Ankara: Dinamik Akademi Yayıncılık.
- Kale, N.(2007). A Comparision Of Drama-Based Learning And Cooperative Learning With Respect To Seventh Grade Students' Achievement, Attitudes And Thibking Levels In Geometry. Yüksek Lisans Tezi, *Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Ankara.

Kara, Ö. T. (2010). Dramayla öykü oluşturma yönteminin İlkokul ikinci kademe Türkçe öğretimine etkisi. Doktora Tezi. *Selçuk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, Konya.

Kara, Ö. T. (2014). Drama lideri olarak Türkçe öğretimi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 22(1), 339-360.

Karaaslan, B. (2015). Doğal sayıların tarihsel gelişimi ve İlkokul matematik programlarındaki doğal sayıların öğretimi ile karşılaştırması. Yüksek Lisans Tezi. *Başkent Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, Ankara.

Karadağ, E. ve Çalışkan, N. (2006). İlkokul birinci kademesi öğrencilerinin drama yöntemine karşı tutumlarının değerlendirilmesi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19(19), 45-57.

Karapınarlı, R. (2007). İlkokul 7. sınıf matematik dersinde yaratıcı drama yönteminin öğrencilerin başarı ve kalıcılık düzeyine etkisi. Yüksek Lisans Tezi. *Muğla Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Muğla.

Karasar, N. (2004). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*. Ankara: Nobel Yayıncılık.

Karasu Avcı, E. ve Ketenoğlu Kayabaşı, Z.E.(2019). Sınıf Öğretmenlerinin Derslerinde Kullandıkları Yöntem Ve Tekniklere İlişkin Görüşleri: Bir Olgu Bilim Araştırması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi-H.U. Journal of Education*, 34(49), 926-924.

Kariuki P., Humphrey S.G. (2006), The Effects of Drama on the Performance of at-Risk Elementary Math Students, *A paper presented at the Annual Conference of the Mid-South Educational Research Association*, Birmingham, Alabama, 8 – 10 November.

Kavcar, C. (1990). Türk dili edebiyatı öğretimi. *Eskişehir Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3 (2), 261-273.

Kavcar, C. (2002). Yaratıcı drama 1985-1995 yazılar. İçinde Ö. Adıgüzel (Edt.), *Örgün eğitimde dramatizasyon* (ss. 19-30). Ankara: Naturel Yayıncılık.

Kaya , M. B. (2018). Yaratıcı dramanın stresle baş etmeye etkisi. Yüksek Lisans Tezi. *İstanbul Gelişim Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü*, İstanbul.

Kayhan, H. C. (2004). Yaratıcı Dramanın İlköğretim 3.Sınıf Matematik Dersinde Öğrenmeye, Bilgilerin Kalıcılığına ve Matematiğe Yönelik Tutumlara Etkisi, Yüksek Lisans Tezi, *Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, Ankara.

Kaytan, E. (2007). Türkiye, Singapur ve İngiltere İlkokul matematik öğretim programlarının karşılaştırılması. Yüksek Lisans Tezi. *Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Ankara.

Keklik, A. (2019). Bir Yöntem Olarak Yaratıcı Dramanın Matematiksel Modelleme Gerektiren Problemlerde Etkililiği. Yüksek Lisans Tezi. *Anadolu Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, Eskişehir.

Kocayörük, A. (2004). *Duygusal zekâ eğitiminde drama etkinlikleri*. Ankara: Nobel Yayıncılık.

Koçlar, N. (2019). Yaratıcı drama yöntemiyle cebirsel ifadelerin öğretimi. Yüksek Lisans Tezi. *Necmettin Erbakan Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, Konya.

Koğ Uysal, O. (2012). Görselleştirme yaklaşımı ile yapılan matematik öğretiminin öğrencilerin bilişsel ve duyuşsal gelişimi üzerine etkisi. *Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, İzmir.

Konaklı H. N. (2022). Yüzdeler konusunun yaratıcı drama etkinlikleriyle öğretiminin beşinci sınıf öğrencilerinin akademik başarı, tutum ve inançlarına etkisi. Yüksek Lisans Tezi. *Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, Niğde.

Köksal Akyol, A. (2011). *İlkokulda drama*. İstanbul: Kriter yayınevi.

Calp Ş., Şahin Kalyon D., Bulut P. Ve Kuşdemir Y. (2017). *İlkokulda drama uygulamaları*. Ankara: Vize Yayıncılık.

Kuvaja, T. (2016). Draamakavatus Alakoulussa: Luokanopettajien kokemuksia draaman opetuskäytöstä. Kasvatustieteen kandidaatintutkielma. *Jyväskylän yliopisto, Jyväskylän yliopisto*.

- Mandacı Şahin, S. (2007). 8.Sınıf öğrencilerinin matematik gücünün belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi. *Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü*, Trabzon.
- Masoum E., Rostamy-Malkhalifeh M. ve Kalantarnia Z. (2013), A Study on the Role of Drama in Learning Mathematics, *Mathematics Education Trends and Research* 1-7, doi:10.5899/2013/metr-00016.
- Milli Eğitim Bakanlığı (2018), Matematik Dersi Öğretim Programı (İlkokul ve Ortaokul 1,2, 3, 4, 5, 6, 7, 8. Sınıflar), Ankara.
- Morgül, M. (2004). *Eğitimde yaratıcı dramaya merhaba*. Ankara: Kök Yayıncılık.
- Mutlu Aydın, S. (2013), Türkiye’de İlkokul Dördüncü Sınıfta Yapılan Yaratıcı Drama Etkinliklerinin Öğrencilerin Problem Çözme Becerisine Etkisi, Yüksek Lisans Tezi, *Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, Erzurum.
- Mutlu, E. (1995). *İletişim sözlüğü*. Ankara: Ark Yayınevi.
- Nalbur Taşdemir, V. (2013). *Drama oyunları ile türkçe, matematik, hayat bilgisi, sosyal bilgiler, fen ve teknoloji derslerinin öğretimi*. Ankara: Kök Yayıncılık.
- Nutku, Ö. (2001). *Dram sanatı tiyatroya giriş*. İstanbul: Kabalcı Yayınevi.
- Oğuz, A. (2017). Drama. İçinde T. Erdoğan (Edt.), *Drama okulöncesinden İlyokula kuramdan uygulamaya* (ss. 1-14). Ankara: Eğiten Kitap.
- Ok, M. ve Çalışkan M. (2019). Ev ödevleri: öğretmen, öğrenci ve veli görüşleri. *Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 11(18), 596-619.
- Okvuran , A. (2003). Drama öğretmenin yeterlilikleri. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 36(1-2), 81-87.
- Olkun , S., ve Toptaş, V. (2016). *Resimli matematik terimleri sözlüğü*. Ankara: Sonçağ matbaacılık.
- Olkun, S., ve Toluk Uçar, Z. (2014). *İlköğretimde etkinlik temelli matematik öğretimi*. Ankara: Eğiten Kitap.

- Orta, A. Z. (2009). Etkili iletişim sürecinde kişilerarası iletişim becerileri ve yaratıcı drama uygulama örneği. Yüksek Lisans Tezi. *İstanbul Kültür Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü*, İstanbul.
- Ozankaya, Ö. (1984). *Temel toplumbilim terimleri sözlüğü*. Ankara: Savaş Yayınları.
- Ömeroğlu, E. (1990). Anaokuluna giden 5-6 yaşındaki çocukların sözel yaratıcılıklarının gelişiminde yaratıcı drama eğitiminin etkisi. Doktora Tezi. *Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü*, Ankara.
- Ömeroğlu, E., Kandır, A., Ersoy, Ö., Tezel Şahin, F. ve Turla, A. (2016). *Okul öncesi eğitiminde drama teoriden uygulamaya*. Ankara: Kök yayıncılık.
- Ömeroğlu, E., Özyürek , A., Erbay , F., ve Yayla Ceylan , Ş. (2016). *Okul öncesi eğitimde dramatik etkinliklerden dramaya teoriden uygulamaya*. Ankara: Eğiten Kitap.
- Önder, A. (2003). *Okulöncesi çocuklar için eğitici drama uygulamaları* . İstanbul: Morpa Yayınları.
- Önder, A. (2004). *Yaşayarak öğrenme için eğitici drama*. İstanbul: Epsilon Yayıncılık.
- Örnek, S. (2007). Trigonometrik kavramların canlandırma yöntemiyle öğrenilmesinin öğrencilerin matematik başarısına etkisi. Yüksek Lisans Tezi. *Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, İstanbul.
- Özcan, Ş. (2013). Yaratıcı dramanın anlayarak anlatma becerilerini geliştirmesine etkisi. Yüksek Lisans Tezi. *Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, Ankara.
- Özhan, M. (1997). *Türkiye'de çocuk oyunları kültürü*. Ankara: Kültür Bakanlığı Yayınları.
- Özsoy , N. ve Üzel, D. (2004). Kavram haritası ve Vee diyagramı kullanımının İlkokul 7. sınıf matematik öğretiminde öğrenci başarısına etkisi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi* (15), 57-64.

Özsoy, N. (2010). *Matematik öğretiminde alternatif etkinlikler yaratıcı drama uygulamaları*. Aydın: Adnan Menderes Üniversitesi Yayınları.

Özsoy, N. ve Yüksel, S. (2007). Matematik öğretiminde drama- drama in mathematics teaching. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, (21), 32-36.

Öztürk, E. (2014). Eğitim ve öğretim ile ilgili kavramlar. İçince Şahin, Ç. ve Genç, Z. (Edt.). *Öğretim ilke ve yöntemleri*. (ss. 1-19). İstanbul: Paradigma Akademi Yayınları.

Öztürk, M., Akkan , Y., Kaleli Yılmaz, G. ve Kaplan, A. (2015). Birleştirilmiş sınıflı bir okulda drama yöntemiyle kesir öğretiminden yansımalar: Bayburt Örneği. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 12(31), 371-394.

Özyürek, A. (2016). Dramada Doğaçlama. İçinde Ömeroğlu E. (Edt.). *Dramatik etkinliklerden dramaya teoriden uygulamaya* (ss. 88-92). Ankara: Eğiten Kitap.

Özyürek, A. (2021). Çevre eğitimi dersinde yaratıcı drama uygulamalarının empati becerisini geliştirmesine etkisinin öğretmen adayları tarafından değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi. *Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Nevşehir.

Peker, Ş. (2015). Yazılı anlatım becerilerinin geliştirilmesinde yaratıcı drama tekniklerinden özel mülkiyet tekniğinin yaratıcı yazma yaklaşımı ile karşılaştırılması. Yüksek Lisans Tezi. *Ankara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, Ankara.

Pesen , C. (2006). *Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımına göre matematik öğretimi*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.

Paksu, A. ve Ubuz, B. (2007). Yaratıcı drama temelli matematik dersleri hakkında öğretmen görüşleri. *Yaratıcı Drama Dergisi*, 1(3-4), 193-205.

Saab, J. F. (1987), The effects of creative drama methods on mathematics achievement, attitudes and creativity, unpublished doctoral dissertation, West Virginia University, Morgantown.

- San , İ. (1991). Yaratıcı drama eğitsel boyutları. *İzmir Eğitim Kongresi*. Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi, İzmir, Türkiye, 25-27 Kasım.
- San, İ. (1996) Yaratıcılığı geliştiren bir yöntem ve yaratıcı bireyi yetiştiren bir disiplin: eğitsel yaratıcı drama. *Yeni Türkiye Dergisi*, (7), 148-160.
- San, İ. (2018). *Yaratıcı Drama ve Müze*. İstanbul: Yeniinsan Yayınevi.
- Sever, S. (2003). *Çocuk ve Edebiyat*. Ankara: Kök Yayıncılık.
- Sezgin, M. (2007). Öğrencilerin matematik başarısına etki eden faktörler(10.sınıf örneği). Yüksek Lisans Tezi. *Beykent Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü*, İstanbul.
- Soner, S.(2005). İlköğretim Matematik Dersi Kesirli Sayılarda Toplama-Çıkarma İşleminde Drama Yöntemi İle yapılan Öğretimin Etkiliği. Yüksek Lisans Tezi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Bolu.
- Sousa, P. (2014). A construção dos números naturais: um foco nas quatro operações fundmentla Statistics for goodness of fit and some comparisons. *Jpurnal of The America Statistical Association*, 69(347), 730-737.
- Soylu Makas, F. (2017), Yaratıcı Drama Yönteminin Dördüncü Sınıf Matematik Dersinde Başarı, Tutum Ve Öğrenmenin Kalıcılığına Etkisi, Yüksek Lisans Tezi, *Uludağ Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, Bursa.
- Sönmez V. ve Alacapınar F. G. (2019). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Sözer, N. (2006). İlköğretim 4.sınıf Matematik Dersinde Drama Yönteminin Öğrencilerin Başarılarına Tutumlarına ve Öğrenmenin Kalıcılığına Etkisi. Yüksek Lisans Tezi. *Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, Ankara.
- Şahbaz, Ö. (2004). İlkokul 4. sınıf “Canlılar çeşitlidir” ünitesinde yaratıcı drama uygulamalarının öğrencilerin sözel yaratıcılıklarına,başarılarına ve derse yönelik tutumlarına etkisi. Yüksek Lisans Tezi. *Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, İzmir.

Şahin, B. (2018). Yaratıcı drama ile matematik öğreniyorum. *Araştırma temelli etkinlik dergisi*, 8(1), 37-50.

Şengül, S., ve Ekinözü, İ. (2006). Canlandırma yönteminin öğrencilerin matematik tutumuna etkisi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 14(2), 51-75.

Şengün, Y. (2010), Yaratıcı Drama Temelli Matematik Dersinin Matematiksel Öğrenme Ortamları Kuramına Göre İncelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, *Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Trabzon.

Şenol Özyiğit, E. (2011). İlkokul matematik dersinde yaratıcı drama uygulamalarının öğrencilerin problem çözme akademik, başarı, benlik kavramı ve etkileşim örüntüleri üzerine etkisi. Doktora Tezi. *Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, İzmir.

Selçuk Z. (2000) *Gelişim ve Öğrenme*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

Tabachnick, B. G. and Fidell L. S. (2013). Using multivariate statistics. Allyn&Bacon/Pearson Education.

Tabuk, M. (2019). Matematiğe ilişkin tutum ile matematik başarısı arasındaki ilişki üzerine bir meta-analiz çalışması. *Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, (49), 166-185. doi:10.15285/maruaebd.358096.

Tan, Ş. (2010). *Öğretim İlke ve Yöntemleri*. Ankara: Pegem A Akademi.

Tanrıseven Üredi, I., Şengül, S., ve Gürdal, A. (2008). Matematik öğretiminde problem çözme stratejisi olarak canlandırma kullanılmasının öğrenci başarısına ve hatırlama düzeyine etkisi. *Boğaziçi Üniversitesi Eğitim Dergisi*, 25(2), 21-33.

Tanrıseven, I. (2000). Matematik öğretiminde problem çözme stratejisi olarak dramatizasyonun kullanılması. Yüksek Lisans Tezi. *Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, İstanbul.

Tarım, K. (2003). Kubaşık öğrenme yönteminin matematik öğretimindeki etkinliği ve kubaşık öğrene yöntemine ilişkin bir meta analiz çalışması. Doktora Tezi. *Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü*, Adana.

- Tayboğa, D. (2019). Yaratıcı drama yöntemiyle zenginleştirilmiş matematik öğretiminin öğrencilerin öğrenme düzeylerine ve akademik özgüvenlerine etkisi. Yüksek Lisans Tezi. *Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, Ankara.
- Tekerek, N. (2006). Oyun kavramı'ndan drama'ya drama'dan dramatik eğitim'e. *Tiyatro Araştırmaları Dergisi*, 22(22), 47-73.
doi:https://doi.org/10.1501/TAD_00000000063
- Thomson, S., Lokan , J., Stephen, L., ve Ainley, J. (2003). Lessons from the third international mathematics and science study . Australian Council for Educational Research (ACER).
- Tomul, E. (2008). Türkiye’de ailenin sosyo-ekonomik özelliklerinin eğitime katılım üzerinde göreceli etkisi. *Eurasian Journal of Educational Research*, 30, 153-168.
- Toptaş, V., Olkun, S., Çekirdekçi, S., ve Sarı, M. (2020). *İlkokulda matematik öğretimi*. Ankara: Vizetek Yayıncılık.
- Torp, L., & Sage, S. (1946). *Problems as possibilities problem based learning for K-16 Education*. USA: Association for Supervision and Curriculum Development. <https://books.google.com.tr/books?isbn=0871202972> adresinden alındı.
- Tunçeli, H. İ. ve Zembat, R. (2017). Erken çocukluk döneminde gelişimin değerlendirilmesi ve önemi. *Eğitim kuram ve uygulama araştırmaları dergisi*, 3(3), 1-12.
- Tutak, T. ve Güder, Y. (2014). Matematiksel modellemenin tanımı, kapsamı ve önemi. *Turkish journal of educational studies*, 1(1), 173-190.
- Tuzcuoğlu, S. ve Adıgüzel, Ö. (2021). Eğitimci, konu, grup, mekân bağlamında yaratıcı drama ve forum tiyatrosu. *Yaratıcı Drama Dergisi*, 16(1), 103-130.
- Tümtürek, T. ve Yüksel, B. (2020). *Erken çocukluk döneminde dramanın gücü*. Ankara: Eğiten Kitap.

- Usta, N. (2013). Probleme dayalı öğrenmenin ortaokul öğrencilerinin matematik başarısına, matematik özyeterliliğine ve problem çözme becerisine etkisi. Doktora Tezi. *Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, Ankara.
- Ustaoglu, T. (2022). Sekizinci sınıf matematik dersi Ebob- Ekok konusunun yaratıcı drama ile öğretiminin başarı ve kalıcılığa etkisi. Yüksek Lisans Tezi. *Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, Ankara.
- Uzun, Ç. (2007). İlköğretim 4. Ve 5. Sınıf fen ve teknoloji dersi, canlıların dünyasını gezelim tanıyalım ünitesinde proje tabanlı öğrenmenin akademik başarı ve kalıcılığa etkisi. Yüksek Lisans Tezi. *Afyon Kocatepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Afyonkarahisar.
- Üstündağ, T. (1988). Dramatizasyon ağırlıklı yöntemin etkililiği. Yüksek Lisans Tezi, *Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Ankara.
- Üstündağ, T. (1994). Günümüz eğitiminde dramının yeri. *Yaşadıkça Eğitim* (37), 7-10.
- Üstündağ, T. (1997). Vatandaşlık ve insan hakları eğitimi dersinin öğretiminde yaratıcı dramının erişime ve öğrenci tutumlarına etkisi. Doktora Tezi. *Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Ankara.
- Üstündağ, T. (1998). Yaratıcı Drama Eğitim Programının Öğeleri. *Eğitim ve Bilim/Education and Science*, 22(107), 28-35.
- Üstündağ, T. (2010). *Yaratıcı drama öğretmenimin günlüğü*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Üstündağ, T. (2011). *Yaratıcılığa yolculuk*. Ankara: Pegem Akademi.
- Walle, J., Karp, K. ve Williams, J. (2021). *İlkokul ve ortaokul matematiği gelişimsel yaklaşımla öğretim* (Çev:Durmuş S.). Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Yalçinkaya, Y. ve Özkan, H. (2012). 2000-2011 yılları arasında eğitim fakülteleri dergilerinde yayımlanan matematik öğretimi alternatif yöntemleri ile ilgili

makalelerin içerik analizi. *Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 2(16), 31-45.

Yenilmez , K. ve Uygan , C. (2010). Yaratıcı drama yönteminin İlkokul 7. sınıf öğrencilerinin geometriye yönelik öz-yeterlik inançlarına etkisi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 18(3), 931-942.

Yenilmez, K.,ve Duman , A. (2008). İlkokulde matematik başarısını etkileyen faktörlere ilişkin öğrenci görüşleri. *Sosyal Bilimler Dergisi* (19), 251-268.



EKLER

EK-1 Etik Kurul Kararı

Evrak Tarih ve Sayısı: 24.12.2021 - 64945

T.C.
KIRIKKALE ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL VE BEŞERİ BİLİMLER ARAŞTIRMALARI
ETİK KURULU TOPLANTISI

KARAR TARİHİ : 21/12/2021
OTURUM NO : 12
TOPLANTI SAATİ : 12.30

Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırmaları Etik Kurulu, Kurul Başkanı Prof. Dr. Mustafa ÖZEN başkanlığında gündemdeki maddeleri görüşmek üzere toplanarak aşağıdaki kararları almıştır.

GÜNDEM 22- Kırıkkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Öğretim Üyesi Prof. Dr. Veli TOPTAŞ'ın danışmanı olduğu Yüksek Lisans öğrencisi Selin DURAN tarafından yürütülen "**Yaratıcı Drama Yönteminin 3. Sınıf Öğrencilerinin Akademik Başarı ve Bilgilerinin Kalcılığına Etkisi**" konulu proje başvurusunun görüşülmesi.

KARAR 22- Kırıkkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Öğretim Üyesi Prof. Dr. Veli TOPTAŞ'ın danışmanı olduğu Yüksek Lisans öğrencisi Selin DURAN tarafından yürütülen "**Yaratıcı Drama Yönteminin 3. Sınıf Öğrencilerinin Akademik Başarı ve Bilgilerinin Kalcılığına Etkisi**" konulu proje incelenmiş olup, Kırıkkale Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırmalar Etik Kurulu Yönergesinde belirtilmiş olan Etik İlkelerine uygun olduğuna karar verildi.

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
Evrak sorgulaması <http://doeuilama.kku.edu.tr/envision/sorula/helpeoedouilama.aspx?eD=BSPRMII.91P&eS=64945> adresinden vanılabilir.
Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
Evrak sorgulaması <http://doeuilama.kku.edu.tr/envision/sorula/helpeoedouilama.aspx?eD=BSPRMII.91P&eS=64945> adresinden vanılabilir.

EK-2 Katılım Öncesi Bilgilendirilmiş Gönüllü Formu

Kırıkkale Üniversitesi

Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırmaları Etik Kurulu

KATILIM ÖNCESİ BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ FORMU

Sizi, Selin DURAN tarafından yürütülen "Yaratıcı Drama Destekli Matematik Öğretiminin İlkokul 3. Sınıf Öğrencilerinin Akademik Başarı ve Bilgilerinin Kalıcılığına Etkisi" başlıklı araştırmaya davet ediyoruz. Bu araştırmanın amacı Yaratıcı Dramanın matematik dersinde bölme işlemi öğretiminde yöntem olarak kullanılabileceğini ispatlamaktır. Araştırmada sizden tahminen 16 ders saati ayırmanız istenmektedir. Araştırmaya sizin dışınızda tahminen 44 kişi katılacaktır. Bu çalışmaya katılmak tamamen gönüllülük esasına dayanmaktadır. Çalışmanın amacına ulaşma için sizden beklenen bütün soruları eksiksiz olarak, kimsenin baskısı veya telkini altında olmadan, size en uygun gelen cevapları belirtmenizdir. Bu formu okuyup onaylamanız, araştırmaya katılmayı kabul ettiğiniz anlamına gelecektir. Ancak çalışmaya katılmama veya katıldıktan sonra herhangi bir süre zarfında çalışmayı bırakma hakkına da sahipsiniz. Bu çalışmadan elde edilecek bilgiler tamamen araştırma amacı ile kullanılacak olup kişisel bilgileriniz gizli tutulacaktır ancak verileriniz yayın amacı ile kullanılabilir. İletişim bilgileriniz ise sadece izninize bağlı olarak ve farklı araştırmacıların sizinle iletişime geçebilmesi için "ortak katılımcı havuzuna" aktarılabilir. Araştırmanın amacı ile ilgili verilen bu bilgiler dışında, eğer şimdi veya daha sonra ek bilgiye ihtiyaç duyarsanız araştırmacıya şimdi sorabilirsiniz. Araştırma tamamlandığında genel/size özel sonuçların sizinle paylaşılmasını istiyorsanız lütfen araştırmacıya iletiniz.

Yukarıda yer alan ve araştırmadan önce katılımcıya verilmesi gereken bilgileri okudum ve katılmam istenen çalışmanın kapsamını ve amacını, gönüllü olarak üzerime düşen sorumlulukları anladım. Çalışma hakkında yazılı ve sözlü açıklama aşağıda adı belirtilen araştırmacı/araştırmacılar tarafından yapılmıştır. Bana, çalışmanın muhtemel riskleri ve faydaları sözlü olarak da anlatılmıştır. Kişisel bilgilerimin özenle korunacağı konusunda yeterli güven verilmiştir.

Bu koşullarda söz konusu araştırmaya kendi isteğimle, hiçbir baskı ve telkin olmaksızın katılmayı kabul ediyorum.

Katılımcının

Adı Soyadı

İmzası:

İletişim Bilgileri: E-posta:

Telefon:

İletişim bilgilerimin diğer araştırmacıların benimle iletişime geçebilmesi için "ortak araştırma havuzuna aktarılmasını kabul ediyorum. kabul etmiyorum (lütfen uygun seçeneği işaretleyiniz)

Velayet veya Vesayet Altında Bulunanlar İçin

Veli veya Vasisinin

Adı-Soyadı...

İmzası

Araştırmacının

Adı-Soyadı: Selin-DURAN

İmza:

EK-3 Gönüllü Katılımcıların Velileri İçin İzin Formu

GÖNÜLLÜ KATILIMCILARIN VELİLERİ İÇİN İZİN FORMU

Bu çalışma " Yaratıcı Drama Destekli Matematik Öğretiminin İlkokul 3. Sınıf Öğrencilerinin Akademik Başarı ve Bilgilerinin Kalıcılığına Etkisi" başlıklı bir araştırma çalışması olup yaratıcı dramanın matematik dersinde bölme işlemi öğretiminde yöntem olarak kullanılabileceğini ispatlamak amacı taşımaktadır. Çalışma Selin DURAN tarafından yürütülmekte ve sonuçları ile yaratıcı dramanın bir yöntem olarak etkililiği ortaya konulacaktır.

Bu çalışmaya öğrencinizin katılımı gönüllülük esasına dayanmaktadır.

Çalışmanın amacı doğrultusunda başarı testi uygulanarak öğrencinizden veriler toplanacaktır.

Öğrenciniz ismini yazmak ya da kimliğini açığa çıkaracak bilgi vermek zorunda değildir. Araştırmada katılımcıların isimleri gizli tutulacaktır.

Araştırma kapsamında toplanan veriler, sadece bilimsel amaçlar doğrultusunda kullanılacak, araştırmanın amacı dışında ya da bir başka araştırmada kullanılmayacak ve gerekmesi hâlinde, sizin izniniz olmadan başkalarıyla paylaşılmayacaktır.

Öğrencilerden toplanan veriler isimsiz toplanıp araştırma bitiminde sizin talebiniz üzere arşivlenecek ya da imha edilecektir.

Veri toplama süreçlerinde size rahatsızlık verebilecek herhangi bir soru/talep olmayacaktır. Yine de öğrencinizin katılımı sırasında herhangi bir sebepten rahatsızlık hissederse çalışmadan istediği zaman ayrılabilir.

Gönüllü katılım formunu okumak ve değerlendirmek üzere ayırdığımız zaman için teşekkür ederim. Çalışma hakkındaki sorularınızı ... Koleji İlkokulunda sınıf öğretmenini olan Selin DURAN'a yöneltebilirsiniz.

Araştırmacının Adı: Selin DURAN

Bu çalışmaya tamamen kendi rızamla, istediğim takdirde çalışmadan ayrılabilceğini bilerek verdiğim bilgilerin bilimsel amaçla kullanılmasını kabul ederek öğrencimin katılmasında bir sakınca görmüyorum.

Veli Ad ve Soyadı:

İmza:

Tarih:

EK-4 Araştırma İzni

Kırıkkale Üniv. Gelen Evrak Tarih ve Sayısı: 24.01.2022-72606



T.C.
ANKARA VALİSİ
Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : E-14588481-605.99-41853682

21.01.2022

Konu : Araştırma izni

KIRIKKALE ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE

İlgili: a) 13.01.2022 tarihli ve 70100 sayılı yazınız.

b) MEB Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü'nün 2020/2 nolu Genelgesi.

Üniversiteniz Sosyal Bilimler Enstitüsü Yüksek Lisans Öğrencisi Selin DURAN'ın "**Yaratıcı Drama Yönteminin 3. Sınıf Öğrencilerinin Akademik Başarı ve Bilgilerinin Kalıcılığına Etkisi**" konulu tezi kapsamında Keçiören ilçesine bağlı ilkokullarda uygulanacak olan veri toplama araçları ilgili (b) Genelge çerçevesinde incelenmiştir.

Yapılan inceleme sonucunda, söz konusu araştırmanın Müdürlüğümüzde muhafaza edilen ölçme araçlarının; Türkiye Cumhuriyeti Anayasası, Millî Eğitim Temel Kanunu ile Türk Millî Eğitiminin genel amaçlarına uygun olarak, ilgili yasal düzenlemelerde belirtilen ilke, esas ve amaçlara aykırılık teşkil etmeyecek, eğitim-öğretim faaliyetlerini aksatmayacak şekilde okul ve kurum yöneticilerinin sorumluluğunda gönüllülük esasına göre uygulanması Müdürlüğümüzce uygun görülmüştür.

Bilgilerinizi ve gereğini arz ederim.

Harun FATSA
Vali a.
Millî Eğitim Müdürü

Ek:

Uygulama araçları (8 sayfa)

Dağıtım:

Gereği:

Kırıkkale Üniversitesi

Bilgi:

Keçiören İlçe MEM

Bu belge güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Adres : Emniyet Mah. Alparslan Türkeş Cad. 4/A Yenimahalle

Belge Doğrulama Adresi : <https://www.turkiye.gov.tr/meb-ebys>

Bilgi için: Emine Konuk

Unvan : ef

Telefon No : 0 (312) 306 89 30

E-Posta: iletisim@meb.gov.tr

İnternet Adresi: ankara.meb.gov.tr

Faks: _____

Kep Adresi : meb@hs01.kep.tr

Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <https://evrak.sorgu.meb.gov.tr> adresinden 44ae-c50e-3d26-bfe3-ee86 kodu ile teyit edilebilir.

Bu belge, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununa göre Güvenli Elektronik İmza ile imzalanmıştır. Belgenin doğruluğunu <https://evrak.sorgu.meb.gov.tr> adresinden 44ae-c50e-3d26-bfe3-ee86 kodu ile teyit edilebilir.

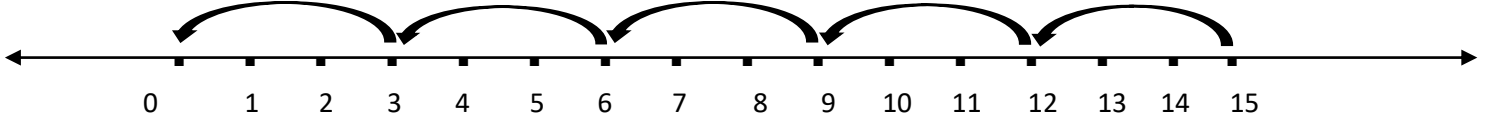
EK-5 Başarı testi

BÖLME İŞLEMİ BAŞARI TESTİ

Soru 1) Ablam ve iki arkadaşı yemek yemeğe restorana gitmişlerdir. Hesap 93 TL'dir. Eşit şekilde para ödemek koşuluyla her biri kaç TL ödemiştir?

- A)30 B)31 C)32

Soru 2)Sayı doğrusundaki işlemle ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?



- A)Bölünen sayı 15'tir.
B)Bölen sayı 5'tir.
C)Kalan sayı 0'dır

Soru 3)

$$190 \div 10 = \triangle$$

$$80 \div 10 = \square$$

Yukarıdaki bölme işlemlerine göre $\triangle - \square$ kaçtır?

- A)27 B)11 C)21

Soru 4) Kerem'in 45 adet domates fidesi vardır. Dedesi Kerem'e 35 adet daha domates fidesi verdi. Kerem domates fidelerini her sırada 8 fide olacak şekilde dikti. Kerem kaç sıra fide dikmiştir?

- A)15 B)18 C)10

Soru 5)Güneş 20, Bilge ise 30 yaşındadır. Güneş ve Bilge'nin yaşları toplamının 10'a bölümü ise Cenk'in yaşına eşittir. Buna göre Cenk kaç yaşındadır?

- A)5 B)50 C)60

Soru 6) İki basamaklı rakamları aynı en büyük doğal sayı, en büyük rakama bölündüğünde bölüm ‘’, kalan ‘’ , kalan ‘’ ’ olmaktadır.

Buna göre aşağıdaki işlemlerden hangisi yanlıştır?

A)  +  =11

B)  -  =10

C)  x  =0

Soru 7) Bir bölme işleminde bölen 7 ise kalan aşağıdakilerden hangisi olamaz?

A)6

B)7

C)8

Soru 8) Mustafa ve Esin topladıkları 150 adet karpuzun 60 tanesini satmışlardır.

Kalan karpuzları da eşit şekilde paylaşırlarsa her birine kaç karpuz düşer?

A)45

B)90

C)35

Soru 9) Serkan 90 sayfalık kitabın 30 sayfasını okumuştur. Kalan sayfaları 5 günde her gün eşit sayıda sayfa okuyarak kitabı bitirmiştir. Serkan bir günde kaç sayfa kitap okumuştur?

A)18

B)6

C)12

Soru 10) Bera’nın 120 fıstığı Cemre’nin 10 tane fıstığı vardır. Bera’nın fıstığı Cemre’nin fıstığının kaç katıdır?

A)12

B)12

C)11

Soru 11) Bir bölme işleminde bölen 7 bölünen 49 kalan en küçük rakam ise bölüm kaçtır?

- A)7 B)49 C)343

Soru 12) Öğretmen 8 düzine kalemi 6 öğrenciye eşit olarak paylaştırmıştır. Her bir öğrenciye kaç kalem düşer?

- A)14 B)16 C)15

Soru 13)Unutkan tavşan Mimi 12 numaralı yuvada yaşamaktadır. Ancak sürekli yuvasının numarasını unutmaktadır. Annesi Mimi'nin yuva numarasını hatırlaması için bütün yuvaların girişlerindeki tabelalara bölme işlemleri yerleştirmiştir. Hangi tabeladaki sonuç Mimi'nin yuvasının numarasıdır?

I.
$$\begin{array}{r|l} 33 & 3 \\ - & \end{array}$$

II.
$$\begin{array}{r|l} 44 & 4 \\ - & \end{array}$$

III.
$$\begin{array}{r|l} 36 & 3 \\ - & \end{array}$$

- A)I B)II C)III

Soru 14)Sevgi 250 sayfalık bir kitap almıştır. Kitaptan her gün 10 sayfa okumaktadır. Sevgi kitaba başlayalı 5 gün olmuştur. Kitabın kalan sayfalarını kaç günde bitirir?

- A)25 B)20 C)30

Soru15)

$$\begin{array}{r} \square | 10 \\ - | 5 \\ \hline 9 \end{array}$$

Yukarıdaki bölme işleminde $\square$ kaçtır?

- A)59 B)49 C)39

Soru 16)

Mert:21 adet
Ela:27 adet
Bölme işlemi kullanılacak

Aşağıdaki şıklardan hangisinde yukarıdaki tabloda verilen bilgilerden yararlanılarak problem cümlesi oluşturulmuştur? İşaretleyiniz.

A)Mert'in 21 kalemı Ela'nın ise 27 kalemı bulunmaktadır. Mert ve Ela kalemlerini aynı kalemlige koymuşlardır. Mert kalemlikten 5 adet kalem almıştır. Son durumda kalemlikte kaç kalem kalmıştır?

B) Mert'in 21 oyuncuğı Ela'nın 27 oyuncuğı vardır. Mert ve Ela oyuncaklarını aynı oyuncak sepetinin içine koymuşlardır. Anneleri 2'şer oyuncak daha alırsa oyuncak sepetinin içerisinde kaç oyuncak olur?

C) şeker bayramında Mert ile Ela şeker toplamaya çıkmıştır. Mert 21 Ela 27 adet şeker toplamıştır. Mert ile Ela şekerlerini aynı torbaya koymuş ardından şekerleri eşit olacak şekilde paylaşmışlardır. Her birinin kaar şekeri olmuştur?

Soru 17) şeyma'nın 86 adet kitabı vardır. şeyma kitaplarını 9 raflı kitaplığına her rafta eşit sayıda kitap olacak şekilde yerleştirmek istemektedir. şeyma kaç kitabını kitaplığına yerleştirememiştir?

A)9 B)5 C)6

Soru 18)  $\div$ 10 = 

 =iki basamaklı en büyük doğal sayının dokuz eksiğine eşittir. Buna göre  ifadesinin yerine hangi sayı gelmelidir?

A)100 B)10 C)9

Soru 19)Aşağıdaki tabloda verilen sayıların 8 ile bölümünden kalanlar eşleştirilecektir. Hangi şıkta eşleştirme doğru verilmiştir?

52	1
35	2
73	4
58	3

A)

52	1
35	2
73	4
58	3

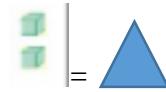
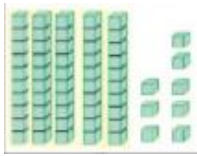
52	B)	1
35		2
73		4
58		3

52	C)	1
35		2
73		4
58		3

Soru 20) Yasemin Hanım'ın bakkalında 60 kilogramlık mısır çuvalı vardır. Yasemin hanım bu mısırları her biri 4 kilogram olan torbalara koyarak satacaktır. Yasemin hanım 4 kilogramlık 2 torba mısır sattığına göre geriye kaç torba mısır kalmıştır?

- A)13 B)23 C)17

Soru21)



Yukarıdaki modellenen sayılara göre, “  ÷  ” işleminin sonucu kaçtır?

- A)29 B)28 C)30

Soru22)  $\div 10 = 5$

 $\div 10 = 8$

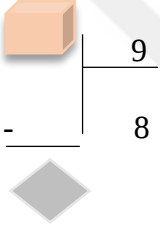
Yukarıdaki işlemlere göre aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A)  yerine 50 yazılmalıdır.

B)  -  = 30'dur.

C)  yerine 88 yazılmalıdır.

Soru23)


$$\begin{array}{r} \text{orange cube} \quad 9 \\ - \quad \quad \quad 8 \\ \hline \text{grey diamond} \end{array}$$

Yukarıdaki bölme işleminde  +  en az kaç olur?

A)73

B)72

C)74

Soru 24) Bir çiftçi, 68 kg portakalın yarısını meyve suyu yapımı için fabrikaya gönderiyor. Kalan portakalları ise 2 kilogramlık poşetlere doldurarak satıyor. Çiftçi kaç poşet portakal satmıştır?

Verilen soru cevaplanırken aşağıdaki işlem basamaklarından hangisi uygulanır?

A) 68 sayısı 2'ye bölünür. İşleme onlar basamağından başlanır. Çıkan sonuç tekrar 2'ye bölünür.

B) 68 sayısı 2'ye bölünür. İşleme birler basamağından başlanır. Çıkan sonuç tekrar 2'ye bölünür.

C) 68 sayısı 2'ye bölünür. İşlem sonucundan 2 çıkarılır.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24

Cevaplarınızı bu bölüme yazmayı unutmayınız.

EK-6 Drama Planı I

Sınıf:3

Öğrenme Alanı: Sayılar ve İşlemler

Alt öğrenme alanı: Doğal Sayılarda Bölme İşlemi

Önerilen Süre:4 ders saati

Katılımcı Sayısı:21

Kazanım: İki basamaklı doğal sayıları bir basamaklı doğal sayılara böler.

a) Bölme işleminde diğer işlemlerden farklı olarak işleme en büyük basamaktan başlanması gerektiğini vurgulanır.

b) Bölme işleminde kalan, bölenden küçük olduğunda işleme devam edilmeyeceği belirtilir.

c)Somut nesnelerle yapılan modellemelerin yanı sıra, sayı doğrusu vb. modeller de kullanılır.

Yöntem ve Teknikler: Yaratıcı Drama (Küçük grup canlandırması, doğaçlama)

Araç ve Gereçler: hoparlör, rakam ve sayıların yazılı olduğu kâğıtlar, mısır, tebeşir, sayı doğrusu çıktısı, oyun hamuru, kurbağa kuklası, bölme işlemlerinin olduğu kâğıtlar, patafiks(tack-ıt)

Süreç:

A.Isınma/Hazırlık

Etkinlik 1:

Öğrenciler çember olur 1-2-1-2 şeklinde bütün öğrenciler sırayla sayarlar. 1 rakamını söyleyenler rakamların bulunduğu masaya gider ve istedikleri rakamı seçerler. 2 rakamını söyleyenler iki basamaklı sayıların bulunduğu masaya gider ve istedikleri sayıyı seçerler. Ardından öğrenciler 2 basamaklı-1 basamaklı olacak şekilde grup olurlar ve grup olarak sıralarında otururlar. Her gruba bir miktar mısır verilir. Öğrenciler mısırları modelleyerek sonuçlara ulaşmaya çalışır. Eğer iki basamaklı sayı

1 basamaklı sayıya bölünemiyorsa öğrenciler elenir. Bölünen grupların nasıl bölündüklerini anlatmaları istenir.

Etkinlik 2:

Öğretmen tebeşir ile zemine sayı doğrusu modelini oluşturur. Öğretmen bölme işlemini söyler ve öğretmenin söylediği bölme işleminden yola çıkarak öğrenciler sayı doğrusu üzerinde zıplarlar. Her zıplayıştta vırrak derler. (Öğretmen 12'nin içerisinde 3 kaç kere vardır der. Öğrenci 3'er 3'er zıplar ve 4 kez zıpladığını söyler.) Bütün öğrenciler sayı doğrusu üzerinde zıplayıp sonucu söyleyene kadar oyun devam eder.

B. Canlandırma

Etkinlik 3:

Öğretmen öğrencilere kurbağa Vırrak'ın hikâyesini okuyacağını söyler.

Ülkelerden birinde yardımsever mi yardımsever bir kurbağa varmış. Bu kurbağanın adı kurbağa Vırrakmış. Kurbağa Vırrak göl kenarında bulunan sinekleri diliyle toplar ve arkadaşları ile paylaşmış. Kurbağa Vırrak bir gün gölde nilüferin üzerinde beklerken kocaman bir sinek sürüsü ile karşılaşmış. Dilini uzatıp bütün sinekleri ağzına atıvermiş. Hemen arkadaşlarının yanına gitmiş ve arkadaşlarıyla sinekleri paylaşmaya başlamış. Ancak bir sorun varmış kurbağa Vırrak bir türlü sinekleri eşit olarak paylaşamıyormuş. Bilgin matematikçi arkadaşı Matevırrak hemen söze atılmış.

Matevırrak: Sevgili arkadaşım Vırrak, eşit olarak paylaşırma işlemine matematikte bölme işlemi denir. Ve bölme işleminin bazı kuralları vardır. Bölme işleminde toplama, çıkarma, çarpma işlemlerinden farklı olarak en büyük basamaktan işleme başlanır. Yani sen bölme işlemine onlar basamağından başlamalısın, ayrıca bölme işleminde kalan sayı eğer bölünen sayıdan küçük ise bölme işlemine devam edemezsin. Yani hepimize eşit olarak sinekleri paylaştırırken eğer kalan sinekler kurbağaların sayısından küçük ise eşit paylaşım yapamazsın, demiş.

Kurbağa vırrak: Matevırrak sanırım ne anlatmak istediğini daha iyi anladım. Şimdi senin anlattıklarından yola çıkarak paylaşırma işlemi yapacağım. Yakaladığım sinekler 53 tane. Biz beni de sayarsak toplam 4 kişiyiz. O zaman 53 sayısını 4'e böleceğim. Toplama, çıkarma ve çarpma işlemlerinde hep birler basamağından işleme

başlardım ancak bölme işleminde en büyük basamaktan başlamalıyım. 53 sayısının en büyük basamağı onlar basamağı o zaman beşi dörde bölerek işleme başlarım. Beşin içerisinde dört bir kere vardır. Bir kere dört, dört eder. Beş sayısından dördü çıkarırsam bir kalır. Birler basamağındaki üç sayısı direkt aşağıya iner. On üç sayısının içerisinde dört üç kere vardır. Üç kere dört on iki eder. Kalan sayımız ise bir olur. Bir sayısı dört sayısından küçük olduğu için biz bölme işlemine devam edemeyiz. Bu fazla sineği de eşit olarak paylaşamayız, dedi.

Matevırrak: Aferin sana kurbağa Vırrak harikası, der ve hikâye burada sona erer.

Öğretmen öğrencileri eşit olarak gruplara paylaştırır. Her gruba siyah oyun hamuru verir. Yukarıdaki hikâyeden yola çıkarak farklı sayılar kullanarak canlandırma yapmalarını ister. Bütün grupların canlandırması sıra ile izlenir.

C. Değerlendirme/Tartışma

Etkinlik 4:

Öğretmen sınıfın duvarlarına bölme işlemlerini asar. Şarkı açar ve öğrenciler etrafta dolanmaya başlar. Şarkı durduğunda öğrencilerin en yakınında bulunan işlem öğrenciler tarafından alınır. Her öğrencinin masasının üzerinde sayı doğrusunun bulunduğu kâğıtlar yer almaktadır. Öğrenciler sayı doğrusu üzerinde işlemleri yaparlar öğretmen kontrolleri sağlar ve etkinlik sona erer.

EK-7 Drama Planı-2

Sınıf:3

Öğrenme Alanı: Sayılar ve İşlemler

Alt öğrenme alanı: Doğal Sayılarda Bölme İşlemi

Önerilen Süre:4 ders saati

Katılımcı Sayısı:21

Kazanım: M.3.1.5.2.Birler basamağı sıfır olan iki basamaklı bir doğal sayıyı 10'a kısa yoldan böler.

Yöntem ve Teknikler: Yaratıcı Drama (Rol oynama, Eş zamanlı doğaçlama, Öğretmen rolde)

Araç ve Gereçler: Üzerinde 1'den 9'a kadar rakam bulunan renkli kâğıtlar, Torba, Bölme işlemleri, Kıyafet görselleri, Hesap makinesi maketi,4 adet yap-boz, ip

Süreç

A. Isınma/Hazırlık

Etkinlik 1:

Öğretmen öğrencilerin çember olmasını ister, her öğrenciye üzerinde 1'den 9'a kadar rakamlar olan renkli kâğıtları rasgele dağıtır. Öğretmen bir sayı söyleyeceğini söylediği sayının 10'a bölümünde bölüm kaç ise elinde o rakam bulunan öğrencilerin yere çömeleceğini söyler. Öğrencilerden en hızlı çömelenler oyunu kazanır. (Örneğin, öğretmen 40 der. Elinde 4 rakamı bulunan öğrenciler yere çömelir.) Sınıftaki tüm öğrencilerin oyuna katılması sağlanana kadar oyuna devam edilir.

Etkinlik 2:

Öğretmen bir torbanın içerisine bölme işlemleri yazar. Öğrenciler torbanın içerisinden bölme işlemlerini çeker. Öğretmen bölme işlemlerinin yapılmasını ister. Cevap için

her öğrencinin bedenini kullanarak ritim oluşturmaya istenir. (Örneğin; $30 \div 10 = 3$ öğrenci 3 kere el sıklatır) Bütün öğrenciler işlemlerini bitirir. Öğrenci ritim oluşturarak işlem sonucunu gösterir. Bütün sınıf sonucunu ritim ile anlatana kadar oyun devam eder.

Ara Değerlendirme: Öğretmen öğrencilere işlemlerini hangi stratejileri kullanarak yaptıklarını sorar. Alınan cevapların ardından daha kısa ve pratik bir yolun olup olmadığını sorar ve öğrencilerin beyin fırtınası yapması sağlanır. Ardından canlandırma aşamasına geçilir.

B. Canlandırma

Etkinlik 3: Öğretmen tahtaya mağazada satılan bazı nesne resimlerini ve fiyatlarını yapıştırır. Elinde kartondan yapılmış bir hesap makinesi de vardır. (Hesap makinesindeki bölme tuşunun üzerinde kırmızı bir çarpı olacak. Hesap makinesinde bölme tuşu bozuk olduğu için işlem yapamayacağız.)

Öğretmen 10'lar Mağazası hikâyesini anlatır.

Ülkelerden birinde kıyafetleriyle ünlü 10'lar mağazası varmış. Bu mağazadaki kıyafetler o kadar kaliteli ve sağlamış ki insanlar uzun yıllar buradan aldıkları kıyafetleri kullanabiliyorlarmış. Ayrıca kıyafet fiyatları oldukça uygunmuş. Herkes kendi bütçesine uygun ürünler bulabiliyormuş.

Hikâye yarıda kesilir ve öğretmen “Evet çocuklar, ürünleri inceleyin bakalım dikkatinizi çeken bir şeyler olacak mı?” diye sorar. Öğrenciler ürünleri inceler. Öğrenciler fiyatların hep 10'un katı olduğunu fark ederlerse hikâyeye devam edilir. Fark edemezlerse öğretmen;

“Bu kıyafetlerin fiyatı ne kadar?”

“Fiyatlarda dikkatinizi çeken bir şey var mı?” şeklinde sorular sorarak dikkatlerini fiyatların hep 10'un katı olduğuna çekmeye çalışır. Ardından hikâyeyi anlatmaya devam eder.

10'lar mağazasını diğer mağazalardan ayıran en önemli özellik ise; ücretlerin nakit olarak alınmaması ve hep 10 taksit yapılmasıymış. Satıcı taksit işlemlerini hep hesap

makinesinden yaparken bugün bir şey fark etmiş hesap makinesinin bölme tuşuna basıyor basıyor ancak bir türlü sonuca ulaşamıyormuş. Hesap makinesinin bölme tuşu bozulmuş.

Anlatılan hikâyeden yola çıkarak öğretmen gönüllü bir öğrenci seçer ve öğrenci satıcı olur. Öğretmen ise alıcı olur. Canlandırma yapmaya başlarlar. Hesap makinesinde bölme işlemi yapamadıkları sırada alıcının aklına harika bir fikir gelir.

Alıcı (Öğretmen): Bu işlem için hesap makinesi kullanmanıza gerek yok. Aldığım ürünün birler basamağında 0 var ve siz bana 10 taksit yapacaksınız. Yani ürün fiyatını 10'a bölmek için her iki sayıdan karşılıklı olarak 0 silebiliriz. Hem bu sayede sonuca daha kolay yoldan ulaşmış oluruz, dedi.

(Alıcının söylediği şekilde işlem yapılır ve canlandırma sonlandırılır.)

Etkinlik 4: Öğrenciler çember olur. Öğrenci sayısı 2'ye bölünür. Bölüm kaç ise o sayıya kadar öğrenciler sırayla sayı sayarlar. Ardından 1'ler, 2'ler, 3'ler... 12'ler kendi aralarında grup olurlar. (8 öğrenci 2'şerli grup oluşturmak için 4 rakamına kadar sayacak. 1, 2, 3, 4; 1, 2, 3, 4 ardından herkes kendi rakamı ile aynı rakama sahip olan arkadaşıyla eşleşecek)

Öğretmen 2 kişiden birinin alıcı birinin satıcı olduğunu söyler. Bir önceki etkinlikteki bilgilerden yola çıkarak eş zamanlı doğaçlama başlar. Ardından her grubun canlandırması izlenir. Grupta roller değişiyor. (Alıcı satıcı oluyor, satıcı ise alıcı oluyor.)

C. Değerlendirme/Tartışma

Etkinlik 5: Öğrenciler yedişer kişilik gruplar hâlinde küme olarak otururlar. Gruptaki öğrencilere bazı görseller yapboz hâline getirilerek verilmiştir. Görsellerin arkalarında 10'a bölme işlemleri bulunmaktadır. Görsel (yatay olarak) bölüm sonucuna göre sıralanır. (Örneğin $60 \div 10 = 6$ verilen yapboz parçasını yatay olarak 6.sıraya yerleştirmeliyiz.) Doğru ve en hızlı sıralama yapan grup alkışlanır.

Etkinlik 6: Öğrenciler çember olur. Öğrencilere 10'a kısa yoldan bölmenin günlük hayatta bizlere ne gibi faydaları olabileceğini sorar. Öğretmenin elinde bir top bulunmaktadır. Öğretmen soru sorduğu kişiye topu atar. Öğrenci sorunun cevabını

verir ve topu bir arkadaşına atar. Bütün öğrencilere top gelip konu hakkındaki yorumlar yapıłana kadar etkinlik devam eder.



EK-8 Drama Planı-3

Sınıf:3

Öğrenme Alanı: Sayılar ve İşlemler

Alt öğrenme alanı: Doğal Sayılarda Bölme İşlemi

Önerilen Süre:4 ders saati

Katılımcı Sayısı:21

Kazanım: M.3.1.5.3. Bölme işleminde bölünen, bölen, bölüm ve kalan arasındaki ilişkiyi fark eder.

Bölme işleminde bölünenin, bölen ve bölüm çarpımının kalan ile toplamına eşit olduğu modelleme ve işlemleri gösterir.

Yöntem ve Teknikler: Yaratıcı Drama (Büyük grup canlandırması, küçük grup canlandırması, doğaçlama)

Araç ve Gereçler: Top, tebeşir veya elektrik bandı, bölme işlemlerinin bulunduğu kartlar, Gül figürleri, Vazo görselleri, A4 kâğıdı, kalem

Süreç

A. Isınma/Hazırlık

Etkinlik 1:

Öğrenciler çember olur. Öğretmen sırayla öğrencilere bölünen-bölen-bölüm-kalan isimlerini verir. Öğrencilere isimlerini unutmamaları konusunda hatırlatmalar yapılır. Ardından öğretmen öğrencilere bir top verir. Bir öğrenciye topu atar. Öğrenci ismini söyler bir başka arkadaşına atar. (Örneğin; öğretmen, Ayşe'ye topu attı. Ayşe bölen. Benim adım bölen, der ve bir diğer arkadaşına topu atar.) Bütün sınıf ismini söyleyip arkadaşına topu atana kadar oyun devam eder.

Etkinlik 2:

Öğretmen sınıfın zeminine bölme işlemi işaretini tebeşirle ya da elektrik bandıyla oluşturur. Öğrenciler çember olur. Öğrencilere bölünen-bölen-bölüm-kalan isimleri verilir. Öğretmen:

Bölenler yerine geçsin,

Bölünenler yerine geçsin,

Bölümler yerine geçsin,

Kalanlar yerine geçsin, der.

Öğrenciler verilen komutlara göre yerleşim yaparlar. Öğrenciler bölme elemanlarının yerlerini öğrenene kadar oyun devam eder.

B. Canlandırma

Etkinlik 4: Öğretmen her öğrencinin boynuna gül figürlerini asar. 5 adet vazo görselini de yere yapıştırıp hikâyeyi anlatmaya başlar.

Güldane teyzenin güzel mi güzel gül bahçesi vardır. Güldane teyze güllerine o kadar güzel bakar ki güllerinin hepsi kocaman ve çok güzeldir. Bir gün Güldane teyzenin komşusu arar ve ondan bütün güllerini kendisine satmasını ister. Bunun üzerine Güldane teyze bahçede bulunan bütün güllerini toplayıp komşusuna satar. Komşusu güllerin hepsini 7 vazoya eşit olarak paylaşdırmak ister. Gülleri 7 vazonun 7sine de eşit gül olacak şekilde paylaşır. Sizler Güldane teyzenin güllerisiniz vazoya nasıl yerleşeceksiniz?

Öğretmen hikâyeyi anlatır ve öğrencilerden hikâyeyi canlandırmalarını ister. Güller birer birer vazoya yerleşirler.

Ara Değerlendirme:

Öğretmen aşağıdaki soruları öğrencilere yöneltir:

Güldane teyzenin bahçesindeki toplam gül sayısı nedir?

Hazırlık ısınma aşamasında öğrendiğimiz kavramlardan hangisi toplam gül sayısıdır?

Vazolar hazırlık ısınma aşamasında öğrendiğimiz kavramlardan hangisi olabilir?

Her vazoda kaç çiçek vardır?

Acaba vazodaki çiçek sayısı hangi kavramı ifade eder?

Vazoya yerleşemeyen hiç çiçek kaldı mı?

Vazodaki çiçek sayısı ve vazo sayısını çarpıp vazoya yerleştirmedığımız sayı ile toplarsak hangi sayıya ulaşırız?

Toplam çiçek sayısını nasıl bulabiliriz?

Ulaştığımız sayı öğrendiğimiz kavramlardan hangisine eşit olur?

Soruları sorularak bölünen, bölen, bölüm, kalan kavramlarının öğretilmesini ve bölünen sayının bölen ve bölümün çarpımına kalan eklenerek bulunduğunu vurgular.

Etkinlik 5:

Öğrenciler çember olur. 1-2-1-2 olarak sırayla sayarlar. Ardından 1'ler ve 2'ler kendi aralarında grup olurlar. Sınıf iki gruba ayrılır. İki gruba vazo görselleri ve çiçekler verilir. Her grubun bir önceki canlandırmadan yararlanarak kendi canlandırmalarını oluşturup sergilemeleri istenir. Sıra ile gruplar izlenir. Öğrencilerden canlandırmaları tamamlandıktan sonra bölünün, bölen, bölüm ve kalan sayılarının ne olduğunu söylemeleri ve bölünene ulaşmak için hangi yöntemi kullandıklarını açıklamaları istenir.

C. Değerlendirme/Tartışma

Etkinlik 6:

Öğrenciler bölünen, bölen, bölüm, kalan olarak isimlendirilir. Bölünenlerden birisi bölünen burada bölen nerde diye sorar. Bölen olanlardan birisi arkadaşının yanına gelir ardından bölen burada bölüm nerede diye sorar. Bölümlerden birisi bölünen ve bölenin yanına gelir. Bölüm burada kalan nerede denir ve kalanlardan birisi arkadaşlarının yanına gelir. Bu şekilde gruplar oluşturulur.

Öğretmen her gruba bir kâğıt verir. Her grup bölünen, bölen, bölüm ve kalan sayılarını kâğıda modellemelerini ister ve bölüneni bulmak için hangi sayılarla işlem yapıldığını kâğıda yazmalarını ister. Bütün gruplar etkinliğini tamamladıktan sonra kontrolleri sağlanır.

EK-9 Drama Planı-4

Sınıf:3

Öğrenme Alanı: Sayılar ve İşlemler

Alt öğrenme alanı: Doğal Sayılarda Bölme İşlemi

Önerilen Süre:4 ders saati

Katılımcı Sayısı:21

Kazanım: Biri bölme olacak şekilde iki işlem gerektiren problemleri çözer.

Problem kurmaya yönelik çalışmaya da yer verilir.

Yöntem ve Teknikler:

Araç ve Gereçler:

Süreç:

A. Isınma/Hazırlık

Etkinlik 1:

Öğretmen bölme problemlerini masaya bırakır. Öğrenciler çember olur. Biri balık birisi kedi olacak şekilde iki kişi seçilir. Balık çemberin içerisinde kedi ise çemberin dışındadır. Çember ise akvaryumdur. Öğretmen getirmiş olduğu problemlerden bir tane seçer ve problemi balığa verir. Balık problemi okur ve çözmeye başlar. O sırada kedi dışarda balığı bekler. Arada çemberin içerisine girmeye çalışır ancak çember (akvaryum) kedinin balığa yaklaşmasına izin vermez. Balık problemi çözemezse kedi tarafından yenir ve çemberdeki iki kişi balık ve kedi olur. Bütün herkes görev alana kadar oyun devam eder.

Etkinlik 2: Sınıf iki gruba ayrılır. Öğretmen her öğrenciye bölme işlemi problemlerinin bulunduğu kâğıtlar verir. İki grubun sırtı birbirine dönüktür. Öğretmen iki gruptan bir öğrenci seçer. İkisi de bölme işlemi problemlerinin bulunduğu kâğıdı kaldırır. Cevabı ilk veren kişi cevabı veremeyen kişiyi grubuna dâhil eder. Kişi sayısı en fazla olan grup oyunu kazanır. (Öğretmen bölme işlemlerinin bulunduğu kâğıtları hazırlarken 2 basamaklı sayıların bir basamaklı sayılara bölünmesine dikkat etmelidir.)

B. Canlandırma

Etkinlik 3: Öğrenciler 5 gruba ayrılır. Aşağıdaki durumlar, gruplara öğretmen tarafından anlatılır. Her grubun hazırlık yapması istenir.

1. grup: A kişisi bahçelerindeki şeftali ağacından bir arkadaşı ile beraber şeftali toplar. Topladıkları şeftalileri bir poşette birleştirirler. Ardından sokaktaki arkadaşlarına da eşit olarak paylaşırlar.

2. grup: A kişinin bahçesindeki şeftali ağacında bir miktar şeftali vardır. A kişisi arkadaşları ile bahçedeki şeftali ağacından bir miktar şeftali yer. Geri kalan şeftali de A kişisi kuzenlerine eşit olarak paylaşır.

3. grup: A kişisi kırtasiyeden 12'li boya kaleminden birkaç kutu alır. Ardından kalemleri kardeşleri ve kendisine eşit olarak paylaşır.

4. grup: A kişisi marketten bir miktar mama almıştır. Arkadaşı B ile karşılaşmış ve bu mamaları sokak hayvanları için aldığını söylemiştir. B kişi de sokak hayvanlarına yardımcı olmak istediğini söylemiş ve o da bir miktar mama almıştır. Ardından sokak kaç kedi olduğunu saymış ve her kediye eşit olacak şekilde mamaları paylaşmışlardır.

5. grup: A kişisi mahalledeki yaşlıların siparişlerini almak için markete gitmiştir. Ve 8'li yumurtalardan birkaç tane almıştır. Bütün yaşlılar eşit şekilde yumurta alacak şekilde yumurtaları paylaşmıştır.

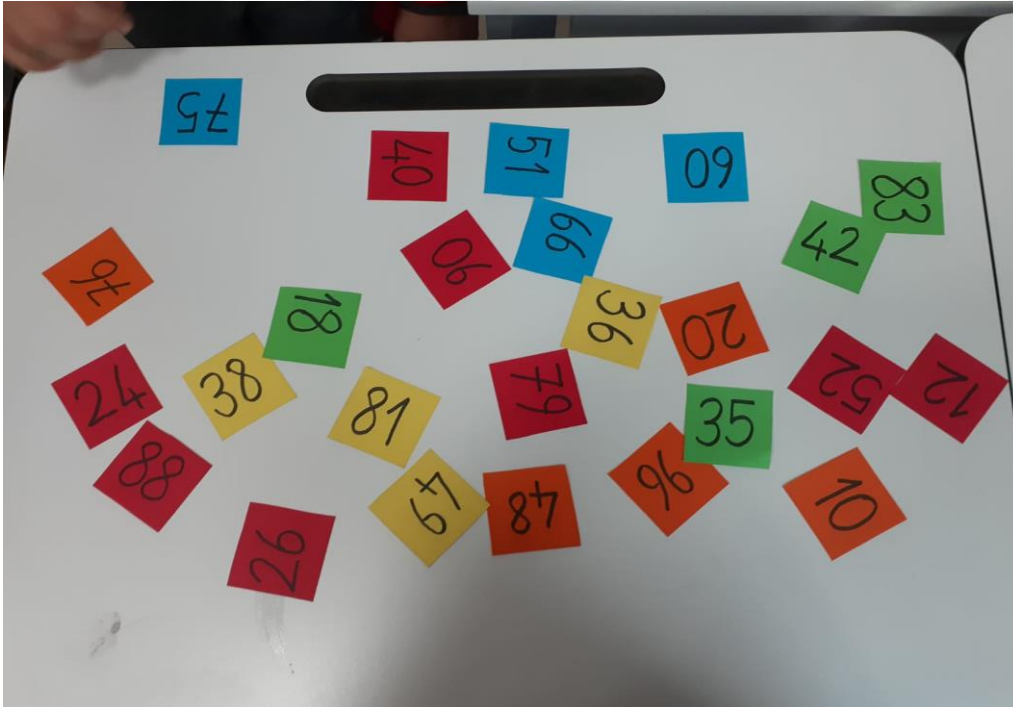
Değerlendirme aşamasında gruplar yapılan canlandırmalardan yola çıkarak iki işlem gerektiren bölme işlemi problemi yazdılar. Ardından öğrencilerin sırtına araştırmacının oluşturduğu bölme problemi bulanan kâğıtlar asıldı her öğrenci bir arkadaşının sırtındaki kâğıdı aldı. Problemi çözerek bireysel pekiştirme yapması sağlandı.

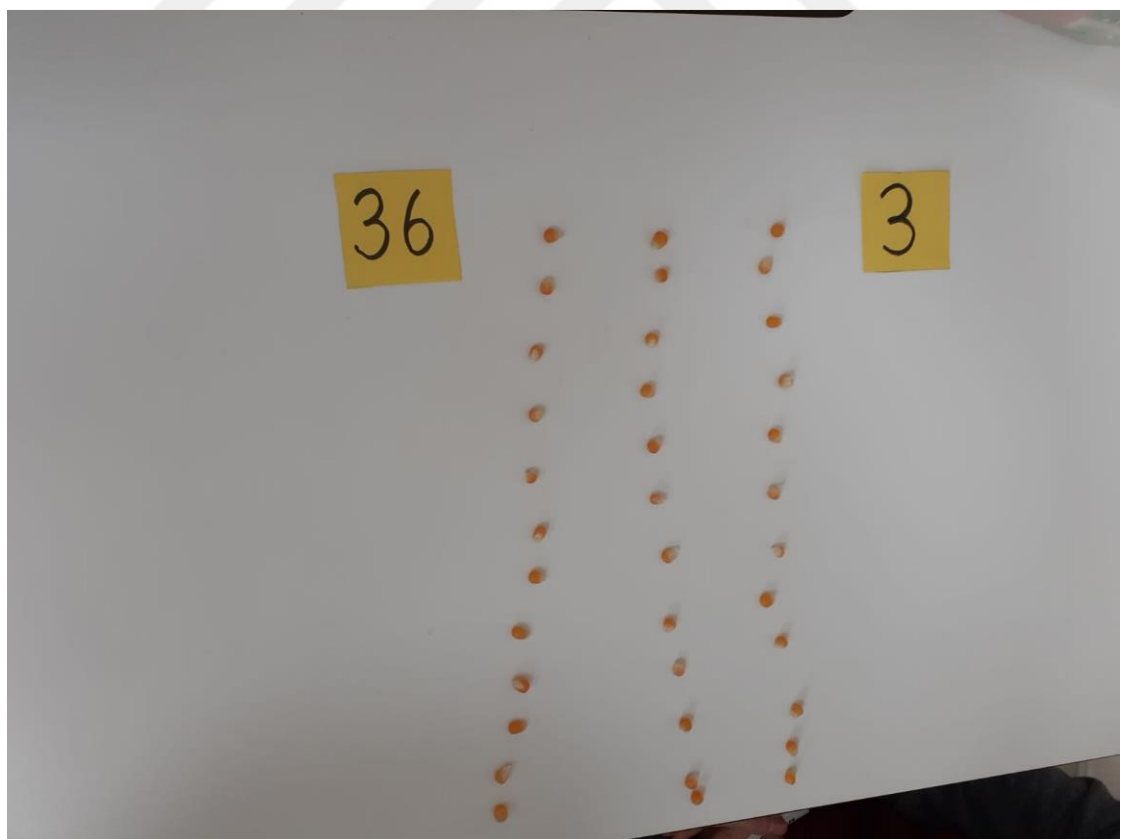
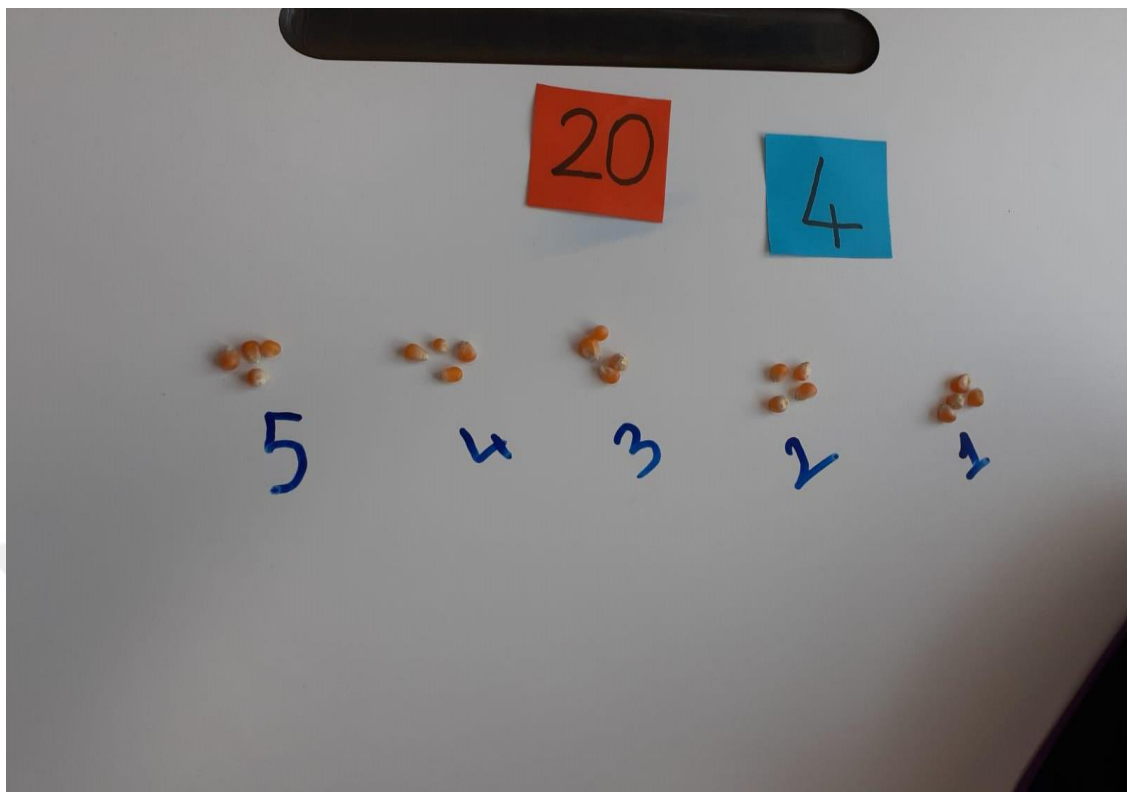
C. Değerlendirme/Tartışma

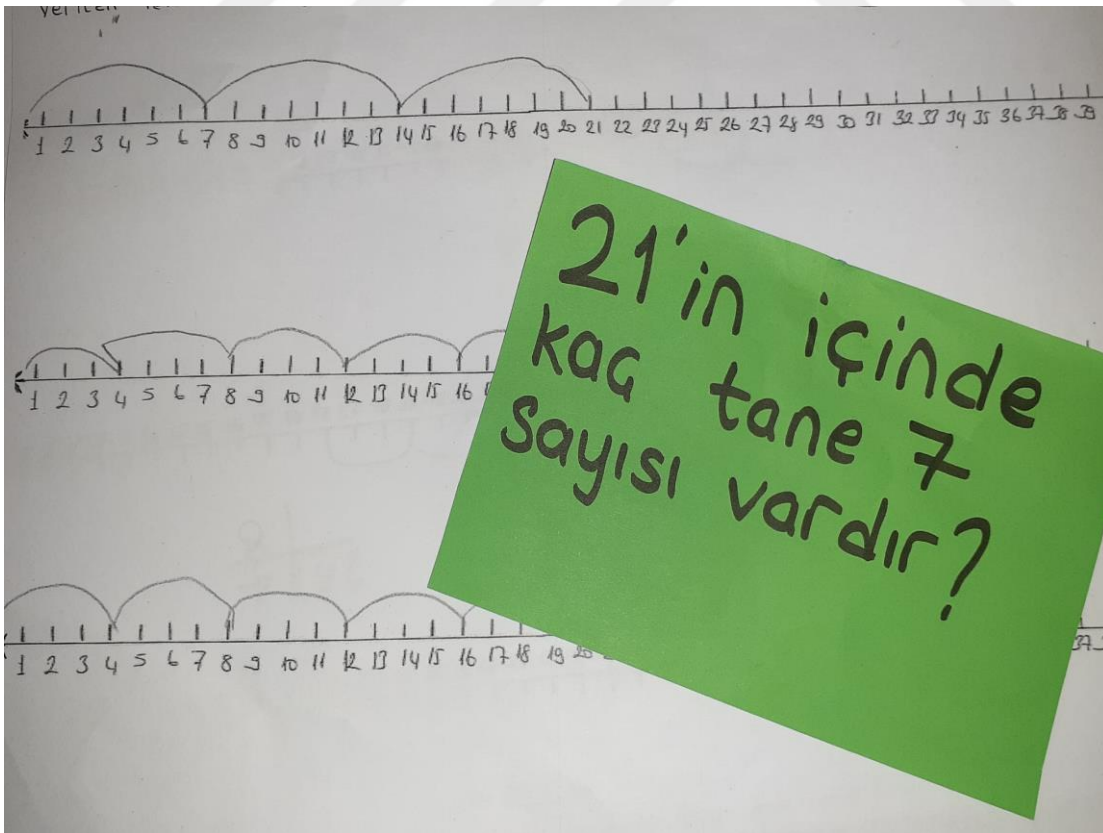
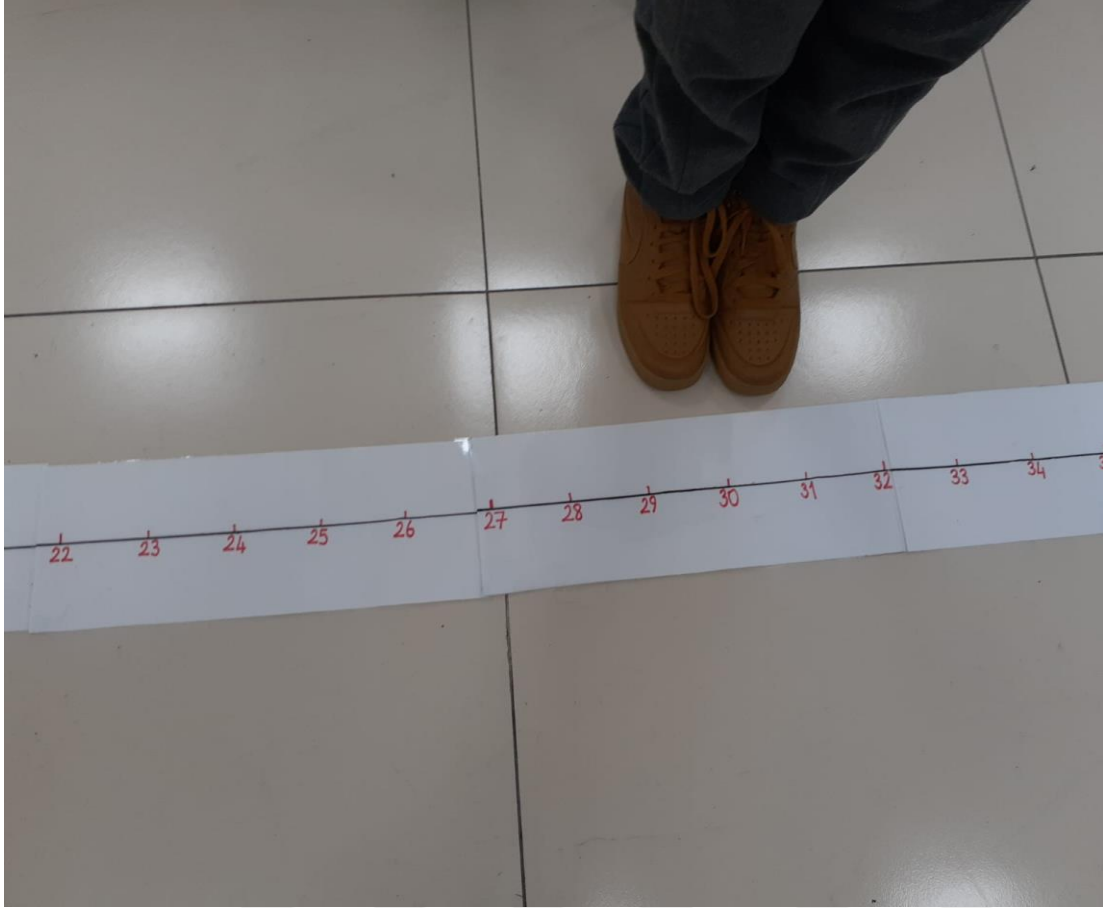
Etkinlik 4: Öğretmen öğrencileri 5 gruba ayırır ve onlara kağıt dağıtır. Öğrenciler yapılan canlandırmalardan yola çıkarak iki işlem gerektiren bölme işlemi problemleri yazarlar. Öğretmen bölme işlemi problemlerini okur ve problemler üzerinde konuşulur. Ardından öğretmen çocukların sırtına bölme problemleri asar. Şarkı açılır şarkı durduğunda öğrenciler ikişerli sıra olur. Önündeki arkadaşının sırtındaki problemi alır ve çözümü yapar.

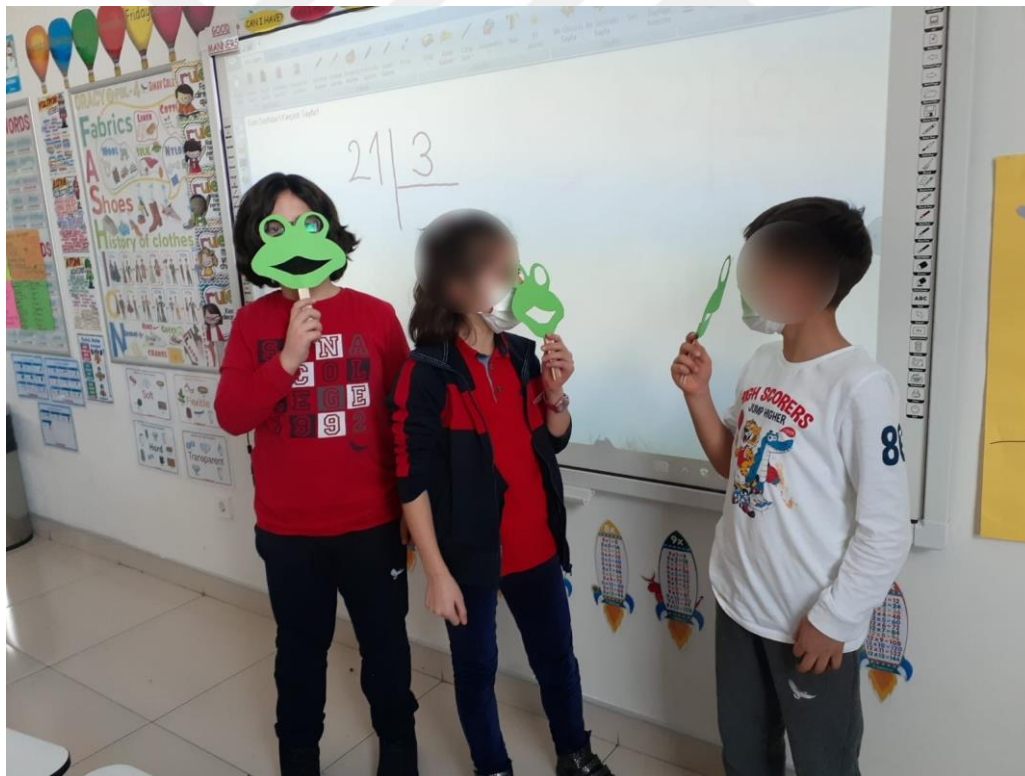
EK-10 Yaratıcı Drama Uygulama Fotoğrafları

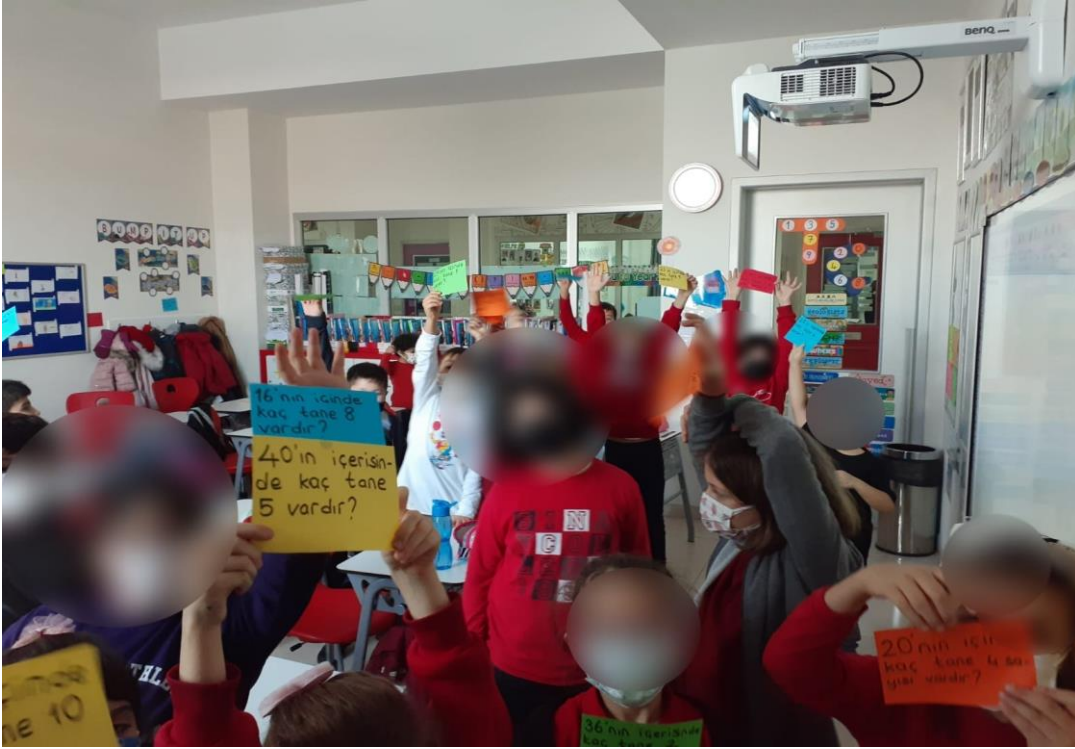
1.Drama Planı Fotoğrafları





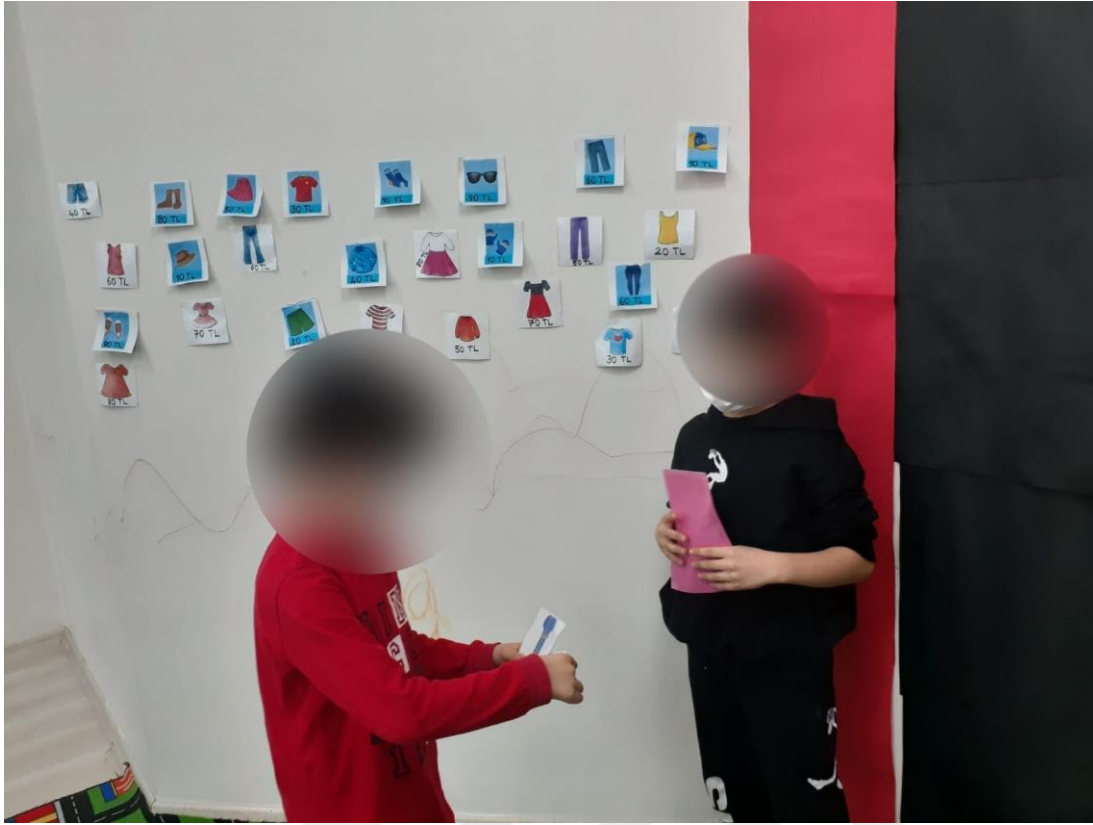






2.Drama Planı Fotoğrafları









3.Drama Planı Fotoğrafları







4.Drama Planları

