



HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Eğitim Bilimleri Ana Bilim Dalı
Eğitim Programları ve Öğretim Programı

YARATICI DRAMA YÖNTEMİYLE ZENGİNLEŞTİRİLMİŞ MATEMATİK
ÖĞRETİMİNİN ÖĞRENCİLERİN ÖĞRENME DÜZEYLERİNE VE AKADEMİK
ÖZGÜVENLERİNE ETKİSİ

Dilruba TAYBOĞA

Yüksek Lisans

Ankara, 2019

Liderlik, araştırma, inovasyon, kaliteli eğitim ve değişim ile

Daha ileriye ... En İyiyeye ...



HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı
Eğitim Programları ve Öğretim Programı

YARATICI DRAMA YÖNTEMİYLE ZENGİNLEŞTİRİLMİŞ MATEMATİK
ÖĞRETİMİNİN ÖĞRENCİLERİN ÖĞRENME DÜZEYLERİNE VE AKADEMİK
ÖZGÜVENLERİNE ETKİSİ

EFFECTS OF A MATHEMATICS INSTRUCTION ENRICHED WITH CREATIVE
DRAMA METHOD ON LEARNING LEVEL AND ACADEMIC SELF-CONCEPT

Dilruba TAYBOĞA

Yüksek Lisans

Ankara, 2019

Kabul ve Onay

Eğitim Bilimleri Enstitüsü MÜdürlüğüne,
Dilruba TAYBOĞA'nın hazırladığı "Yaratıcı Drama Yöntemiyle Zenginleştirilmiş Matematik Öğretiminin Öğrencilerin Öğrenme Düzeylerine ve Akademik Özgüvenlerine Etkisi" başlıklı bu çalışma jürimiz tarafından **Eğitim Bilimleri Ana Bilim Dalı, Eğitim Programları ve Öğretim Bilim Dalında Yüksek Lisans Tezi** olarak kabul edilmiştir.

Jüri Başkanı Doç. Dr. Canay DEMİRHAN İŞCAN

İmza

Jüri Üyesi (Danışman) Prof. Dr. Nuray SENEMOĞLU

İmza

Jüri Üyesi Dr. Öğr. Üyesi Özge CAN ARAN

İmza

Bu tez Hacettepe Üniversitesi Lisansüstü Eğitim, Öğretim ve Sınav Yönetmeliği'nin ilgili maddeleri uyarınca yukarıdaki jüri üyeleri tarafından 26 / 06 / 2019 tarihinde uygun görülmüş ve Enstitü Yönetim Kurulunca / / tarihinde kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Ali Ekber ŞAHİN
Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürü

Öz

Bu araştırmanın amacı, 6. sınıf matematik dersi “Sayılar ve İşlemler” öğrenme alanı “Doğal Sayılarla İşlemler, Çarpanlar ve Katlar, Kümeler ve Tam Sayılar” konularında uygulanan yaratıcı drama yöntemiyle zenginleştirilmiş öğretimin öğrencilerin öğrenme düzeylerine ve akademik özgüvenlerine etkisini ortaya koymaktır. Araştırmanın çalışma grubunu, 2018–2019 eğitim öğretim yılı İstanbul ili Beykoz ilçe merkezinde bulunan bir devlet okulunda öğrenim gören 79 altıncı sınıf öğrencisi oluşturmaktadır. Çalışma ön test son test kontrol gruplu deneysel modelde tasarlanmıştır. Veri toplama aracı olarak öğrencilerin öğrenme düzeylerini belirlemek için araştırmacı tarafından hazırlanan konuyla ilgili sorulardan oluşan düzey belirleme testi (DBT), duyuşsal özelliklerini ölçmek için Brookover tarafından geliştirilen Senemoğlu (1989) tarafından Türkçe’ye uyarlanan akademik özgüven ölçeği (AÖÖ) kullanılmış ve deney grubu öğrencileriyle görüşmeler yapılmıştır. Elde edilen veriler, SPSS istatistik programı ile analiz edilmiş, düzey belirleme testi ve akademik özgüven ölçeğinin ön testlerinin ortak değişken son testlerinin ise bağımlı değişken olarak kullanıldığı KOVARYANS analizi (ANCOVA) ile incelenmiştir. Ayrıca düzey belirleme testi ve matematiğe yönelik akademik özgüven ölçeği ön test son test fark puanları üzerinde bağımsız örneklem t testi uygulanmıştır. Öğrencilerle yapılan görüşmelerden elde edilen veriler MaxQda programı ile analiz edilmiştir. Çalışmanın sonuçlarına göre deney ve kontrol grubu arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Anahtar sözcükler: sayılar ve işlemler öğrenme alanı, matematik öğretimi, yaratıcı drama yöntemi, öğrenme düzeyi, akademik özgüven

Abstract

The aim of this study is to investigate the effects of a mathematics instruction enriched with creative drama method on students' learning levels and their academic self-concept in the subjects of 'Operations in Natural Numbers, Factors and Multiples, Sets and Whole Numbers' in the learning field of 'Numbers and Operations'. The study was conducted with a total of 79 sixth grade students in a public school in Beykoz-Istanbul in 2018-2019 education year. The research has been designed in the experimental design with pre-test, post-test and control group. In order to collect data, a placement test with questions about the topic was prepared and used by the researcher to determine the learning levels of the students; an academic self-concept scale developed by Brookover and adapted to Turkish by Senemoğlu (1989) was used in order to assess the students' affective features and the students in the experiment group were interviewed. The data were collected and then analysed through SPSS Statistics Program and through analysis of COVARIANCE (ANCOVA) where the pre-tests of the placement test and academic self-concept scale were used as a common variable, and their post-tests were used as the dependent variable. In addition, an independent t test was applied on the difference scores of the pre-test and post-test of the placement test and the academic self-concept scale towards Mathematics. The data collected from interviewing the students were analysed through MaxQda Program. As a result of the study, there was no a statistically significant mean difference between the experiment and the control group.

Keywords: number and operations learning area, mathematics instruction, teaching through drama, level of learning, academic self-concept

*Sevgili babam Muzaffer TAYBOĞA ve
Değerli hocam, Dr. Tülay ÜSTÜNDAĞ'a*

Teşekkür

Yüksek lisans eğitimim boyunca ve özellikle tez çalışmamın her aşamasında rehberliğini ve desteğini her zaman hissettiren, yapıcı eleştirileri ile çalışmamın daha nitelikli olmasında büyük emeği geçen danışmanım Sayın Prof. Dr. Nuray SENEMOĞLU'na, tezimin daha nitelikli olması adına tez jürisinde yaptıkları olumlu katkılarından dolayı Sayın Doç. Dr. Canay DEMİRHAN İŞCAN ve Sayın Öğr. Üyesi Özge CAN ARAN'a, tez çalışmalarım sırasında bana her konuda destek olan Sayın Dr. Tülay ÜSTÜNDAĞ ve Sayın Arş. Gör. İpek DERMAN'a teşekkürlerimi sunarım.

Ders planlarının, veri toplama araçlarının geliştirilmesi ve uygulanması aşamasında uzman görüşü aldığım tüm hocalarıma ve öğretmen arkadaşlarıma teşekkürlerimi sunarım.

Hayatımın her aşamasında bana her konuda destek olan ve her zaman yanımda olan başta annem ve babam olmak üzere aileme sonsuz sevgi ve teşekkürlerimi sunarım.

İçindekiler

Öz.....	ii
Abstract.....	iii
Teşekkür.....	v
Tablolar Dizini.....	ix
Şekiller Dizini.....	xi
Simgeler ve Kısaltmalar Dizini.....	xii
Bölüm 1 Giriş.....	1
Problem durumu.....	1
Araştırmanın Amacı ve Önemi	3
Araştırma Problemi	6
Sayıtlılar	6
Sınırlılıklar	6
Tanımlar.....	7
Bölüm 2 Araştırmanın Kuramsal Temeli ve İlgili Araştırmalar.....	8
Matematik ve Matematik Öğretim Programı.....	8
Yaratıcı Drama ve Yaratıcı Drama Yöntemiyle Öğretim.....	10
Yaratıcı Dramanın Aşamaları.....	14
İlgili Araştırmalar	16
Bölüm 3 Yöntem.....	26
Araştırma Yöntemi	26
Araştırmanın Çalışma Grubu	26
Veri Toplama Süreci.....	29
Veri Toplama Araçları	30
Verilerin Analizi	34
Bölüm 4 Bulgular ve Yorumlar.....	36

6. sınıf matematik dersinde yaratıcı drama yöntemiyle zenginleştirilmiş öğretimin yapıldığı deney grubu ile geleneksel öğretimin yapıldığı kontrol grubu öğrencilerinin öğrenme düzeylerine ilişkin bulgular	36
6. sınıf matematik dersinde yaratıcı drama yöntemiyle zenginleştirilmiş öğretimin yapıldığı deney grubundaki öğrenciler ile geleneksel öğretimin yapıldığı kontrol grubundaki öğrencilerin akademik özgüvenlerine ilişkin bulgular	39
Deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin öğrenme düzeyleri ile akademik özgüvenleri arasındaki ilişkiye yönelik bulgular	41
Deney grubundaki öğrencilerin yaratıcı drama yöntemiyle zenginleştirilmiş matematik öğretimine ilişkin görüşlerine yönelik bulgular.....	44
Nicel ve Nitel Verilerden Elde Edilen Bulguların Bütünleştirilmiş Yorumu	59
Bölüm 5 Sonuç ve Öneriler.....	67
Sonuçlar	67
Öneriler	69
Kaynaklar	72
Bölüm 6 Ekler	83
EK-A: Düzey Belirleme Testi	83
EK-B: Akademik Özgüven Ölçeği.....	90
EK-C: Bilişsel Giriş Davranışları Testi	92
EK-Ç: Belirtke Tablosu	97
EK-D: Öğrenci Görüşme Formu	98
EK-E: Gönüllü Katılım Formu	99
EK-F: Veli Onam Formu	100
EK-G: Ders Planları.....	101
EK-Ğ: Etik Komisyonu Onay Bildirimi.....	119
EK-H: Etik Beyanı.....	121
EK-I: Yüksek Lisans Tez Çalışması Orijinallik Raporu	122
EK-İ: Thesis Originality Report	123

EK-J: Yayımlama ve Fikri Mülkiyet Hakları Beyanı.....	124
---	-----

Tablolar Dizini

Tablo 1 Araştırmanın modeli	26
Tablo 2 Deney ve Kontrol Gruplarının Bilişsel Giriş Davranışları Testi Puanlarına İlişkin Betimsel İstatistikler ve t Testi Sonucu	27
Tablo 3 Deney ve Kontrol Gruplarının Düzey Belirleme Testine Ait Ön Test Puanlarına İlişkin Betimsel İstatistikler ve t Testi Sonucu.....	28
Tablo 4 Kontrol ve Deney Gruplarının Akademik Özgüven Ölçeğine Ait Ön Test Puanlarına İlişkin Betimsel İstatistikler ve t Testi Sonucu	28
Tablo 5 Bilişsel Giriş Davranışları Nihai Testine Ait Madde Analizi Sonuçları	31
Tablo 6 Düzey Belirleme Nihai Testine Ait Madde Analizi Sonuçları.....	32
Tablo 7 Deney Grubunun Düzey Belirleme Testi Ön Test ve Son Test Puanlarına İlişkin Betimsel İstatistikleri ve t Testi Sonucu	36
Tablo 8 Kontrol Grubunun Düzey Belirleme Testi Ön Test ve Son Test Puanlarına İlişkin Betimsel İstatistikleri ve t Testi Sonucu	37
Tablo 9 Deney ve Kontrol Grupları Düzey Belirleme Testi Ön Test ve Son Test Puanlarına İlişkin Betimsel İstatistikleri.....	38
Tablo 10 Deney ve Kontrol Grubu Düzey Belirleme Testi Puanlarına İlişkin KOVARYANS Analizi (ANCOVA) Sonuçları.....	38
Tablo 11 Deney Grubunun Akademik Özgüven Ölçeği Ön Test ve Son Test Puanlarına İlişkin Betimsel İstatistikleri ve t Testi Sonucu	39
Tablo 12 Kontrol Grubunun Akademik Özgüven Ölçeği Ön Test ve Son Test Puanlarına İlişkin Betimsel İstatistikleri ve t Testi Sonucu	40
Tablo 13 Deney ve Kontrol Grupları Akademik Özgüven Ölçeği Ön Test ve Son Test Puanlarına İlişkin Betimsel İstatistikler	40
Tablo 14 Deney ve Kontrol Grubu Akademik Özgüven Ölçeği Puanlarına İlişkin KOVARYANS Analizi (ANCOVA) Sonuçları.....	41
Tablo 15 Deney Grubu Düzey Belirleme Testi Son Test Puanları ve Akademik Özgüven Ölçeği Son Test Puanlarına İlişkin Betimsel İstatistikler.....	42
Tablo 16 Deney Grubu Düzey Belirleme Testi Son Test Puanları ve Akademik Özgüven Ölçeği Son Test Puanları Pearson Çarpım Momentler Korelasyon Sonuçları	42
Tablo 17 Kontrol Grubu Düzey Belirleme Testi Son Test Puanları ve Akademik Özgüven Ölçeği Son Test Puanlarına İlişkin Betimsel İstatistikler.....	42

Tablo 18 <i>Kontrol Grubu Düzey Belirleme Testi Son Test Puanları ve Akademik Özgüven Ölçeği Son Test Puanları Pearson Çarpım Momentler Korelasyon Sonuçları</i>	43
Tablo 19 <i>Öğrencilerin Yaratıcı Drama Yöntemiyle Zenginleştirilmiş Öğretime İlişkin Görüşme Kodlarına Ait Frekans ve Yüzde Tablosu</i>	45
Tablo 20 <i>52 Maddelik Düzey Belirleme Ön Uygulama Testine Ait Madde Analizi Sonuçları</i>	89
Tablo 21 <i>38 Maddelik Bilişsel Giriş Davranışları Ön Uygulama Testine Ait Madde Analizi Sonuçları</i>	96

Şekiller Dizini

Şekil 1. Öğrenme düzeyi ile akademik özgüven saçılım grafiği (scatter-plot)	44
Şekil 2. Öğrencilerin yaratıcı drama yöntemiyle zenginleştirilmiş öğretime ilişkin görüşme kodlarının frekanslarına ait sütun grafiği.....	45

Simgeler ve Kısaltmalar Dizini

AÖÖ: Akademik Özgüven Ölçeği

DBT: Düzey Belirleme Testi

DG: Deney Grubu

KG: Kontrol Grubu

Bölüm 1

Giriş

Bu bölümde araştırmanın problem durumu, araştırmanın amacı ve önemi, problem cümlesi ve alt problemler, sayılılar, sınırlılıklar ve tanımlar yer almaktadır.

Problem durumu

Günümüzde bilgi çağında kalkınma için bilgiyi kazanan, uygulayan ve geliştiren, çeşitli insan grupları içinde karmaşık kişilerarası ilişkiler kurabilen yaratıcı düşünürlere ihtiyaç duyulmaktadır. Bu konudaki ihtiyaç büyük ölçüde, sayısal yeteneğe, anadili kullanma ve problem çözme becerilerini kazanmış olmalarına ve iletişim gücüne bağlıdır. Neredeyse her türlü meslek az ya da çok matematik ve özellikle de matematiksel düşünmeyi gerektirmektedir. Matematiksel ilişkilerin anlamlı bir biçimde kazanılması tüm bilim alanlarında bilginin üretilmesi ve teknolojiye aktarılması bakımından önemlidir. Bu bağlamda matematiksel bilgiyi yönetecek, öğrenme sürecine aktif katılabilecek, üst düzey düşünme becerilerine sahip bireylerin topluma kazandırılması eğitim sisteminin nitelikli olarak sürdürülebilmesine bağlıdır.

“Eğitim bireyin davranışında kendi yaşantısı yoluyla ve kasıtlı olarak istendik değişme meydana getirme sürecidir.” (Ertürk, 2013). Bireylerin davranışlarında istendik değişmelerin oluşturulması ve bu davranışların verimli olarak kazandırılması eğitim uygulamalarına yön veren ve öğrencilere eğitimsel yaşantılar sağlayan eğitim programlarının hazırlanması ve değerlendirilmesi süreçlerini kapsamaktadır. Eğitim programlarının çocukların gelişim ve öğrenme özelliklerine uygun, hedefleri gerçekleştirecek nitelikte eğitim durumlarını ve değerlendirme etkinliklerini kapsamaması gerekmektedir.

Eğitim programına dayanılarak hazırlanan “bir derste öğrencilerin ulaşacağı hedefleri ve davranışları, davranışları kazandırmak üzere düzenlenecek eğitim durumlarını ve davranışların ne derecede kazandırıldığını ortaya koyabilecek sınav durumlarını kapsayan, gelişmeye açık ve çok yönlü etkileşim içinde olan öğeler bütünü” ise öğretim programıdır (Senemoğlu, 2011). Öğretim programının öğeleri arasında kazandırılmak istenen davranışların ya da davranış değişikliğinin oluşturulduğu başka bir deyişle yaşama geçirildiği aşama eğitim durumlarıdır.

Davranış değiştirme işinin hangi etkinlikler yoluyla ve nasıl gerçekleştirileceği hususu bizi doğrudan doğruya öğrenme içine ve onu sağlamak için düzenlenen öğretme sürecine götürür (Fidan, 1985). Öğretme ve öğrenme etkinlikleri ne kadar nitelikliyse o düzeyde bireylerin matematik dersinin hedeflerine yönelik becerileri de nitelikli olarak işe koşulabilir. Bir dersin hedefleri doğrultusundaki öğrenme düzeyi, yani öğrencilerin dersin hedeflerine ulaşma derecesi, ğretim programının öğrencilere sağladığı ğretim hizmetinin etkisine bağlıdır (zelik, 2010). Bu bağlamda program geliştirme sürecinde matematik dersi için belirlenen hedeflere ulaşırken uygun etkinliklerin seçilmesi önemlidir.

Milli Eğitim Temel Kanununa (1973) göre “Türk Milletini ağdaş uygarlığın yapıcı, yaratıcı ve seçkin bir ortağı yapmak” Türk milli eğitim sisteminin hedefleri arasındadır. Bu hedeflere ulaşabilmek için de anlamlı öğrenmenin gerçekleştiği, bilginin doğasına uygun olarak kazandırıldığı ve derinlemesine öğrenen bireylerin yetiştirildiği öğretme-öğrenme ortamlarının yaratılması gerekmektedir (Senemoğlu, 2011). Bu durum matematik eğitiminde, matematiksel bilgi öğrenme yerine matematiği işe koşarak öğrenmeyi vurgulamaktadır. Başka bir deyişe, matematiğin artık formülleri ezberlemek olmadığı, bireyleri düşünmeye, kavramlar arasındaki ilişkileri keşfetmeye ve anlamaya yönelik olduğu belirtilebilir. Ayrıca özellikle matematik ğretim programlarında konularla sosyal yaşam arasında bağ kurma ön plana çıkmıştır (MEB, 2016). Flournoy, matematiğin gerçek yaşam bağlamına dahil edildiği sahneleri öğrencilere canlandırma yaptırılmasını tavsiye etmektedir (Vigilante, 1969). Bu bağlamda, gerçek yaşamdaki sosyal durumların, matematiksel anlayışın gelişmesi için öğretimde kullanılması önemlidir.

Matematik dersi ğretim programı geliştirme çalışmalarında öğrencilerin ihtiyaçlarına ve ilgilerine hitap edecek, bilginin anlamlı ve yaşantısal hale getirilmesine yardımcı olacak yaklaşımların merkeze alınması oldukça önemlidir. Çoğu sınıfta matematik ğretimi, 2003 yılında Türk eğitim sistemindeki yapılandırmacı reform hareketlerine rağmen ğretmen merkezlidir. Geleneksel ğretim, öğrenciler için aktif bir öğrenme ortamı sağlayamamakta ve gerekli becerileri geliştirememektedir (Doğan, 2006). Günümüzde matematik eğitimi alanında özellikle öğrenciyi merkeze alan ve öğrenme sürecinde öğrencilerin öğretmenleriyle birlikte aktif olacakları yaklaşımlar öğrencilerde st düzey düşünme becerilerinin gelişimi için tercih edilmektedir. Bu yaklaşımlardan biri de

işbirliği, katılım, iletişim ve etkileşim gerektiren, yaşantılara dayalı öğrenmeyi gerçekleştirmede öğrenci merkezli bir yöntem olan yaratıcı dramadır. Merkezinde bireyin yer aldığı bu öğrenme sürecinde, bireyler yaparak öğrenmektedirler. Özellikle matematik, fen bilimleri gibi derslerde dersle ilgili yaşantıların artması bu dersle ilgili başarı ve duyuşsal özellikler arasındaki ilişkiyi de olumlu yönde artırmaktadır (Bloom, 1976).

Yaratıcı dramanın kullanıldığı matematik öğretiminin; derse yönelik kaygıyı azaltma, sosyal etkileşimi artırma, sabırlı olma, işbirliği, olumlu tutum gibi duyuşsal özelliklere yönelik yararları hakkında önemli araştırmalar bulunmaktadır (Coleman ve Davies, 2018; Debreli, 2011; Farris ve Parke, 1993). Ayrıca yaratıcı drama, eleştirel ve yaratıcı düşünme becerilerini geliştirirken problem çözme, akıl yürütme, iletişim kurmayı, ilişkilendirmeyi de geliştirmektedir (Jefferson ve Anderson, 2017). Ancak ortaokul matematik dersi öğretim programlarında yer alan matematik kavramlarının öğretiminde yaratıcı drama yönteminin etkisinin araştırmalarla yeterince incelenmediği görülmektedir (Debreli, 2011). Bu araştırmada yaratıcı dramanın matematik öğretiminde duyuşsal alan ile birlikte bilişsel alana yönelik etkisi de incelenmiştir. 6. Sınıf seviyesinde yaratıcı dramanın öğrenme düzeyine, akademik özgüvene yönelik etkisi ve öğrencilerin bu şekilde yapılan öğretimle ilgili görüşlerinin belirlenmesi araştırmamızın amaçları arasındadır. Yaratıcı dramanın bilişsel ve duyuşsal alana etkisinin somut olarak ortaya çıkarılmasının matematik öğretim programlarının geliştirilmesine ve matematik öğretimine yardımcı olacağı düşünülmektedir.

Araştırmanın Amacı ve Önemi

Bu araştırmanın amacı, 6. sınıf matematik dersinde “Sayılar ve İşlemler” öğrenme alanı konularında uygulanan yaratıcı drama yönteminin öğrencilerin öğrenme düzeylerine ve akademik özgüvenlerine etkisini ortaya koymaktır.

Yapılan ulusal ve uluslararası birçok sınavda öğrencilerin cevaplamakta zorlandıkları soruların matematik alanında olduğu dikkat çekmektedir (MEB, 2016; OECD, 2015). Bu durum ülkemizde matematik öğretimine ilişkin sorun yaşanıldığını ortaya koymaktadır. Matematik öğretimi konusunda önemli sorunların yaşanması bu alanın öğretimine ilişkin çalışmalar yaparak öğretimin kalitesini artırmanın önemini de ortaya çıkarmıştır. Yapılan araştırmalar, matematik

öğretiminde kullanılan yöntemin öğrenmede önemli bir etkiye sahip olduğunu göstermiş (Calder ve Murphy, 2017; Moore, 2012; Ufuktepe ve Özel, 2002) ve alternatif öğretim yöntemlerine olan ilgiyi artırmıştır. Bu bağlamda, bireylerin aktif olduğu, matematiği keşfederek bilgiyi yapılandırabilmelerini ve matematik dersine yönelik akademik özgüven kazanmalarını sağlayan öğrenme ortamlarının oluşturulması önerilmektedir (NCTM, 2000; Panal, 2012). Özellikle matematik öğretiminde yapılandırmacı yaklaşım ilkeleri kullanılmaya başlanmış, konularla sosyal yaşam arasında bağ kurma ön plana çıkmıştır. Bireyler öğrendikleri matematiksel beceri ve anlayışı günlük yaşamdaki sosyal durumlarla ilişkilendirebilmelidir. Öğrencilerin öğrendikleri her bir yeni matematik kavramının kullanımını gerektirecek gerçek yaşama uygun problem durumları oluşturmalarında yaşantı kazanmaları sağlanmalıdır (Vigilante, 1969).

Öğretimde önemli olan öğrenciyi bedeni ve duyu organlarıyla harekete geçirebilmek, konuları canlandırarak yaşanır duruma getirerek onu edilgen durumdan kurtarabilmek olduğuna göre yaratıcı drama bu süreçte uygun bir seçenek olarak görülebilir (Üstündağ, 2009). Kurgusal dünyanın yaratılması, canlandırma için sorumlulukların paylaşımı öğrencilerin konuyu somutlaştırması, kendi duygu ve düşüncelerini özgürce anlatabilmesi konusunda yardımcı olmaktadır. Bu açıdan çalışma, olumlu yaşantılar ile öğrencilerin akademik özgüvenlerini ve derse aktif katılımını artırmayı teşvik eden, kendi bilgisini oluşturmaya olanak sağlayan matematik öğretimi için eğitim durumlarında (öğretme-öğrenme süreçlerinde) yaratıcı drama yöntemini kullanmanın etkisini araştırmayı ve yöntemin matematik öğrenmeye ne derece katkısının olduğunu ortaya koymayı sağlamak açısından önemlidir.

Öğrencilerin derse ilgisini çekmek, motive etmek ve öğrenmelerinin kalıcılığını artırmak için drama yönteminin sınıf içinde işe koşulmasını savunan önemli çalışmalar yapılmıştır (Edmiston, 2013; Heathcote, Johnson ve O'Neill, 1990). Önemli akademik çalışmalara ve uygulamalara rağmen, öğretmenler hala drama yöntemini yanlış uygulayacakları düşüncesiyle kullanmak istememektedirler (Olsen ve Sumsion, 2000; Sayers, 2012). Bu araştırma, drama yönteminin uygulamasını çok karmaşık olarak algılayan öğretmenlere bir fikir verebilir.

Bu çalışma öğrencinin, gerçek yaşamında da ihtiyacı olan becerileri gerçekleştirebilmesi ve bu becerileri kazanma sürecini aktif ve etkili geçirebilmesini

sağlayan sosyal etkileşimler yardımıyla “Sayılar ve İşlemler” öğrenme alanı konularının öğretiminde alternatif bir yöntem olan yaratıcı dramayı kullanmanın önemi üzerinde durmaktadır.

Matematik eğitiminde yaratıcı drama yönteminin kullanımına yönelik bazı uluslararası araştırmalar (Chaviaris ve Kafoussi, 2010; Fleming, Merrell ve Tymms, 2014; Kariuki ve Humphrey, 2006; Masoum ve diğerleri, 2013; Omniewski, 1999) ve Türkiye’de ortaokul düzeyinde yapılmış araştırmalar (Ceylan, 2014; Debreli, 2011; Duatepe, 2004; Gedik, 2014; Karapınarlı, 2007; Makas, 2017) olmakla birlikte bu araştırmaların sonuçları ele alınan matematik dersi konularında yaratıcı drama yönteminin olumlu yönde etkili olduğunu göstermiştir. Ancak bu çalışmalar arasında “Sayılar ve İşlemler” öğrenme alanının yaratıcı drama ile öğretimine yönelik bir çalışma bulunamamıştır. Bu nedenle, alanyazında pek çok yararı olduğu belirtilen bu yöntemin, sayılar ve işlemler öğrenme alanına ilişkin hedeflere ulaşma konusunda öğrencilere ve öğretmenlere yardımcı olacağı düşüncesiyle araştırılması önemli görülmüştür. Bu çalışmayla, yaratıcı drama yönteminin, “Sayılar ve İşlemler” öğrenme alanı konuları kapsamında öğrencilerin öğrenme düzeyine ve akademik özgüvenine etkisine ilişkin alanyazına katkıda bulunacağı varsayılmaktadır. Bunun yanı sıra yaratıcı drama yönteminin etkisi belirlenerek matematik dersinin daha nitelikli öğretimine ilişkin katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Araştırma, zengin yaşantılarla öğrenme etkinliklerini beslemenin ve matematik dersi konularının günlük hayatla ilişkisini kurmanın ne kadar önemli olduğunu ortaya koymayı planlamaktadır. Bu çalışma, öğrencilerin öğrenmelerini kolaylaştırmaya ve duygularını dile getirmelerine yönelik yeni yollar sağlamaya çalışmaktadır. Çalışmadaki bulguların öğretmenleri ve diğer paydaşları matematik öğrenmedeki bilişsel ve duyuşsal konular hakkında bilgilendirmesi beklenmektedir. Ayrıca, çalışmanın matematik öğretmenlerini şimdi ve gelecekte matematik öğretimini geliştirmek, yeni öğretim yöntem ve tekniklerini araştırmak için öğretim uygulamalarını gözden geçirmeleri, yansıtmaları ve yeniden incelemeleri konusunda bilgilendirmesi düşünülmektedir.

Araştırmada çıkan sonuçlar doğrultusunda, yaratıcı dramanın eğitim durumlarına ne derece katkısının olduğuna ve araştırma sonuçlarının, yaratıcı drama yönteminin matematik eğitiminde kullanılması ile ilgili öğretmen kitabı ve

öğrenci ders, etkinlik kitabı yazımına ve program geliştirme çalışmalarına ışık tutması beklenmektedir.

Araştırma Problemi

Yaratıcı drama yöntemiyle zenginleştirilmiş matematik öğretiminin 6. sınıf öğrencilerinin matematik dersi “Sayılar ve İşlemler” öğrenme alanındaki öğrenme düzeylerine ve akademik özgüvenlerine etkisi nedir?

Alt problemler.

1. 6. sınıf matematik dersinde yaratıcı drama yöntemiyle zenginleştirilmiş öğretimin yapıldığı deney grubu ile geleneksel öğretimin yapıldığı kontrol grubu öğrencilerinin öğrenme düzeyleri arasında anlamlı bir fark var mıdır?
2. 6. sınıf matematik dersinde yaratıcı drama yöntemiyle zenginleştirilmiş öğretimin yapıldığı deney grubundaki öğrenciler ile geleneksel öğretimin yapıldığı kontrol grubundaki öğrencilerin akademik özgüvenleri arasında anlamlı bir fark var mıdır?
3. Deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin öğrenme düzeyleri ile akademik özgüvenleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?
4. Deney grubundaki öğrencilerin yaratıcı drama yöntemiyle zenginleştirilmiş matematik öğretimine ilişkin görüşleri nelerdir?

Sayıtlar

1. Deney ve kontrol gruplarını, kontrol edilemeyen değişkenler aynı derecede etkilediği kabul edilecektir.
2. Kullanılan veri toplama araçlarının kapsam geçerliğine ilişkin başvuru uzmanların görüşleri yeterlidir.

Sınırlılıklar

1. Deneysel çalışma, 6. Sınıf Matematik dersi “Sayılar ve İşlemler” öğrenme alanının Doğal Sayılarla İşlemler, Çarpanlar ve Katlar, Kümeler, Tam Sayılar konuları ile sınırlandırılacaktır.

Tanımlar

"Sayılar ve İşlemler" Öğrenme Alanı: Matematik öğretim programına ilişkin ilköğretim ve ortaokul tüm sınıf seviyelerinde yer alan ve "doğal sayılar, tam sayılar, rasyonel sayılar, kesirler, oran, orantı ve yüzdeler" alt öğrenme alanlarından oluşan öğrenme alanıdır (MEB, 2017).

Akademik Özgüven: Öğrencinin öğrenme geçmişine dayalı olarak herhangi bir öğrenme birimini öğrenip öğrenemeyeceğine ilişkin kendini algılayış tarzıdır (Senemoğlu, 2010). Bu araştırmada akademik özgüven, akademik özgüven ölçeğinden elde edilen puandır.

Öğrenme Düzeyi: Düzey belirleme testinden alınan puandır.

Bilişsel Giriş Davranışları Testi: Deney ve kontrol grubunda yer alan 6. sınıf öğrencilerinin bir önceki öğretim döneminde (5. Sınıf) işlenen matematik dersi konularındaki bilgi, kavrama, uygulama düzeyindeki kritik davranışlara ulaşma düzeyini belirlemeye yönelik hazırlanan testtir.

Düzey Belirleme Testi: Deney ve kontrol grubunda yer alan ortaokul 6. sınıf öğrencilerinin "Sayılar ve İşlemler" öğrenme alanı konularındaki bilgi, kavrama, uygulama düzeyindeki kritik davranışlara ulaşma derecesini belirlemeye yönelik hazırlanan testtir.

Geleneksel yöntem: Öğretim sürecinde daha çok anlatım, soru cevap gibi yöntemlerin kullanılmasıdır.

Yaratıcı Drama: Bu araştırmada, yaratıcı drama ısınma, canlandırma ve değerlendirme basamaklarında doğaçlama ve rol oynama tekniklerinin işe koşulduğu deney grubu öğrencilerine uygulanan yöntemdir.

Bölüm 2

Araştırmanın Kuramsal Temeli ve İlgili Araştırmalar

Bu araştırmanın amacı, 6. sınıf matematik dersinde “Sayılar ve İşlemler” öğrenme alanı konularında uygulanan yaratıcı drama yönteminin öğrencilerin öğrenme düzeylerine ve akademik özgüvenlerine etkisini ortaya koymaktır. Bu bölümde Matematik ve Matematik Öğretim Programı ile Yaratıcı dramının kuramsal çerçevesi (“Yaratıcı drama yöntemiyle öğretim” ve “Yaratıcı drama yönteminin aşamaları” olmak üzere iki bölüm altında) sunulmuştur. Ayrıca, eğitimde yaratıcı drama ve matematik öğretiminde yaratıcı drama ile ilgili araştırmalara yer verilmiştir.

Matematik ve Matematik Öğretim Programı

Tüm dünyada olduğu gibi Türkiye’de de her seviyedeki eğitim programlarında matematik dersi oldukça önemli bir yer tutmaktadır. Matematiği öğrenmek; temel kavram ve becerilerin kazanılmasının yanı sıra matematikle ilgili düşünmeyi, problem çözme becerilerini, matematik dersine yönelik akademik özgüveni ve matematiğin gerçek yaşamla ilişkisini fark edebilmeyi içermektedir (MEB, 2005).

2000 yılında National Council of Teachers of Mathematics (NCTM) tarafından yayınlanan "Okul Matematiği için İlkeler ve Standartlar" da matematik eğitimi için önemsenen altı ilkeden birini öğretim programı olarak belirtmektedir. Özçelik’e (2009) göre “Bir dersle ilgili öğretme-öğrenme sürecinde nelerin, niçin ve nasıl yer alacağını gösteren bir kılavuz, başka bir deyişle bu nitelikte bir proje planı” olan öğretim programlarında kritik davranış veya kazanımların öğretim süreci içerisinde kazandırılması için çaba harcanmaktadır (Özçelik, 1981). Matematik öğretim programı öğrencilerin okulda neyi öğrenme fırsatlarının olduğunun ve ne öğrendiklerinin önemli bir belirleyicisidir. Öğretim programında yer alan kazanımlar öğrencinin matematiği anlamlı öğrenebilmesi, bilgiyi üreterek transfer edebilmesi için birbiriyle ilişkili tasarlanmış ve birbirinin üzerine kurulmuştur. NCTM’de (2000) buna vurgu yaparak etkili matematik öğretimi için, öğrencilerin neyi bildiğini, öğrenme için neye ihtiyacı olduğunu ve öğrencilerin daha iyi öğrenmelerinde nasıl bir desteğe ihtiyaç duyduklarını anlamının önemi üzerinde durmaktadır.

2017 yılında hazırlanan Ortaokul Matematik Dersi (5, 6, 7 ve 8. Sınıflar) Öğretim Programında öğrencilerin yaşamlarında ihtiyaç duyabilecekleri matematiğe özgü bilgi, beceri ve tutumların kazandırılmasının amaçlandığı belirtilmektedir. Matematik öğretim programının genel amaçlarında ise aşağıdaki ifadeler yer almaktadır (MEB, 2017):

1. Matematiksel kavramları anlayabilecek, bu kavramları günlük hayatta kullanabilecektir.
2. Üstbilişsel bilgi ve becerilerini geliştirebilecek, kendi öğrenme süreçlerini bilinçli biçimde yönetebilecektir.
3. Matematiği öğrenmede deneyimleriyle matematiğe yönelik olumlu tutum geliştirerek matematiksel problemlere öz güvenli bir yaklaşım geliştirecektir.

Bu amaç ifadelerinde matematik öğretiminde; bilginin ezberlemekle ilgili olmadığını, çocukları düşünmeye, ilişkileri keşfetmeye ve anlamaya yönelik olduğu ve duyuşsal özelliklerin öneminin vurgulandığı görülmektedir. Öğrencilerin bu hedeflere ulaşabilmesi, uygulanmasına çalışılan öğretim programının sağlıklı, işe yarama ve öğrencilere sağlanan öğretim hizmetinin etkililik ve yeterlik derecesine bağlıdır (Özçelik, 1981). Bu amaçlara yönelik olarak matematik öğretiminin öğrencilerin sosyal etkileşim sağlamalarına faydalı olacak bilgi ve yetenekleri kazanmalarına katkı sağlaması, planlanan öğretme-öğrenme süreçlerinde matematiksel becerileri kazanması için öğretim programlarının ve öğretme-öğrenme etkinliklerinin gözden geçirilmesi gerekmektedir. Bu kapsamda ortaokul matematik dersi öğretim programlarının eğitim durumları ögesine yönelik çalışmalar yapılmasının nitelikli öğretim hizmetinin sunulmasına ilişkin fikir vereceği düşünülmektedir.

Öğretim hizmetinin niteliği, öğrenme ilkelerinin öğretmenler tarafından iyi özümsemesine ve öğretimi planlarken işe koşulmasına bağlıdır. Öğrenme ilkeleri ışığında planlanan öğretim etkinlikleri; farklı öğretim yöntemlerinden yararlanmayı, öğrencinin ve konunun özelliklerinin birlikte ele alınmasını, farklı duyu organlarına yönelik uyarıcılara öğretimde yer verilmesini gerektirir (Senemoğlu, 2011). Matematik dersinde anlamlı öğrenmeyi sağlamak ve yaşanan öğrenme güçlüklerini azaltmak için öğretmenlerin öğretim yöntemlerini çeşitlendirmesine ve nitelikli hale getirmesine ihtiyaç vardır. Bu sebeple bu çalışmada eğitimde öğrenci

merkezli çağdaş yöntemlerden biri olan yaratıcı dramanın matematik dersindeki katkısı araştırılmıştır. Yaratıcı drama ve yaratıcı drama yöntemiyle öğretime ilişkin bilgiler aşağıda sunulmuştur.

Yaratıcı Drama ve Yaratıcı Drama Yöntemiyle Öğretim

Yaratıcı drama, tiyatronun ilksel durumu olarak değerlendirilir. Yaratıcı dramanın kuramında ise tiyatro biliminden yararlanılmaktadır (San,2006). Her iki kavramında başlangıç noktası sözcükleri kullanmadan duyguları ve fikirleri farklı şekillerde açıklama ihtiyacı olmuştur (Annarella, 2000). Doğaçlama ya da rol oynama gibi teknikler hem tiyatrodaki hem de dramada kullanılmaktadır. Bununla birlikte, “yaratıcı drama”nın amacı bir oyun yaratmak ya da bir ürünü sergilemek değildir (Yeh, 2008). McCaslin'e (2006) göre yaratıcı drama, “katılımcılar tarafından oluşturulan yazılı bir metne bağlı olmayan informal drama”yı ifade etmektedir ve bir grup ortamında veya sınıfta gerçekleştirilmektedir. Tiyatrodaki ise hazırlanması gereken belirli bir metin bulunmaktadır ve genellikle izleyiciye yönelik bir performanstır. Yaratıcı drama bir yönetmen kontrolünde senaryo ile çalışmak yerine, katılımcıları yönlendiren bir liderle doğaçlama yaparak ilerlemektedir (McCaslin, 2006, s. 7-8). McCaslin'e (2006) göre, “liderin hedefi katılımcıların olabilecek en iyi şekilde büyüme ve gelişmesidir”. Tiyatro ve dramanın odaklandıkları noktalarında da farklılıklar bulunmaktadır. Tiyatronun ana odağı üretim ve izleyici, dramanın ise birey ve öğrenmeye odaklanmaktadır. Bir başka deyişle yaratıcı drama; yalnızca üretimi değil, aynı zamanda bireyin süreçte kendini keşfetmesini ve öğrenmesini de önemsemektedir (Annarella, 1999).

Yaratıcı dramanın birçok tanımı bulunmaktadır. Yaratıcı drama, Amerikan Tiyatrosu ve Eğitim İttifakı (AATE) tarafından, pandomim ve doğaçlamanın tiyatro ile ilgili tekniklerini kullanarak bir liderin rehberliğinde günlük yaşamdan yararlanarak rol oynama ve doğaçlamalar olarak tanımlanmıştır (Yeh, 2008). Benzer şekilde San'a (1996) göre drama; tiyatro tekniklerini oyun benzeri süreçlerde kullanarak bir fikri, olayı, yaşantıyı yeniden düzenleyerek anlamlandırıp, canlandırmadır. Özbek (2014) ise, dramanın özünün katılımcının, hayali bir ortamda rol oynayarak başka biri ya da başka bir şey olduğunu iddia ettiği bir oyun olduğunu belirtmiştir. Bireyin hâlihazırda sahip olduğu bilgi yeni bir perspektife yerleştirilmiştir. Bir role girmek, kişinin kendini açıkça anlaşılabilir halinden

uzaklaştırmasıdır. Drama, bireyde var olan bilginin değiştirilmesi, ayarlanması, yeniden şekillendirilmesini ve düzenlenmesini sağlamaktadır (Bolton, 1985). Farklı bağlantılar oluşturarak yeni bilgiyi yaratan ise dramatik anın baskısı ve özgünlüğüdür. Bu, bireyin karşılaştığı yeni bilgileri anlamlandırırken önceki bilgilerinde aktif olarak kullanmakta olduğu bağlantıları ortaya çıkarır (Heathcote, 1983). Yani, geçmiş deneyimlerle ilgili bilişsel şemalar, doğaçlamaların yönünü belirlemektedir.

Yaratıcı drama, katılımcıların yaşantılarından yola çıkarak bir hedefin, düşüncenin doğaçlama, rol oynama gibi tekniklerden yararlanarak canlandırılmasıdır. Bu doğaçlama süreci, deneyimli bir drama lideri / eğitmeni tarafından yürütülürken, -miş gibi yapma ve şimdi ve burada olma ilkesine dayalıdır (Adıgüzel, 2010). Way ve Ward dramının amaçları arasında sanatçı yetiştirmek olmadığını gerçek yaşamın bir yansımasını insanlara göstermek olduğunu belirtmektedirler (Metinnam ve Adıgüzel, 2016). Bireyler; kendi yaşamlarını ve algılarını, rolleri üstlenmek, diğerleriyle etkileşime geçmek için bir fikir kaynağı olarak kullanmakta; kendi tanık olmadığı diğer insanların yaşadıkları deneyimleri ve koşulları dramatize ederek yeniden şekillendirmektedirler. Aynı zamanda drama, bireylere farklı - genellikle karşıt - bakış açıları, inançlar ve değerler ile başa çıkma, insan sorunlarına ve ikilemlerine alternatif çözümler üretme ve içeriğe ait temel kavramları anlama, bilgiye ulaşma konularında yardımcı olabilmektedir (Dowdy ve Kaplan, 2011). Dolayısıyla bireyler süreç boyunca farklı yaşantıları deneyimleyerek kendini ve çevresini sorgulayabilir, kendine dışarıdan bakabildiği için bir içgörü kazanabilir (Yılmaz ve Antepli, 2011). Bu durumu oluşturan, drama sürecinde bireyin en çok kendi olma durumunu yaşaması ve süreç içerisinde; insanı insana doğrudan yakınlaştıran değer yargılarını, inançlarını yeniden düzenleyebilmesidir (Üstündağ, 2009).

Yaygın inanın aksine, drama bir sanat biçimi değil, bir öğrenme aracıdır (Duatpe, 2004; Neelands, 1991; Üstündağ, 1998;). Yani, sanatsal ve sosyal faydalarının yanında, eğitsel yanı da bulunmaktadır. O'Neill ve Lambert'e (1982) göre, drama bir öğrenme yöntemidir çünkü olaylar ve durumlar arasında drama aracılığıyla bağlantıların kurulması öğrenmeyi kolaylaştırmaktadır. Bu konuya ilişkin, Winifred Ward'ın da drama yönteminin öğretim sürecinde kullanılmasını önerdiği görülmektedir (Bolton, 1985).

Drama yöntemini öğretimde kullanmanın amaçlarından biri; bilişsel, duyuşsal, psikomotor becerileri bütünsel olarak geliştirmektir (Adıgüzel, 2006). Bunu sağlamanın yollarından biri de bireyi öğrenme sürecinde aktif tutmaktır. Çünkü bireyler fiziksel hareket içeren öğrenme ortamında bulduklarında öğrenme düzeyleri yükselmektedir (Özsoy ve diğerleri, 2017). Drama sürecinde de tüm bireyler aktiftir ve fiziksel aktiflik ile birlikte duygusal olarak bırakma hissi de yaşanmaktadır (Danielson, 1992). Yaratıcı drama, öğrenme sürecine aktif olarak katılım sağlamak, öğrenmeye yönelik farklı alternatifler oluşturmak ve öğrencilere, sunulan bilgilerle kişisel olarak etkileşim kurma fırsatı vermesi bakımından eğitimde iyi bir yöntemdir (Stephens, 2013). Eğitimde yaratıcı dramanın kullanımı, hâlihazırda sürdürülen geleneksel öğretime alternatif olacak güçlü bir araçtır. Aynı zamanda bireyin deneyimsel ve duygusal yaşantısına ulaşmak için en etkili yoldur. Yaratıcı drama; bireyleri bilinçli olarak deneyimlemeye, duyguları simgelemeye, ifade etmeye ve daha etkin, daha pozitif bir birey olmasını sağlayacak duygusal yeterlik gelişimini beslemeye olanak sağlar (Cubero ve Perez, 2011). Farklı düşünme becerileri, yaratıcılık, sözlü ve yazılı iletişim becerilerini geliştirmeye ve bireyde var olan yeteneklerin, farklı teknikler kullanarak ortaya çıkarılmasına fırsat sunar (Annarella, 1992). Bireyin karşısındakinin beden dilini anlayarak doğru tepki vermesine yardımcı olur (Andersen Warren, 1996). Bir problemi tanımlama, probleme çözüm üretme, yeni davranışları deneme ve geri bildirim alma imkânı sağlar (Yaffe, 1989). Ewing (2010), drama yoluyla öğrenmenin bireylerde zevk, amaç ve kimlik duygusunu geliştirebileceğini ve bireyin hayatını olumlu yönde değiştirebileceğini savunmaktadır. Dolayısıyla bütün bu deneyimler doğal bir öğrenmeye hizmet etmektedir.

Yaratıcı drama bireyin biricikliği yani kendine özgü özellikleriyle ilgilenmektedir (Way, 1967). Sınıf içindeki drama, bireylerin bireyselliğine ve bireyler arasındaki farklılıklara odaklanılmasına imkan vermektedir (Bolton, 1985). Bu, bireylerin toplumdaki ayrışması değil aksine bireylerin kendini fark ederek bilinçli ve duyarlı hale gelmesi, toplumla bütünleşmesidir (Dillon ve Way, 1981). Bu sebeple Way (1981), drama sürecinde kendi sezgilerine güvenen, çocukların kendilerine güvenmelerine yardımcı olabilecek öğretmenlere ihtiyaç olduğunu belirtir. Öğretmenin rolü, öğrencilerin bilgiyi keşfetmeleri, yapılandırmaları ve yeteneklerini geliştirebilmeleri için esnek ve uyarlanabilir bir öğrenme ortamı

oluşturmak ve fırsatlar tanımaktır (Gray ve diğerleri, 2018). Öğretmen etkili iletişimi sağlamanın yanı sıra süreci iyi planlayarak gerçekleştirilmesini sağlar (Maley ve Duff, 2005). Yine Way'a göre, öğretmenlerin bireyler için kolaylaştırıcı ve cesaretlendirici bir rolde, yaratıcı drama etkinlikleri içinde ise merkezde olmaları gerekmektedir (Metinnam ve Adıgüzel, 2016). Öğretmenler aynı zamanda öğrenciler gibi rol oynayarak; etkinlikleri, doğaçlamayı ve kapsamı kontrol edebilmekte ve yönlendirebilmektedir (Wilhelm, 1998).

Yaratıcı drama deneyimleri, doğaçlama sırasında öğrenenler için çok çeşitli öğrenme imkanları sağlamaktadır. Grady (1966, s. 60), doğaçlama sırasında bireylerin bilişsel, duyuşsal, devinimsel becerilerini bir arada kullanabileceklerini belirtir. Ayrıca, öğrenciler içeriği belirlemede ve irdelemede aktif olmasının bir sonucu olarak kalıcı izli davranışlarına (kendi yaşantıları yoluyla) göre durumları oluşturur (Adıgüzel, 2006). Drama yoluyla öğretimdeki doğaçlama süreci, öğrencilerin bilgiyi analiz etmelerini, sentezlemelerini ve eğitim kavramlarını anlamlı bir hale dönüştürmelerini sağlar (Arieli, 2007).

Yaratıcı dramanın kendine özgü birçok farklı yöntemi olsa da, merkezinde her zaman doğaçlama ve oyun bulunmaktadır (Yeh, 2008). Oyunun genel özellikleri drama aktivitelerinde doğrudan kullanılmaktadır. Oyunun eğitimde drama alanında kullanılmasını sağlayan faktörler ise bireyin oyundaki etkileşimi ile toplumsal gerçeklikteki etkileşiminin birbirine çok benzemesi (Adıgüzel, 2010) ve yaratıcı performans için temel olan bilişsel ve duyuşsal süreçlerin gelişimini teşvik etmesidir (Yeh, 2008). Oyun sırasında karşılaştıkları ve etkileşim kurdukları her yeni içerikle çocuklar, yeni anlamlar keşfetmektedir. Böylece problem çözmeyi öğrenerek hayatlarını etkileyen karmaşık sorunları kontrol edebilmektedirler (Piaget, 1951). Oyun bu nedenle, bilgi oluşturma sürecinin önemli bir parçası olarak görülmektedir. Ayrıca bireylerin öğrenme süreci boyunca neler olup bittiğini kontrol etmelerine ve konuyu kendi yaşantılarından yararlanarak anlamalarına ve geliştirmelerine yardımcı olmaktadır (Olsen ve Sumsion, 2000). Oyun yoluyla bireyler, konuyla ilgili fikirleri ilişkilendirmek, kavramsallaştırmak ve problemleri çözmek için motive olmaktadır (Dockett, 1995).

Yaratıcı drama, doğaçlama ve oyunlar sırasında grup çalışmasının gücünü kullanır. Sosyal etkileşim öğrenme süreci için hayati önem taşımaktadır (Hurst ve diğerleri, 2013). Routman'a (2005) göre, "öğrenciler öğrenme sürecinde,

birbirleriyle konuşabilir ve aktif olarak yer alırsa daha çok şey öğrenmektedir” (s. 207). Drama süreci grup çalışmalarıyla ilerler ve ilgili herkesin hayatını zenginleştirir (Booth ve Lundy, 1985). Süreçte kendini çeşitli yollarla ifade eden ve diğerlerinin düşüncelerini ifade etme biçimini anlayıp yorumlayan bireyler; oluşturdukları bu sosyal ortam içinde olay ve nesnelere yönelik ortak bir anlam oluştururlar (Heathcote ve Herbert, 1985). Gruptaki bireyler arasında ortak bir anlam geliştirildiğinde ise öğrenme en yüksek seviyede olmaktadır. Grupla çalışma, bireylerin yaratıcı bir oyun sürecine girebilmelerine fırsat yaratır (Arieli, 2007). Grup içindeki yaratıcılık her bir katılımcının katkısıyla çoğalır. Grup çalışması, süreci güçlü sosyal boyutlara ulaştırabilir ve bireysel olarak imkansız gibi görünen bir olguyu başarabilir. Bu yüzden canlandırma için ilk gereksinim gruptur (Navarro, 2011).

Bireylerin açıklandığı şekilde öğrenme sürecine dahil edilmesi farklı zekaya sahip öğrencilere konuyu öğrenmenin birçok yolunu sunmaktadır. Bu bağlamda, yaratıcı drama yoluyla öğretimin Howard Gardner’in çoklu zeka kuramı ile de uyumlu olduğu söylenilebilir (Duatepe, 2004). Sonuç olarak, yaratıcı drama yönteminin öğretimde uygulanması; öğrencilerin değişen öğrenme biçimlerine yönelik öğrenme ihtiyaçlarını karşılar, bilişsel, duyuşsal ve psikomotor becerilerini artırarak bütünsel bir şekilde öğrenmelerini sağlar (Adıgüzel, 2010; Annerella, 1999; McCaslin, 2006; Üstündağ 1997; Yaffe, 1989).

Yaratıcı Dramanın Aşamaları

Yaratıcı drama yoluyla öğretme ve öğrenme süreci üç aşamadan oluşmaktadır: Giriş, Gelişme ve Sonuç (Duatepe, 2004). Türkiye’de, yaratıcı drama yaşantıları sonucunda aşamalar şu şekilde belirlenmiştir: Isınma, Canlandırma ve Değerlendirme-Tartışma (Adıgüzel, 2010). Her aşama birbiriyle ilişkilidir.

Isınma çalışmaları, drama sürecinde ilk olarak yer verilen hazırlık etkinlikleridir. Bu çalışmalarda grubu oluşturan bireylerin birbiriyle bütünleşmesine, bir grup dinamiği oluşturulmasına yönelik alıştırmalara yer verilir (Üstündağ, 1998). Katılımcılar, tanışır ve etkileşim kurarlar. Dersin kalan bölümü için istekli ve hazırlıklı duruma gelirler (Erdoğan, 2008). Ayrıca bu bölüm, dersin hedefi yönünde bireyin sahip olduğu birikimini harekete geçirir, onu aktif hale getirir (Adıgüzel, 2010). Ancak ısınma aşamasında oynatılan oyunlar ve yapılan egzersizler

hedeften uzaklaşmamak için gereğinden fazla olmamalıdır (Somers ve Akar Vural, 2011).

Canlandırma, bir konunun süreç içinde çeşitli teknikler aracılığıyla betimlenerek ortaya çıktığı çalışmalardır. Canlandırma etkinliklerinde verilen konu genellikle dramatik bir durumu içerir. (Adıgüzel, 2010). Doğaçlamalar; bireylerin, öngörülemeyen uyarıcılara kendiliğinden tepkiler verdiği ve aniden gelişen durumlardır. Hazırlanmak için ya çok az zaman vardır ya da hiç zaman yoktur ve katılımcılar kendi fikirleri ve yaşantıları ile sürece dahil olurlar (Gill, 2013). Çalışmalar kesinleşmemiş bir süreci kapsar, çünkü zihinde canlandırılarak oluşturulur. Önceden ayrıntılar belirlenmediği için süreç özgün olarak gerçekleşir (Üstündağ, 1998). Doğaçlama, Schön'ün (1987) 'yansıtma eylemi' kavramıyla tanımladığı işbirlikçi bir faaliyettir (Bruin, 2018) ve farklı yorumlara olanak sağlaması bakımından grupla çalışılabilir. Böylece dramatik durumlar için de mükemmel bir temel sağlanır (Randall, 1967).

Doğaçlama becerisinin kazandırılması, sözcük dağarcığını ve yaratıcı süreçleri, stratejileri ve bireysel yaratıcılığı destekleyen bir öğrenme yaşantısı içerir (Bruin, 2018). Reeve, Bolt ve Cai (1999) 'a göre, bireyler ne söyleyeceklerini ve nasıl söyleyeceklerini seçme konusunda özerkliğe sahip olduklarında, öğrendiklerini daha fazla içselleştirir ve motive olurlar. Öngörülemeyen bir şey genellikle artan bir heyecan, keyif ve motivasyon duygusu ile sonuçlanır. Bu da devamının nasıl geleceğine dair bir beklenti oluşturur (Maley & Duff, 2005). Bu şekilde bireyler odaklandıkları ve motive oldukları zaman, öğrenme zevkli hale gelir ve daha yüksek seviyede öğrenme düzeyine ulaşır, bağlantı kurar ve “aha” anlarını yaşarlar (Willis, 2007, s. 1).

Son olarak, öğrenciler, ne öğrendiklerini, öğretmen tarafından ortaya atılan soruları cevaplayarak ya da öğrendiklerini öğrenilen bilginin kullanıldığı bir doğaçlama ile sunarak gözden geçirirler. Bu aşama, öğrenmenin ve ilerlemenin başarılı olup olmadığını görmek için önemlidir (Duartepe, 2004). Literatürde yaratıcı drama ile ilgili olarak özellikle anket, görüşme ve gözlemlerle toplanan verilere dayandırılmış değerlendirmeler yer almaktadır (Üstündağ, 1998). Öğrencilerin değerlendirme ölçütlerini bilerek öz değerlendirme ve akran değerlendirme yapması öğrencilere, kendi gelişimlerinin farkına varması için fırsat verir ve öğretmenin değerlendirmesine katkı sağlar (Baldwin ve Fleming, 2003).

İlgili Araştırmalar

Eğitimde yaratıcı drama yöntemine ilişkin araştırmalar. Yaratıcı drama üzerine yapılan araştırmaların çoğu, dramanın iletişim ve sosyalleşme becerileri üzerindeki etkisini vurgulamaktadır (Flennoy, 1992; Önalın Akfırat, 2006). Uşaklı ise (2018) yaratıcı dramayı, sosyal duygusal öğrenme becerilerinin öğretiminde de çok etkili bir araç olarak değerlendirmektedir. Çalışmasında ilköğretim dördüncü sınıfta bulunan 255 öğrenciye Sosyal-Duygusal Beceri Algısı Ölçeği uygulamıştır. Deney ve kontrol grubu için ortalama ve ortalamanın altında sosyal duygusal puan alan öğrenciler seçilmiştir. Bu gruplar katılımcı sayısı eşit ve 42 kişidir. Deney grubu öğrencilerine, on hafta boyunca sosyal duygusal öğrenme ile ilgili drama oturumları uygulanmıştır. Deney grubu ve kontrol grubu arasında, deney grubu adına sosyal duygusal öğrenme açısından anlamlı bir fark olduğu görülmüştür.

Yaratıcı dramanın bir başka olumlu yönü de farklı disiplinlerde kullanılabilmesidir. Araştırmalar, yaratıcı dramanın fen eğitimi arasındaki ilişkiyi ortaya çıkarmıştır. Bailey ve Watson (1998) tarafından bir pilot çalışma gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın temel amacı, yaratıcı dramanın temel ekolojik kavramların öğrenilmesine olan etkisini araştırmaktır. Çalışmaya, 50 deney grubunda, 50 kontrol grubunda olmak üzere 6 yaşındaki çocuklar alınmıştır. Deney grubuna yaratıcı drama yöntemiyle oluşturulmuş etkinlikler uygulanırken kontrol grubunda geleneksel öğretime devam edilmiştir. Eğitimin sonunda, öğrenme düzeyleri hakkında veri toplamak için tüm öğrencilere doldurulmak üzere bir anket verilmiş ve deney grubunun puanları kontrol grubundan daha yüksek çıkmıştır.

Çevre okuryazarlığının kazandırılmasında yaratıcı drama yönteminin etkisini belirlemeyi amaçlayan bir çalışma da Nalçacı ve Aykaç (2016) tarafından yapılmıştır. Araştırmanın verileri karma araştırma yöntemi kullanılarak toplanmıştır. Araştırmanın nicel kısmı için ön test- son test tek gruplu model, nitel kısmında ise yaratıcı dramaya ilişkin öğrenci görüşleri alınmıştır. Ön test olarak 4'lü likert 14 maddeden oluşan Çevreye Yönelik Duyuşsal Eğilimler Ölçeği ile 26 maddeden oluşan Çevreye Yönelik Sorumlu Davranış Ölçeği kullanılmıştır. Yaratıcı dramaya yönelik öğrenci görüşleri mülakat yolu ile alınmıştır. Verilerin analizi sonucunda drama yöntemi kullanılarak hazırlanmış çevre okuryazarlığı oturumları öğrencilerin

çevre konusundaki duyuşsal eğilimlerini etkilemezken, çevreye yönelik sorumlu davranışlarını olumlu yönde artırmıştır.

Başka bir çalışmada (Abed, 2016), drama temelli fen öğretiminin öğrencilerin bilimsel kavramları anlamalarına ve fen öğrenmeye yönelik tutumlarına etkisi incelenmiştir. Çalışma ayrıca, öğrencilerin fen ve drama temelli öğretimdeki başarı düzeyleri arasında bir etkileşim olup olmadığını incelemeyi amaçlamıştır. Örnekleme, Amman-Ürdün'deki bir erkek okulunda 7. Sınıfta öğrenim görmekte olan 87 öğrencidir. 46 öğrenci deney grubunda ve 41 öğrenci kontrol grubunda bulunmaktadır. Öğrencilere, Bilimsel Kavramlar Testi (ÖST) ve Bilim Öğrenmeye Yönelik Tutum Ölçeği (ATSLS) uygulanmıştır. Bulgular, drama temelli öğretim ile öğrencilerin fen dersi başarı düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar olduğunu göstermektedir. Sonuçlar her iki değişken için deney grubundaki öğrenciler lehinedir.

Gençer (2016), drama yöntemi kullanılarak bilim insanları ve bilim insanlarının icatları hakkında çocukların düşünceleri arasında farkı incelemiştir. Konuya ilişkin 3 saatlik yaratıcı drama eğitim programı tasarlanmış, 6 yaşındaki 59 kız ve 39 erkek olmak üzere toplam 98 çocuğa uygulanmıştır. Çalışma öncesi ve sonrasında çocukların 'Bilim İnsanlarına' yönelik fikirleri arasındaki farklılıkları ölçmek amacıyla her çocuk için anket uygulanmıştır. Çocukların bilim insanları ve icatlarına yönelik cevaplarında, son test lehine anlamlı farklılıklar görülmüştür. Araştırma, bilim insanlarının kim oldukları, icatları ve katkıları hakkındaki bilgilerin katılımcılar tarafından edinildiğini ve içselleştirildiğini göstermiştir.

Maharaj-Sharma (2017) çalışmasını drama etkinliklerinin fen dersine yönelik tutum ve başarıya olan etkisini gözlemlemek amacıyla Trinidad'daki bir devlet okulunda gerçekleştirmiştir. Deney grubuna drama temelli öğretim, kontrol grubuna ise geleneksel yaklaşımla öğretim yapılmıştır. 2 haftalık bir süre boyunca her iki grupta beş ders saati 'Kuvvet' konusu çalışılmıştır. Araştırmacı yaratıcı dramının öğrenme ortamını sosyal etkileşime izin veren ilgi çekici ve etkileyici bir ortama dönüştürmesinin öğrencilerde bilim öğrenmenin soyut ve zor olduğu algısını azalttığını ve öğrencilerin fen derslerinde daha istekli olduğunu belirtmiştir. Tutum ve başarı testi sonuçlarına göre deney grubu ile kontrol grubu öğrencileri arasında anlamlı bir fark bulunmuştur. Sonuçlar deney grubu öğrencilerinin bilime

yönelik olumlu bir tutum geliştirdiğini ve fen derslerindeki başarılarının arttığını göstermiştir.

Yaratıcı dramının öğrencilerin İngilizce derslerinde konuşma becerilerini geliştirmeye yönelik katkısını inceleyen araştırmalar bulunmaktadır (Dodson, 2000). Kuśnierek, (2015) bunu kontrol etmek için on altı öğrenci arasında bir ortaokulda araştırma yapılmıştır. Araştırma üç bölümden oluşmaktadır. İlk iki bölüm teorik yapıyı açıklamakta, üçüncü bölüm ise sınıfta rol yapma etkinliklerini uygulamaya odaklanmaktadır. Araştırma sonuçları, rol oynama etkinliklerinin uygulanmasının öğrencilerin konuşma becerilerini geliştirdiğini ortaya koymuştur. Böyle bir görev öğrencilere daha çekici gelmekle birlikte bir başkasının rolünü oynamayı komik bulmuşlardır. Ayrıca öğrenciler İngilizce dersinde konuşma becerilerinin arttığını ve konuşma korkusunu aştıklarını belirtmişlerdir.

Benzer şekilde Sirisrimangkorn (2018), çalışmasında öğrencilerin İngilizce konuşma becerilerini geliştirmek için drama yönteminin kullanıldığı proje tabanlı öğretimin etkisini ölçmeyi amaçlamıştır. Çalışma, kursa katılmayı kabul eden 23 kişilik bir öğrenci grubuyla dört ay boyunca gerçekleştirilmiştir. Verileri toplamak için konuşma testleri, yarı yapılandırılmış öğrenci görüşme formları kullanılmıştır. Araştırmada drama yönteminin kullanıldığı proje tabanlı öğretimin yararlı olduğu ve öğrencilerin konuşma becerilerini geliştirmek için kullanılabileceği sonucuna varılmıştır.

Donoso Carrasco (2014), öğrencilerin sözlü iletişim becerilerini arttırmak için rol oynama etkinliklerinin kullanımının avantajlarını araştırmaya odaklanmıştır. Aynı zamanda, 10. sınıf öğrencileri için hazırladıkları iletişim aktiviteleriyle öğrencilerin sözel becerilerini iyileştirmeye çalışmaktadır. Araştırmacının öğretmen ve öğrencilerle gerçekleştirdiği görüşme, anket ve sınıf gözlem formlarının analizine göre rol oynamak, öğrencilerin İngilizce kelime dağarcıklarını ve konuşmalarının akıcılığını olumlu yönde etkilemiş ve öğrencilerdeki İngilizce konuşma konusundaki stresi azaltmıştır.

Bu çalışmaların dışında, Çalışkan ve Üstündağ (2010), yaratıcı dramının Ölçme ve Değerlendirme dersi öğretimine etkisini 27 öğretmen adayı katılımcıyla 18 saatlik 7 atölye çalışmasıyla araştırmıştır. Katılımcılara ön test ve son test uygulanmıştır. Çalışmanın duyuşsal boyuta etkilerini belirlemek amacıyla

katılımcıların portfolyoları veri toplamak amacıyla analiz edilmiştir. Bulgular, yaratıcı dramının, katılımcıların bilişsel ve duyuşsal boyuttaki başarı, değişim ve gelişimlerine olumlu etkileri olduğunu göstermiştir.

Burak ve Erdoğan (2018) ilkokul 4. sınıf öğrencilerinin müzik dersine ilişkin tutumları üzerinde yaratıcı drama ve Orff-Schulwerk uygulamalarının etkilerini araştırmıştır. Uygulama haftada 1 ders saati olarak toplam 8 hafta sürmüştür. Araştırmada Müzik Dersine İlişkin Tutum Ölçeği ön test-son test olarak uygulanmıştır. Grupların tamamı 4. Sınıf öğrencilerinden olmak üzere, müzik öğretiminin Orff Schulwerk yaklaşımıyla yapıldığı deney grubu 16, yaratıcı drama yöntemiyle yapıldığı deney grubu 15, ve kontrol grubu 16 kişidir. Deney gruplarına uygulanan ders planları araştırmacı tarafından hazırlanmış, kontrol grubuna uygulanan etkinlikler öğretmen kılavuz kitabından seçilmiştir. Sonuçlara göre yaratıcı drama öğrencilerin müzik dersine ilişkin tutumlarını geliştirmede olumlu etkilere sahipken, Orff Schulwerk yaklaşımı tam etkili olmamıştır.

Yaratıcı dramının Vatandaşlık, Demokrasi ve İnsan Hakları Eğitiminde kullanılabileceği, demokratik değerlere bağlılık ve çocuk haklarını öğrenmeye yönelik güçlü deneyimler sağlayabildiği de araştırmalarla ortaya koyulmuştur (Hassia ve diğerleri, 2015; Heikkinen, 2016; Ulubey ve Gözütok, 2015).

Çocuk hakları ve eşitliği teşvik etmek, çocukların bilgi ve becerilerini arttırmak amacıyla, Finlandiya Ulusal Komitesi drama yönteminin kullanıldığı bütüncül ve katılımcı insan hakları eğitimi modeli geliştirmiştir. Hassia ve diğerleri (2015) çalışmada, anket, görüşme, gözlem ve yansıtıcı geri bildirim sayfalarından elde edilen verilerle karma-yöntem yaklaşımı uygulamıştır. Araştırmanın örneklemini Güney Finlandiya'da iki ortaokuldan 6 yedinci sınıf şubesi ve her iki okuldan üçer kişilik gönüllü öğretmenler oluşturmaktadır. Üç öğretmenin drama yöntemiyle ilgili önceden bilgisi veya deneyimi olmakla birlikte diğerleri ilk kez drama eğitimine katılmıştır. Çocuk hakları eğitimi modelini ve öğretim yöntemlerini tanıtan öğretmen eğitimlerinden sonra drama yöntemi, fonksiyonel yöntem ve geleneksel yöntem kullanılarak Tarih, Fin Dili, Din Kültürü ve Sosyal Bilgiler dersleri için uygulamalar başladı. Sonuçta öğretmenler dramının insan ve çocuk haklarına bağlı değerleri ve hassas konuları keşfetmek için güvenli ve olumlu bir sosyal ortam sunduğunu, farklı bakış açılarını anlamayı ve işbirliğini sağladığını ayrıca öğrencilerin çocuk haklarına olan ilgisini arttırdığını belirtmiştir. Araştırmada

kız çocuklarının çocuk haklarına ilişkin öğrenme konusundaki motivasyonunun ve öz-yeterliliğinin, erkek öğrencilerden daha yüksek olduğu ortaya çıkmıştır.

Yukarıda verilen çalışmalar yaratıcı dramının bilim kavramlarını, bilim insanlarının yaşamını ve bilime katkılarını, ekolojik kavramları, çocuk haklarını, ölçme ve değerlendirme kavramlarını öğrenmede, sosyal duygusal öğrenmeyi sağlamada birçok eğitimsel faydaya sahip olduğunu göstermiştir. Ayrıca araştırmalar dramının demokratik değerlere bağlılık, fen kavramlarını anlama, sözlü iletişim, yabancı dil öğrenme, yazma ve konuşma becerilerinin geliştirilmesi üzerine olumlu etkileri olduğunu göstermiştir. Tüm bu çalışmaların yanı sıra yaratıcı drama yönteminin geleneksel yöntemle karşılaştırıldığında öğrencilerin başarılarında anlamlı bir fark yaratmayan araştırmalarda bulunmaktadır. Bu çalışmalar aşağıda açıklanmıştır.

Sağırılı ve Gürdal (2002) araştırmasında ortaokul 6. sınıf Fen Bilgisi dersinde “Elektrik” konusunun öğretiminde, Bingöl (2015) ise ilkokul 4. sınıf Sosyal Bilgiler dersi “Geçmişimi Öğreniyorum” ünitesinin öğretiminde drama yöntemini kullanmıştır. Bu araştırmaların sonuçlarına göre, drama yönteminin uygulandığı deney grubu öğrencileri ile geleneksel yöntemin uygulandığı kontrol grubu öğrencilerinin öğretim sonrasındaki başarıları birbirine yakın bulunmuştur. Her iki araştırmada da iki yöntemle eğitim sonrasında benzer olarak orta düzeyde başarıya ulaşılmıştır.

Tımbıl (2008) yaptığı araştırmada drama ve aktif öğrenme yöntemini karşılaştırmak amacıyla, akademik başarısı yüksek ve düşük olan sınıflarda her iki başarı seviyesi için deney ve kontrol grupları oluşturmuştur. Öğretme-öğrenme sürecinin sonunda aktif öğrenme ve drama yöntemiyle öğrenen akademik başarısı yüksek öğrencilerden oluşan sınıfta öğrencilerin son test puanları arasında aktif öğrenme grubu lehine fark çıkmıştır. Bu durumda yüksek akademik başarıya sahip öğrencilerde drama yöntemi anlamlı bir fark yaratmamıştır. Çalışmada, akademik başarısı yüksek öğrencilerin bulunduğu sınıfta drama etkinliklerine katılan öğrencilerin bu etkinlikleri zaman kaybı olarak nitelendikleri vurgulanmıştır.

Rüzgar (2014) çalışmasında 6.sınıf Sosyal Bilgiler programındaki “İpek Yolunda Türkler” ünitesinde geçen göç kavramının drama yöntemiyle işlenmesinin öğrenci başarısına etkisini incelemiştir. Başarı testinden elde edilen bulgularda

kimi soruların kontrol grubu tarafından daha çok doğru işaretlenmesinin dramanın her konu ve hedef davranış için uygun bir yöntem olmadığını gösterdiğini ve derslerde dramayı tek başına kullanmanın yeterli olmayacağını belirtmiştir.

Dikmenli Vardar (2015) araştırmasında, drama yönteminin uygulandığı deney grubunun geleneksel yöntemin uygulandığı kontrol grubundan daha başarılı bulunamamasını; kalabalık sınıf mevcutlarına ve sınıftaki öğrencilerin büyük bir kısmının drama etkinlikleri sırasında pasif durumda olması gibi çeşitli sebeplere bağlamıştır. Bu sebeplerden dolayı drama yönteminin akademik başarıya büyük oranda olumlu etki oluşturamayacağını belirtmektedir. Ayrıca araştırma, deney grubundaki öğrencilere öğretimin başında ve sonunda uygulanan çoktan seçmeli başarı testini tamamlayıcı olarak öğrencilerin drama etkinlikleri sırasında edindiği deneyimleri tam olarak yansıtabilen ölçme değerlendirme aracı kullanılmasını önermektedir.

Yaratıcı dramanın diğer disiplinlerle olan ilişkisinden başka bu yöntemin matematik eğitimi üzerindeki etkisine yönelik çalışmalarda bulunmaktadır. Bu çalışmalar bir sonraki bölümde ele alınmıştır.

Matematik öğretiminde yaratıcı drama yöntemine ilişkin araştırmalar.

Yaratıcı drama yönteminin farklı sınıf ve değişik konularda kullanılmasının öğrenmenin kalıcılığı, tutumları ve öğrencilerin akademik başarıları üzerinde olumlu etkisi olduğunu gösteren birçok çalışma yapılmıştır (Abed, 2016; Donoso Carrasco, 2014; Gençer, 2016; Maharaj Sharma, 2017; Üstündağ, 1997;). Bununla birlikte, matematik öğretiminde yaratıcı dramanın kullanımı hakkında az sayıda çalışma bulunmaktadır (Chaviaris ve Kafoussi 2010; Kariuki ve Humphrey, 2006).

Omniewski (1999) sanat, yaratıcı drama, müzik ve dansı bir arada kullanarak 49 ikinci sınıf öğrencisinin matematik başarısına etkisini araştırmıştır. Araştırmanın sonuçlarına göre bu yöntemlerin uygulandığı grup diğer gruplara göre daha başarılı olmuştur.

Ufuktepe ve Özel'in (2002) çalışmaları, İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü'nde (İZTECH) bir öğrenci kulübü olan Matematik Derneğinin geliştirdiği ilkökul matematik dersine yönelik "Matematik Drama" programı hakkındadır. Program, öğrencilere matematiksel kavramları öğretmek için kulüpteki öğrencilerin

yetenekleri ölçüsünde müzik, teknoloji ve doğaçlama oyunculuk içeren etkileşimli bir gösteri olarak hazırlanmıştır. Çalışma, bu grubun gösterisine katılan öğrencilerin matematik dersindeki öğrenme düzeyleri hakkında bilgi vermekte ve matematik korkusunun olası nedenlerini açıklamaktadır. Ekim 1998 ile Haziran 2001 arasında 10.000'den fazla öğrenci, öğretmen ve veli matematik gösterisine katılmış, gösteri sonrasında 10 soruluk bir anket 500 öğrenciye(250 devlet okulu, 250 özel okul öğrencisi) uygulanmıştır. Çalışmaya göre, kullanılan öğretim yöntemi öğrencilerin matematik dersine yönelik kaygısını azaltmıştır. Ayrıca gösteri, öğretmenlerin öğretme biçimlerinin her zaman öğrencilerin öğrenme biçimleriyle aynı olmadığını farklı öğretim yöntemleri geliştirmenin ve kullanmanın öğrencilerin ders sırasındaki dikkatini ve ilgisini artırabileceğini fark etmelerini sağlamıştır.

Fleming, Merrell ve Tymms (2004) tarafından yapılan çalışmada, yaratıcı dramının öğrencilerin dil, matematik tutumları ve benlik kavramı üzerindeki etkilerini araştırılmıştır. Araştırmaya katılan okullardan ikisi çalışmanın ilk 2 yılında kontrol grubu olarak belirlenmiştir. 3. yılın başında ve 4. yılın sonunda ölçekler tüm öğrencilere uygulanmış ve değerler karşılaştırılmıştır. Araştırma bulgularına göre, dönüşüm grubu öğrencilerinin, kontrol grubu öğrencilerine göre dil, matematiğe ilişkin tutum ve benlik kavramları puanları olumlu yönde daha yüksektir.

Kariuki ve Humphrey (2006), matematik eğitiminde yaratıcı dramının risk altındaki ilköğretim öğrencilerinin performansı üzerindeki etkinliğini inceledi. 26 riskli dördüncü sınıf öğrencisiyle yürüttüğü çalışmasında deney grubuna bir hafta boyunca hergün 50 dakikalık yaratıcı drama yöntemiyle geometri kavramları öğretilmiştir. Akademik başarıyı ölçmek için geometri ve ölçme kavramlarıyla ilgili 20 soru içeren çoktan seçmeli test, matematiğe yönelik ilgi ve tutumları hakkında veri toplamak için likert tipi anket ön ve son test olarak uygulanmıştır. Sonuçlar, deney grubu ile kontrol grubunun başarıları arasında anlamlı fark olduğunu göstermekle birlikte matematiğe yönelik ilgi ve tutumları arasında bir fark bulunmamıştır.

Chaviaris ve Kafoussi (2010) matematik derslerinde problem çözme sırasında yapılan drama etkinliklerinin öğrencilerin işbirliği yapma becerilerine olan etkisini araştırmıştır. Araştırma Atina'da bir devlet okulunun beşinci sınıfına giden 18 (9 kız 9 erkek) öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Drama etkinliklerinin öğrencilerin matematik dersindeki sosyal etkileşimlerine nasıl yansıdığını gösteren durumlar

sunulmuştur. Araştırma sonuçlarına göre matematik dersindeki drama etkinlikleri, öğrencilerin demokratik uygulamalara katılabilecekleri sosyal bir bağlam yaratmakta ayrıca öğrencilerin matematikteki işbirliklerini geliştirmeleri için uygun bir öğrenme ortamı oluşturulmasına hizmet etmektedir.

Masoum ve diğerleri (2013), drama yönteminin matematik öğretiminde kullanılmasının öğrenmeye yönelik etkisini incelemiştir. 36 üçüncü sınıf öğrencisiyle yürütülen bu çalışmanın sonuçları, drama yönteminin matematiksel kavramların daha iyi öğrenilmesine yardımcı olabileceğini ve öğrencilerin kavram algılarının daha iyi olduğunu göstermiştir.

Drama yönteminin kullanıldığı öğretim ile geleneksel öğretim karşılaştırıldığında, öğrencilerin dersler sırasında keyifli zaman geçirmelerini sağlayarak kaygılarını azaltması, yeni ilgi alanlarını geliştirmesi bakımından matematik ve geometri tutumu üzerinde önemli bir etkiye sahiptir (Duatepe ve Ubuz, 2004). Aktepe ve Bulut (2014), Ceylan (2014), Özsoy (2003) çalışmalarında “matematik ve geometri derslerinde yaratıcı drama yönteminin kullanılmasının, öğrencilerin matematik ve geometri başarılarını olumlu yönde etkilediğini ortaya koymuştur”.

Duatepe (2004), yedinci sınıf geometri derslerinde dramayı bir öğretim yöntemi olarak kullanmıştır. Bu çalışmada yaratıcı drama temelli öğretim ve geleneksel öğretim, iki sınıfta açılar, çokgenler ve daireler konusunda karşılaştırılmıştır. Duatepe çalışmanın sonucunda, deney grubunun geometri başarısı, başarının kalıcılığı, Van Hiele geometri düşünme düzeyleri ve matematik ve geometriye yönelik tutum üzerinde drama temelli öğretimin önemli bir etkisinin olduğunu ortaya koymuştur. Araştırmacı deney grubunda görülen performans artışının sebeplerini drama temelli öğretimin öğrencinin derse aktif katılımını sağlaması, işbirlikli çalışma ortamı oluşturma, günlük yaşamı doğaçlama fırsatı vermesi, anlamlı ve kalıcı öğrenmeye fırsat vermesi ve kendine ait farkındalığı sağlamasına bağlamaktadır.

Cantürk Günhan ve Özen (2010), Gedik (2014) tarafından geometri derslerinin yaratıcı drama yoluyla öğretimiyle ilgili yapılan diğer çalışmalar da bulunmaktadır. Cantürk-Günhan ve Özen çalışmasında 20 altıncı sınıf öğrencisinin geometriye yönelik öz yeterliklerine drama yönteminin etkisini incelemiştir. Drama

etkinlikleri Dik Prizmaların Yüzey Alanları ve Hacimleri konusunda hazırlanmıştır. Veri toplama araçları olarak Geometriye Yönelik Özyeterlik Ölçeği ve görüşme formu öğrencilerin özyeterlik inançlarını belirlemek için kullanılmıştır. Sonuçta elde edilen araştırma verilerine göre, öğrencilerin geometriye yönelik özyeterlik inançlarında beklenen düzeyde bir etki yapmadığı ama öğrencilerin bu yöntemi yararlı ve eğlenceli bulduklarını ifade ettikleri yargısına ulaşılmıştır. Benzer bir çalışma, Gedik (2014) tarafından beş hafta boyunca 41 altıncı sınıf öğrencisi ile yürütülmüştür. Kullanılan veri toplama araçları; araştırmacı tarafından geliştirilen kavrama ve uygulama bilişsel düzeylerindeki başarı testleri ve “Matematik Özyeterlik Algısı Ölçeği”dir. Araştırma sonuçlarına göre yaratıcı drama yöntemi, matematik dersi 6. sınıflar Prizmalar ve Ölçüler ünitesinde öğrenci başarısını öğretim programında belirtilen diğer yöntemlere göre daha çok arttırmıştır. Ayrıca yaratıcı drama yöntemi öğrencilerin matematik dersine yönelik öz yeterlik algılarını da olumlu yönde etkilemiştir.

Konuyla ilgili diğer çalışmalar, Kayhan (2004), Şenol Özyiğit (2011) ve Soylu Makas (2017) tarafından yapılmıştır. Kayhan (2004) araştırmasında yaratıcı dramaya göre hazırladığı öğretim etkinliklerinin 3. Sınıf öğrencilerin matematik başarısına, matematiğe yönelik tutumlarına ve öğrenilen bilgilerin kalıcılığına etkisini araştırmıştır. Deney grubunda uzunluk ölçüleri konusunun öğretiminde yaratıcı drama yöntemi uygulamıştır. Matematik dersine yönelik tutumlarını belirlemek amacıyla tutum anketinin ön test-son test olarak, uzunluk ölçüleri konusu için çoktan seçmeli ölçme aracının uygulandığı bu çalışmanın sonuçları deney grubu lehine anlamlı farklılık göstermektedir. Buna göre, drama yönteminin öğrencilerin başarısı, ders başarısının kalıcılığı ve tutumları üzerinde olumlu yönde bir etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Şenol Özyiğit (2011), mevcut matematik dersi öğretim programının ve yaratıcı drama destekli matematik öğretim programının ilköğretim öğrencilerinin matematik dersindeki başarısı, problem çözme strateji kullanımı, benlik kavramı üzerindeki etkilerini ve yaratıcı drama gruplarındaki etkileşim örüntülerini incelemiştir. Araştırmanın nitel verileri, ses kayıtları ve derinlemesine görüşme protokolü video kayıtları ile nicel verileri ise benlik kavramı ölçeği ve matematik dersi başarı testi ile toplanmıştır. Araştırma sonucunda, yaratıcı drama destekli matematik öğretim programının, öğrencilerin problem çözme strateji kullanımları

üzerinde olumlu bir etkisi olduğu, öğrencilerin benlik kavramı düzeylerinde olumlu yönde bir artış sağladığı, matematik dersi başarısını arttırdığı görülmüştür.

Soylu Makas (2017) yüksek lisans çalışmasında nicel ve nitel araştırma yöntemleri kullanılarak ilkokul 4. Sınıf “Doğal Sayılarda Çarpma İşlemi” konusunun öğretiminde yaratıcı drama yöntemi kullanılmasının öğrencilerin başarı, tutum ve öğrenmenin kalıcılığına etkisini incelemiştir. Ön test-son test olarak başarı testi ve tutum ölçeği uygulanmıştır. Uygulamadan 6 hafta sonra kalıcılık testi olarak aynı başarı testi uygulanmıştır. Çalışma için, ön test sonuçları incelenerek başarı ve tutum yönünden aralarında anlamlı bir farklılık olmayan ve 37 öğrencisi olan iki 4.sınıf şubesi belirlenmiştir. Doğal Sayılarda Çarpma İşlemi konusunda bulunan 7 kazanım, deney grubunda araştırmacı tarafından hazırlanan yaratıcı drama ders planlarına, kontrol grubunda ise geleneksel yöntemine uygun olarak işlenmiştir. Araştırmanın nitel kısmı için araştırmacı tarafından düzenlenen Doğal Sayılarda Çarpma İşlemi Sınavı her iki gruba da uygulanmış, soruların yanıtlarını nasıl bulduklarını açıklayarak yazmaları istenmiştir. Her iki grubun da sınav kâğıtları incelenerek, öğrencilerin yaptıkları hata türleri tespit edilmiştir. Deney ve kontrol grubundan kaç öğrencinin bu hata türlerini yaptıkları bir tablo ile gösterilmiş ve tablo üzerinde yorumlar yapılmıştır. Çalışmada, geleneksel yöntem kullanılan kontrol grubu öğrencileri ile yaratıcı drama yöntemi uygulanan deney grubu öğrencilerinin başarı ve kalıcılık testi ile tutum ölçeğinden aldıkları puanların ortalamaları arasında deney grubu lehine anlamlı bir farklılık olduğu belirlenmiştir.

Özetle, incelenen ilgili çalışmalar, yaratıcı drama yoluyla öğretimin matematik öğrenmede olumlu etkilere sahip olduğunu, öğrencilerin derse yönelik tutumlarını olumlu yönde etkilediğini, bilgilerin kalıcılığını sağladığını, yaratıcı problem çözme becerilerini geliştirdiğini ortaya koymuştur. Matematik dersinde yaratıcı drama yoluyla öğretimin faydalarına rağmen, matematik konularıyla yapılan çalışmaların sayısı çok sınırlıdır.

Bölüm 3

Yöntem

Araştırma Yöntemi

Bu çalışmada, yaratıcı drama yöntemiyle zenginleştirilmiş öğretim ile geleneksel öğretimin öğrencilerin akademik özgüven ve öğrenme düzeyi üzerindeki etkisini ortaya koymak üzere “Yarı Deneysel Model” işe koşulmuştur. Bu yöntem ön test- son test kontrol gruplu bir modeldir. Ön test – son test kontrol gruplu modelde iki gruptan biri kontrol, öteki deney grubu olarak kullanılır. Her iki grupta da deney öncesi ve deney sonrası eşit koşullarda ölçmeler yapılır (Karasar, 2017). Bu araştırmada da var olan gruplardan biri eş olasılıkla (random) deney grubu olarak diğeri kontrol grubu olarak atanmıştır. Araştırmanın modeli Tablo 1’de simgesel olarak gösterilmiştir.

Tablo 1

Araştırmanın modeli

Gruplar	Ön test	Denel İşlem	Son test
G1	O1.1	X	O1.2
G2	O2.1	-	O2.2

G₁= Deney grubu

G₂= Kontrol grubu

O₁= Ön test

O₂= Son test

X= Yaratıcı drama yöntemiyle zenginleştirilmiş öğretim

Araştırmanın bağımsız değişkeni yaratıcı drama yöntemiyle zenginleştirilmiş öğretim; bağımlı değişkenleri ise öğrencilerin akademik özgüveni ve öğrenme düzeyleridir.

Araştırmanın Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu 2018–2019 eğitim öğretim yılı İstanbul ili Beykoz ilçe merkezinde bulunan bir devlet okulunun 6-A şubesinde öğrenim

görmekte olan 38 öğrenci ve 6-B şubesinde öğrenim görmekte olan 41 öğrenci oluşturmaktadır. Araştırmanın başında, deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin akademik yönden denk olup olmadıklarını belirlemek üzere, öğrencilere “Bilişsel Giriş Davranışları Testi” ile “Düzy Belirleme Testi” ve “Akademik Özgüven Ölçeği” ön test sonuçları kullanılmıştır.

Deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin bilişsel giriş davranışları testine ait puanları arasındaki fark, bağımsız gruplar arasında yapılan t-testi ile analiz edilmiştir. Elde edilen sonuçlar Tablo 2’de sunulmuştur.

Tablo 2

Deney ve Kontrol Gruplarının Bilişsel Giriş Davranışları Testi Puanlarına İlişkin Betimsel İstatistikler ve t Testi Sonucu

Gruplar	n	$\bar{X}/21$	ss	sd	t	p
Deney	41	13.92	5.12			
				77	1.01	0.31
Kontrol	38	12.76	5.03			

Tablo 2 incelendiğinde, deney grubunun bilişsel giriş davranışları testinden aldığı puan 21 soru üzerinden 13.92 ortalamaya, kontrol grubunun 12.76 ortalamaya sahiptir. 6. sınıfın başında deney grubunun bilişsel giriş davranışlarına sahip olma düzeyi %66, kontrol grubunun ise %62’dir. Bu durum deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin bilişsel giriş davranışları testi sonuçları arasında anlamlı bir fark olmadığı ($p>0.05$); diğer bir deyişle, araştırmanın başında deney ve kontrol grubu öğrencilerinin önkoşul öğrenmeleri bakımından birbirine denk oldukları görülmüştür. Daha sonra eş olasılıklı (random) atama ile bu iki şubeden biri deney, diğeri kontrol grubu olarak belirlenmiştir. Deney grubu 41 öğrenci ve kontrol grubu 38 öğrenci olmak üzere toplam 79 öğrenci araştırmaya katılmıştır. Deney grubunda yaratıcı drama yöntemiyle zenginleştirilmiş öğretim, kontrol grubunda ise geleneksel öğretim yapılmıştır.

Deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin düzey belirleme testinin ön test olarak uygulanmasına ait puanları arasındaki fark, bağımsız gruplar

arasında yapılan t-testi ile analiz edilmiştir. Elde edilen sonuçlar Tablo 3'te sunulmuştur.

Tablo 3

Deney ve Kontrol Gruplarının Düzey Belirleme Testine Ait Ön Test Puanlarına İlişkin Betimsel İstatistikler ve t Testi Sonucu

Gruplar	n	$\bar{X}/33$	ss	sd	t	p
Deney	41	11.39	4.83			
				77	2.18	0.03
Kontrol	38	9.37	3.14			

Tablo 3 incelendiğinde; düzey belirleme testine ait ön test puanlarına göre deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin düzey belirleme testine ait ön test puanları arasında anlamlı bir fark olduğu ($p<0.05$) görülmüştür.

Deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin akademik özgüven ölçeğine ait ön test puanları arasındaki fark, bağımsız gruplar arasında yapılan t-testi ile analiz edilmiştir. Elde edilen sonuçlar Tablo 4'te sunulmuştur.

Tablo 4

Kontrol ve Deney Gruplarının Akademik Özgüven Ölçeğine Ait Ön Test Puanlarına İlişkin Betimsel İstatistikler ve t Testi Sonucu

Gruplar	n	$\bar{X}/40$	ss	sd	t	p
Deney	41	33.65	4.02			
				77	2.04	0.04
Kontrol	38	31.92	3.49			

Tablo 4 incelendiğinde; deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin akademik özgüven ölçeğine ait ön test puanları arasında anlamlı bir fark olduğu ($p<0.05$) görülmüştür.

Tablo 3 ve 4 birlikte incelediğinde sürecin başında deney ve kontrol grubunda bulunan öğrencilerin düzey belirleme testi ve akademik özgüven ölçeği puanları arasında anlamlı bir fark olmasından dolayı araştırma sonucunda elde edilen veriler kovaryans analizi ile test edilmiştir.

Ayrıca, okulun bulunduğu çevrenin sosyo – ekonomik düzeyi, donanımı ve sahip olduğu olanakları bağımlı değişkeni etkileme gücü olduğundan bu değişkenleri kontrol altına almak amacıyla deney ve kontrol grupları aynı okuldan seçilmiştir. Her iki grupta da öğreticilik rolünü, farklı öğretmenlerden kaynaklanabilecek etkileri kontrol edebilmek amacıyla yaratıcı eğitimi almış aynı öğretmen üstlenmiştir.

Veri Toplama Süreci

Araştırmada yer alan denel işlemler aşağıda verilmiştir.

1. 2018-2019 öğretim yılının birinci dönemi başında araştırmada yararlanılacak kontrol ve deney gruplarının denk olup olmadığını belirlemek üzere her iki gruba da araştırmada işlenecek öğrenme alanı ile ilgili bilişsel giriş davranışlarını belirlemek üzere “Bilişsel Giriş Davranışları Testi” uygulanmıştır.

2. Araştırma süresince deney grubunda yaratıcı drama yöntemiyle zenginleştirilmiş öğretim yapılırken, kontrol grubunda olağan koşullarda öğretime devam edilmiştir. Toplam on hafta boyunca gerçekleştirilen öğretim sürecinde Doğal Sayılar konusu için yedi, Kümeler konusu için bir, Tam Sayılar konusu için de iki hafta süre ayrılmıştır. Eğitim durumları yaratıcı drama yöntemi kullanılarak hazırlanmıştır. Öğretme-öğrenme etkinlikleri yaratıcı dramanın ısınma, canlandırma ve değerlendirme aşamalarından oluşturulmuş ve yaratıcı drama eğitimi almış bir matematik öğretmeni tarafından incelenmiştir.

3. Deney ve kontrol gruplarının bilişsel davranışlarını yoklamak üzere dönem başında ön test olarak uygulanan “Düzy Belirleme Testi” araştırma kapsamındaki ünitenin hedeflerle tutarlı öğrenme düzeyini belirlemek amacıyla on hafta sonunda son-test olarak tekrar uygulanmıştır. Aynı şekilde dönem başında ön test olarak uygulanan “Akademik Özgüven Ölçeği” de dönem boyunca meydana gelebilecek değişimleri test etmek amacıyla dönem sonunda son test

olarak tekrar verilmiştir. Testlerden elde edilen sonuçlara göre gruplar arasındaki farklara bakılmıştır.

4. Son olarak, öğrencilerin genel olarak yaratıcı drama yöntemiyle zenginleştirilmiş öğretime yönelik düşünceleri ile on hafta boyunca süren uygulama sırasında karşılaştıkları yaratıcı drama yöntemiyle zenginleştirilmiş öğretimin üstünlükleri, güçlükleri ve sınırlılıklarını derinlemesine incelemeyi amaç edinen öğrenci görüşme formları kullanılmıştır. Buna yönelik olarak öğrencilerle birebir görüşme yapılmıştır.

Veri toplama araçlarının geliştirilmesi, verilerin toplanması ve denel işlemler ile verilerin analizi ve tezin raporlaştırılması süreci 2017-2019 yılları arasında toplam iki sene (yaklaşık 4 dönem) sürmüştür.

Veri Toplama Araçları

Araştırma kapsamında öğrencilerin “Sayılar ve İşlemler” öğrenme alanı konularındaki giriş davranışlarını belirlemek üzere “bilişsel giriş davranışları testi”, öğrenme düzeylerini belirlemek için “düzey belirleme testi” ve duyuşsal özelliklerini ölçmek için “akademik özgüven ölçeği” hazırlanmıştır. Ölçme araçlarının geliştirilme aşamaları aşağıda açıklanmıştır.

Bilişsel Giriş Davranışları Testi. Araştırmanın başında, deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin bilişsel yönden denk olup olmadıklarını belirlemek üzere, öğrencilere bilişsel giriş davranışları testi uygulanmıştır. Test, araştırmanın yürütüleceği konular için gerekli olan önkoşul öğrenmeleri kapsamaktadır.

Soru maddelerinin geliştirilmesi sürecinin ilk aşamasında 5. sınıf matematik programının kapsamındaki hedefler dikkate alınarak bir belirtke tablosu hazırlanmıştır. Belirlenen her hedefe yönelik en az 2 adet (toplam 38 madde) çoktan seçmeli soru maddesi oluşturulmuştur. Soru maddeleri 5. Sınıf öğrencilerinin gelişim özellikleri göz önünde bulundurularak dörder seçenekli olarak hazırlanmıştır. Hazırlanan soru maddelerinin anlaşılabilirliği, hedeflerle tutarlılığı, çeldiricilerin maddeye uygunluğu ile amaca uygun ölçmeyi sağlama açısından uygun olup olmadıkları konusunda uzman görüşüne başvurularak eksiklikleri giderilmiştir. Hazırlanan soru maddeleri, 2017-2018 öğretim yılı ikinci

döneminde araştırma konularını işlemiş olan 160 beşinci sınıf öğrencisine uygulanmıştır. Deneme uygulamasından sonra yapılan madde analizi sonucu Ek-C'de sunulmuştur. Madde zorluk dereceleri ve ayırıcılık güçleri uygun olan 21 madde nihai testi oluşturmuştur. Nihai testin KR-20 değeri 0,84 olarak hesaplanmıştır. Belirlenen 21 maddenin madde zorluk dereceleri ve ayırıcılık güçleri Tablo 5'te gösterilmiştir. Tablo 5 incelendiğinde nihai testi oluşturan maddelerin madde zorluk derecelerinin 0.37 ile 0.82 arasında, madde ayırıcılık güçlerinin ise 0.32 ile 0.54 arasında olduğu görülmektedir.

Tablo 5

Bilişsel Giriş Davranışları Nihai Testine Ait Madde Analizi Sonuçları

Soru Nu	Madde Zorluk Derecesi	Madde Ayırıcılık Gücü	Soru Nu	Madde Zorluk Derecesi	Madde Ayırıcılık Gücü
1.	0.37	0.38	12.	0.55	0.32
2.	0.38	0.35	13.	0.59	0.47
3.	0.78	0.34	14.	0.69	0.40
4.	0.49	0.41	15.	0.53	0.53
5.	0.82	0.32	16.	0.61	0.37
6.	0.57	0.49	17.	0.46	0.47
7.	0.33	0.46	18.	0.52	0.50
8.	0.61	0.48	19.	0.51	0.51
9.	0.63	0.47	20.	0.48	0.46
10.	0.46	0.54	21.	0.56	0.39
11.	0.74	0.34			

Düzyer Belirleme Testi. Araştırmada öğrencilerin matematik dersine yönelik bilgi, kavrama ve uygulama düzeylerini belirlemek üzere düzey belirleme testi hazırlanmıştır. Düzey belirleme testinin geliştirilme aşamaları aşağıda açıklanmıştır.

Milli Eğitim Bakanlığı tarafından hazırlanan Yeni Matematik Öğretim Programı 2017'de belirtilen "Sayılar ve İşlemler" öğrenme alanındaki hedefler temel alınarak dersin kapsamı ve hedefleri doğrultusunda bir belirtke tablosu hazırlanmıştır. Belirlenen her bir hedefe yönelik 2-6 adet çoktan seçmeli soru maddesi hazırlanmıştır. Hazırlanan soru maddelerinin anlaşılabilirliği, hedeflerle tutarlılığı, çeldiricilerin maddeye uygunluğu ile amaca uygun ölçmeyi sağlama açısından uygun olup olmadıkları konusunda üç uzmanın görüşüne başvurularak eksiklikleri giderilmiştir. Aynı zamanda sorular yedinci sınıfta öğrenim görmekte olan üç öğrenci tarafından cevaplandırılmıştır. Hazırlanan soru maddeleri (toplam

52 madde), 2017-2018 öğretim yılı ikinci dönemin sonunda 191 altıncı sınıf öğrencisine uygulanmıştır. Elde edilen veriler üzerinde, madde analizleri yapılmıştır. Yapılan madde analizi sonucu EK-A'da sunulmuştur. Madde zorluk dereceleri ve ayıricılık güçleri uygun olan 33 madde nihai testi oluşturmuştur. Nihai testin KR-20 değeri 0,91 olarak hesaplanmıştır. Belirlenen 33 maddenin madde zorluk dereceleri ve ayıricılık güçleri Tablo 6'da gösterilmiştir. Tablo 6 incelendiğinde nihai testi oluşturan maddelerin madde zorluk derecelerinin 0.29 ile 0.85 arasında, madde ayıricılık güçlerinin ise 0.30 ile 0.64 arasında olduğu görülmektedir. Her hedef davranışa yönelik hazırlanmış soru maddesi olması amacıyla 25. soru maddesi uzman görüşleri alınarak seçenekleri düzenlenmiş ve teste dahil edilmiştir.

Tablo 6

Düzey Belirleme Nihai Testine Ait Madde Analizi Sonuçları

Soru Nu	Madde Zorluk Derecesi	Madde Ayıricılık Gücü	Soru Nu	Madde Zorluk Derecesi	Madde Ayıricılık Gücü
1.	0.85	0.30	18.	0.68	0.51
2.	0.64	0.43	19.	0.61	0.36
3.	0.51	0.50	20.	0.39	0.32
4.	0.57	0.46	21.	0.64	0.49
5.	0.73	0.39	22.	0.46	0.41
6.	0.56	0.53	23.	0.73	0.48
7.	0.51	0.64	24.	0.60	0.61
8.	0.59	0.46	25.	0.40	0.40
9.	0.66	0.40	26.	0.44	0.49
10.	0.78	0.33	27.	0.40	0.32
11.	0.59	0.51	28.	0.52	0.61
12.	0.44	0.43	29.	0.54	0.59
13.	0.40	0.41	30.	0.53	0.52
14.	0.29	0.39	31.	0.46	0.48
15.	0.30	0.17	32.	0.42	0.43
16.	0.51	0.54	33.	0.48	0.43
17.	0.63	0.52			

Testin son halinde bilgi düzeyini ölçmeye yönelik 6 madde, kavrama düzeyini ölçmeye yönelik 14 madde, uygulama düzeyini ölçmeye yönelik ise 13 madde bulunmaktadır.

Akademik Özgüven Ölçeği. Öğrencilerin öğrenip öğrenemeyeceklerine ilişkin algısını uygulama öncesinde ve sonrasında belirleyebilmek amacıyla araştırmada Brookover tarafından matematik dersleri için geliştirilen Senemoğlu

(1989) tarafından Türkçe'ye uyarlanan "Akademik Özgüven Ölçeği" kullanılmıştır. Ölçek sekiz maddeden oluşmaktadır ve 5 dereceli Likert tipinde düzenlenmiştir. Akademik özgüven ölçeğinin güvenilirliğini hesaplamada testi yarılama yöntemi uygulanmış ve güvenilirlik katsayısı 0.86 olarak bulunmuştur. Deneklere çalışmanın başında ve sonunda olmak üzere iki defa uygulanmıştır.

Öğrenci Görüşme Formları. Görüşme, bireylerin, çeşitli konulardaki tutum, düşünce, davranış ve bilgileri ile bunların olası nedenlerinin öğrenilmesinde oldukça etkili bir yol olarak kullanılagelmiştir (Karasar, 2017). Araştırmacı tarafından önceden hazırlanan sorulara göre başlayan ancak görüşme sırasında araştırmacının görüşmenin gidişatına göre soruları yeniden düzenleyebildiği, görüşme yapılan kişinin araştırma üzerinde kontrolünün olduğu görüşmeler yarı yapılandırılmış görüşmelerdir (Arslan Turan, 2014). Yarı yapılandırılmış görüşmede araştırmacı, görüşülen bireylerin verdikleri bilgiler arasındaki paralelliği ve farklılığı saptar ve buna göre karşılaştırmalar yapar ancak görüşme sırasında çalıştığı problemle ilgili özel alanlar keşfederse daha ayrıntılı sorularla ilgili alanda derinleşmeyi deneyebilir (Yıldırım & Şimşek, 2013).

Bu çalışmada deney grubundaki öğrencilerin 10 haftalık süreç sonunda sürece ve yaratıcı drama yöntemiyle zenginleştirilmiş matematik öğretimine ilişkin görüşlerini almak amacıyla alanyazında yapılan benzer çalışmalardan da faydalanılarak, EK-D'de verilen yarı yapılandırılmış görüşme soruları hazırlanmıştır. Araştırmanın nicel verilerini anlamlandırmaya destek olacak şekilde hazırlanan görüşme soruları için uzman görüşüne başvurulmuştur. Nihai form, deney grubunda bulunan dokuz kız, onbiri erkek olmak üzere toplam 20 öğrenci ile birebir görüşme yapılarak uygulanmıştır. Görüşmeler için 20 öğrencinin seçiminde düzey belirleme testinden aldıkları puanlara göre dersin öğretmeni tarafından iyi, orta ve düşük başarıdaki öğrenciler belirlenerek her başarı düzeyindeki öğrenciler arasından gönüllü öğrencilerle görüşme yapılmıştır. Seçilen 20 öğrenciden yedisinin iyi, yedisinin orta ve altısının da düşük nota sahip oldukları belirlenmiştir. Görüşmeler yazılı olarak kayıt altına alınmıştır. Her öğrenci ile yaklaşık olarak 15 dakika görüşülmüştür.

Verilerin Analizi

Öğretim yılının birinci dönemi başında bilişsel giriş davranışları testi verileri kullanılarak kontrol ve deney gruplarının denk olup olmadığını belirlenmiştir. Yaratıcı drama yöntemiyle zenginleştirilmiş matematik öğretiminin öğrencilerin öğrenme düzeylerine ve akademik özgüvenlerine etkisini belirlemek amacıyla öğretim süreci başında ve sonunda uygulanan düzey belirleme testi ve akademik özgüven ölçeğinden elde edilen veriler kullanılmış, deney grubu öğrencileri ile görüşmeler yapılmıştır.

Nicel veriler kodlanarak bilgisayarda SPSS (24.0) ve nitel veriler de MaxQda (18.2.0) programları ile analiz edilmiştir. Her bir alt probleme ilişkin olarak, elde edilen verilerin analizinde yapılan istatistiksel işlemler aşağıda sırasıyla verilmiştir.

1. Gruplar arasında deneyden önce uygulanan bilişsel giriş davranışları testi sonuçları bakımından anlamlı bir fark olup olmadığı bağımsız gruplar arasında yapılan t testi ile analiz edilmiştir.
2. Araştırmanın birinci alt problemi kapsamında, yaratıcı drama yöntemiyle zenginleştirilmiş öğretimin işe koşulduğu deney grubu ile geleneksel öğretimin yapıldığı kontrol grubu öğrencilerinin öğrenme düzeyleri arasında anlamlı bir farkın olup olmadığı belirlenmeye çalışılmıştır. Bu amaçla öncelikle gruplar arasında deneyden önce uygulanan ön test sonuçları bakımından anlamlı fark olup olmadığı bağımsız gruplar arasında yapılan t testi ile analiz edilmiştir. Deney ve kontrol grupları arasında anlamlı bir fark olmasından dolayı birinci alt problemi cevaplamak üzere elde edilen veriler kovaryans analizi (ANCOVA) ile test edilmiştir.
3. Araştırmanın ikinci alt problemi kapsamında, yaratıcı drama yöntemiyle zenginleştirilmiş öğretimin işe koşulduğu deney grubu öğrencileri ile geleneksel öğretimin yapıldığı kontrol grubundaki öğrencilerin akademik özgüvenleri arasında anlamlı bir farkın olup olmadığı belirlenmeye çalışılmıştır. Bu amaçla öncelikle gruplar arasında deneyden önce yapılan ön test sonuçları bakımından anlamlı fark olup olmadığı bağımsız gruplar arasında yapılan t testi ile analiz edilmiştir. Deney ve

kontrol grupları arasında anlamlı bir fark olmasından dolayı ikinci alt problemi cevaplamak üzere elde edilen veriler de kovaryans analizi (ANCOVA) ile test edilmiştir.

4. Araştırmanın üçüncü alt problemi olan, deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin düzey belirleme testi son test puanları ile akademik özgüven ölçeği son test puanları arasındaki ilişkiyi tespit etmek amacıyla Pearson çarpım momentler korelasyon tekniğine başvurulmuştur.
5. Araştırmanın dördüncü alt problemi kapsamında deney grubundaki öğrencilerin yaratıcı drama yöntemiyle zenginleştirilmiş matematik öğretimine ilişkin görüşleri belirlenmeye çalışılmıştır. Görüşmelerden elde edilen verilerin analizinde betimsel içerik analizinden yararlanılmıştır. Bu amaçla, araştırmanın kuramsal çerçevesi ve görüşme sırasında belirtilen kavramlar doğrultusunda kodlar betimlenmiş ve MaxQda (18.2.0) programıyla analiz edilmiştir. Bu kodların görüşme verilerinde kullanılma sıklıkları ve yüzdeleri ile bu kodları temsil eden öğrenci ifadelerine yer verilerek bulgular yorumlanmaya çalışılmıştır.

Bölüm 4

Bulgular ve Yorumlar

Çalışmanın temel amacı, yaratıcı drama yöntemiyle zenginleştirilmiş matematik öğretiminin 6. Sınıf öğrencilerinin öğrenme düzeylerine ve akademik özgüvenlerine etkisini ve öğrencilerin yaratıcı drama yöntemiyle zenginleştirilmiş matematik öğretimi ile ilgili görüşlerini incelemektir. Bu bölümde, araştırmanın alt problemlerine ilişkin verilerin analizi sonucu elde edilen bulgulara ve bu bulgulara yönelik yorumlara yer verilmektedir.

6. sınıf matematik dersinde yaratıcı drama yöntemiyle zenginleştirilmiş öğretimin yapıldığı deney grubu ile geleneksel öğretimin yapıldığı kontrol grubu öğrencilerinin öğrenme düzeylerine ilişkin bulgular

Araştırmanın birinci alt problemi kapsamında yaratıcı dramayla zenginleştirilmiş öğretimin işe koşulduğu deney grubu öğrencileri ile geleneksel öğretimin yapıldığı kontrol grubu öğrencilerinin öğrenme düzeyleri arasında anlamlı bir farkın olup olmadığı belirlenmeye çalışılmıştır. Bu amaçla öncelikle deney ve kontrol gruplarının ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir fark olup olmadığı, bağımlı gruplar arasında yapılan t testi ile analiz edilmiştir. Deney grubundaki öğrencilerin düzey belirleme testi ön test ve son test puanlarına ilişkin aritmetik ortalamaları, standart sapmaları ve t değerleri Tablo 7’de sunulmuştur.

Tablo 7

Deney Grubunun Düzey Belirleme Testi Ön Test ve Son Test Puanlarına İlişkin Betimsel İstatistikleri ve t Testi Sonucu

Testler	n	$\bar{X}/33$	ss	sd	t	p
Ön test	41	11.39	4.83			
Son test	41	19.60	7.59	40	-9.35	0.00

Tablo 7 incelendiğinde, deney grubu öğrencilerinin ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir fark olduğu ($t=-9.35$, $p<0.05$) görülmektedir. Bu bulguya göre deney grubunda yer alan öğrencilerin öğrenme düzeyleri anlamlı düzeyde yükselmiştir.

Kontrol grubundaki öğrencilerin ise düzey belirleme testi ön test ve son test puanlarına ilişkin aritmetik ortalamaları, standart sapmaları ve t değerleri Tablo 8'de sunulmuştur.

Tablo 8

Kontrol Grubunun Düzey Belirleme Testi Ön Test ve Son Test Puanlarına İlişkin Betimsel İstatistikleri ve t Testi Sonucu

Testler	n	$\bar{X}/33$	ss	sd	t	p
Ön test	38	9.36	3.14			
Son test	38	17.63	7.80	37	-7.91	0.00

Tablo 8 incelendiğinde, kontrol grubu öğrencilerinin ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir fark olduğu ($t=-7.91$, $p<0.05$) görülmektedir. Bu bulguya göre kontrol grubunda yer alan öğrencilerin öğrenme düzeyi anlamlı ölçüde yükselmiştir.

Gruplar arasında deneyden önce yapılan ön test sonuçları bakımından anlamlı fark olup olmadığı bağımsız gruplar t testi (bkz: Tablo 3) ile test edilmiştir. Deney ve kontrol grupları arasında anlamlı bir fark olmasından dolayı birinci alt problemi cevaplamak üzere elde edilen veriler kovaryans analizi (ANCOVA) ile test edilmiştir. Deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin düzey belirleme testi ön test ve son test puanlarına ilişkin aritmetik ortalamaları, düzeltilmiş aritmetik ortalamaları ve standart sapmaları Tablo 9'da sunulmuştur. Bu değerlere dayalı olarak yapılan kovaryans analizi (ANCOVA) sonuçları ise Tablo 10'da verilmiştir.

Tablo 9

Deney ve Kontrol Grupları Düzey Belirleme Testi Ön Test ve Son Test Puanlarına İlişkin Betimsel İstatistikleri

Gruplar	Testler	n	$\bar{X}/33$	ss	Düzeltilmiş Aritmetik Ortalama
Deney	Ön test	41	11.39	4.83	
	Son test	41	19.60	7.59	18.46
Kontrol	Ön test	38	9.36	3.14	
	Son test	38	17.63	7.80	18.87

Tablo 10

Deney ve Kontrol Grubu Düzey Belirleme Testi Puanlarına İlişkin KOVARYANS Analizi (ANCOVA) Sonuçları

Varyans Kaynağı	KT	sd	KO	F	p
Model	1885.474	2	942.737	25.994	0.000
Ön test	1808.300	1	1808.300	49.861	0.000
Grup	3.086	1	3.086	0.085	0.771
Hata	2756.298	76	36.267		
Toplam	32144.000	79			

Tablo 9 ve 10 birlikte incelendiğinde, deney ve kontrol grubu öğrencilerinin “Sayılar ve İşlemler” öğrenme alanı konularındaki her bir hedef davranışı (kazanım) ölçen sorulardan oluşan düzey belirleme testinden aldıkları ön test puanına göre düzeltilmiş son test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı ($F_{(1,76)} = 0.085$ $p > 0.05$) görülmektedir. Bu araştırmada elde edilen bu bulgu, yaratıcı drama yöntemiyle zenginleştirilmiş matematik öğretiminin öğrencilerin öğrenme düzeylerini anlamlı ölçüde yükseltmediğini göstermektedir. Buna göre, bağımsız değişkenin bağımlı değişken üzerinde fark oluşturmadığını söylemek mümkündür.

6. sınıf matematik dersinde yaratıcı drama yöntemiyle zenginleştirilmiş öğretimin yapıldığı deney grubundaki öğrenciler ile geleneksel öğretimin yapıldığı kontrol grubundaki öğrencilerin akademik özgüvenlerine ilişkin bulgular

Araştırmanın ikinci alt problemi kapsamında, yaratıcı drama yöntemiyle zenginleştirilmiş öğretimin işe koşulduğu deney grubu öğrencileri ile geleneksel öğretimin yapıldığı kontrol grubundaki öğrencilerin akademik özgüvenleri arasında anlamlı bir farkın olup olmadığı belirlenmeye çalışılmıştır. Bu amaçla öncelikle deney ve kontrol gruplarının ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir fark olup olmadığı, bağımlı gruplar arasında yapılan t testi ile analiz edilmiştir. Deney grubundaki öğrencilerin akademik özgüven ölçeği ön test ve son test puanlarına ilişkin aritmetik ortalamaları, standart sapmaları ve t değerleri Tablo 11’de sunulmuştur.

Tablo 11

Deney Grubunun Akademik Özgüven Ölçeği Ön Test ve Son Test Puanlarına İlişkin Betimsel İstatistikleri ve t Testi Sonucu

Testler	n	$\bar{X}/40$	ss	sd	t	p
Ön test	41	33.65	4.02			
Son test	41	32.51	5.02	40	1.93	0.06

Tablo 11 incelendiğinde, deney grubu öğrencilerinin ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir fark olmadığı ($t=1.93$, $p>0.05$) görülmektedir. Bu bulguya göre yaratıcı drama yöntemiyle zenginleştirilmiş öğretimin deney grubunda yer alan öğrencilerin matematiğe ilişkin akademik özgüven puanları üzerinde anlamlı bir fark oluşturmadığını söylemek mümkündür.

Kontrol grubundaki öğrencilerin ise akademik özgüven ölçeği ön test ve son test puanlarına ilişkin aritmetik ortalamaları, standart sapmaları ve t değerleri Tablo 12’de sunulmuştur.

Tablo 12

Kontrol Grubunun Akademik Özgüven Ölçeği Ön Test ve Son Test Puanlarına İlişkin Betimsel İstatistikleri ve t Testi Sonucu

Testler	n	$\bar{X}/40$	ss	sd	t	p
Ön test	38	31.92	3.49			
Son test	38	30.55	5.26	37	2.24	0.03

Tablo 12 incelendiğinde, kontrol grubu öğrencilerinin akademik özgüven ölçeğine ait ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir fark olduğu ($t=2.24$, $p<0.05$) görülmektedir.

Gruplar arasında deneyden önce yapılan ön test sonuçları bakımından anlamlı fark olup olmadığı bağımsız gruplar arasında yapılan t testi (bkz: Tablo 4) ile analiz edilmiştir. Deney ve kontrol grupları arasında anlamlı bir fark olduğundan dolayı ikinci alt problemi cevaplamak üzere elde edilen veriler kovaryans analizi (ANCOVA) ile test edilmiştir. Deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin akademik özgüven ölçeği ön test ve son test puanlarına ilişkin aritmetik ortalamaları, düzeltilmiş aritmetik ortalamaları ve standart sapmaları Tablo 13'te sunulmuştur. Bu değerlere dayalı olarak yapılan kovaryans analizi (ANCOVA) sonuçları ise Tablo 14'te verilmiştir.

Tablo 13

Deney ve Kontrol Grupları Akademik Özgüven Ölçeği Ön Test ve Son Test Puanlarına İlişkin Betimsel İstatistikler

Gruplar	Testler	n	$\bar{X}/40$	ss	Düzeltilmiş Aritmetik Ortalama
Deney	Ön test	41	33.65	4.02	
	Son test	41	32.51	5.02	31.74
Kontrol	Ön test	38	31.92	3.49	
	Son test	38	30.55	5.26	31.39

Tablo 14

*Deney ve Kontrol Grubu Akademik Özgüven Ölçeği Puanlarına İlişkin
KOVARYANS Analizi (ANCOVA) Sonuçları*

Varyans Kaynağı	KT	sd	KO	F	p
Model	1019.390	2	509.695	35.409	0.000
Ön test	943.662	1	943.662	65.557	0.000
Grup	2.295	1	2.295	0.159	0.691
Hata	1093.977	76	14.394		
Toplam	80848.000	79			

Tablo 13 ve 14 birlikte incelendiğinde, deney ve kontrol grubu öğrencilerinin akademik özgüven ölçeğinden aldıkları ön test puanına göre düzeltilmiş son test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı ($F_{(1,76)} = 0.159$ $p > 0.05$) görülmektedir. Bu araştırmada elde edilen bu bulgu, yaratıcı drama yöntemiyle zenginleştirilmiş matematik öğretiminin sayılar ve işlemler öğrenme alanına ilişkin öğrencilerin akademik özgüven puanları üzerinde anlamlı bir fark oluşturmadığını göstermektedir. Buna göre, bağımsız değişkenin bağımlı değişken üzerinde fark oluşturmadığını söylemek mümkündür.

Deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin öğrenme düzeyleri ile akademik özgüvenleri arasındaki ilişkiye yönelik bulgular

Araştırmanın üçüncü alt problemi olan, deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin düzey belirleme testi son-test puanları ile akademik özgüven ölçeği puanları arasındaki ilişkiyi tespit etmek amacıyla Pearson çarpım momentler korelasyon tekniğine başvurulmuştur. Deney grubuna ilişkin sonuçlar Tablo 15 ve 16'da, kontrol grubuna ilişkin sonuçlar ise Tablo 17 ve 18'de sunulmuştur.

Deney grubu için

Tablo 15

Deney Grubu Düzey Belirleme Testi Son Test Puanları ve Akademik Özgüven Ölçeği Son Test Puanlarına İlişkin Betimsel İstatistikler

Ölçme Araçları	n	\bar{X}	ss	sd
Düzey Belirleme Testi Son Test	41	19.60	7.59	80
Akademik Özgüven Ölçeği Son Test	41	32.51	5.02	80

Tablo 16

Deney Grubu Düzey Belirleme Testi Son Test Puanları ve Akademik Özgüven Ölçeği Son Test Puanları Pearson Çarpım Momentler Korelasyon Sonuçları

Düzey Belirleme Testi Son Test	Akademik Özgüven Ölçeği Son Test
	0.67

$p < 0.05$

Tablo 15 ve 16 incelendiğinde, deney grubunda yer alan öğrencilerin düzey belirleme testi son test puanları ile akademik özgüven ölçeği son test puanları arasında pozitif yönde anlamlı ilişkinin olduğu görülmektedir. Bu ilişkilerin Pearson çarpım momentler korelasyon katsayıları, artı bir (+1) ile eksi bir (-1) arasında değerler alır ve düşük düzey ($r=0.01-0.29$, $p < 0.05$), orta düzey ($r=0.30-0.70$, $p < 0.05$) yüksek düzey ($r=0.71-0.99$, $p < 0.05$) olmak üzere değişiklik göstermektedir (Karasar, 2017). Buna göre deney grubunda öğrenme düzeyi yüksek öğrencilerin matematik dersine yönelik akademik özgüvenlerinin daha yüksek olduğu söylenebilir.

Kontrol grubu için

Tablo 17

Kontrol Grubu Düzey Belirleme Testi Son Test Puanları ve Akademik Özgüven Ölçeği Son Test Puanlarına İlişkin Betimsel İstatistikler

Ölçme Araçları	n	\bar{X}	ss	sd
Düzey Belirleme Testi Son Test	38	17.63	7.80	74
Akademik Özgüven Ölçeği Son Test	38	30.55	5.26	74

Tablo 18

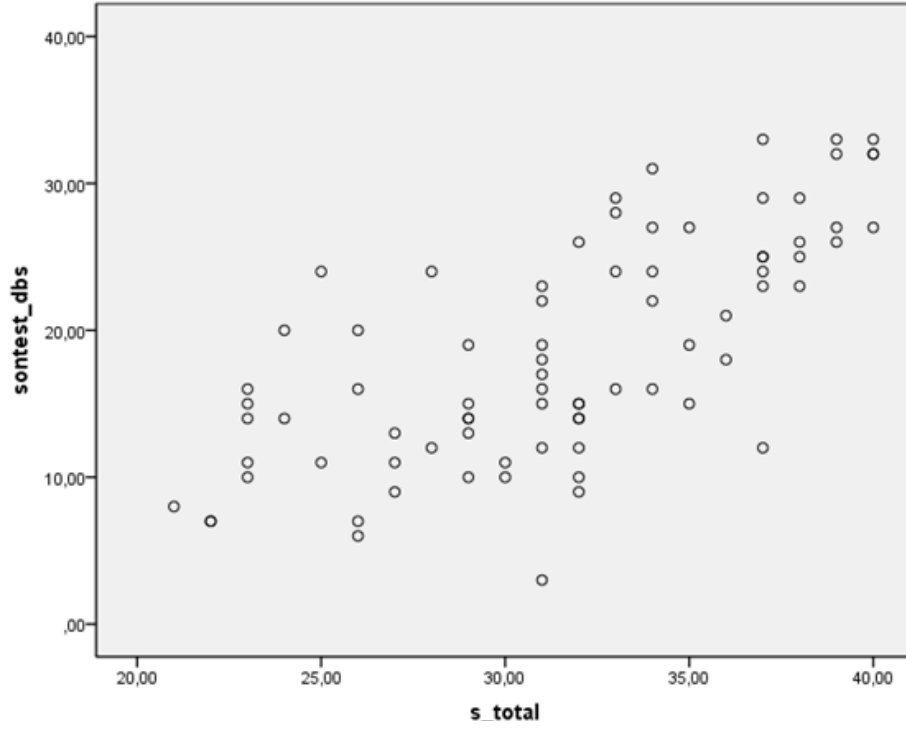
Kontrol Grubu Düzey Belirleme Testi Son Test Puanları ve Akademik Özgüven Ölçeği Son Test Puanları Pearson Çarpım Momentler Korelasyon Sonuçları

Düzey Belirleme Testi Son Test	Akademik Özgüven Ölçeği Son Test
	0.74

$p<0.05$

Tablo 17 ve 18 birlikte incelendiğinde, kontrol grubunda yer alan öğrencilerin de düzey belirleme testi son test puanları ile akademik özgüven ölçeği son test puanları arasında pozitif yönde anlamlı ilişkinin bulunduğu görülmektedir. Bu ilişkilerin Pearson çarpım momentler korelasyon katsayıları, artı bir (+1) ile eksi bir (-1) arasında değerler alır ve düşük düzey ($r=0.01-0.29$, $p<0.05$), orta düzey ($r=0.30-0.70$, $p<0.05$) yüksek düzey ($r=0.71-0.99$, $p<0.05$) olmak üzere değişiklik göstermektedir (Karasar, 2017). Buna göre kontrol grubunda öğrenme düzeyi yüksek öğrencilerin matematik dersine yönelik akademik özgüvenlerinin daha yüksek olduğu söylenebilir.

Elde edilen bulgulara göre, araştırmanın üçüncü alt problemi kapsamında deney grubu öğrencilerinin düzey belirleme testi ve akademik özgüven ölçeği son test puanları arasında ($r=0.67$; $p<0.05$) ve kontrol grubu öğrencilerinin düzey belirleme testi ve akademik özgüven ölçeği son test puanları arasında ($r=0.74$; $p<0.05$) pozitif yönde yüksek korelasyon tespit edilmiştir. Bununla birlikte, grubun tamamının öğrenme düzeyi ile akademik özgüven saçılım grafiği (scatter-plot) Şekil 1.'de verilmiştir. Bu çalışmada elde edilen bulgular, öğrencilerin öğrenme düzeyi ile akademik özgüvenleri arasında pozitif yönde anlamlı ilişki olduğunu göstermektedir.



Şekil 1. Öğrenme düzeyi ile akademik özgüven saçılım grafiği (scatter-plot)

Deney grubundaki öğrencilerin yaratıcı drama yöntemiyle zenginleştirilmiş matematik öğretimine ilişkin görüşlerine yönelik bulgular

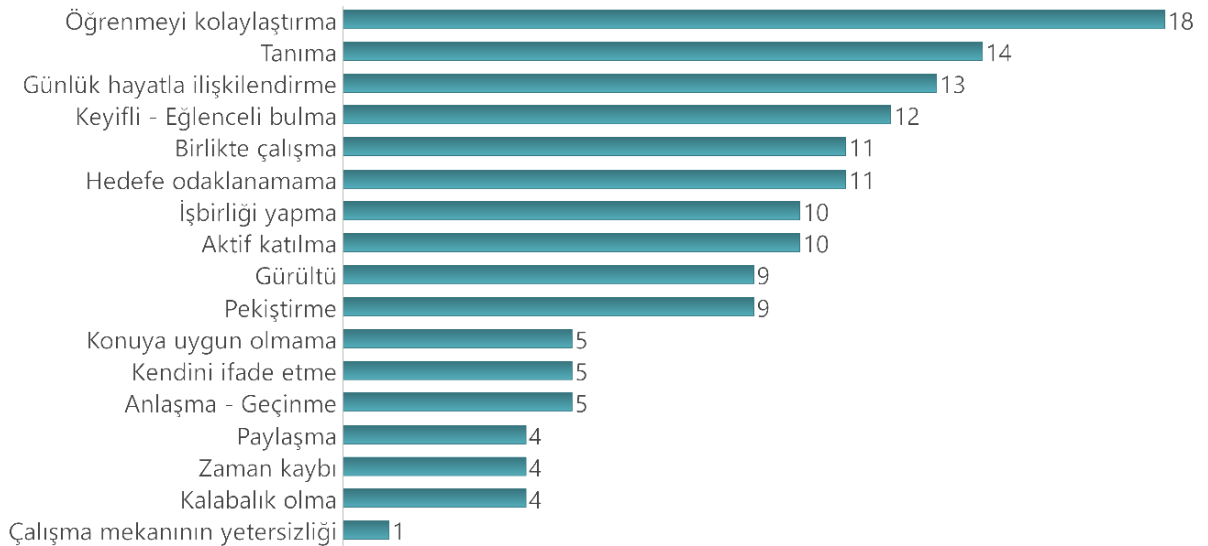
Araştırmanın dördüncü alt problemi kapsamında deney grubundaki öğrencilerin yaratıcı drama yöntemiyle zenginleştirilmiş matematik öğretimine ilişkin görüşleri belirlenmeye çalışılmıştır. Görüşme yöntem bölümünde de ifade edildiği gibi 7 üst düzeyde öğrenen, 7 orta düzeyde öğrenen, 6 alt düzeyde öğrenen öğrencilerden olmak üzere toplam 20 öğrenciyle yapılmıştır.

Araştırmanın kuramsal çerçevesi ve görüşme sırasında belirtilen kavramlar doğrultusunda kodlar belirlenmiş ve MaxQda (18.2.0) programıyla analiz edilmiştir. Bu kodların görüşme verilerinde kullanılma sıklıkları ve yüzdeleri ile bu kodları temsil eden öğrenci ifadelerine yer verilerek bulgular yorumlanmaya çalışılmıştır. Tablo 19 ve Şekil 2.'de öğrencilerin yaratıcı drama yöntemiyle zenginleştirilmiş öğretime ilişkin görüşlerini sergilemektedir. Öğrencilerin cevaplarının on yedi kod altında toplandığı görülmektedir.

Tablo 19

Öğrencilerin Yaratıcı Drama Yöntemiyle Zenginleştirilmiş Öğretime İlişkin Görüşme Kodlarına Ait Frekans ve Yüzde Tablosu

Kod Sistemi	Frekans (f)	Yüzde (%)
Öğrenmeyi kolaylaştırma	18	90,00
Tanıma	14	70,00
Günlük hayatla ilişkilendirme	13	65,00
Keyifli - Eğlenceli bulma	12	60,00
Birlikte çalışma	11	55,00
Hedefe odaklanamama	11	55,00
İşbirliği yapma	10	50,00
Aktif katılma	10	50,00
Gürültü	9	45,00
Pekiştirme	9	45,00
Konuya uygun olmama	5	25,00
Kendini ifade etme	5	25,00
Anlaşma – Geçinme	5	25,00
Paylaşma	4	20,00
Zaman kaybı	4	20,00
Kalabalık olma	4	20,00
Çalışma mekanının yetersizliği	1	5,00
Kodlanmış belgeler	20	100,00
Kodlanmamış belgeler	0	0,00
Analiz edilen belgeler	20	100,00



Şekil 2. Öğrencilerin yaratıcı drama yöntemiyle zenginleştirilmiş öğretime ilişkin görüşme kodlarının frekanslarına ait sütun grafiği

Tablo 19 ve Şekil 2. incelendiğinde öğrenci cevaplarının neredeyse tamamına yakını (%90) yaratıcı drama ile zenginleştirilmiş matematik öğretiminin öğrenmelerini kolaylaştırdığını, sınıfta ezberlemek zorunda kalmadan yaptıkları etkinlikleri düşünerek ve hayal ederek öğrendiklerini kolayca hatırladıklarını, öğrenmelerinin onlar için daha anlamlı olduğunu belirtmişlerdir. Öğrencilerin yaratıcı dramının öğrenmeyi kolaylaştırmasına ilişkin görüşleri aşağıda yer verilmiştir.

Doğaçlamalar yaparken konuyu öğreniyormuşum meğer... Evde test çözerken aaa bir bakıyorum yaptığımız canlandırma aklıma geliyordu, canlandırmadaki karakter vasıtasıyla konuları da öğrenmiş oluyordum. Hatta ailemle birlikte canlandırmayı tekrar yapıyorduk böylece benim için matematik dersini anlamak çok kolay oluyordu.(Ö16)

Eve gittiğimde her zaman tekrar yaparım. Ama sınıfta canlandırma yaptığımda evde tekrara gerek kalmadığını hissediyorum ve konuyu hemen hatırlıyorum. Kendi kendime okulda etkinlikler sırasında öğrenmişim onu fark ediyorum. Öğrendiğim konuları gelecek konuları öğrenirken de kullanacağım.(Ö1)

Canlandırmalar ve ders içindeki etkinliklerimiz anlamamı çok kolaylaştırdı. Doğaçlamaları biz hazırladığımız için düşünüyorduk bu doğaçlama sırasında o konuyla ilgili arkadaşlarımıza ne verebiliriz, konunun özünü oluşturan öğrenilmesi gereken bilgi nedir diye... Böylece biz düşünürken öğreniyorduk hem de bizi dinleyenler öğreniyordu. Aynı zamanda tüm bunları düz anlatımla yapmıyorduk bir şeyler içinde role girerek aslında gizli bir mesaj olarak veriyorduk. Ve arkadaşlarım bunu daha iyi anlıyorlardı aslında...(Ö2)

Bence dramayla öğrenmek çok yaratıcı olmamızı sağlıyor, daha kalıcı öğrendiğimizi düşünüyorum. Farklı düşünebiliyoruz, arkadaşlarımızın nasıl öğrendiklerini, düşündüklerini anlama fırsatımız oluyor. Onlara bir şey katabiliyoruz veya onlardan bir şey öğrenebiliyoruz. Doğaçlamaları oluştururken herkes fikrini söyleyebiliyor ve hoşumuza gideni seçip canlandırıyoruz.(Ö20)

Arkadaşlarımla beraber grup olarak drama etkinlikleri hazırladığım için konuları daha iyi anladım. Canlandırmalar ve oyunlar öğrenmeyi kolaylaştırdı.(Ö13)

Drama yaptıktan sonra yaptığımız konuları daha iyi kavradım ve daha hızlı mantığına ulaştım. Çünkü dramada olaya nasıl yöneleceğimizi öğreniyoruz. Eskiden ders çalışırken soruların ne anlatmak istediğini anlamazdım ama drama yaptıkça her şey benim için çok net oluyor. Yaptığım canlandırmaları düşünüyorum.(Ö9)

İlk olarak drama yöntemi bana ilgi çekici geldi. Dramayla daha iyi anladım. Canlandırırdığımda konunun aklımda kaldığını fark ettim. Soruları çözerken canlandırmaları düşündüğümde cevabı bulmak daha kolay oluyor. Bu sebeple faydalı buluyorum, hayatımı kolaylaştırdı.(Ö3)

Öğrenciler genel olarak bu derslerde dahi iyi anladıklarını ve öğrendiklerini belirtmelerine rağmen bu çalışmada deney ve kontrol grubunun düzey belirleme testi düzeltilmiş aritmetik ortalama puanları karşılaştırıldığında ulaşılan bulgular (DG=18.46; KG=18.87) görüşme sonuçlarını desteklememektedir. Öğrencilerin öğrenme düzeyleri tam öğrenme ölçütünü karşılayamamıştır. Yani matematik öğretim programı hedeflerini oluşturan yeni davranışlar öğrencilerin büyük çoğunluğunca yüksek düzeylerde öğrenilememiştir. Bu durum öğrencilerin kendi öğrenmelerine ilişkin düşünceleri ile gösterdikleri davranış arasında tutarsızlık olduğunu göstermektedir.

Öğrenciler, canlandırmalarında günlük hayata ilişkin örnekleri kullanmanın öğrenmelerini olumlu yönde etkilediğini (%65 oranda) ifade etmişlerdir. Üstlendikleri rolleri canlandırırken, hayatın gerçekleriyle ilgili problemlerle başa çıkmaya çalışmak konuya dikkatlerini çekmiş ve odaklanmalarını sağlamıştır. Bu faydaya yönelik olarak öğrenci görüşleri şöyledir:

Canlandırmalar aklımda çok kalıcı oldu. Sınavda dahi sorulara cevap verirken yaptığımız doğaçlamaları düşünerek cevap verdim. Hatta bazen canlandırma konularını hatırladıkça gülüp geçtiğim yerlerde oldu.(Ö1)

Matematik konularını içeren hayattan olayların olduğu canlandırmalar benim için çok güzel geçiyordu. Çünkü rol yapmayı çok seviyorum ve orada yaptığımız canlandırmalara hep bir karakterin içine girip o karakterin

gözüyle bakıyordum. Ve o karakter konularla ilgili arkadaşlarıma bir şeyler öğretiyordu. Hepsi eğitici ve öğretici canlandırmalar olduğu için çok çok hoşuma gidiyordu.(Ö2)

Ayrıca öğrenciler günlük hayattan örneklerle rol yaptıklarında eğlendiklerini belirtmişlerdir. Böylece matematiğin günlük hayatın bir parçası olduğunu fark etmişlerdir. Öğrenciler günlük hayat örneklerinin faydalarından şöyle bahsetmişlerdir:

Yaptığımız etkinlikler ile matematiğin aslında ne kadar hayatımızın içinde olduğunu öğrendim. AFAD ekibinde insanlara yardım ederken matematik işlemlerini kullandık, tam sayılar mahkemesinde pozitif sayıların özelliklerini kullanarak savunma yaptım. Bu günlük hayat örnekleri dersle bağlantı kurmamı sağladı. Çok hoşuma gitti.(Ö11)

Afad etkinliği ve sayılar ülkesini yapmak benim konuları öğrenmemi sağladı. Arkadaşlarımin canlandırmalarını izledikçe öğrendim. Afad etkinliğinde yardım eden bir sivil toplum örgütü üyesiydik. Ürünü fazla tutup az aileye vermek ya da ürünleri az tutup daha çok aileye ulaşma durumlarını işleme gösterip canlandırmıştık. Şimdi alışverişe gittiğimde bu canlandırmayı düşünüyorum. Aldığım ürünlerin ortak çarpanlarını kullanarak işlem yapıp tekrar roldeymiş gibi yapıyorum.(Ö20)

Günlük hayatımda çok karşılaşıyorum tam sayılarla... Mesela otobüste giderken günlük harcamalarımı düşünüyorum. Ne kadar karım var acaba diyorum. Kar zarar konularında çok kullanıyorum. Burada yaptığımız etkinliklerle konuyu anladığım için uygulamak kolay oluyor işte bu yüzden dramayı seviyorum.(Ö17)

Bilgisayar kullanmayı çok seviyorum. Oyunlar sırasında bazı hesaplamalar yapmam gerekiyor. Sanal kartıma para yüklüyorum. Gelir gider durumunu kontrol ediyorum. Bu hesaplamalar sırasında çok fazla tam sayıları kullanıyorum çünkü sistem pozitif ve negatif tam sayılar üzerine kurulu... Canlandırma sırasında da mahkemede pozitif ve negatif tam sayıların özelliklerinden bahsetmiştik. Bu canlandırmadan sonra artı ve eksiğin ne anlama geldiğini anladığım için hesaplamaları rahatlıkla yapabildim.(Ö9)

Drama etkinliklerinde öğrencilikten çıktım. Avukat oldum, doktor oldum çeşitli rollere girdim. Adeta dünyam değişti. Diğer derslerde sadece öğrenciyim. Yani gerçek hayattan bazı rolleri sınıfa taşımak öğrenmeye katkı sağlıyor çünkü drama bir olaylara farklı açılardan bakabilme fırsatı sunuyor. Örneğin; mahkeme canlandırmasında hakim rolünde olduğum için tam sayıları tüm özellikleriyle birlikte düşünerek doğaçlama yaptım.(Ö6)

Öğrenme sürecindeki canlandırmalar, öğrencilerin sayılar öğrenme alanı konularını keşfetmeleri için sorular sormalarını sağlamıştır. Öğrenci merkezli bu etkinliklerin, deneyimin bilgiye dönüştürüldüğü bir öğrenme sürecine imkan verdiği düşünülmektedir. Bu çalışmada görüşme yapılan öğrencilerin çoğu iyi öğrendiğini belirtmesine rağmen anlamlı öğrenme sağlanamamıştır. Günlük hayata ilişkin bir problem senaryosuna 11 öğrenci doğru cevap verirken, 9 öğrenci sonuca ulaşamamıştır. Öğrencilerin bu soruya ilişkin verdiği cevaplar şöyledir:

Arkadaştan arkadaşına borç ödeme planım değişir. Taksitlerin eşit olma gibi bir imkanı olmayacak ama yine de farklı farklı olarak taksitlendirirdim. Mutlaka eşit olarak taksitlendirmem gerekiyorsa taksitlendiremeyeceğimi söylerdim. Çünkü 29 bir asal sayıdır.(Ö1)

Öncelikle ona anlatırdım. Benden aldığı borç asal sayı olduğu için onu hiçbir şekilde eşit bölemeyeceğimi söylerdim. Eğer peşin bir şekilde verme şansı varsa vermesini söylerdim. Çünkü 29 hiçbir şekilde eşit olarak bölünemez.(Ö2)

50 kuruş olarak ödeyebileceğini söylerim ama TL cinsinden olmaz. 1 TL'larla ödese... O da olmaz... Kafam karıştı. Yok bölünemez... Şimdi hesapladım olmadı. Çünkü 29 tek sayı o yüzden bölünemez. Aaa bir dakika 29 asal sayı...(Ö4)

29 bölünebiliyor mu onu düşünüyorum şimdi. Birkaç sayıya böldüm olmuyor. Bölünebilme kurallarının hiçbirine uymadığı için eşit taksitlendiremeyeceğimi düşünüyorum.(Ö9)

Bilmiyorum... Kalansız bölünüyor mu? 29 çift sayı değil o yüzden tam sayıya bölünmez. Fikrim yok. Bulamadım cevabı.(Ö10)

Hiç girmeyelim hocam o konulara ben bulamıyorum. Aklıma hiçbir şey gelmiyor. 29'un bölündüğü sayılara bakıyorum 1'den başka bir şey bulamıyorum. Cevabım yok.(Ö14)

Öğrenciler öğrenme düzeyini yoklayan sorulara yanlış cevap vermiş olmalarına rağmen kendilerinin iyi öğrendiklerini ifade etmişlerdir. Ancak son testte elde edilen sonuçlar öğrencilerin öğrenme düzeylerinin belirttikleri şekilde olmadığını göstermektedir. Bu durum öğrencilerin matematik öğrenmeye ilişkin düşüncelerinin gerçekçi olmadığını göstermektedir.

Öğrencilerin cevapları, drama etkinlikleri sırasında keyif almalarının öğrenmelerini de etkilediğini ortaya koymuştur. Öğrenciler, canlandırmalarda rol alarak, yaparak yaşayarak ve bilgileri ezberlemek zorunda kalmadan eğlenerek (%60) öğrendiklerini vurgulamışlardır. Örneğin;

Bence sadece ben değil herkes böyle düşünüyordur. Herkes sayfalarca yazarak öğrenmek yerine eğlenerek öğrenmeyi tercih eder.(Ö17)

Canlandırmalar ve oyunlar öğrenirken işimi çok kolaylaştırıyor.(Ö15)

Bizim en sevdiğimiz şey oyun oynamak ve tiyatro izlemek olduğu için matematiği de buna dahil etmek çok güzel oluyor. Rol yapmak hoşuma gidiyor.(Ö6)

Tüm etkinlikler çok eğlenceli ve öğreticiydi. Ben matematikte her konuyu dramayla öğrenmek isterim. Çünkü çok eğlenceli geçiyor ve yaptığım şeyden çok memnun oluyorum. Birden hiç zorlanmadan hem matematik dersine çalışmış ve öğrenmiş oluyorum hem de rol oynuyorum. Bu ders için yaptığımız tüm etkinliklerin bir anlamı var benim için... Hem dersi öğrenmemi kolaylaştırıyorlar hem de gelecekte beni gülümsetecek anılar olarak kalıyorlar ve tabii dersi öğrenmemi kolaylaştırıyorlar.(Ö2)

Konuların yanında böyle benim aklımda kalacak bir sürü anım oldu çünkü canlandırma yoluyla öğrendik. Biraz daha zevkli oldu ve öğrenmemi kolaylaştırdı. Böylece konuları sıkıcı bir şekilde değil de eğlenceli bir şekilde öğrendim.(Ö14)

Drama etkinlikleri, konuları daha hızlı bir şekilde öğrenmemi sağladı ve sınıfı daha eğlenceli bir hale getirdi. Çok faydalı olduğunu düşünüyorum.(Ö18)

Matematik dersini drama yaparak öğrenmeyi çok sevdim, eğlenceliydi. Etkinlikler çok güzeldi. Hem güldük, hem öğrendik. Tam sayılar konusunda negatif sayıları pozitif sayılara karşı korumaya çalışırken tam sayıların özelliklerini kullandığım için konuyu daha kolay anladım.(Ö4)

Bu çalışmada öğrenciler canlı ve eğlenceli bir sınıf ortamının dikkatlerini çektiğinden ve daha iyi öğrenmelerini sağladığından bahsetmelerine rağmen öğrencilerin dersin hedeflerine ulaşma konusunda başarılı olamadıkları görülmüştür. Başka bir deyişle; öğrenci görüşmelerinden elde edilen bu bulgular, öğrencilere uygulanan son test sonuçlarından elde edilen bulguları desteklememektedir. Bu durum öğrencilerin derste keyif almalarının öğrenmelerinin göstergesi olmadığını ortaya koymuştur.

Görüşme sonuçlarına göre öğrencilerin %50'si derse aktif olarak katıldıklarında konuyu daha kolay öğrendikleri ve daha iyi anladıkları konusunda ortak görüşlere sahip olduklarını göstermiştir. Genel olarak, öğrenciler bu derslerde bilişsel ve fiziksel olarak daha aktif olduklarını vurgulamışlardır:

Ben bütün konuları oyunlarla öğrenmeyi seviyorum. Çünkü kalıcı oluyor. Öğretmenin tahtaya geçip anlattığı, hızlı hızlı geçtiği konular ilgimi çekmiyor, sıkılıyorum ama yine de öğreniyorum. Aynı şeyi öğreniyor olsak da bilgiyi alma şeklimiz farklılaşıyor. Dediğim gibi oyunlar oynayıp doğaçlamalar yaptıkça derse daha iyi odaklanıyorum. Etkinlikte olmak hoşuma gidiyor. Drama etkinliklerine her öğrencinin katılmayı sevdiğini bu sebeple de daha başarılı olmamızı sağladığını düşünüyorum.(Ö1)

Tüm konuları defter açıp, kitap açıp oku oku çalışarak öğrenmek yerine canlandırmalarda, oyunlarda yer aldıkça aklımda daha iyi kaldığını fark ettim bu da benim işimi daha çok kolaylaştırdı.(Ö7)

Ben bu yöntemle öğrenmeyi sevdim, oyunlar oynamak güzeldi. Aktif olmak hoşuma gitti.(Ö4)

Derslerdeki yaratıcı drama etkinlikleri sırasında öğrenciler kendilerini ifade etme fırsatı bulduklarını (%25) ve dersin konusuyla ilgili etkinliklere doğrudan

katılabilmeyi dramanın öğrenmeyi destekleyen bir unsuru olarak gördüklerini belirtmişlerdir. Örnek açıklamalar şu şekildedir:

Ve ben mesela doğaçlamalara başlamadan bi bakarım konuya, o sırada aklıma fikirler gelmeye başlıyor. Sonra bu konuyu nasıl yansıtırsam arkadaşlarım daha iyi bir şekilde öğrenebilir, konunun şu püf noktasını hangi cümlede, nasıl verebilirim diye düşünüyorum. Yani ben aslında derse hazırlanan bir öğretmen rolünde oluyorum. Normal derslere geldiğimde dersini tekrar eden bir öğrenciyim, drama etkinliklerinde ise öğretmen gibi aktifim...(Ö2)

Dramanın olduğu derslerde herkes katılmaya çalışıyor, derse katılma isteği fazla ama drama etkinliği yapmıyorsak belirli kişiler var onlarla ders işleniyor özellikle en arka sıralarda oturanlar sessiz kalıyor, hiçbir şey yapmıyor. Birde drama etkinlikleri sırasında arkadaşlarımla nasıl düşündüğünü, nasıl yorumladığını, nasıl anlatacağını merak ediyorum. Sonra onlarla konuyla ve etkinlikle ilgili yorumlar yapıp tartışabiliyoruz.(Ö20)

Öğretmeni dinlediğimiz derslere katılmak bizim için zor, dramada katılabiliyorum. Bu da hoşuma gidiyor. Konuyu öğrenirken rol oynayacağım için çalışmak ve öğrenmek bana zor gelmiyor, öğrenip iyi bir şekilde bunu göstereyim istiyorum. Ama dramanın olmadığı derslerde sunma, rol yapma gibi bir amacım olmadığı için öğrenmem daha zor.(Ö7)

Drama öğrencilerin öğrenme sürecine dahil olmasında ve konuların öğrenilmesinde kolaylaştırıcı rol oynamaktadır. Öğrenciler bilginin doğrudan verilmesi yerine çeşitli yollarla aktif katılımlarının sağlanmasının dikkatlerini çektiğini ve dersi anlamlı hale getirdiğine yönelik açıklamalar yapmışlardır. Örneğin;

İlkokulda drama yoktu, çok sade öğretmenin anlattığı, bizim dinlediğimiz şekilde ders işliyorduk. Bir şey yapmadığım için canım sıkılıyordu. Ama şimdi drama yaptığımızda ben de rol aldığım için daha iyi öğreniyorum.(Ö10)

Drama sırasında öğrenciler olarak daha aktif oluyoruz. Canlandırmaların nasıl olacağını merak ediyoruz. Etkinlikleri sunarken hazırladık ama güzel olacak mı diye heyecanlanıyoruz. İzleyicilere vermek istediğimiz dersin

konusuyla ilgili mesajı sunup sunamayacağımızı merak ediyoruz. Bir de her derste canlandırma konuları değişti ya mesela bir derste bankadan kredi çeken müşteri olduk, bir derste arkadaşlarımızla kampa gittik böyle durumlar aktif olmamıza yardımcı oluyor bence.(Ö4)

Canlandırmalar ve ders içindeki etkinliklerimiz anlamamı çok kolaylaştırdı. Doğaçlamaları biz hazırladığımız için düşünüyorduk bu doğaçlama sırasında o konuyla ilgili arkadaşlarımıza ne verebiliriz, konunun özünü oluşturan öğrenilmesi gereken bilgi nedir diye... Böylece biz düşünürken öğreniyorduk hem de bizi dinleyenler öğreniyordu. Aynı zamanda tüm bunları düz anlatımla yapmıyorduk bir şeyler içinde role girerek aslında gizli bir mesaj olarak veriyorduk. Ve arkadaşlarım bunu daha iyi anlıyorlardı aslında... (Ö2)

Drama etkinliklerinde öğrenci rolde oluyor, aktarım yapabiliyor. Ve sahnede konuyla ilgili istediğin fikri tartışabiliyorsun böyle bir rahatlık var. Ama diğer durumda söz almak zorundasın ders içi kurallarına uymak zorundasın...(Ö12)

Bu çalışmada; anlamlı öğrenme öğrencilerin yaratıcı drama etkinlikleri sırasında derste aktif olmasıyla desteklenmiş ve öğrencilerin konuyla ilgili fikirlerini dile getirmelerine imkan verilmiş olmasına rağmen dersin hedeflerine ulaşmada yeterli bir sonuç alınamamıştır.

Yaratıcı drama yöntemiyle zenginleştirilmiş öğretim, öğrencilerin farklı gruplarda bulunarak sınıftaki tüm arkadaşlarıyla çalışabildiği etkinliklerden oluşmaktadır. Bu duruma yönelik olarak görüşme sırasında bazı öğrenciler arkadaşlarıyla etkinliklere katılmanın konuları daha iyi anlamalarına yardımcı olduğunu ve bundan keyif aldıklarını belirtirken, bazı öğrenciler ise arkadaşlarının ilgisiz ya da baskın olmaları sebebiyle uyumlu çalışamadıklarını belirtmiştir.

Grup arkadaşlarım bazen isteksiz davrandığı için canlandırmaları hazırlayıp sunamıyorduk. Hazırlanma süremiz yetmiyordu diğer derse kalınca grup arkadaşlarımla bir araya gelip doğaçlamalarımız için fikir yürütemiyorduk.(Ö8)

Bazı arkadaşlar çok baskındı. İş birliği yapalım hepimizin bir katkısı olsun istiyorum fakat onlar canlandırmaları hemen hazırlayıp görevleri dağıtıyorlar, konuşma hakkı vermiyorlar...(Ö19)

Ayrıca öğrenciler işbirliği (%50) içinde çalıştıklarında grup üyesi olmanın, karar alırken başkalarının görüşlerine saygı göstermeyi ve beraberliği (%55) gerektirdiğini, sorumluluğu paylaşmayı; grup çalışmalarının öğrenmeye yönelik motivasyonu sağladığını ve arkadaşlarının bilmedikleri sorularda öğrenmelerine yardımcı olduğunu (%20) ortaya koymuşlardır.

Bu derste eğlenmeyi, arkadaşlarımla birlik ve beraberlik içerisinde uyumlu çalışarak derse katılabileceğimi öğrendim.(Ö3)

Hatta grupta hazırlanırken veya doğaçlamamız sırasında diyelim ki bir hata yaptım hemen arkadaşlarım toparlıyordu sanki ben rol gereği o hatayı yapmışım gibi gösteriyorduk. Hatalarımı biliyorum ya böyle olunca daha iyi öğrendim.(Ö20)

Arkadaşlarımla sosyalleştim. Derste sesini duymadığım, uykudan yeni uyanmış gibi olan insanlar drama etkinliklerinde sanki farklı biri oluyorlardı. Grupta canlandırmalarımızı hazırlarken arkadaşlarımdan konuyla ilgili bir şeyler öğrendiğim de oldu.(Ö10)

Bir arkadaşımı çok sıkıcı zannedirdim ama canlandırmalarda çok açıldı, eğlenceli biri olduğunu gördüm. Bulduğum gruplarda işbirliği vardı, hepimiz ne biliyorsak konuyla ilgili konuştuk birlikte yazdık, oynadık.(Ö7)

Bence drama etkinliklerinde birlik beraberlik, bilgi alış verişi çok yoğun... Herkes birbiriyle irtibat içinde böylece paylaştıklarımız artıyor, arkadaşlıklarımız güçleniyor.(Ö2)

Öğrenciler arkadaşlarının konuya yönelik fikirlerini ve bakış açılarını bilmenin öğrenmelerine olan etkisinden de söz etmişlerdir:

Bu yaptığımız canlandırmalar öğrenmeme çok katkı sağladı. Özellikle canlandırmaları arkadaşlarımla birlikte planladığımız için onların konuyla ilgili yorumlarını öğrendim. Bu şekilde daha farklı öğrendim.(Ö1)

Drama etkinlikleri sırasında arkadaşlarımın nasıl düşündüğünü, nasıl yorumladığını, nasıl anlatacağını merak ediyorum. Sonra onlarla konuyla ve etkinlikle ilgili yorumlar yapıp tartışabiliyoruz.(Ö20)

Öğrenciler yaratıcı drama ile zenginleştirilmiş öğretimin, fazla konuşmadıkları farklı arkadaşlarla grup halinde çalışmayı (%70) sağladığını belirtmiştir. Öğrenciler fikirlerini grup arkadaşlarıyla paylaşmanın arkadaşlık ilişkilerini olumlu yönde etkilediğinden ve onların bilmedikleri birçok yönünün farkına vardıklarından söz etmişlerdir.

Baktığımızda herkes sevdiği arkadaşlarıyla grup olmak istiyordu. Sürekli tanıdıkları kişilerle alışık oldukları bir çalışma yapacaklardı. Drama etkinlikleri sırasında oluşturduğumuz karışık gruplarda daha önce hiç bir arada bulunmadığım kişilerle etkinlik yapmak hem arkadaşlık ilişkilerimizi daha iyi yönde etkiledi, aramızda bir bağ oluştu, arkadaşlık kurduk. Aynı zamanda birlik kurduk, ortaya çıkaracağımız etkinlik için hepimiz heyecanlandık. Olacak mı, iyi yapabilecek miyiz diye telaşlanmak veya sonunda iyi bir iş çıkardığımızda beğenildiği zaman hissettiğimiz güzel duyguları birlikte yaşamak benim için çok güzeldi.(Ö2)

Bazı arkadaşlarımın bilmediğim yönlerini fark ettim. Mesela bir etkinlik vardı aynı grupta olduğum bir arkadaşım bizi o kadar eğlendirdi ki o güne kadar mizahi yönünün hiç farkına varmamıştım.(Ö20)

Bizim, sınıfta sevip çok iyi anlaştığımız birkaç kişi var kalan kişileri sadece yüz olarak tanıyorduk. Dramada beraber çalıştığımız zaman bu arkadaşlarımızın farklı farklı yönleri yetenekleri ve ilgileri olduğunu öğrendim.(Ö6)

Şu an en iyi arkadaşımı drama etkinliklerinde oluşturduğumuz gruplar sayesinde tanıdım. Çok eğlenceli ve yaratıcı olduğunu fark ettim.(Ö3)

İki öğrenci ön yargılı oldukları arkadaşlarıyla birlikte çalışmanın, onları farklı rollerde görmeye ve onların bakış açılarını anlamaya imkan sağladığını belirtmiştir.

Arkadaşlarıma karşı ön yargılıydım. Etkinlikler sırasında aynı grupta olunca arkadaşlarımı tanıdım hatta şimdi yakın arkadaşım dediklerim hep ön yargılı olduğum kişilerdi, utandım yaptığımdan... İşbirliği yaptık herkes üzerine

düşen görevi istekle yaptı. Öğrenme isteğinde olduklarını gördüm arkadaşlarımla.(Ö17)

Benim önyargılarımda vardı. Kızlarla bir arada çalışabileceğimi pek düşünmüyordum. Ama artık öyle değil. Ayrımcılık yapmıyorum. Kız arkadaşlarımla da çalışabileceğimi fark ettim. Birde eskiden birbirimizle iletişimimiz daha kötüydü bence etkinlik yapıp yapıp birbirimize de yaklaştık.(Ö8)

Öğrenciler grup çalışması yapma ve birlikte çalışmaya ilişkin farklı arkadaşlarıyla bir arada olduklarında onları keşfetme fırsatı bulduklarını, diğer arkadaşlarının iyi yönlerini gördükleri, aralarında olumlu ilişkilerin geliştiğini ve işbirliği içinde çalışmanın öğrenmelerini olumlu yönde etkilediğini belirtmişlerdir.

Öğrenciler görüşmeler sırasında yaratıcı drama ile zenginleştirilmiş öğretimin olumsuz yönlerini ifade eden görüşlerini de dile getirmiştir. Öğrencilerin %25'i bu yöntemin her konu için uygun olmadığını ve bazı konuları öğrenmekte zorlandıklarını belirtmiş, gerçekleştirilen bazı etkinlikler öğrenciler tarafından karmaşık bulunmuştur.

Bazı gruplar doğaçlamaları sırasında konunun dışına çıkıyordu. Doğaçlamalar dersin konusundan başka yerlere gittiği için öğrenmem gereken şeyleri de öğrenemiyordum. Bu yüzden bazı etkinlikler kafa karıştırıcıydı diyebilirim.(Ö18)

Bazı konuları anlamak için sadece öğretmeni dinlemek ardından tahtada soru çözmek yeterli... Drama yöntemi her konu için uygun değildi ama konuları pekiştirmek için kullanılabilirdik yoksa anlamayı kolaylaştırıyor aksine zorlaştırıyor.(Ö5)

Önce öğretmenden dinlemeyi daha sonra canlandırma yapmayı tercih ederim. Konuya drama yaparak başlamak bence verimli olmuyor, aklım karışıyor, tam öğrenemiyorum. Çünkü drama tek başına yeterli değil...(Ö13)

Asal sayılarda doğaçlama yapmak beni karmakarışık etti, zorluk yaşadım. Konuyu anlamadığım için rolümü de oynayamadım. Anlayamadım yani... Bazı konularda drama yapmayabilirdik. Ben konuları drama yöntemiyle rol yaparak iyi öğrenebileceğimi düşünmüyorum. Önce sizin anlatmanızla

konuyu kavrayıp ardından soru çözüp en son dramaya vakit ayırırım isterim. Yani drama olmasa da olur, öncelikli değil benim için...(Ö12)

Ama çok da drama yapmak istemem açıkçası... Dramaya çok zaman ayırdığımızda da ders işlemeye vakit kalmıyor. Dersi öğrenmiş oluyorum ama aklımda kalmıyor. Bunun için soru çözmem lazım. Dersin tamamında drama yaparsak öğrenemem yani pekiştirirken kullanmayı tercih ederim. Zaten drama her konu için yapılmaz bence uygun değil.(Ö17)

Ayrıca öğrencilerin %55'i dersin hedeflerinden çok etkinliğin kendisine odaklandıklarını, iyi rol yapma kaygısı yaşadıklarını vurgulamıştır.

Siz canlandırma konularını verdiğinizde herkes etkinlik sırasında ne yapacağını düşünmeye başlıyordu. Aslında konudan ne anlamamız gerektiğini düşünmüyorduk da canlandırmada ne yapsak nasıl rol oynasak diye düşünüyorduk. Olay dersten çıkıp etkinlik sırasında nerede ne yapacağımıza gitti.(Ö9)

Dramada rolü iyi yapma kaygısına kapılıp konudan uzaklaşıyoruz. Etkinlikler sırasında hedefim biraz şaştı. Role odaklandığım için bazen konuyu kaçırdım. Roldeyken neler olacağını tahmin edemiyor insan ya unutursam, konuşamazsam kaygısı var.(Ö12)

Zaten benim öğrenme tarzıma göre dramayla tüm konular öğretilemez, canlandırmalar sırasında dersin konusu dışında odaklandığımız yerler oluyor (rol yapma, doğaçlama vs.) bu sırada önemli noktalar kaçabiliyor.(Ö13)

Dramayla ders işlediğimizde biz öğrenmekten çok eğleniyoruz. Bence sadece ben değil herkes böyle düşünüyordur. Herkes sayfalarca yazarak öğrenmek yerine eğlenerek öğrenmeyi tercih eder. Ama bu sırada derste amacından çıkmış oluyor, konudan uzaklaşıyoruz. Dramada heyecan var yeterli öğrenme yok, dizi izler gibi; normal derste daha iyi anlıyorum orada da sadece dinleme var bir hareket yok.(Ö17)

Rol yapmayı seviyorum ben... Tabii rolü düşünürken konu kaçıyor ama heyecanlanıyorum mesela rol yapacağım diye güzel yani...(Ö18)

Drama etkinliklerinde rol yapıyoruz ya çok seviyorum. Rolümü düzgün yapmalıyım diyorum. Aklım hep nasıl sunacağım da, sunarken ne söyleyeceğim de... Konunun orada ne olduğunu, öğreneceklerimi çok düşünemiyorum. Rolü iyi yaptım mı? Derdim bu!(Ö19)

Öğrencilerin %5'i öğrenme ortamına ilişkin zorluklardan, %45'i etkinlikler sırasında oluşan gürültü sebebiyle öğrenemediklerinden şikayet etmiş ve %20'si de bu yöntemin kalabalık sınıflar için uygun olmadığını dile getirmiştir.

Sınıfımız etkinliklerin uygulanması için uygun değil... Dışarıda yaptığımızda da beden eğitimi dersi olan öğrencilerin ve sınıfın gürültüsünden dersi anlayamıyoruz. Bu ders için daha geniş bir yere ihtiyaç var.(Ö16).

Etkinlikleri gerçekleştirmek bizi biraz zorladı. Çünkü sınıf çok kalabalık... Her grubun canlandırmalarını yapması için bazen dersin süresi yetmiyordu.(Ö7)

Biz bu canlandırmaları sınıfın içinde farklı bir dünya oluşturup orada anlatıyoruz. Ama gürültü olduğunda, dikkatim dağıldığında oluşturmak istediğim dünyayı yansıtamadım. Bu sıkıntı oldu sadece.(Ö6)

Biz herkesin canlandırmasını dinliyoruz. Sıra bize geldiğinde konuşuyorlar bence bu bize haksızlık oldu. Hep bir ağızdan konuştukları için rolümüzü de yapamadık.(Ö10)

Ben burada canlandırma yapmaya çalışıyorum arkadaşlarım orada sohbet ediyor, beni dinlemiyor bu da benim anlatmak istediklerimi yeterince iyi anlatamama sebep oldu. Başka grupların canlandırması sırasında da bu konuşmalar grubu kendimi vererek dinlememe engel oldular, öğrenmem gereken öğrenemedim.(Ö17)

Tabi sınıfın kalabalık olması biraz olumsuz etkiliyor, canlandırmalar sırasında gürültü oluyor ama sınıfı drama etkinlikleri sırasında ikiye bölersek daha az kişiyle daha verimli bir ders yapabiliriz.(Ö20)

Kalabalık ve zaman zaman da gürültünün olduğu sınıfta yürütülen yaratıcı drama etkinlikleri sırasında öğrencilerin bazen ne yapacaklarını bilemedikleri, kafa karışıklığı yaşadıkları ortaya çıkmıştır. Yaratıcı dramayla zenginleştirilmiş öğretimin bu araştırmadaki tüm konular için benimsenmediği görülmüştür.

Nicel ve Nitel Verilerden Elde Edilen Bulguların Bütünleştirilmiş Yorumu

Bu bölümde, araştırmanın nicel ve nitel bulguları ve yorumları bütünleştirilerek özetlenmiştir.

Araştırmanın birinci alt problemi, “ 6. Sınıf matematik dersi sayılar öğrenme alanının yaratıcı drama yöntemiyle zenginleştirilmiş öğretimin yapıldığı deney grubu ile geleneksel öğretimin yapıldığı kontrol grubu öğrencilerinin öğrenme düzeyleri arasında anlamlı bir fark var mıdır?” sorusuna cevap bulmaktır. Araştırmanın birinci alt problemine yönelik nicel bulguları, yaratıcı drama yönteminin, 6. Sınıf matematik dersinde sayılar ve işlemler öğrenme alanına ilişkin deney grubu öğrencilerinin öğrenme düzeylerinde bu yöntemin uygulanmadığı kontrol grubu öğrencilerinin öğrenme düzeylerine göre anlamlı bir fark oluşturmadığını ($F_{(1,76)} = 0.085$ $p > 0.05$) göstermektedir.

Araştırmada elde edilen nicel bulgular, alanyazında yer alan yaratıcı drama yönteminin öğrencilerin akademik başarıları üzerindeki etkisini araştıran ilköğretim düzeyindeki (Bingöl, 2015; Dikmenli Vardar, 2015; Rüzgar, 2014; Sağırılı ve Gürdal, 2002; Tımbıl, 2008) çalışmaların sonuçlarını desteklemektedir.

Sağırılı ve Gürdal (2002), Bingöl (2015) araştırmalarında, drama yönteminin uygulandığı deney grubu öğrencileri ile geleneksel yöntemin uygulandığı kontrol grubu öğrencilerinin öğretim sonrasındaki başarılarını birbirine yakın bulmuştur. Her iki araştırmada da iki yöntemle eğitim sonrasında benzer olarak orta düzeyde başarıya ulaşılmıştır.

Tımbıl (2008) yaptığı araştırmada drama ve aktif öğrenme yöntemini karşılaştırmak amacıyla, akademik başarısı yüksek ve düşük olan sınıflarda her iki başarı seviyesi için deney ve kontrol grupları oluşturmuştur. Öğretme-öğrenme sürecinin sonunda aktif öğrenme ve drama yöntemiyle öğrenen akademik başarısı yüksek öğrencilerden oluşan sınıfta öğrencilerin son test puanları arasında aktif öğrenme grubu lehine fark çıkmıştır. Bu durumda yüksek akademik başarıya sahip öğrencilerde drama yöntemi anlamlı bir fark yaratmamıştır. Çalışmada, akademik başarısı yüksek öğrencilerin bulunduğu sınıfta drama etkinliklerine katılan öğrencilerin bu etkinlikleri zaman kaybı olarak nitelendikleri vurgulanmıştır.

Rüzgar (2014) çalışmasında 6.sınıf Sosyal Bilgiler programındaki “İpek Yolunda Türkler” ünitesinde geçen göç kavramının drama yöntemiyle işlenmesinin

öğrenci başarısına etkisini incelemiştir. Başarı testinden elde edilen bulgularda kimi soruların kontrol grubu tarafından daha çok doğru işaretlenmesinin dramanın her konu ve hedef davranış için uygun bir yöntem olmadığını gösterdiğini ve derslerde dramayı tek başına kullanmanın yeterli olmayacağını belirtmiştir.

Dikmenli Vardar (2015) araştırmasında, drama yönteminin uygulandığı deney grubunun geleneksel yöntemin uygulandığı kontrol grubundan daha başarılı bulunamamasını; kalabalık sınıf mevcutlarına ve sınıftaki öğrencilerin büyük bir kısmının drama etkinlikleri sırasında pasif durumda olması gibi çeşitli sebeplere bağlamıştır. Bu sebeplerden dolayı drama yönteminin akademik başarıya büyük ölçüde olumlu etki oluşturamayacağını belirtmektedir. Ayrıca araştırma, deney grubundaki öğrencilere öğretimin başında ve sonunda uygulanan çoktan seçmeli başarı testini tamamlayıcı olarak öğrencilerin drama etkinlikleri sırasında edindiği deneyimleri tam olarak yansıtabilen ölçme değerlendirme aracı kullanılmasını önermektedir.

Diğer yandan alanyazında yapılan ilköğretim düzeyindeki çalışmalarda (Debreli, 2011; Duatepe, 2004; Omniewski, 1999; Soylu Makas, 2017) gerçek hayata ilişkin durumları öğrenme ortamına getirerek pratiğe dönük etkinliklerin düzenlendiği yaratıcı drama yöntemiyle zenginleştirilmiş öğretimin öğrencilerin matematik derslerindeki öğrenme düzeyini yükselttiği yönünde bulgular bulunmaktadır. Araştırmalar, yaratıcı dramanın öğrencilerin sözel ve dil gelişimi, sosyal bilgiler, sosyal beceriler ve matematik alanındaki yeteneklerini güçlendirmede etkili bir araç olabileceğini göstermiştir (Kariuki & Humphery; 2006).

Elde edilen bu sonuçlar, yaratıcı drama yönteminin matematik derslerindeki öğrenme düzeyini artırdığına ilişkin kararlı sonuçların olmadığına işaret etmektedir. Bu araştırma sonucunda öğrencilerin öğrenme düzeyleri arasında anlamlı fark çıkmaması, yaratıcı dramanın matematik dersinin hedefleri için uygun bir yöntem olmayabileceğini düşündürmektedir.

Tablo 9 incelendiğinde, düzeltilmiş aritmetik ortalamalara göre (DG= 18.46, KG= 18.87) deney grubunun öğrenme düzeyinin %55, kontrol grubunun öğrenme düzeyinin %57 olduğu görülmektedir. Bu durum bu çalışmada drama yönteminin matematik dersi "Sayılar Öğrenme Alanında" öğrencileri tam öğrenme düzeyine

ulaştıramadığını göstermektedir. Öğrencilerin 6. sınıfın başında bilişsel giriş davranışları testinden aldıkları puanların 21 soru üzerinden deney grubu için 14, kontrol grubu için 13 aritmetik ortalamaya sahip olduğu görülmektedir. Diğer bir deyişle deney grubunun bilişsel giriş davranışlarına sahip olma düzeyi % 66, kontrol grubunun % 62'dir. Oysa 6. sınıfın birinci döneminin sonunda deney grubunda matematik öğrenme düzeyi %55, kontrol grubunda %57'dir. Bu durum deney ve kontrol grubu öğrencileri arasında matematik öğrenme düzeyi bakımından yöntemden kaynaklanan anlamlı bir farkın olmadığına işaret etmektedir. Bunun nedenlerinden biri öğrencilerin bilişsel giriş davranışlarındaki yetersizlikler olabilir. Öğretme ve öğrenme süreci sonundaki öğrenme düzeyini, aynı alanda daha önceki öğrenmelerin eksik olması ve öğrencilerin görüşmeler sırasında belirtmiş olduğu dersin hedeflerinden çok role odaklanmaları nedeniyle öğrenmelerinin orta düzeyde kalmış olduğu düşünülebilir. Ayrıca, öğrencilerin çoğunun yaratıcı dramaya ilişkin olumlu görüşlerine rağmen bu araştırmada bilişsel öğrenme düzeyi ile ilgili elde edilen bulgular yaratıcı drama yönteminin matematik öğrenmede etkili bir yöntem olmadığına işaret olarak alınabilir.

Okuldaki öğrenme üniteleri öyle bir gelişme süreci oluşturur ki, bu süreçte daha sonra gelen üniteler, önceki ünitelerde bazı yeni davranışların kazanılmış olacağı varsayımına dayalıdır (Bloom, 1976). Bloom'a göre hiçbir önkoşul öğrenme gerektirmeyen bir öğrenme ünitesi düşünülemez. Özellikle matematik dersinde sık sık rastlanan aşamalı öğrenme üniteleri için durum böyledir. Bloom'un incelediği aşamalılık ilişkisi olan öğrenme üniteleri üzerinde yapılan araştırmalardan elde edilen sonuçlara göre, öğrenme süreci boyunca her ünitenin bilişsel giriş davranışları tamamlandığında öğrenme düzeyinin arttığı gözlenmektedir. Gagne (1968) bir öğrenme ünitesindeki öğelerin öğrenilebilmesi için bu üniteden önce belli öğelerin öngörülen yeterlikte öğrenilmiş olmasını, Özçelik (2010) bir dersin başlangıcında gerekli önkoşul öğrenmelerin eksik olması durumunda öğrenmenin mümkün olmayacağını, Senemoğlu (1990) ise dersle ilgili bilişsel giriş davranışlarının öğrenme düzeyinin en güçlü yordayıcısı olduğunu belirtmiştir. Nitekim alanyazında da bireyin dersle ilgili ön öğrenmelerinin matematik başarısını yordamada işe yararlılığına gösteren araştırmalar bulunmaktadır (Thompson & Zamboanga, 2004; Hailikari, 2009). Benzer şekilde Sünbül (2005), Çalışkan (2014) tarafından yapılan çalışmalarda, matematik

dersinde öğrencilerin bilişsel giriş davranışlarındaki eksikliklerin tamamlanması, öğrenme ünitesi içindeki konuların aşamalı zorluğuna bağlı olarak öğrencilerin öğrenme düzeylerini artırmıştır. Belirtilen çalışma sonuçlarına göre bu araştırmanın da, bilişsel giriş davranışlarındaki eksiklikler giderilmeden matematik öğrenme düzeyinin farklı öğrenme yöntemleriyle arttırılamayacağına bir göstergesi olduğu düşünülmektedir.

Araştırmanın ikinci alt problemi, “Yaratıcı drama yöntemiyle zenginleştirilmiş öğretimin yapıldığı deney grubundaki öğrenciler ile geleneksel öğretimin yapıldığı kontrol grubundaki öğrencilerin akademik özgüvenleri arasında anlamlı bir fark var mıdır?” sorusuna cevap bulmaktır. Araştırmanın ikinci alt problemine yönelik nicel bulguları, drama yönteminin 6. Sınıf matematik dersinde sayılar öğrenme alanına ilişkin deney grubu öğrencilerinin akademik özgüvenlerini bu yöntemin uygulanmadığı kontrol grubu öğrencilerinin akademik özgüvenlerine göre anlamlı bir fark oluşturmadığını ($F_{(1,76)} = 0.159$ $p > 0.05$) göstermektedir. Ancak Tablo 14 incelendiğinde, düzeltilmiş aritmetik ortalamalara göre (DG=31.74, KG= 31.39) deney grubunun ve kontrol grubunun akademik özgüvenlerinin (%79, %78 sırasıyla) yüksek olduğu görülmektedir. Araştırmada, (düzey belirleme testine göre) başarısı hangi düzeyde olursa olsun, öğrencilerin büyük bir kısmının matematik dersinde kendilerini başarılı buldukları tespit edilmiştir. Görüldüğü gibi öğrenciler kendilerini oldukça başarılı hissetmelerine rağmen düşük başarı göstermektedirler. Bu durum öğrencilerin kendi öğrenmelerine ilişkin gerçekçi bir değerlendirme yapamadıklarının göstergesi olarak değerlendirilebilir.

Marsh ve diğerleri (2018), potansiyel olarak en çalkantılı gelişim dönemi olan erken ve orta ergenlik dönemlerini kapsayan akademik özgüven çalışmalarının, etkilerin tutarlılığına dair güçlü bir sonuç sağlaması için uzun bir gelişim dönemini kapsamaması gerektiğini belirtmektedir. Bu araştırmada 10 haftalık çalışmanın süresinin, öğrencilerin akademik özgüvenlerinin gelişimini izleme açısından yeterli olmayabileceği sonucu çıkarılabilir.

Öğrencilerin okula başladıklarında yüksek akademik özgüvenleri vardır (Bouffard ve diğerleri, 2003). Shavelson, Hubner ve Stanton'a (1976) göre, akademik özgüven bireyin öğrenme süreci sırasındaki deneyimlerinden kaynaklanır ve bu süreçteki pekiştirmelerden etkilenir. Natale ve diğerleri (2009) araştırmasında başarılı olmaya ilişkin algının, öğretmenlerin değerlendirmesi ve

öğrencilerin sınıftaki etkinlikler sırasında gösterdikleri yeterlikten etkilendiğini belirtmiştir. Bu çalışmada grupların akademik özgüven ölçeği puanları arasında anlamlı fark bulunmaması, her iki grupta da akademik özgüven puanlarının yüksek olması (bkz: Tablo 13) ile açıklanabilir. Her iki grupta da öğrencilerin başarabileceğine ilişkin algıları yüksek tutulmaya çalışılmıştır. Öğrencilerin akademik özgüvenlerini zedelemeyen öğrenme düzeylerinin yükseltilmesine dikkat edilmiştir.

Araştırmanın üçüncü alt problemi “Deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin öğrenme düzeyleri ile akademik özgüvenleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?” sorusuna cevap bulmaktır. Bu kapsamda elde edilen bulgulara göre, deney grubu öğrencilerinin düzey belirleme testi ve akademik özgüven ölçeği son test puanları arasında ($r=0.67$; $p<0.05$) ve kontrol grubu öğrencilerinin düzey belirleme testi ve akademik özgüven ölçeği son test puanları arasında ($r=0.74$; $p<0.05$) pozitif yönde yüksek korelasyon tespit edilmiştir. Bu çalışmada elde edilen bulgular, öğrencilerin öğrenme düzeyi ile akademik özgüvenleri arasında pozitif yönde ve anlamlı ilişki olduğunu göstermektedir. Bu sonuç, öğrenme düzeyi ile akademik özgüven arasında anlamlı ilişkinin bulunduğu diğer çalışma sonuçlarıyla (Çetinkaya, 2017; Lone ve Lone, 2016; Marsh ve diğerleri, 2018; Van Damme ve Mertens, 2000) paralellik göstermektedir.

Bloom'a göre duyuşsal giriş özelliklerinin en etkilisi akademik özgüven kavramıdır. Başarıdaki değişkenliğin % 25'ini açıklayabilmektedir (Bloom, 1976). Öğrencinin okulda geçirdiği yıllar arttıkça yaşantıları da artmakta ve kendisiyle ilgili yargısı kararlılık göstermektedir. Bu nedenle eğitim düzeyi yükseldikçe akademik özgüven ve başarı arasındaki ilişkilerde yükselmektedir (Bloom 1976, Senemoğlu 1989). Bunun sonucu olarak akademik motivasyon gibi diğer eğitim çıktıları da olumlu yönde etkilenmektedir (Marsh ve diğerleri, 2018). Araştırmanın bulgularına göre akademik başarı ile akademik özgüven arasındaki bu olumlu ilişki, öğrencilerin kariyer planlamasında onlara yön gösterebilmek için önemli bir yer tutabilir ve makul olmayan yüksek seçimleri ve sonuçta da zarar görmüş bir akademik özgüvenin oluşmasını önleyebilir. Arseven (1979), akademik başarı ile akademik özgüven arasındaki ilişkiyi incelemiş ve akademik özgüvenin akademik başarının yordanmasında güçlü olduğunu saptamıştır (Kenç ve Oktay, 2002).

Araştırmanın dördüncü alt problemi “Deney grubundaki öğrencilerin yaratıcı drama yöntemiyle zenginleştirilmiş matematik öğretimine ilişkin görüşleri nelerdir?” sorusuna cevap bulmaktır. Nitel veri toplama kapsamında öğrencilerle yapılan bireysel görüşmelerde tüm öğrenciler yaratıcı drama yöntemiyle zenginleştirilmiş öğretim etkinliklerine katılmaya istekli olduklarını, birlikte öğrenirken ve çalışırken eğlendiklerini ifade etmişlerdir. Öğrencilerin çoğu canlandırma yapmaktan, doğaçlama ve rol oynamayı kullanmaktan keyif aldıklarını bu şekilde ders işlemeyi ders kitaplarında belirlenen şekillerde işlenen derslere tercih ettiklerini belirtmişlerdir. Genel olarak, öğrenciler bu derslerde bilişsel ve fiziksel olarak daha aktif olduklarını vurgulamış, canlı ve eğlenceli bir sınıf ortamının dikkatlerini çektiğinden bahsetmişlerdir. Bu bulgular, Kamen’in (1992) çalışmasında desteklenmiş, öğrenciler drama etkinlikleri hakkında eğlenceli, ilginç ve keyifli gibi olumlu ifadeler kullanmışlardır. Gümüş (2017) araştırmasında bu yöntem sayesinde öğrencilerin matematik dersine sevecek katıldığını, eğlenerek öğrendiğini, etkinliklere katılımda istekli olduğunu gözlemlemiştir. Ubuz & Duatepe’nin (2004) çalışmalarında da öğrenciler yaratıcı drama yöntemiyle zenginleştirilmiş öğretimi geleneksel öğretimden daha faydalı ve eğlenceli olduğunu ifade etmişlerdir. Bu doğrultuda yaratıcı dramanın öğrencilerin duyuşsal özelliklerini geliştirme konusunda katkıları olduğu söylenebilir.

Yaratıcı drama yöntemiyle zenginleştirilmiş öğretimin öğrencilerin öğrenmelerini kolaylaştırdığı, ezberlemek zorunda kalmadan sınıfta yaptıkları etkinlikleri düşünerek ve hayal ederek öğrendiklerini kolayca hatırladıkları ve öğrenmelerinin onlar için daha anlamlı olduğu yönünde bulgulara ulaşılmıştır. Arieli’nin de (2007) çalışmasında belirttiği gibi; “Yaratıcı drama, ezberlemeyi değil anlamayı destekleyen bir araçtır. Öğrenciler, canlandırmalarda veya yaratıcı drama oyunlarında deneyimledikleri süreçleri ve konuları hatırlarlar çünkü yaratıcı drama öğrencileri çoklu zeka ve tüm duyuları yoluyla etkilemektedir.”

Öğrenciler canlandırmalarında günlük hayata ilişkin örnekleri kullanmanın öğrenmelerini olumlu yönde etkilediğini ifade etmişlerdir. Üstlendikleri rolleri canlandırırken, hayatın gerçekleriyle ilgili problemlerle başa çıkmaya çalışmak konuya dikkatlerini çekmiştir. Ayrıca günlük hayattan örneklerle rol yaptıklarında eğlendiklerini belirtmişlerdir. Böylece matematiğin günlük hayatın bir parçası olduğunu fark etmişlerdir. Elde edilen bu sonuçların, alanyazında bulunan diğer

çalışmaların sonuçlarına benzer nitelikte olduğu düşünülmektedir. Nalçacı ve Aykaç (2016) çalışmalarında bireylerin öğrendiklerini günlük hayatlarında davranışa dönüştürmesinde yaratıcı dramanın olumlu etkileri olduğunu belirtmektedir. Öğretmenin anlatmasıyla veya kitaplardan okuyarak ulaşılan bilgiden ziyade yaratıcı dramanın gerçek hayatta olabilecek durumları öğrenme ortamına getirmesi anlamlı öğrenmeyi sağlamaktadır. Gelfer ve diğerleri (1992) ise yaratıcı dramanın, öğrencilerin doğaçlamaları sırasında problemlerle başa çıkarak dünyayı anlama şekli olduğunu vurgulamaktadır. Abed (2016) öğrencilerin drama etkinliklerinde bedenlerini bir öğrenme aracı olarak kullanmalarının bilgiyi inşa etmedeki önemi üzerinde durmakta ve yaratıcı dramanın sağladığı öğrenme ortamının öğrencileri bilgiyle etkileşime girmeye, öğrenme motivasyonlarını arttırmaya ve hayal gücünü geliştirmeye teşvik ettiğini belirtmektedir. Ancak, yapılan görüşmelerde öğrenciler yaratıcı dramayla zenginleştirilmiş öğretime yönelik olumlu görüşlerini ifade etmelerine rağmen kendilerine sorulan sözlü sorulara doğru cevap verememişlerdir. Bu durum öğrencilerin dersin hedeflerine ulaşma konusunda başarılı olamadıklarını göstermektedir.

Öğrencilerin bir kısmı görüşmeler sırasında yaratıcı drama yöntemiyle zenginleştirilmiş öğretimin olumsuz yönlerini ifade eden görüşlerini de dile getirmiştir. Bu yöntemin her konu için uygun olmadığını ve bazı konuları öğrenmekte zorlandıklarını belirtmiş, sınıfta yapılan bazı etkinlikler öğrenciler tarafından karmaşık bulunmuştur. Ayrıca öğrenciler dersin hedeflerinden çok etkinliğin kendisine odaklandıklarını, iyi rol yapma kaygısı yaşadıklarını ve bu sebeple sorulara yanlış cevap verdiklerini vurgulamıştır.

Bunların yanı sıra öğrenciler, yaratıcı drama yönteminin uygun olduğu konularda kullanıldığında daha etkili olacağını belirtmiş, derslerde yalnızca bu yöntemi kullanmanın yeterli olmayacağını ifade etmişlerdir. Ek olarak öğrenme ortamına ilişkin zorluklardan, etkinlikler sırasında oluşan gürültü sebebiyle öğrenemediklerinden şikâyet etmiş ve bu yöntemin kalabalık sınıflar için uygun olmadığından bahsetmişlerdir.

Sonuç olarak, öğrenciler yaratıcı drama yöntemiyle zenginleştirilmiş öğretime ilişkin hem olumlu hem de olumsuz izlenimlere sahiptir ve nicel verilerden elde edilen bulgular, yaratıcı drama yöntemiyle zenginleştirilmiş öğretimin deney ve kontrol grubu öğrencilerinin öğrenme düzeylerinde ve akademik özgüvenlerinde

anlamalı bir fark oluşturmadığını göstermiştir. Bu doğrultuda bu araştırmanın bulguları, yaratıcı dramanın matematik derslerinde bilişsel özellikleri geliştirme konusundaki katkısının duyuşsal özellikleri geliştirmedeki katkısı lusnde olmayabileceğini göstermiştir.

Bölüm 5

Sonuç ve Öneriler

Bu bölümde araştırma sürecinde elde edilen bulgulara dayalı sonuçlar ortaya konmakta ve bu sonuçlara dayalı önerilere yer verilmektedir.

Sonuçlar

1. Araştırmanın birinci alt problemine ilişkin bulgulara göre deney ve kontrol grubu öğrencilerinin “Sayılar ve İşlemler” öğrenme alanı konularındaki her bir hedef davranışı (kazanım) ölçen sorulardan oluşan düzey belirleme testinden aldıkları ön test puanına göre düzeltilmiş son test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür. Bu çalışmada elde edilen bu bulgu yaratıcı drama yöntemiyle zenginleştirilmiş matematik öğretiminin öğrencilerin öğrenme düzeylerini anlamlı ölçüde yükseltmediğini göstermiştir.

2. Araştırmanın ikinci alt problemine yönelik nicel bulguları, yaratıcı drama yönteminin, 6. Sınıf matematik dersinde “Sayılar ve İşlemler” öğrenme alanına ilişkin deney grubu öğrencilerinin akademik özgüven puanları bu yöntemin uygulanmadığı kontrol grubu öğrencilerinin akademik özgüven puanlarına göre anlamlı bir fark oluşturmadığını göstermiştir. Ancak deney grubunun ve kontrol grubunun, akademik özgüven ölçeğine ait gerek ön uygulama gerekse son uygulama puanlarının yüksek olduğu görülmektedir. Çalışmada, (düzey belirleme testine göre) başarısı hangi düzeyde olursa olsun, öğrencilerin büyük bir kısmının matematik dersinde kendilerini başarılı buldukları tespit edilmiştir. Bu durum öğrencilerin başarısı düşük olmasına rağmen kendilerini çevreye başarılı yansıtma eğiliminde olduklarına ilişkin bir ipucu olabilir.

3. Düzey belirleme testinden alınan puanlarla akademik özgüven ölçeği puanları arasındaki ilişkinin irdelendiği üçüncü alt problemde, deney grubu öğrencilerinin düzey belirleme testi son test ve akademik özgüven ölçeği son test puanları arasında ve kontrol grubu öğrencilerinin düzey belirleme testi son test ve akademik özgüven ölçeği son test puanları arasında pozitif yönde yüksek korelasyon tespit edilmiştir. Bu bulgular, öğrencilerin öğrenme düzeyi ile akademik özgüvenleri arasında pozitif yönde anlamlı ilişki olduğunu göstermektedir.

4. Araştırmanın dördüncü alt problemi kapsamında deney grubunda yer alan öğrencilerle yapılan birebir görüşme neticesinde elde edilen bulgulara göre öğrencilerin yaratıcı drama yöntemiyle zenginleştirilmiş öğretime ilişkin hem olumlu hem de olumsuz izlenimlere sahip oldukları görülmüştür.

Araştırma kapsamında yapılan görüşmelerde öğrenciler; bu derslerde bilişsel ve fiziksel olarak daha aktif olduklarını vurgulamış, canlı ve eğlenceli bir sınıf ortamının derse yönelik ilgilerini ve katılımlarını arttırdığını, dersi sevmelerinde etkili olduğunu ifade etmişlerdir. Öğrenciler yaratıcı dramanın işbirliği yaparak ortak karar verme, birlikte çalışma, kendini ifade etme, farklı fikirlere saygılı olma konularında da katkı sağladığı yönünde görüş bildirmişlerdir. Bu doğrultuda yaratıcı dramanın öğrencilerin duyuşsal özelliklerini geliştirme konusunda katkıları olduğu görülmüştür.

Yapılan görüşmelerde öğrenciler yaratıcı drama yönteminin öğrenmelerini kolaylaştırdığı, ezberlemek zorunda kalmadan sınıfta yaptıkları etkinlikleri düşünerek ve hayal ederek öğrendiklerini kolayca hatırladıkları ve öğrenmelerinin onlar için daha anlamlı olduğunu dile getirmişlerdir, canlandırmalar sırasında günlük hayata ilişkin örnekleri kullanmanın öğrenmelerini olumlu yönde etkilediğini ifade etmişlerdir. Üstlendikleri rolleri canlandırırken, hayatın gerçekleriyle ilgili problemlerle başa çıkmaya çalışmanın konuya dikkatlerini çektiğini ve günlük hayattan örneklerle rol yaptıklarında eğlenerek öğrendiklerini belirtmişlerdir. Ancak öğrenciler kendilerine sorulan sözlü sorulara doğru cevap verememişlerdir.

Öğrencilerin bir kısmı derse aktif olarak katıldıklarında konuyu daha kolay öğrendiklerini ve daha iyi anladıklarını belirtirken bir kısmı da dersin hedeflerinden çok etkinliğin kendisine odaklandıklarını, iyi rol yapma kaygısı yaşadıklarını bu sebeple sorulara yanlış cevap verdiklerini dile getirmiştir. Genel olarak, öğrenciler yaratıcı dramanın bu konu için uygun olmadığını ve bazı bölümleri öğrenmekte zorlandıklarını belirtmiş, sınıfta yapılan bazı etkinlikler ise öğrenciler tarafından karmaşık bulunmuştur. Buna göre bu çalışmada, yaratıcı dramanın matematik derslerinde bilişsel özellikleri geliştirme konusundaki katkısının duyuşsal özellikleri geliştirmedeki katkısı ölçüsünde olmadığı görülmüştür.

Bunların yanı sıra öğrenciler, yaratıcı dramanın uygun olduğu konularda kullanıldığında daha etkili olacağını vurgulamış, derslerde yalnızca bu yöntemi

kullanmanın yeterli olmayacağını ifade etmişlerdir. Ek olarak öğrenme ortamına ilişkin zorluklardan, etkinlikler sırasında oluşan gürültü sebebiyle öğrenemediklerinden şikâyet etmiş ve bu yöntemin kalabalık sınıflar için uygun olmadığından bahsetmişlerdir.

Öneriler

Araştırmada ulaşılan sonuçlara bağlı olarak uygulamaya dönük öneriler ve yapılacak araştırmalara yönelik öneriler olmak üzere aşağıdaki önerilerde bulunulmuştur.

Uygulamaya dönük öneriler.

- Ortaokul 5,6,7,8. sınıflar matematik dersi öğretim programında yer alan "Sayılar ve İşlemler" öğrenme alanı kazanımları aşamalı olarak yer almaktadır. Her bir kazanım (hedef-hedef davranış) için ilgili sınıf düzeyinde ya da bir önceki sınıf düzeyinde muhakkak ön koşul olan kazanımlar bulunmaktadır. Kazanımlar arasında ortaya çıkan bu ön koşul ilişkilerine önem verilerek öğrencilerin her yeni öğrenme ünitesine başlarken öğrenme eksiklerinin belirlenmesi ve tamamlama çalışmaları yapılması ile öğrenme güçlüklerinin azalması sağlanabilir.
- Bu araştırmanın sonuçlarına göre yaratıcı drama yöntemi sayılar ve işlemler öğrenme alanı konularında etkili olmadığı ortaya çıkmıştır. Öğretmenlere yaratıcı drama yöntemini matematik derslerinde etkili olacağı konularda kullanmaları önerilebilir.
- Öğrenciler yaratıcı drama etkinlikleri ile derslere aktif olarak katılmalarının derse olan ilgi ve motivasyonlarını arttırdığını ifade etmişlerdir. Buna göre eğitim durumları planlanırken öğrencilerin derse dikkatini çekmede, bilgiyi yaşamın kendisi haline getirmede yaratıcı dramadan yararlanılabilir.
- Öğrenciler üzerinde çalıştıkları canlandırmaların günlük hayatla ilişkili olmasının öğrenmelerini olumlu yönde etkilediğini ifade etmişlerdir. Bu durumda matematik dersinin özellikle yaşam becerilerine ilişkin konularında yaratıcı dramanın işe koşulması gerekmektedir. Ayrıca

öğretme-öğrenme ortamlarında işe koşulan öğrenme araç gereçlerinin günlük hayatla ilişkili olması sağlanmalıdır.

- Matematik dersi öğretim programı kapsamında yer alan yaratıcı drama yöntemiyle zenginleştirilmiş etkinliklerin bir özelliği de öğrencilere grupta çalışma fırsatları sunmasıdır. Araştırma bulguları grup çalışmalarının; birlikte çalışma, işbirliği yapma gibi duyuşsal alana yönelik beceriler konusunda olumlu etkilerinin olduğunu göstermiştir. Bu bağlamda öğrencilerin sosyal özelliklerinin gelişmesi açısından grupta çalışma imkânı bulabilecekleri ve etkili öğrenmelerini destekleyecek öğretim-öğrenme etkinliklerine daha fazla yer verilebilir.
- Bu çalışmanın bulgularından biri de, akademik özgüven ve öğrenme düzeyi arasındaki ilişkinin çok güçlü olduğu yönündedir. Öğrencilerin gerçekçi akademik özgüvene sahip olmaları için anlamlı öğrenmeleri sağlanmalıdır. Bu nedenle, eğitimde program geliştirme uzmanları, öğretmenler ve velilere; öğrencilerin başarıyı tatmasını sağlayacak eğitim ortamları düzenlemeleri böylece akademik özgüvenlerini geliştirmeleri önerilmektedir.

Araştırmalara yönelik öneriler.

- Bu araştırmada yaratıcı drama yöntemi sayılar ve işlemler öğrenme alanı konularında uygulanmıştır. Çalışmada kapsam dışında tutulmuş olan diğer öğrenme alanlarına ilişkin yaratıcı dramanın öğrencilerin öğrenme düzeylerine ve akademik özgüvenlerine etkisi araştırılabilir.
- Bu araştırma, 38 kontrol grubu, 41 deney grubu olmak üzere 79 öğrencinin katılımıyla gerçekleştirilmiştir. Benzer çalışmalarda öğrencilerin canlandırmalar sırasında daha iyi gözlemlenebilmesi, öğrencilerin birbirini etkili bir şekilde dinleyebilmesi ve öğretmenlerin daha iyi öğretim rehberliği yapabilmeleri için deney grubundaki katılımcı öğrenci sayısı daha az tutulabilir.
- Öğrencilerin görüşmeler sırasında konuları öğrendiklerini belirtmelerine rağmen gerek bilişsel gerekse duyuşsal alana yönelik

sorulan sorulara doğru cevap veremedikleri görülmüştür. Bu durum öğrencilerin kendi öğrenmelerine ilişkin algılarının gerçekçi olmadığını göstermektedir. Öğrencilerin sağlıklı bir şekilde akademik özgüven geliştirmeleri için bu gerçekçi olmayan akademik özgüven algılarının nedenlerini öğrenmeyi sağlayacak eğitim araştırmaları yapılmalıdır.

- Gerek yaratıcı drama yöntemi gerekse öğrenciyi merkeze alan başka yöntemlerin uygulamalarında olsun, akademik özgüvenin gelişimini gözlemlemeye yönelik daha uzun soluklu bir çalışmanın yapılması uygun olabilir.
- Yaratıcı drama yöntemini uygulayan öğretmenlerle, yöntemin uygulanma sürecinde yaşanan güçlükler ve bu güçlüklerin giderilmesine yönelik çözüm önerileri konusunda bir araştırma yapılabilir.
- Yaratıcı drama yönteminin işe koşulduğu ulusal ve uluslararası alanyazında bulunan çalışmaların hangi düzeylerde ve konu alanlarında olumlu veya olumsuz sonuçlar çıktığına dair ayrıntılı doküman analizi, meta analiz çalışmaları yapılabilir.

Kaynaklar

- Abed, O. H. (2016). Drama-based science teaching and its effect on students' understanding of scientific concepts and their attitudes towards science learning. *International Education Studies*, 9(10), 163-173.
- Adıgüzel, Ö. (2006). Yaşantılara dayalı öğrenme, yaratıcı drama ve süreçsel drama ilişkileri. *Yaratıcı Drama Dergisi*, 31-36.
- Adıgüzel, Ö. (2010). *Eğitimde yaratıcı drama*. Ankara: Naturel Yayıncılık.
- Aktepe, V., ve Bulut, A. (2014). Yaratıcı Drama Destekli Matematik Öğretiminin Öğrencilerin Akademik Başarısına Etkisi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 1081-1090.
- Altun, M. (2013). *Matematik öğretimi*. Bursa: Aktüel Yayınları.
- Andersen Warren, M. (1996). *Therapeutic Theatre*. Clinical Studies. London: Jessica Kingsley.
- Annarella, L. A. (1992). *Creative Drama in the Classroom*. ERIC Documentation Reproduction Service No. ED 391 206.
- Annarella, L. A. (1999). *Using Creative Drama in the Multicultural Classroom*. ERIC Documentation Reproduction Service No. ED 434 378.
- Annarella, L. A. (2000). *Theatre in the classroom: A Creative Way to Teach and Learn*. ERIC Documentation Reproduction Service No. ED 445 357.
- Arieli, B. (. (2007). *The Integration of Creative Drama Into Science Teaching*. (Unpublished PhD Dissertation) Kansas State University, Manhattan.
- Arslan Turan, B. (2014). *Probleme dayalı öğrenmenin başarıya ve öz-düzenleyici öğrenme becerilerine etkisi*. (Yayınlanmamış doktora tezi) Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Bailey, S. & Watson, R. (1998). Establishing basic ecological understanding in younger pupils: a pilot evaluation of a strategy based on drama/role-play. *Journal of Science Education*, 139–152.
- Baki, A. (2013, 10 21). *Hürriyet Gazetesi*. <http://www.hurriyet.com.tr/egitim/ogrenciler-neden-sayisal-derslerde-basarili-olamiyor-24942609> adresinden alınmıştır.

- Baldwin, P., ve Waters, M. (2010). *School improvement through drama: A creative whole class, whole school approach*. London: Continuum International Publishing Group.
- Baykul, Y. (1997). *Matematik öğretimi*. Ankara: Elit Yayıncılık.
- Bingöl, K. T. (2015). *İlköğretim 4. sınıf sosyal bilgiler dersinin drama tekniğiyle işlenmesinin akademik başarı, tutum ve kalıcılığa etkisi*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi) Erzincan Üniversitesi, Erzincan.
- Bloom, B.S. (1976). *Human characteristics and school learning*. New York : Mc Graw-Hill Inc.
- Bloom, B.S. (1976). *İnsan nitelikleri ve okulda öğrenme*. Çeviren: Durmuş Ali Özçelik. Ankara : Milli Eğitim Basımevi, 1979.
- Bolton, G. (1985). Changes in thinking about drama in education. *Theory into Practice*. 24(3), 151-157.
- Booth, D. W., and Lundy, C. (1985). *Improvisation: Learning Through Drama*. Toronto: Academic Press.
- Bransford, J. D., Brown, A., and Cocking, R. (1999). *How people learn*. Washington D.C.: National Acedemy Press.
- Bruin, L. R. (2018). Dialogic Communication in the One-to-One Improvisation Lesson: A Qualitative Study. 43(5); *Australian Journal of Teacher Education*, 1-16.
- Burak, S., & Erdoğan, Ş. (2018). Yaratıcı Drama ve Orff-Schulwerk Uygulamalarının Müzik Dersine Yönelik Tutumlar Üzerindeki Etkileri. *İlköğretim Online*, 17(1), 314-335.
- Calder, N., and Murphy, C. (2017). *Enhancing teaching and learning of primary mathematics through the use of apps*. Wellington, New Zealand TLRI.
- Cantürk Günhan, B., ve Özen, D. (2010). Prizmalar konusunda drama yönteminin uygulanması. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 111-122.

- Ceylan, H. (2014). *6. sınıf matematik dersi eşitlik ve denklem konusunun drama yöntemi kullanılarak anlatılmasının öğrenci tutumlarına etkisi*. Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Chaviaris , P., and Kafoussi , S. (2010). Developing students" collaboration in a mathematics classroom through dramatic activities. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 5(2), 91-108.
- Cubero, L., ve Perez, C. (2011). Duygusal Pedagoji: İspanya Sevilla Üniversitesi'ndeki Lisans Öğrencilerinin Duygusal Yeterliklerini Geliştirme Üzerine Eğitsel Bir Deneyim. *Yaratıcı Drama Dergisi*, 6(11), 7-26.
- Çalışkan, M. (2014). Bilişsel giriş davranışları, matematik özkavramı, çalışmaya ayrılan zaman ve matematik başarısı arasındaki ilişkiler. *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi*; 18(1), 345-357.
- Çalışkan, İ. Ö., & Üstündağ, T. (2010). Ölçme ve değerlendirme dersinde yaratıcı dramının kullanılmasına ilişkin katılımcı görüşleri. *Eğitim ve Bilim*, 35(155), 36-48.
- Çetinkaya, S. (2017). Investigation of academic success, self-esteem and academic self-concept in 4th class primary school students . *Canadian Center of Science and Education*; 7(4), 96-110.
- Danielson, T. R. (1992). *Evaluating the ability of drama-based instruction to influence the socialization of tenth grade english students labeled as "Low Ability."*. National Arts Education Research Center, New York, NY. : (ERIC Documentation Reproduction Service No. ED 367 000).
- Debreli, E. (2011). *The effect of creative drama a based instruction on seventh grade students' achievement in ratio and proportion concepts and attitudes toward mathematics*. METU, Ankara.
- Dillon, D. A., and Way, B. (1981). Drama as a Sense of Wonder—Brian Way. *National Council of Teachers of English*, 58(3), 356-362.
- Dikmenli Vardar, G. (2015). *Solunum sistemi konusunun ilköğretimde dramatisasyon tekniği ile öğretiminin öğrenci başarısına etkisi*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi) Gazi Üniversitesi, Ankara.

- Dockett, S. (1995). Young children's play and language as clues to their developing theories of mind. *Journal for Australian Research in Early Childhood Education*, 61-71.
- Dodson, S. L. (2000). *Learning Languages through Drama*. (ERIC Documentation Reproduction Service No. ED 468 313).
- Doğan, O. (2006). *A study on pattern 6th grade elementary mathematics lesson*. (Unpublished master's thesis) Middle East Technical University, Ankara.
- Donoso Carrasco, M. B. (2013). *The use of role-play activities as a technique to improve oral communication skills in 10th basic grade students a at nueva Alborada high school 2013-2014*. Guayaquil: ULVR.
- Dowdy, J., and Kaplan, S. (2011). *Teaching Drama in the Classroom*. Rotterdam/Boston/Taipei: Sense Publishers.
- Duatepe, A., ve Akkuş, O. (2006). Yaratıcı dramanın matematik eğitiminde kullanılması. *Yaratıcı Drama Dergisi*, 89-95.
- Edmiston, B. (2013). *Transforming teaching and learning with active and dramatic approaches: Engaging students across the curriculum*. London, United Kingdom: Routledge.
- Erdoğan, S. (2008). *Drama ile matematik etkinlikleri*. Ankara: Nobel Yayınları.
- Ertürk, S. (2013). *Eğitimde program geliştirme*. Ankara: Edge Akademi.
- Ewing, R. (2010). *The arts and Australian education*. Australian education review, 58. Camberwell, Victoria: ACER Press.
- Farris, P., and Parke, J. (1993). To be or not to be: What students think about drama. *Clearing House*; 66(4), 231-235.
- Fidan, N. (1985). *Okulda öğrenme ve öğretme*. Ankara: Alkım Kitapçılık.
- Fielding-Wells , J., and Makar , K. (2008). *Student (dis)engagement in mathematics*. Paper presented at The Australian Association of Research in Education (AARE). Brisbane, Australia.

- Fleming, M., Merrel, C., & Tymms, P. (2004). The impact of drama on pupils' language, mathematics and attitude in two primary schools. *Research in Drama Education: The Journal of Applied Theatre and Performance*, 9(2), 177-197.
- Gedik, Ö. (2014). *Yaratıcı drama yönteminin matematik dersinde öğrencilerin farklı öğrenme düzeylerine ve öz-yeterlik algılarına etkisi*. Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Muğla.
- Gençer, A. A. (2015). Çocukların Bilim İnsanları Ve İcatlarına Yönelik Fikirlerinin Oluşumunda Drama Yönteminin Etkisini İncelemek. *İlköğretim Online*, 15(1), 161-171.
- Gill, C. (2013). Oral Communication in ESL Through Improvisations, Playwriting And Rehearsals . *Advances in Language and Literary Studies*, 34-41.
- Grady, S. (1996). *Toward the practice of theory in practice*, in P. Taylor (ed.), *Researching drama and arts education: Paradigms and possibilities* (s. 59-71). London; England: Falmer Press.
- Gray, C., Pascoe, R., and Wright, P. (2018). "I felt that I could be whatever I wanted": Pre-Service drama teachers' prior experiences and beliefs about teaching drama. *19(10); International Journal of Education & the Arts*, 1-25.
- Gümüş, H. G. (2017). *Matematik öğretiminde yaratıcı drama yönteminin öğrencilerin başarılarına, tutumlarına ve öğrenmenin kalıcılığına etkisi*. Mersin Üniversitesi, Mersin.
- Hassia, M.-L., Niemelä, H., Paloniemi, A., Piekkari, J., and Wolde, K. (2015). Drama in child rights education - Developing a pedagogical Model. *The European Journal of Social and Behavioural Sciences*, 1902-1914.
- Heathcote, D. (1983). Learning, Knowing, and Languaging in Drama: An Interview with Dorothy Heathcote. *National Council of Teachers of English*, 60(6), 695-701.
- Heathcote, D., and Herbert , P. (1985). A Drama of Learning: Mantle of the Expert. *Theory Into Practice*, 24(3), 173-180.
- Heathcote, D., Johnson, L., and O'Neill, C. (1990). *Dorothy Heathcote: Collected writings on education and drama*. Cheltenham, England: Stanley Thornes.

- Heikkinen, H. M. (2016). Drama and Citizenship – Devised Drama for Education . *Journal of Social Science Education*, 15(4), 32-39.
- Hurst, B., Wallace, R., and Nixon, S. (2013). The Impact of Social Interaction on Student Learning. *Reading Horizons*, 52(4), 375-398.
- Jefferson, M., and Anderson, M. (2017). *Transforming schools: Creativity, critical reflection, communication, collaboration*. London: Bloomsbury Publishing.
- Kamen, M. (1992). *Creative drama and the enhancement of elementary school students' understanding of science concepts*. (Unpublished PhD Dissertation) The University of Texas at Austin, USA.
- Karasar, N. (2017). *Bilimsel araştırma yöntemi*. Ankara: Nobel Yayınları.
- Kariuki, P. and Humphrey, S.G. (2006). *The effects of Drama on the performance of at risk elementary math students*. Paper presented at the Annual Conference of the Mid-South Educational Research Association, Birmingham, Alabama.
- Kayhan, H. C. (2004). *İlköğretim 3. sınıf matematik dersinde öğrenmeye, bilgilerin kalıcılığına ve matematiğe yönelik tutumlara etkisi*. Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Kele, A. (2014). *An investigation of beliefs and attitudes of high school students in the Solomon Islands towards learning mathematics*. (Unpublished PhD Dissertation) University of Waikato, Hamilton, New Zealand.
- Kenç, M. F., ve Oktay, B. (2002). Akademik Benlik Kavramı ve Akademik Başarı Arasındaki İlişki. *Eğitim ve Bilim*, 71-79.
- Kuśnierek, A. (2015). Developing students' speaking skills through role-play. *World Scientific News*, (7), 73-111.
- Lone, P., and Lone, T. (2016). A study on relation between self concept and academic achievement among secondary school students of jammu district. *Journal of Education and Practice* ; 7(31), 19-23.
- Lynn Bryson , L. (2011). *Drama + Math = Dramath*. University of Central Florida Orlando, Florida .

- Maharaj-Sharma, R. (2017). Drama in science teaching – An example from Trinidad and Tobago. *Electronic Journal of Science Education*, 22(4), 19-34.
- Maley, A., and Duff, A. (2005). *Drama techniques in language learning: A resource book on communicative activities for language teachers*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Masoum, E., Rostamy-Malkhalifeh, M., ve Kalantarnia, Z. (2013). A study on the role of drama in learning mathematics. *Journal of Mathematics Education Trends and Research*, 1-7.
- McCaslin, N. (2006). *Creative drama in the classroom and beyond*. New York, NY: Pearson Education.
- MEB. (2005). 1-5. *Sınıf Programları Tanıtım El Kitabı*. Ankara.
- MEB. (2016). *TIMSS 2015 Ulusal matematik ve fen ön raporu 4. ve 8. Sınıflar*. Ankara: MEB ÖDSGM.
- MEB. (2017). *Yeni Matematik Öğretim Programı*. Öğretim Programları İzleme ve Denetim Sistemi: <http://mufredat.meb.gov.tr/ProgramDetay.aspx?PID=191> adresinden alınmıştır.
- Metinnam, İ., & Adıgüzel, Ö. (2016). Bireyin Bireyselliği” Odağında Brian Way’in Drama Anlayışının İncelenmesi. *Yaratıcı Drama Dergisi*, 11(2), 1-28.
- Moore, N. D. (2012). *Alternative strategies for teaching mathematics*. Education and Human Development. University of New York State, USA.
- Nalçacı, İ. Ö., & Aykaç, M. (2016). Çevre Okuryazarlığının Kazandırılmasında Yaratıcı Drama Yönteminin Etkisi. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 13(35), 213-235.
- Navarro, M. R. (2011). Eğitimde Drama ve Sosyal Değişim: Teorik Bakış Açılıarı. *Yaratıcı Drama Dergisi*, 6(11), 27-48.
- NCTM (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. Reston, Va. NCTM.

- NCTM. (2000). *Okul matematiğinin prensipleri ve standartları*. Hacettepe Üniversitesi İlköğretim Matematik Eğitimi ABD: www.imo.hacettepe.edu.tr adresinden alınmıştır.
- Neelands, J. (1991). *Structuring drama work: A handbook available forms in theatre and drama*. Great Britain: Cambridge University Press.
- Nicolopoulou, A. (2004). Oyun, Bilişsel Gelişim ve Toplumsal Dünya: Piaget,Vygotsky ve Sonrası. *37(2); Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 137-169.
- Olkun, S., ve Toluk-Uçar, Z. (2009). *İlköğretimde etkinlik temelli matematik öğretimi*. Ankara: Maya Akademi.
- Olsen, A. E., and Sumsion , J. (2000). *Early Childhood Teacher Practices Regarding The Use of Dramatic Play in K-2 Classrooms*. Paper presented at the Annual Conference of the Australian Association for Research in Education, Sydney.
- Omniewski, R. (1999). *The Effects of an arts infusion approach on the mathematics achievement of second-grade students*. (Unpublished PhD Dissertation) The University Of Texas, USA.
- O'Neill, C., and Lambert, A. (1982). *Drama structures: A practical handbook for teachers*. Nelson Thornes.
- Önalın Akfırat, F. (2006). Sosyal yeterlilik, sosyal beceri ve yaratıcı drama. *Yaratıcı Drama Dergisi*, 38-56.
- Özbek, G. (2014). Drama In Education: Key Conceptual Features. *Journal of Contemporary Educational Studies*, 46-61.
- Özçelik, D. A. (1981). *Okullarda ölçme ve değerlendirme*. ÜSYM Eğitim Yayınları.
- Özçelik, D. A. (2009). *Eğitim programları ve öğretim: Genel öğretim yöntemi*. Ankara: Pegem Akademi.
- Özçelik, D. A. (2010). *Öğretme öğrenme süreci*. Ankara: Pegem Yayınevi.
- Özsoy, N. (2003). İlköğretim Matematik Derslerinde Yaratıcı Dramanın Kullanılması. *Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 5(2), 112-119.

- Özsoy, N., Özyer, S., Akdeniz, N., and Alkoç, A. (2017). An example of prepared-planned creative drama in second grade mathematics education. 3(8); *European Journal of Education Studies*, 516-529.
- Panal, A. (2012). *Öğrencilerin duyuşsal özelliklerinin matematik başarısına etkisi. (Araştırma Raporu)* Ankara: Ölçme Değerlendirme ve Sınav Hizmetleri Genel Müdürlüğü.
- Piaget, J. (1951). *Play, dreams and imitation in childhood*. New York: Norton.
- Randall, G. (1967). *Creative Drama: Origins and Use*. 11(3); South Australian English Teachers Association, (ERIC Documentation Reproduction Service No. ED 038 390).
- Reeve, J., Bolt, E., and Cai, Y. (1999). Autonomy-Supportive Teachers How They Teach and Motivate Students. *Journal of Educational Psychology*, 537-548.
- Routman, R. (2005). *Writing essentials: Raising expectations and results while simplifying teaching*. Portsmouth: NH: Heinemann.
- Rüzgar, M. A. (2014). *6.sınıf sosyal bilgiler programındaki ipek yolunda Türkler ünitesinde geçen göç kavramının drama yöntemiyle işlenmesinin öğrenci başarısına etkisi*. Giresun Üniversitesi, Giresun.
- Sağırılı, H., ve Gürdal, A. (2002). Fen bilgisi dersinde drama tekniğinin öğrenci başarısına etkisi. *M.Ü. Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 15, 213-224.
- San, İ. (1991). *Eğitim öğretimde yaşayarak öğrenme yöntemi ve estetik süreç olarak yaratıcı drama*. Ankara: Naturel Yayınları.
- San, İ. (1996). Yaratıcılığı geliştiren bir yöntem ve yaratıcı bireyi yetiştiren bir disiplin: eğitsel yaratıcı drama. *Yeni Türkiye Dergisi*, 2(7), 148-160.
- Sayers, R. (2012). *Mantle of the expert: The legacy of Dorothy Heathcote*. University of Leicester, England.
- Senemoğlu, N. (1989). *Öğrenci giriş nitelikleri ile öğretme-öğrenme süreci özelliklerinin matematik derslerindeki öğrenme düzeyini yordama gücü. (Yayınlanmamış araştırma raporu)*. Ankara: Hacettepe Üniversitesi .

- Senemoğlu, N. (2011). *Gelişim öğrenme ve öğretim kuramdan uygulamaya (19. Baskı)*. Ankara: Pegem Akademi.
- Shavelson, R., Hubner, J., and Stanton, G. (1976). Self-concept: Validation of construct interpretations. *Review of Educational Research*, 46(3), 407–441.
- Sirisrimangkorn, L. (2018). The use of project-based learning focusing on drama to promote speaking skills of EFL learners. *Advances in Language and Literary Studies*, 9(6), 14-20.
- Somers, J., ve Akar Vural, R. (2011). *Hümanist ilköğretim programları için ilköğretimde drama: Kuram ve uygulama*. Ankara: Pegem Akademi.
- Soylu Makas, F. (2017). *Yaratıcı drama yönteminin dördüncü sınıf matematik dersinde başarı,tutum ve öğrenmenin kalıcılığına etkisi*. Uludağ Üniversitesi, Bursa.
- Stephens, A. (2013). Creative Drama in the General Music Classroom: An Integrated Approach for Intermediate Students. *National Association for Music Education*, 12-17.
- Sünbül, A. M. (2005). İlköğretim 6. Sınıfta bilişsel giriş davranışlarını tamamlama eğitiminin öğrenci başarılarına etkisi. *Eğitim ve Bilim*; 30(137), 54-62.
- Şenol Özyiğit, E. N. (2011). *İlköğretim Matematik Dersinde Yaratıcı Drama Uygulamalarının Öğrencilerin Problem Çözme Stratejileri, Başarı, Benlik Kavramı ve Etkileşim Örüntüleri Üzerindeki Etkisi*. Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.
- Tımbıl, N. (2008). *İlköğretim II. kademe fen öğretiminde aktif öğrenme yaklaşımı ve drama tekniği kullanılmasının öğrenci başarılarına etkilerinin karşılaştırılması*. Muğla Üniversitesi, Muğla.
- Ufuktepe, Ü., and Özel, C. (2002). *Avoiding mathematics trauma: Alternative teaching methods*. Greece: Paper presented at the International Conference on the Teaching of Mathematics.
- Ulubey, Ö., and Gözütok, F. (2015). Future Citizenship, Democracy and Human Rights Education with Creative Drama and Other Interactive Teaching Methods. *Education and Science*, 40(182) , 87-109.

- Üstündağ, T. (1993). *Eğlence-dramatizasyon-oyun türü öğretme teknikleri*, M. Bilen (ed.), *Plandan Uygulamaya Öğretim* (s. 125-148). Ankara: Takav Matbaacılık.
- Üstündağ, T. (1998). Yaratıcı Drama Eğitim Programının Öğeleri. *Eğitim ve Bilim*, s. 28-35.
- Üstündağ, T. (2009). *Yaratıcı drama öğretmenimin günlüğü*. Ankara: Pegem Akademi.
- Van Damme, J., and Mertens, W. (2000). *Academic Self-Concept and Academic Achievement: Cause and Effect*. Paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association. New Orleans, LA.
- Vigilante, N. J. (1969). *Mathematics in elementary education*. New York: Macmillian.
- Way, B. (1967). *Development through drama*. London: Longman.
- Willis, J. (2007). The neuroscience of joyful education. *Educational Leadership*, 64(9), 1-5.
- Yaffe, S. H. (1989). Drama As A Teaching Tool. *Educational Leadership*, 46(6), 29-32.
- Yeh, Y.-C. (2008). Age, Emotion Regulation Strategies, Temperament, Creative Drama, and Preschoolers' Creativity. *Journal of Creative Behavior*, 131-148.
- Yılmaz, Ö., ve Antepi, S. (2011). Yaratıcı Dramanın Okula Yabancılaşma Yaşayan İlköğretim 5. Sınıf Öğrencileri Üzerindeki Etkisinin Çocukların Tiyatrosu Yoluyla İncelenmesi. *Yaratıcı Drama Dergisi*, 6(11), 73-90.

Bölüm 6

Ekler

EK-A: Düzey Belirleme Testi

Bu test öğrencilerin sayılar öğrenme alanındaki başarıları hakkında bilgi edinmek için hazırlanmıştır. Test 33 sorudan oluşmaktadır. Her soru için verilen dört seçenekten yalnızca biri doğrudur. Çözümlerinizi soru kâğıdında boş bırakılan alanlara yaparak işaretleyiniz. Testin sonuçları sadece bilimsel bilgi edinmek amacıyla kullanılacaktır. Herhangi bir şekilde not ile değerlendirme amacıyla kullanılmayacaktır. Toplam süreniz 40 dakikadır.

Kişisel bilgiler

1. Cinsiyetiniz: () E () K

2. Sınıfınız:

3. Matematik başarınız hangi seviyededir?

(Matematik dersinden aldığınız notları düşünerek aşağıda size en uygun olan sayıyı yuvarlak içine alınız.)

0...5...10...15...20...25...30...35...40...45...50...55...60...65...70...75...80...85
...90...95...100

1. 7^3 ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?
- A) $7+7+7$
B) $3.3.3.3.3.3$
C) $7.7.7$
D) $3+3+3+3+3+3+3$
2. $4^a = 64$ olduğuna göre a kaçtır?
- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6
3. 625 sayısının üslü biçimde yazılışı aşağıdakilerden hangisidir?
- A) 5^3 B) 5^4 C) 5^5 D) 5^6
4. $15 + 3 \cdot 4 - 4$ işleminin sonucu kaçtır?
- A) 0 B) 18 C) 23 D) 68
5. $(25 - 4 \cdot 5) \cdot (6^2 - 36) + 4^3 - 9$ işleminin sonucu kaçtır?
- A) 5 B) 55 C) 73 D) 91
6. $\square \cdot 28 - \square \cdot 7 = 3 \cdot (28 - 7)$ olduğuna göre \square kaçtır?
- A) 3 B) 7 C) 21 D) 28
7. $8 \cdot (24 + 15)$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?
- A) $8 \cdot 24 + 13$ C) $8 \cdot 24 + 24 \cdot 15$
B) $24 + 8 \cdot 15$ D) $8 \cdot 24 + 8 \cdot 15$
8. $12 \cdot (28 + \square) = 12 \cdot 28 + 9 \cdot 12$ olduğuna göre \square kaçtır?
- A) 9 B) 12 C) 28 D) 40
9. Maaşı 3250 lira olan bir kişi kirasına 750 lira, faturalarına da kirasının yarısı kadar para ödüyor.
- Bu kişinin maaşından geriye kaç lira kalır?**
- A) 2125 B) 2175
C) 2225 D) 2250

10. Bir mağazada oyun CD'leri 8 liraya, film CD'leri 6 liraya ve çizgi film CD'leri 5 liraya satılmaktadır.

Bu mağazadan 2 oyun CD'si, 4 film CD'si ve 8 çizgi film CD'si alan bir kişi toplam kaç lira öder?

A)50 B) 60

C) 70 D) 80

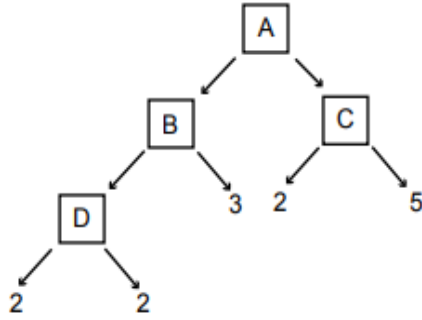
11. Bir çiftçi ürettiği 8750 kg patatesi 25 kilogramlık çuvallara doldurmuştur.

Bu çiftçi çuvallardan birini 15 liraya sattığına göre tüm çuvallar satıldığında kaç lira gelir elde eder?

A) 5250 B) 5100

C) 4950 D) 4800

12. Aşağıdaki çarpan ağacına göre $A + B + C + D$ kaçtır?



A) 32 B) 120 C) 142 D) 146

13. Aşağıdaki sayılardan hangisi 4'e kalansız bölünemez?

A) 1500 B) 2356 C) 3272 D) 4786

14. Sercan telefonunun dört basamaklı şifresinin bazı rakamlarını unutmuştur.

4a2b şeklindeki şifresinin 2, 5 ve 9 ile tam bölünebildiğini hatırladığına göre $a + b$ kaçtır?

A)3 B) 6 C) 9 D) 12

15. I. En küçük asal sayı 3'tür.
II. İki tane asal sayının toplamı her zaman çift sayıdır.
III. İki basamaklı en küçük asal sayı 13'tür.
IV. Asal sayılar 1'e ve kendisine tam bölünür.

Yukarıdaki ifadelerden kaç tanesi doğrudur?

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

16. Aşağıda verilen asal çarpanlar algoritmasında her harf farklı bir sayıyı göstermektedir. Buna göre $B + D - E$ kaçtır?

A	2
B	2
C	3
D	3
E	5
1	

- A) 90 B) 100 C) 110 D) 130

17. 18'in bölenleri: 1,2,3,6,9,18

30'un bölenleri: 1,2,3,5,6,10,15,30

18 e 30'un ortak bölenleri: ★

Yukarıda ★ olan yere aşağıdakilerden hangisi yazılmalıdır?

- A) 1,2,3,5 C) 1,2,6,9
B) 1,2,3,6 D) 1,2,5,9

18. 3'ün katları: 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, 27, 30, 33, 36

4'in katları: 4,8,12,16,20,24,28,32,36,40

3 ve 4'in ortak katları: 12, 24, 27, 36

3 ve 4'ün ortak katlarının yazılı olduğu bölümde hangi sayı yanlışlıkla yazılmıştır?

- A)12 B) 24 C) 27 D) 36

19. 12 ve 18'in ortak katları 36, A, 108, 144, ... ise A kaçtır?

- A) 48 B) 60 C) 72 D) 90

20. M bir doğal sayı olmak üzere 12 ve M'nin ortak katları 24, 48, 72, 96, ... şeklindedir.

Buna göre M'nin değeri aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A)4 B) 8 C) 16 D) 24

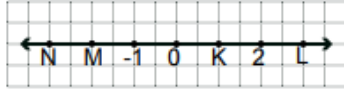
21. Aşağıdaki cümlelerin hangisinde ifade edilen tam sayının işareti diğerlerinden farklıdır?

- A) Bir dalgıç deniz seviyesinin 10 m altına dalmıştır.
B) Otopark zeminin 3 kat altındadır.
C) Bu alışverişten 20 lira kâr ettim.
D) Hava sıcaklığı sıfırın altında 2 derecedir.

22. 18, 7, - 5, 0, - 3, 4, - 29 tam sayılarından kaç tanesi pozitiftir?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5

23.



Kareli kağıtta verilen sayı doğrusuna göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) $K = +1$ B) $L = +3$ C) $M = -2$ D) $N = -4$

24. Aşağıdaki sayılardan hangisinin mutlak değeri en büyüktür?

- A) - 13 B) - 5 C) 0 D) +10

25. I. Tam sayıların mutlak değeri daima pozitiftir.

II. Negatif bir tam sayının mutlak değeri kendisinden küçüktür.

III. Negatif tam sayılar küçüldükçe mutlak değeri büyür.

Yukarıdaki ifadelerden hangisi ya da hangileri daima doğrudur?

- A) Yalnız I. B) Yalnız III.
C) I ve III. D) I, II ve III.

26. İki basamaklı rakamları farklı en büyük negatif tam sayının mutlak değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 10 B) 12 C) 97 D) 98

27. M tam sayısının mutlak değeri 5'ten küçük olduğuna göre M'nin alabileceği kaç farklı değer vardır?

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9

28. -12 , (-7) , 0 , $(+5)$ sayılarının doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(+5) > 0 > (-7) > |-12|$
B) $(+5) > 0 > |-12| > (-7)$
C) $|-12| > (+5) > 0 > (-7)$
D) $|-12| > (-7) > (+5) > 0$

29. Aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) $|-15| > 0$ B) $+8 > -13$
C) $-19 > -27$ D) $|-55| = -55$

30. -9 , 0 , -18 , -6 , -25 , $+3$ tam sayılarından kaç tanesi -7 'ten küçüktür?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5

31. -6 'dan büyük $+2$ 'den küçük kaç tane tam sayı vardır?

- A) 4 B) 5 C) 7 D) 8

32. $A = \{ \text{İSTANBUL kelimesinin harfleri} \}$

$B = \{ 1 \text{ ile } 17 \text{ arasındaki çift sayılar} \}$

Buna göre $A \cup B$ kümesinin kaç elemanı vardır?

- A) 14 B) 15 C) 16 D) 17

33. Pazartesi günü yapılan sıcaklık ölçümünde Ankara'daki sıcaklık -5°C 'dir. Aynı gün hava, Ankara'ya göre Çankırı'da daha soğuk, Balıkesir'de daha sıcak olduğuna göre, bu illerdeki sıcaklıklar aşağıdakilerden hangisi olabilir?

<u>Çankırı</u>	<u>Balıkesir</u>
A) -7	-6
B) -8	2
C) -2	9
D) -1	0

Tablo 20

52 Maddelik Düzey Belirleme Ön Uygulama Testine Ait Madde Analizi Sonuçları

Soru Nu	Madde Zorluk Derecesi	Madde Ayırıcılık Gücü	Soru Nu	Madde Zorluk Derecesi	Madde Ayırıcılık Gücü
1.	0.62	0.25	27.	0.51	0.57
2.	0.85	0.32	28.	0.63	0.54
3.	0.64	0.44	29.	0.68	0.55
4.	0.51	0.53	30.	0.61	0.34
5.	0.41	0.27	31.	0.39	0.35
6.	0.20	0.02	32.	0.64	0.51
7.	0.57	0.42	33.	0.46	0.40
8.	0.73	0.41	34.	0.38	0.26
9.	0.56	0.54	35.	0.73	0.49
10.	0.48	0.29	36.	0.60	0.61
11.	0.51	0.66	37.	0.40	0.39
12.	0.59	0.49	38.	0.44	0.46
13.	0.66	0.43	39.	0.40	0.32
14.	0.78	0.31	40.	0.52	0.60
15.	0.59	0.54	41.	0.54	0.55
16.	0.30	0.27	42.	0.53	0.50
17.	0.44	0.47	43.	0.46	0.47
18.	0.28	0.09	44.	0.35	0.14
19.	0.28	0.22	45.	0.42	0.40
20.	0.23	0.12	46.	0.48	0.43
21.	0.40	0.41	47.	0.13	-0.15
22.	0.29	0.40	48.	0.23	-0.09
23.	0.35	0.08	49.	0.26	0.06
24.	0.21	0.00	50.	0.27	0.10
25.	0.30	0.19	51.	0.31	0.15
26.	0.40	0.13	52.	0.16	-0.01

EK-B: Akademik Özgüven Ölçeği

Sevgili öğrenciler,

Bu araştırma, 6. sınıf matematik dersinde Doğal Sayılarla İşlemler, Çarpanlar ve Katlar, Kümeler ve Tam Sayılar konularında uygulanan yaratıcı drama yönteminin öğrencilerin öğrenme düzeylerine ve akademik özgüvenlerine etkisini ortaya koymak amacıyla yapılmaktadır. Araştırma sonunda elde edilecek bilgilerin geçerliği sizin vereceğiniz cevapların doğruluğuna bağlı bulunmaktadır. Bu ölçeğe yazacağınız okul numarası, sadece bu bilgileri, verdiğiniz diğer bilgilerle birleştirmek için kullanılacaktır. Ölçekte elde edilen bilgiler, araştırmacı dışında başka herhangi bir kişi ya da kuruluş tarafından görülmeyecektir.

Bütün soruları dikkatlice okuyarak, içtenlikle cevaplayacağınıza inanıyorum. Araştırmaya olan katkılarınız için teşekkür ederim.

Numaranız:

1. Kendinizi bu derse olan yeteneğiniz bakımından sınıftaki diğer arkadaşlarınızla karşılaştırdığınızda nasıl görüyorsunuz?

Çok düşükler Arasında ()	Sınıf Ortalamasının Altında ()	Ortada ()	Ortalamanın Üstünde ()	En İyiler Arasından ()
---------------------------------	---------------------------------------	---------------	-------------------------------	-------------------------------

2. Bu dersteki yeteneğinizi diğer derslerdeki yeteneğinizle karşılaştırdığınızda matematik durumunuzu nasıl görüyorsunuz?

Çok düşük ()	Düşük ()	Orta ()	Yüksek ()	Çok Yüksek ()
------------------	--------------	-------------	---------------	-------------------

3. Size göre, bu dersteki başarınız sınıf ortalamasına göre nasıl olacak?

Ortalamanın Çok Altında ()	Ortalamanın Altında ()	Ortada ()	Ortalamanın Üstünde ()	Ortalamanın Çok Üstünde ()
-----------------------------------	-------------------------------	---------------	-------------------------------	-----------------------------------

4. Bu dersten 100 üzerinden kaç puan alabileceğinizi düşünüyorsunuz?

0-20 Arası ()	20-40 arası ()	40-60 arası ()	60-80 arası ()	80-100 arası ()
-------------------	--------------------	--------------------	--------------------	---------------------

5. Bu dersten alacağınız puan, sizin için ne derece önemlidir?

Hiç önemli değil ()	Az önemli ()	Orta derece önemli ()	Önemli ()	Çok önemli ()
-------------------------	------------------	---------------------------	---------------	-------------------

6. Bu derste alacağınızı sandığınız puandan daha düşük bir puan alırsanız kendinizi nasıl hissedersiniz?

Hiç rahatsız olmam ()	Biraz rahatsız olurum ()	Rahatsız olurum ()	Kendimi kötü hissederim ()	Çok kötü hissederim ()
------------------------------	---------------------------------	---------------------------	-----------------------------------	-------------------------------

7. Bu derste öğrendiklerinizin daha sonra öğreneceklerinize yardım edeceğine inanıyor musunuz?

Hiç inanmıyorum ()	Biraz inanıyorum ()	Orta derecede inanıyorum ()	İnanıyorum ()	Çok inanıyorum ()
---------------------------	----------------------------	------------------------------------	-------------------	--------------------------

8. Bu derste, çok önemli şeyler öğrendiğimize inanıyor musunuz?

Hiç İnanmıyorum ()	Biraz inanıyorum ()	Orta derecede inanıyorum ()	İnanıyorum ()	Çok inanıyorum ()
---------------------------	----------------------------	------------------------------------	-------------------	--------------------------

EK-C: Bilişsel Giriş Davranışları Testi

Değerli öğrenciler;

Bu test sizlerin sayılar öğrenme alanındaki öğrenme düzeyiniz hakkında bilgi edinmek amacıyla hazırlanmıştır. Test 21 sorudan oluşmaktadır. Toplam süreniz 40 dakikadır. Her sorunun sadece bir doğru yanıtı bulunmaktadır. Yanlış yanıtlarınız doğru yanıtlarınızı etkilemeyecektir. Soruların çözümlerini soru kağıdında boş bırakılan alanlara yaptıktan sonra ulaştığınız seçeneği işaretleyiniz. Testin sonuçları sadece bilimsel bir çalışma kapsamında kullanılacaktır. Sonuçlar karne notunuzu etkilemeyecektir. Başarılar dilerim.

- 1) I. $7^2 = 7 \times 2$
II. $5 \times 5 \times 5 = 5^3$
III. $225 = 15^2$
IV. $1^3 + 2^3 = 3^3$

Yukarıdaki ifadelerden hangileri doğrudur?

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

- 2) 3 5A4 B82 yedi basamaklı sayısının binler ve birler bölüğündeki rakamların sayı değerleri toplamı 27 olduğuna göre A + B kaçtır?

- A)15 B)14 C)8 D)5

- 3) Burcu 0,35 liralık şeker için bakkala 3 lira verirse para üzeri olarak kaç lira alır?

- A) 2,85 B)2,65 C)2,30 D)1,95

- 4) Aşağıdaki gösterimlerden hangisinin değeri diğerlerinden farklıdır?

- A) %50 B)0,5 C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{3}{4}$

- 5) $854 \square 7 = 122$

$$48 \diamond 4 = 192$$

$$43 \triangle 19 = 24$$

Verilen eşitliklerde \square , \diamond , \triangle şekillerinin yerine aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?

- | | | | |
|----|-----------|------------|-------------|
| | \square | \diamond | \triangle |
| A) | : | x | - |
| B) | - | x | - |
| C) | : | x | + |
| D) | : | + | - |

6) 4 metre 15 santimetre kaç santimetredir?

- A) 4150 B) 415 C) 41,5 D) 4,15

7) Ayşe 80 lirasının % 20'si ile alışveriş yapıyor. Buna göre alışveriş için harcadığı para ne kadardır?

- A) 16 B) 32 C) 48 D) 64

8) $2\frac{3}{5}$ kesrinin bileşik kesir olarak gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{10}{5}$ B) $\frac{12}{5}$ C) $\frac{13}{5}$ D) $\frac{15}{5}$

9) Ali'nin maaşının $\frac{1}{4}$ 'i 725 TL olduğuna göre maaşı kaç liradır?

- A) 3000 B) 2900 C) 2800 D) 2700

10) Özlem 75 sorunun sorulduğu bir sınavda soruların $\frac{1}{3}$ 'ini yanlış cevapladığına göre kaç soruyu yanlış cevaplamıştır?

- A) 25 B) 35 C) 45 D) 50

11) "7'nin karesi ile 12'nin küpünün toplamı" ifadesi aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak gösterilmiştir?

- A) $(7 \times 2) + (12 \times 3)$ B) $(7 \times 12)^2$
C) $7^3 + 12^2$ D) $7^2 + 12^3$

12) Bir kitabın ilk gün 31 sayfasını okuyan bir öğrenci bundan sonraki her gün bir önceki günden 3 sayfa fazla okuyarak kitabın tamamını 5 günde bitirmiştir. Buna göre kitabın tamamı kaç sayfadır?

- A) 102 B) 142 C) 185 D) 230

13) 6 , 10 , 14 , 18 , A , B , C

Yukarıda verilen adımlar arasındaki farkı sabit olan sayı örüntüsünde A, B ve C sayılarının toplamı kaçtır?

- A) 48 B) 52 C) 56 D) 78

14) 0, 3, 5, 7, 8 rakamlarının tümünü kullanarak yazılabilecek en büyük beş basamaklı doğal sayı ile bu rakamların tümü kullanılarak yazılabilecek beş basamaklı en küçük doğal sayı arasındaki fark kaçtır?

- A) 47 772 B) 51 750 C) 56 952 D) 83 952

15) Aşağıdaki eşitliklerden hangisi yanlıştır?

- A) $82\ 000 : 100 = 82$
- B) $852 \times 10 = 8520$
- C) $159 \times 1000 = 159\ 000$
- D) $4200 : 10 = 420$

16)


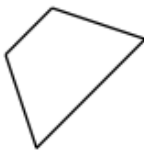




Verilen şekilde aşağıdaki dörtgenlerden hangisi yoktur?

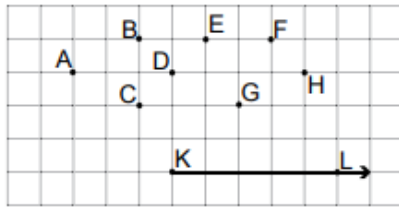
- A) Üçgen
- B) Dörtgen
- C) Altıgen
- D) Yedigen

17)

Aşağıdaki çokgenlerden hangisinin köşegeni yoktur?

- A) 
- B) 
- C) 
- D) 

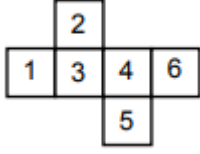
18)



Kareli zemin üzerinde verilen şekle göre K noktası hangi noktalarla tek tek birleştirilirse her defasında geniş açı elde edilir?

- A) A – B – C
- B) E – F – G
- C) B – C – D
- D) F – G – H

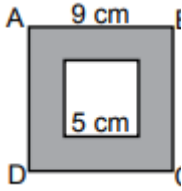
19)



Yukarıda açınımlı verilen küp kapatıldığında hangi yüzler birbirine paralel olur?

- A) 2 ve 6 B) 3 ve 6
C) 1 ve 5 D) 2 ve 3

20)



Kenar uzunlukları 6 cm ve 10 cm olan şekildeki karelerin arasında kalan bölgenin alanı kaç santimetrekaredir?

- A) 67 B) 66 C) 65 D) 64

21) İstanbul'da saat 9.23 iken Tayland'da saat 13.24 olduğuna göre bu iki şehir arasındaki zaman farkı kaç dakikadır?

- A) 251 B) 250 C) 241 D) 240

Başarılar...

Tablo 21

*38 Maddelik Bilişsel Giriş Davranışları Ön Uygulama Testine Ait Madde Analizi
Sonuçları*

Soru Nu	Madde Zorluk Derecesi	Madde Ayırıcılık Gücü	Soru Nu	Madde Zorluk Derecesi	Madde Ayırıcılık Gücü
1.	0.37	0.40	20.	0.61	0.51
2.	0.46	0.27	21.	0.63	0.30
3.	0.57	0.25	22.	0.46	0.31
4.	0.38	0.38	23.	0.39	0.28
5.	0.72	0.29	24.	0.74	0.41
6.	0.78	0.38	25.	0.55	0.42
7.	0.49	0.38	26.	0.30	0.28
8.	0.41	0.23	27.	0.59	0.56
9.	0.42	0.12	28.	0.69	0.35
10.	0.36	0.15	29.	0.53	0.46
11.	0.82	0.30	30.	0.61	0.46
12.	0.57	0.44	31.	0.46	0.47
13.	0.45	0.18	32.	0.28	0.12
14.	0.71	0.26	33.	0.29	0.19
15.	0.16	-0.02	34.	0.52	0.42
16.	0.33	0.47	35.	0.51	0.38
17.	0.68	0.23	36.	0.44	0.23
18.	0.48	0.46	37.	0.39	0.27
19.	0.56	0.42	38.	0.68	0.18

EK-Ç: Belirtke Tablosu

Madde No	Ünite	Konu	Hedef Davranış	Bilişsel Düzey		
				Bilgi	Kavrama	Uygulama
1.	Doğal Sayılarla İşlemler	Üslü Nicelikler	Bir doğal sayının kendisiyle tekrarlı çarpımını üslü nicelik olarak ifade etme		1	
2.			Üslü niceliklerin değerini belirleme			2
3.		İşlem Önceliği	İşlem önceliğini dikkate alarak doğal sayılarla dört işlem yapma			2
4.		Ortak Çarpan Parantezi	Doğal sayılarda ortak çarpan parantezine almaya yönelik işlem yapma			1
5.		Dağılma Özelliği	Doğal sayılarda dağılma özelliğini uygulamaya yönelik işlem yapma			2
6.		Problem Çözme	Doğal sayılarla dört işlem yapmayı gerektiren problemleri çözme			3
7.	Çarpanlar ve Katlar	Doğal Sayıların Çarpanları ve Katları	Doğal sayıların çarpanlarını ve katlarını belirleme	1		
8.		Bölünebilme Kuralları	2,3,4,5,6,9,10'a kalansız bölünebilme kurallarını açıklama	1		
9.			2,3,4,5,6,9,10'a kalansız bölünebilme kurallarını kullanma			1
10.		Asal Sayılar	Asal sayıları özellikleriyle belirleme	1		
11.		Asal Çarpanlar	Doğal sayıların asal çarpanlarını belirleme		1	
12.		Ortak Bölenler ve Ortak Katlar	İki doğal sayının ortak bölenleri ile ortak katlarını belirleme	2		
13.			İki doğal sayının ortak bölenleri ve ortak katlarıyla ilgili problemleri çözme			2
14.	Kümeler	Kümelerde Birleşim ve Kesişim	Kümeler ile ilgili temel kavramları açıklama	1		
15.	Tam Sayılar	Tam Sayıları Yorumlama	Tam sayıları yorumlama		3	
16.			Tam sayıları sayı doğrusunda gösterme		1	
17.		Mutlak Değer	Bir tam sayının mutlak değerini belirleme		2	
18.			Bir tam sayının mutlak değerini yorumlama		2	
19.		Tam Sayılar	Tam sayıları karşılaştırma		2	
20.			Tam sayıları sıralama		2	
Toplam				6	14	13

EK-D: Öğrenci Görüşme Formu

1. Yaratıcı drama yöntemiyle zenginleştirilmiş matematik öğretimi öğrenmenizi nasıl etkiledi?

2. Yaratıcı drama yöntemiyle zenginleştirilmiş matematik öğretiminin öğrenmenize olumlu veya olumsuz etkileri oldu mu?

3. Derste yapılan etkinliklerden hangisi anlamanızı kolaylaştırdı, hangisi zorlaştırdı?

4. Matematik dersini nasıl öğrenmek istersiniz?

5. Yaratıcı drama yöntemiyle zenginleştirilmiş matematik öğretiminin sınıftaki arkadaşlık ilişkilerini etkilediğini düşünüyor musunuz? Eğer evet ise, ne şekilde?

6. Arkadaşınıza 29 TL borç verdiniz. Size bu parayı tek seferde ödeyemeyeceğini söyleyerek her ay eşit miktarda ödemek şartıyla taksitlendirmenizi istedi. Nasıl bir taksitlendirme yapardınız?

EK-E: Gönüllü Katılım Formu

Değerli Katılımcı,

Bu araştırma “Yaratıcı dramının 6.sınıf öğrencilerinin matematik dersindeki öğrenme düzeylerine ve akademik özgüvenlerine etkisi” başlıklı bir tez çalışması olup Matematik Dersinde uygulanan yaratıcı drama yönteminin öğrencilerin öğrenme düzeyine ve akademik özgüvenlerine etkisini ortaya koymayı amaçlamaktadır. Bu amaçla Matematik derslerinde yaratıcı drama yöntemiyle araştırmacı tarafından hazırlanan ders planlarının uygulanarak ölçme araçları ile yaratıcı dramının öğrencilerin öğrenme düzeyine ve akademik özgüvenlerine etkisi belirlenmeye çalışılacaktır. Çalışma Prof. Dr. Nuray SENEMOĞLU danışmanlığında, yüksek lisans öğrencisi Dilruba TAYBOĞA tarafından yürütülmektedir.

Bu araştırmanın yürütülebilmesi için Hacettepe Üniversitesi Etik Komisyonu’ndan gerekli izin alınmıştır. Katılımınız tamamen gönüllülük esasına dayanmaktadır. Katılıp katılmamayı seçme hakkınız saklı bulunmaktadır. Çalışma başladıktan sonra istediğiniz anda vazgeçmekte özgürsünüz ve bu durum size hiç bir sorumluluk getirmemektedir. Çalışma kapsamında sizlerden istenilen tüm bilgiler araştırmacılar tarafından gizli tutulacaktır. Toplanan veriler sadece yukarıda açıklanan amaç doğrultusunda kullanılacaktır. Çalışmaya katılmaya karar vermeden önce araştırmaya yönelik soru sormaktan çekinmeyiniz. Ayrıca çalışma tamamlandıktan sonra e-posta ya da telefon aracılığıyla bizlere araştırma ile ilgili sorular sorabilirsiniz ya da araştırmanın sonuçları hakkında bilgi isteyebilirsiniz.

Araştırmacılar

Prof. Dr. Nuray Senemoğlu
(profdrnuray@gmail.com)

Dilruba Tayboğa
(dilrubaa.t@gmail.com)

Tel: 03122978550

Adres: Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri
Bölümü Eğitim Programları ve Öğretim A. D.

EK-F: Veli Onam Formu

Sayın Anne-Babalar,

Bu araştırma “Yaratıcı dramanın 6.sınıf öğrencilerinin matematik dersindeki öğrenme düzeylerine ve akademik özgüvenlerine etkisi” başlıklı bir tez çalışması olup Matematik Dersinde uygulanan yaratıcı drama yönteminin öğrencilerin öğrenme düzeyine ve akademik özgüvenlerine etkisini ortaya koymayı amaçlamaktadır. Bu amaçla Matematik derslerinde yaratıcı drama yöntemiyle, araştırmacı tarafından hazırlanan ders planlarının uygulanarak ölçme araçları ile yaratıcı dramanın öğrencilerin öğrenme düzeyine ve akademik özgüvenlerine etkisi belirlenmeye çalışılacaktır. Çalışma Prof. Dr. Nuray SENEMOĞLU danışmanlığında, yüksek lisans öğrencisi Dilruba TAYBOĞA tarafından yürütülmektedir.

Bu araştırmanın yürütülebilmesi için Hacettepe Üniversitesi Etik Komisyonu’ndan gerekli izin alınmıştır. Katılımınız tamamen gönüllülük esasına dayanmaktadır. Katılıp katılmamayı seçme hakkınız saklı bulunmaktadır. Çalışma başladıktan sonra istediğiniz anda vazgeçmekte özgürsünüz ve bu durum size hiç bir sorumluluk getirmemektedir. Çalışma kapsamında sizlerden istenilen tüm bilgiler araştırmacılar tarafından gizli tutulacaktır. Toplanan veriler sadece yukarıda açıklanan amaç doğrultusunda kullanılacaktır. Çalışmaya katılmaya karar vermeden önce araştırmaya yönelik soru sormaktan çekinmeyiniz. Ayrıca çalışma tamamlandıktan sonra e-posta ya da telefon aracılığıyla bizlere araştırma ile ilgili sorular sorabilirsiniz ya da araştırmanın sonuçları hakkında bilgi isteyebilirsiniz.

Yardım ve katkılarınız için teşekkür eder, saygılar sunarım.

Dilruba TAYBOĞA

Lütfen çocuğunuzun araştırmaya katılması konusundaki tercihinizi aşağıda belirtiniz ve bu formu çocuğunuzla beraber okula geri gönderiniz.

A) Bu araştırmaya çocuğum 'nın katılmasına izin veriyorum.
Çocuğum tarafından verilen bilgilerin bilimsel amaçlı olarak kullanılmasını kabul ediyorum.

B) Bu araştırmaya çocuğum 'nın katılmasına izin vermiyorum.

Araştırmacılar

Prof. Dr. Nuray Senemoğlu (profdrnuray@gmail.com)

Dilruba Tayboğa (dilrubaa.t@gmail.com)

Tel: 0(312)2978550-

Adres: Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Bölümü Eğitim Programları ve Öğretim A. D

EK-G: Ders Planları

DERS PLANI 1

Sınıf düzeyi: 6. sınıf

Öğrenme Alanı: Sayılar

Ünite Adı: Doğal Sayılar

Konu: Üslü Sayılar

Konu Analizi

- Üslü ifadelerle ilgili temel kavramlar
 - Doğal Sayı
 - Kuvvet / Üs
 - Taban
 - Üslü İfade
 - Değer
- Üslü ifadelerle ilgili temel ilkeler
- Üslü ifadelerle ilgili işlemler ve işlem basamakları
- Üslü ifadelerle ilgili problemler

Süre: 2 ders saati (80 dakika)

Araç/ gereç: Karton, Müzikçalar, 41 adet Çalışma kağıdı, 41 adet A4 kağıdı, Şarkı ismi: Fifth Harmony – Worth It Ft. Kid Ink

Yaratıcı Drama Yöntem-Teknikleri: Rol Oynama, Doğaçlama

Kazanımlar:

- Bir doğal sayının kendisiyle tekrarlı çarpımını üslü nicelik olarak ifade eder.
- Üslü niceliklerin değerini belirler.

Anahtar Kavramlar: Doğal Sayı, Kuvvet/Üs, Taban, Üslü İfade, Değer

ISINMA-HAZIRLIK

Etkinlik 1

Öğrenciler bir çember oluşturur. Her öğrenciye Üs/Kuvvet, Taban, Değer anahtar kelimeleri verilir. Gönüllü bir öğrenci ebe olarak seçilir ve çemberin ortasına geçer. Ebe bu üç anahtar kelimedenden birini söyler ve söylediği kelimedeki öğrenciler yer değiştirir. Üslü ifade denince bütün aynı isimli kelimeler birbiri ile yer değiştirir. Ebe öğrenciler yer değiştirirken kendine çember üzerinde bir yer bulur. En son açıkta kalan öğrenci yeni ebe olur. Öğretmen, bu oyunda kullanılan kelimelerin neler olduğunu sorar? Üslü ifadelere örnekler vermelerini ister. Kendi verdiği örnekte taban, üs/kuvvetin yerini bulmalarını ister.

Etkinlik 2

Öğretmen bir önceki oyunda taban, üs/kuvvet, değer olanların bu oyunda da aynı kelimelere sahip olduğunu söyler ve sınıfın zeminine, üzerinde çeşitli üslü ifadelerin bulunduğu kartonları yapıştırır. Öğrenciler müzik eşliğinde yürümeye başlar. Müzik durduğunda istediği bir üslü ifadeye giderek; elinde taban kağıdı olan öğrenciler o üslü ifadenin tabanına, üs/kuvvet olan öğrenciler kuvvetine, değer olan öğrenciler ise herhangi bir değer yazılı olduğu kartonların üzerine geçer. Açıkta kalan taban, kuvvet ve değer olan öğrenciler oyun dışına çıkar. Her aşamada öğretmen öğrencilerin doğru yerde olup olmadıklarını kontrol eder, gerekirse yerde yazan örnekler üzerinden sorular sorar.

Kartondaki üslü ifadeler ve değerleri: İki üssü üç (8), İki üssü dört (16), Üç üssü iki (9), Üç üssü üç (27), Üç üssü dört (81), Dört üssü iki (16), Dört üssü üç (64), Beş üssü iki (25), Altı üssü iki (36), Yedi üssü iki (49), Sekiz üssü iki (64), Dokuz üssü iki (81), On üssü iki (100)

Üslü ifadelerde taban, üssün yeri, okunuşu yazılışı ve değerlerinin bulunması konusunda hatırlatma/anlatım yapılır.

Etkinlik 3

Öğrenciler müzik eşliğinde mekânda yürürler. Öğretmen müzik durduğunda bir üslü ifade söyler ve öğrenciler bu üslü ifadenin değeri kadar sayıda bir araya gelerek gruplar oluşturur. Örneğin; öğretmen 2^3 dediğinde öğrenciler 8 kişilik gruplar oluşturur. Açıkta kalan öğrenci oyun dışına çıkar.

İki üssü üç öğrenci bir araya gelsin ve omuzlarından temas etsin.

Üç üssü iki öğrenci bir araya gelsin ve ayaklarından temas etsin.

Dört üssü iki öğrenci bir araya gelsin ve dirsekleriyle temas etsin.

Üç üssü üç öğrenci bir araya gelsin ve zıplasin.

Beş üssü iki öğrenci bir araya gelsin ve el ele tutuşsun.

İki üssü dört öğrenci bir araya gelsin ve ellerini çırpın.

CANLANDIRMA

Etkinlik 1

6 grup oluşturulur. Öğretmen her gruba birer sayı verir ve sayılar ülkesinde kanunların değiştiği; her sayının kendini üslü şekilde ifade etmesi gerektiğini söyler. Bu durumda sayıların birbirleriyle ilişkilerini, yaşadıkları bir günü kolaylık/zorlukları ile anlatmaları istenir. İki gruba 16, iki gruba 1, iki gruba 0 sayısı verilir.

DEĞERLENDİRME

Etkinlik 1

Grup çember olur. Çalışma kağıdı üzerinde üslü ifadelerin değeri, okunuşu, çarpım şeklinde yazımı üzerine eşleştirme soruları yer almaktadır. Lider herkesin bireysel olarak çalışma kağıtlarını doldurması için süre verir. Süre sonunda sonuçlar birlikte cevaplanır.

Etkinlik 2

Öğrencilere tüm süreci düşünerek oynadığımız oyunlarda ve canlandırmada üslü ifadelere yönelik neleri kullandıkları, neleri oluşturmakta zorlandıkları sorulur. Ve öğretmen, ellerini kağıda çizerek her parmak için sırasıyla öğrendim/..... fark ettim/ hissettim/ merak ettim/ keyif aldım-almadım ile biten cümleler kurmalarını söyler.

DERS PLANI 2

Sınıf düzeyi: 6. sınıf

Öğrenme Alanı: Sayılar

Ünite: Doğal Sayılar

Konular:

- İşlem Önceliği

Konu Analizi:

- İşlem önceliği ile ilgili temel kavramlar
 - Ayraç
 - Parantez içi
 - Çarpma
 - Bölme
 - Toplama
 - Çıkarma
- İşlem önceliğini ile ilgili işlemler ve işlem basamakları

Süre: 2 ders saati (80 dakika)

Araç/ gereç: 18 adet sayı kartı (her gruba 3 adet), bir yumak ip, 6.sınıf matematik ders kitabı

Yaratıcı Drama Yöntem-Teknikleri: Rol Oynama, Doğaçlama, Lider rolde

Kazanımlar

- İşlem önceliğini dikkate alarak doğal sayılarla dört işlem yapar.

ISINMA-HAZIRLIK

Etkinlik 1

10 öğrencinin dağılımı: 1-8-1

On kişilik dört takım oluşturulur. Takımlara kendilerine isim belirlemeleri yönergesi verilir. Takımlar arka arkaya sıralanarak herkes önündeki kişinin belinden kavrar ve üç vagonlu bir tren oluşturur. Takımların başındaki (trenin ilk vagonu) öğrencilere parantez içindeki işlemi, sonundaki (trenin son vagonu) öğrencilere toplama-çıkarma işlemi, trenin gövdesini (ortadaki vagon) oluşturan öğrencilerin ise tamamının çarpma-bölme oldukları söylenir. Ve parantez içindeki işlem olan öğrenciler diğer takımların sonundaki (son vagon) öğrencileri yakalamaya çalışır. Eğer parantez içindeki işlem olan öğrenciler diğer grupların toplama-çıkarma işlemi yakalarsa, yakalanan öğrenciler yakalayan grubun parantez içindeki işlemi olur. Takım üyeleri parantez içindeki işlemlerin kendi takımlarının toplama-çıkarma işlemlerini yakalamalarına engel olacaktır. Her öğrencinin trenin tüm vagonlarında olması sağlanır.

Ara Değerlendirme: Öğrencilere tren vagonlarında buldukları sırada ne düşündükleri, nelerin değiştiği ve işlemlerde öncelik sırasının nasıl olacağı sorulur. Öğrencilerin parantez işlemi, çarpma-bölme, toplama-çıkarma işlem sıralamasını yapması beklenir. Örnek sorular üzerinden işlem sıralaması konuşulur. Örnek: $4 + (5 \times 3)$ işleminin sonucu bulunurken toplama ve çarpma işlemlerine ayrı ayrı öncelik verilerek işlem yapılır ve tartışılır. Aynı önceliğe sahip olan işlemlerde öncelik sırası soldan sağa olduğu bilgisi hatırlatılır.

CANLANDIRMA

Etkinlik 1

Öğrenciler 6 gruba ayrılır. Gruplara kendilerine bir işlemi isim olarak seçmeleri söylenir (parantez içi işlem, üslü ifade, çarpma, bölme, toplama, çıkarma işlemleri). Öğretmen kendisinin yarışma sunucusu olduğunu belirtir. Şu anda "Bir kelime bir işlem" yarışmasının işlem bölümünü oynayacaklarını ve her gruba verilen üç sayıyı işlem önceliğini düşünerek

parantez içi işlem, üslü ifade ve dört işlem kullanarak en büyük sonuca ulaşacaklarını ve bunu sessiz sinema şeklinde bedenlerini ve malzemeleri kullanarak izleyici gruba anlatacaklarını söyler. Gruplara işlemleri belirlemeleri ve hazırlanmaları için yirmi dakika süre verilir. Tüm gruplar işlem ve çözümlerini sessiz sinema şeklinde anlattıktan sonra işlemi doğru olan gruplara puanları dağıtılır.

Değerlendirme

Etkinlik 1

Öğretmen sıra arkadaşı olan öğrencilerin MEB kitabı-s.28'de yer alan soruyu okuyarak Murat'ın hatasını ortak karar alarak belirlemelerini ve açıklamalarını söyler.

1. Murat, $36 - 8 \cdot 3 + 1$ işlemini aşağıdaki gibi yapıp sonucu 85 bulmuştur.

$$36 - 8 = 28$$

$$28 \cdot 3 = 84$$

$$84 + 1 = 85$$

Murat'ın hatasını açıklayıp işlemin doğru sonucunu bulunuz.

Etkinlik 2

Öğrenciler çember olur. Öğretmen bu derste yeni öğrendiği bir bilgiyi bir cümle ile ifade ederek elindeki ip yumağını bir ucu kendisinde kalacak şekilde rastgele çemberden birisine atar. Yumağı tutan öğrenci de bu derse ilişkin düşüncelerini içeren bir cümle söyleyerek yumağı bir başka öğrenciye atar ve süreç yumak tüm öğrencilere ulaşıncaya kadar devam eder.

Son olarak, yumak en son kimde kaldı ise bu kişi yumağı kendisine atan kişiye geri atar ve ders süreci ile ilgili duygusunu tek kelime ile ifade eder. Bu şekilde yumak aynı sıra ile geriye doğru giderek çözülür ve son olarak öğretmene gelir. Öğretmen süreçle ilgili olumlu duygularını paylaşır ve ders sonlandırılır.

DERS PLANI 3

Sınıf düzeyi: 6. sınıf

Öğrenme Alanı: Sayılar

Ünite: Doğal Sayılar

Konular:

- Ortak Çarpan Parantezi
- Dağılma Özelliği

Konu Analizi:

- Ortak çarpan parantezi ve dağılma özelliği ile ilgili temel kavramlar
 - Ortak çarpan parantezi
 - Dağılma özelliği
- Ortak çarpan parantezine alma ve dağılma özelliği ile ilgili işlemler

Süre: 2 ders saati (80 dakika)

Araç/ gereç: 10 adet bilgi kartı, 21 adet tombala kartı

Yaratıcı Drama Yöntem-Teknikleri: Rol Oynama, Doğaçlama

Kazanımlar

- Doğal sayılarda ortak çarpan parantezine alma ve dağılma özelliğini uygulamaya yönelik işlemler yapar.

ISINMA-HAZIRLIK

Etkinlik 1 (25')

Öğrenciler 1'den 4'e kadar sayarak dört gruba ayrılırlar. Öğretmen aynı anda gruplara iki sayı verir ve ortak çarpanı bulmalarını ve buldukları ortak çarpan sayısında öğrencinin en hızlı şekilde öne çıkmasını söyler. Öğretmen her söylediği sayıyı ve bulunan ortak çarpanları tahtaya yazar.

Verilen sayılar	4 ve 6	8 ve 12	9 ve 15	12 ve 18
Ortak Çarpan	2	2,4	3	2,3,6
Çarpım halinde yazma	2.2 ve 2.3	4.2 ve 4.3	3.3 ve 3.5	6.4 + 6.3
Toplama yapma	$4 + 6 = 2.2 + 2.3$	$8 + 12 = 4.2 + 4.3$	$9 + 15 = 3.3 + 3.5$	$12+18=6.4+6.3$
Ortak Çarpan Parantezine Alma	$2. (2 + 3)$	$4. (2 + 3)$	$3. (3 + 5)$	$6. (4 + 3)$

Ara Değerlendirme: Öğretmen, tahtaya yazılan bilgilere göre işlem kolaylığı sağlaması için parantez kullanarak ortak çarpanı bir kez yazabileceklerini söyler. Ve son sütun öğrencilerle birlikte doldurulur.

CANLANDIRMA

Etkinlik 1

Öğrenciler 4 kişilik gruplara ayrılır ve öğretmen aşağıdaki bilgi kartını gruplara dağıtır.

“AFAD yetkilileri kendilerinde yer alan 300 kg un ve 150 kg şekeri ihtiyaç sahibi ailelere dağıtmaya karar vermiştir. İki aileye çok malzeme vermek mi yoksa 15 aileye çok malzeme vermek mi daha iyidir? Kararlaştıramamışlardır. Çarpmanın toplama işlemi üzerine dağılma özelliğini kullanarak birbirlerini ikna süreçlerini canlandırınız ve matematiksel olarak canlandırma sonunda ifade ediniz/yazınız.”

$$2. (150 \text{ kg un} + 75 \text{ kg şeker}) = 15 \cdot (20 \text{ kg un} + 10 \text{ kg şeker})$$

DEĞERLENDİRME

Etkinlik 1 (10’)

Öğrencilere doğaçlamalarda matematiksel olarak hangi bilgileri kullandıkları ve bu bilgilerin bize işlem yaparken ne yarar sağladığı sorulur. (İşlem önceliği doğru çözüme ulaşmamızı, ortak çarpan parantezine alma ve dağılma özelliği ise işlemlerde kolaylık sağlar.)

Etkinlik 2 (20’)

Öğrenciler ikişerli grup olur. Öğretmen, ortak çarpan parantezine alma ve dağılma özelliği işlemlerinin sonuçlarının yazılı olduğu tombala kâğıtlarını öğrencilere dağıtır. Her tombala kâğıdında 4 adet sonuç bulunmaktadır. Torbadan da sırayla bu işlemleri çekerek soruyu öğrenciye yöneltir. Öğrenciler, torbadan çıkan işlemi yaparak işlem sonucunu bulur. İşlem sonucu eğer kendi kâğıdında bulunursa torbadan çıkan kâğıdı alarak kâğıtta yazan sayının üstüne koyar. Elindeki kâğıtta bütün sayıların üstü kapanan öğrenci “tombala” der.

ÖRNEK:

	128		108	80
240		120	200	

DERS PLANI 4

Sınıf düzeyi: 6. sınıf

Öğrenme Alanı: Sayılar

Ünite: Çarpanlar ve Katlar

Konu: Doğal Sayıların çarpanları ve katları

Konu Analizi:

- Doğal sayıların çarpanları ve katları ile ilgili temel kavramlar
 - Çarpan
 - Kat
 - Bölen
- Doğal sayıların çarpanları ve katlarıyla ilgili problemler

Süre: 2 ders saati (80 dakika)

Araç/ gereç: Sayı kartları (1'den 41'e kadar), Şarkı ismi: Azucar – Mambo Tequila, 14 adet bilgi kartı

Yaratıcı Drama Yöntem-Teknikleri: Rol Oynama, Doğaçlama

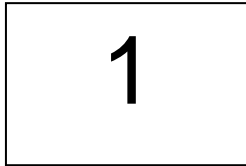
Kazanımlar

- Doğal sayıların çarpanlarını belirler.

ISINMA-HAZIRLIK

Etkinlik 1

Öğrenciler çember olur. Her öğrenci öğretmenin daha önceden hazırladığı kutudan sayı çeker ve okumadan üstüne yapıştırır. Herkes kart aldıktan sonra çektiği kartı okur. Gönüllü bir ebe seçilir. Ebe öğretmenin hazırladığı kartlardan bir sayı seçer ve sesli olarak okur. Ebe'nin söylediği sayının bölenleri/çarpanları yer değiştirir. Öğretmenin işaretiyle oyun başlar.



$$8 = 1, 2, 4, 8$$

$$24 = 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24$$

$$12 = 1, 2, 3, 4, 6, 12$$

$$27 = 1, 3, 9, 27$$

$$15 = 1, 3, 5, 15$$

$$33 = 1, 3, 11, 33$$

$$18 = 1, 2, 3, 6, 9, 18$$

$$42 = 1, 2, 3, 6, 7, 21, 42$$

Her yer değiştirme sonrasında doğru bölenlerin yer değiştirildiğinden emin olunur, yanlış bir bölen yer değiştirdi ise o da ikinci bir ebe olur. Gerekirse üçüncü bir ebe olur.

Etkinlik 2

Öğrenciler müzik eşliğinde mekânda dolaşırlar. Bir önceki etkinlikte kullandıkları sayı kartları yine üzerlerinde bulunmaktadır. Müzik durduğunda öğretmen "Çarpıldığında 8 olanlar bir araya gelsin." yönergelerini verir. En kısa sürede doğru olarak bir araya gelen sayılar alkışlanır. Müzik tekrar başlar. Oyun ilk etkinlikte kullanılan sayılar (8, 12, 15, 18, 24, 27, 33, 42) söylenerek devam eder.

CANLANDIRMA

Etkinlik 4

Öğrenciler üç kişilik gruplara ayrılır. Öğretmen, önceden hazırlanmış kartlardaki yönergeleri gruplara dağıtılarak, grupların hazırlık yapması için 15 dakika verir.

“Düzenlenen bir kamp gezisine 36 kişi katılacaktır. Ve sizler bu kampın liderlerisiniz. Kamp boyunca bu 36 kişi maliyeti en az olacak ve herkesin mutlu olduğu bir düzende çadırlara yerleşecektir. Ancak gruptaki öğrencilerden biri geceleri uyurken horlamaktadır. Ve bu kişinin çadırdaki varlığı diğerlerini rahatsız etmektedir. Akşam olmuştur. Aşağıdaki çadır fiyatlarına göre çadırda kalacak öğrenci sayılarını nasıl organize edeceğinizi canlandırarak gösteriniz. “

1 kişilik: 55 TL

2 kişilik: 90 TL

3 kişilik: 125 TL

4 kişilik: 150 TL

6 kişilik: 190 TL

DEĞERLENDİRME

Etkinlik 5

5 parmak etkinliği: Öğretmen, ders boyunca yapılan etkinlikler ile ilgili olarak öğrencilere kağıt üzerinde çizili olan elin parmaklarındaki boşlukları doldurmalarını ister.

Baş Parmak: Bu derste en sevdiğim etkinlik;

İşaret Parmağı: Bu derste en sevmediğim etkinlik;

Orta Parmak: Bu derste öğrendiklerim;

Yüzük Parmağı: 8 sayısının çarpanları;

Serçe Parmak: 12'nin 50'den küçük katları:

DERS PLANI 5

Sınıf düzeyi: 6. sınıf

Öğrenme Alanı: Sayılar

Ünite: Çarpanlar ve katlar

Konu: Bölünebilme kuralları

Konu Analizi:

- Bölünebilme kuralları ile ilgili temel kavramlar
 - Bölünebilme
 - Kalan
- Bölünebilme kuralları ile ilgili temel ilkeler
- Bölünebilme kuralları ile ilgili işlemler ve işlem basamakları
- Bölünebilme kuralları ile ilgili problemler

Süre: 2 ders saati (80 dakika)

Araç/ gereç: Şarkı adı: Steven Angello- Remix Sweet Dreams, 41 adet çözümlü soru kağıdı, 7 rol kartı, 7 çalışma kağıdı

Yaratıcı Drama Yöntem-Teknikleri: Rol Oynama, Doğaçlama, Lider rolde

Kazanımlar

- 2,3,4,5,6,9,10'a kalansız bölünebilme kurallarını açıklar ve kullanır.

ISINMA-HAZIRLIK

Etkinlik 1

Öğretmen öğrencileri çembere davet eder ve sayılar ülkesinde olduklarını söyler. "Sayılar ülkesine okul numaranız ile giriş yaptınız, bundan sonra verilecek yönergeleri okul numaranızı düşünerek cevaplayınız." der. Müzik açılarak öğrenciler mekanda dolaşmaya başlar. Müzik durduğunda öğretmen sırasıyla şunları söyler:

1. Numarasının son rakamı "0" olanlar el ele tutuşsun.
2. Numarasındaki sayıların sayı değerleri toplamı 3'ün katı olanlar yere yatıp böcek olsun.
3. Numarasının son iki hanesindeki sayı 4'ün katı olanlar el çırpın.
4. Numarasının son rakamı 5 olanlar zıplasin.
5. Numarasındaki sayıların sayı değerleri toplamı 9'un katı olanlar sağ ayaklarını yere vursun.
6. Numarasının son rakamı çift sayı olanlar belini bir kez çevirsin.
7. Numarasının son rakamı çift sayı ve sayı değerleri toplamı 3'ün katı olanlar ellerini kafalarının üstüne koysunlar.

CANLANDIRMA

Etkinlik 2

Öğrenciler çember olur. Her öğrenci işlem torbasından bir soru çeker. Çektikleri kağıtlarda yazılan sorular daha önce öğrendikleri bölme işlemi özellikleri kullanılarak çözülmüştür. Torbada her bölünebilme kuralına ait 7 farklı çözümlü soru (2,3,4,5,6,9,10 ile bölünme) toplamda ise 41 çözümlü soru bulunmaktadır.

$$\begin{array}{r|l} 34 & 2 \\ - 2 & 17 \\ \hline 14 & \\ - 14 & \\ \hline 00 & \end{array}$$

34 sayısını 2'ye kalansız bölünür.

Öğrenciler çektikleri soru ve çözümünü inceleyer. Öğretmen role girerek öğrencilere şu açıklamayı yapar: "Sayılar ülkesinde bir yarışma yapılmıştır. Bu yarışma sonucunda kazananlara verilecek ödülün nasıl paylaşılacağı konusunda kralın oğlunun bir sorusu bulunmaktadır. Siz bilim insanlarından bu konuda yardım beklemektedir. Kralın oğluna yardım etmek ister misiniz? [Burada görüşler alınır.] Bunun için saraya gitmeniz gerekmektedir. Saraya gitmek için elinizdeki

kartlara göre araçlara bineceksiniz. Şimdi herkes soru kartlarını göstererek araçlara yerleşsin.” (2 ile bölünenler bir araçta, 3 ile bölünenler bir araçta, 4 ile bölünenler bir araçta, 5 ile bölünenler bir araçta, 6 ile bölünenler bir araçta, 9 ile bölünenler bir araçta, 10 ile bölünenler bir araçta olacak şekilde gruplar oluştururlur.)

Ara Değerlendirme: Öğretmen sizce neden bir aradasınız? Sorularınızın ortak özelliği nedir? sorularını sorar. Her grubun cevapları dinlenir.

Öğretmen kralın oğlunun sorusunun yazılı olduğu kartları tüm gruplara dağıtır. Gruplara çözümlü soru kartlarını inceleyerek kralın oğlunun sorusu için bulacağınız bölünebilme kuralını keşfetmeye çalışın ve kuralı göreceğimiz bir canlandırma hazırlayın yönergesini verir. (Her grup için grubun bölünebilme kuralına uygun yazılmış soru bulunmaktadır.)

Grup içerisinde kural bulma süreci devam ederken, lider bölünebilme kurallarına uymayacak şekilde, her grup için yeni bölünebilme kuralları tanımlar ve bunları birer rol kartına yazar. Her gruptan bir öğrenci seçerek ona bu rol kartını verir. Örneğin; 2 ile bölünebilme kuralını bulmaya çalışan gruptan bir öğrenciyi dışarı alır ve ona üzerinde “ 2’ye bölünebilme kuralı; bir sayının sayı değerleri toplamı 3’ün katı ise o sayı 2 ‘ye bölünür” kartını verir ve yanlış olduğunu bile bile bu fikri grupta savunmasını ister. Lider, grupların kendilerine verilen bölünebilme kuralını bulabilmeleri için on dakika süre verir. Öğrenciler canlandırmalarını rol kartı verilen öğrenci çatışmaya dahil olacak şekilde gerçekleştirir.

Kralın oğlunun çok merak ettiği bir şey var. Bir doğal sayının 2’ye bölünebildiğini nasıl anlarız?

Kralın oğlunun çok merak ettiği bir şey var. Bir doğal sayının 3’e bölünebildiğini nasıl anlarız?

Etkinlik 3

Öğrenciler yedi gruba ayrılır. Her grup bölünebilme istasyonlarından birinde bulunmaktadır. İstasyonlarda öğretmen tarafından hazırlanan çalışma kâğıtları bulunmaktadır. Kendi istasyonundaki ilk soruyu çözen grup diğer istasyona gider. Önce diğer grubun çözdüğü soruyu kontrol ederek varsa hatalarını düzeltir, sonra ikinci soruyu çözerek diğer istasyona gider. Etkinlik iki tur devam eder.

Etkinlik 4

Herkes aklından en az iki basamaklı bir sayı tutar. Bu sayının bölünemediği bir sayı belirler ve sayım’e bölünebilseydi eğer diyerek cümlenin devamını bir ya da iki cümle ile tamamlar.

Örneğin; öğrenci 123 ve 6 sayılarını tutmuş olsun. 123 sayısı 6’ya bölünemez. 123 sayısı 6’ya bölünebilseydi eğer ... diyerek cümlenin devamını yazar.

DERS PLANI 6

Sınıf düzeyi: 6. sınıf

Öğrenme Alanı: Sayılar

Ünite: Çarpanlar ve Katlar

Konu: Asal sayılar

Konu Analizi:

- Asal sayılarla ilgili temel kavramlar
 - Asal sayı
 - Çarpan
 - Bölen
- Asal sayılarla ilgili temel ilkeler

Süre: 2 ders saati (80 dakika)

Araç/ gereç: Şarkı ismi: Ayub Aguda- Kothbiro, 41 rol kartı,

Yaratıcı Drama Yöntem-Teknikleri: Rol Oynama, Doğaçlama

Kazanımlar

- Asal sayıları özellikleriyle belirleme

ISINMA-HAZIRLIK

Etkinlik 1

Öğrenciler çembere davet edilir. Öğretmen; birazdan müzik açacağını ve müzik durduğunda söylediği sayı kadar kişinin bir araya gelerek grup oluşturacağını söyler. Herhangi bir gruba giremeyen öğrenciler oyun dışına çıkacaktır. Öğretmen müziği başlatır ve müzik durduğunda öğrencilerden 10'ar kişilik gruplar oluşturmalarını ister. (Bu durumda 1 öğrenci açıkta kalacak, oyundaki kişi sayısı 40 olacaktır.)

Öğretmen sırasıyla 5 ve 8 kişilik gruplar oluşturmaları söyler, 40'ın, 5 ve 8'e tam bölündüğünün farkına varmalarını sağlar. 5 kişilik gruplara eşit sayıda olmak şartıyla oluşturabilecekleri bir grup olup olmadığını sorar. (Burada 5 asal olduğu için grup oluşturmamaları beklenmektedir.) Öğretmen müziği bir kez daha durdurarak 3 kişilik grup oluşturmaları söyler. (Burada grup sayısı 39'a düşer, 1 kişi açıkta kalır.) Ardından 39 kişinin 13 kişilik grup oluşturmalarını söyler. Oluşturulan 13 kişilik grupların 5 sayısında olduğu gibi eşit sayıda gruplara bölünüp bölünemeyeceğini sorar. Öğrenciler tekrar müzik eşliğinde yürür ve öğretmen sırasıyla 11 kişilik, 7 kişilik, 17 kişilik gruplar oluşturmaları söyleyerek etkinlik süresince kullanılan tüm sayılar ve bölenleri tahtaya yazar.

Ara değerlendirme: Öğrencilerin gruplardaki kişi sayısı asal olduğunda bölünemedikleri, asal olmadığına bölündüklerini fark etmeleri sağlanır. Bazı sayıların kendileri ve 1'in dışında bölenleri olmadığı konuşulur.

CANLANDIRMA

Etkinlik 2

Öğrenciler ikişer kişilik gruplara ayrılır. Biri A diğeri B olur.

A kişisine verilen bilgi kartında şu bilgiler yer alıyor: " Yeni bir ev almak istiyorsunuz. Birikiminiz bu evi almaya yetmedi. 29 000 TL'ye ihtiyacınız var. Bankadan 29 000 TL kredi çekmek için gidiyorsunuz. Ama bankacı size 29 000 TL'lık krediyi taksitlendiremeyeceğini 28 000 TL kredi alırsanız taksit yapabileceğini söylüyor. Fakat siz ısrarla 29 000 TL kredi çekmek istediğinizi söylüyorsunuz amacınız bankacıyı ikna edecek çözüm yolları bulmaya çalışmak."

B kişisine verilen bilgi kartında şu bilgiler yer alıyor: “Bankanızdan 29 000 TL kredi çekmek isteyen bir müşteriniz var. 29’un sadece 1 ve 29’a bölündüğünü bankanız politikası gereğince 1 ve kendisi dışındaki sayılara bölünebilen miktarlarda bankanızın taksit yapamadığını söylediniz. Ve müşteriye çok sayıda bölüneni olan 28 000 TL kredi vermeyi teklif ettiniz. Ama müşteriniz ısrarla 29 000 TL istiyor. Göreviniz müşterinizi 1 ve sayının kendisi dışında da bölünenleri olan bir sayıda (28, 30 gibi) kredi vermeye ikna etmeye çalışmak.”

Öğretmen doğaçlamanın konusu değiştirmeden her gruba farklı asal sayılar (11, 53, 79, 91) vererek canlandırma yapılmasını sağlar. Öğretmen, gruplara verilen sayıları doğaçlamalar öncesinde tahtaya yazar. Her grubun ikna sürecinden bir dakika canlandırması dinlendikten sonra gruba “Neden bütün müşterilerin istediği miktar farklı olmasına rağmen bankacı kredi vermedi?” diye sorar. Müşterilerin istediği kredi miktarlarının ortak özelliği nedir? Sayılar tam bölünmediğinde nasıl bir sorun çıkıyor? Buradaki soruna yol açan şey nedir? Soruları sorulur ve birinci etkinlikle bağlantı kurularak öğrencilerin asal sayı kavramına ulaşması beklenir. Öğretmen, doğaçlamalarda kullanılan asal sayıları tahtadaki sayıların yanına ekler.

DEĞERLENDİRME

Etkinlik 3

Öğretmen, her öğrencinin kağıtlara asal sayı yazacağını ve bir dakika sürelerinin olduğu belirtir. Süre bittiğinde yazılan asal sayılar incelenir. En çok asal sayı yazan öğrencilerden başlamak üzere her grubun yazdığı sayıların asal olup olmadığı kontrol edilir. En doğru şekilde en çok asal sayı yazan öğrenciler birinci seçilir.

DERS PLANI 7

Sınıf düzeyi: 6. sınıf

Öğrenme Alanı: Sayılar

Ünite: Çarpanlar ve Katlar

Konu: Asal çarpanlar

Konu Analizi:

- Asal çarpanlar ile ilgili temel kavramlar
 - Asal çarpan
 - Çarpan ağacı
 - Bölen listesi
- Asal çarpanlar ile ilgili temel ilkeler
- Asal çarpanlar ile ilgili işlemler

Süre: 2 ders saati (80 dakika)

Araç/ gereç: Şarkı ismi: Mari Boine Persen

Yaratıcı Drama Yöntem-Teknikleri: Rol Oynama, Doğaçlama

Kazanımlar

- Doğal sayıların asal çarpanlarını belirleme

ISINMA-HAZIRLIK

Etkinlik 1

Öğrenciler çembere davet edilerek 1'den 41'e kadar saymaları söylenir. Sayma işlemi bittikten sonra öğretmen asal sayılar yere otursun der. Öğrenciler birbirlerini inceler doğru tepki vermiş olanları alkışlar. Herkes tekrar çembere gelir. Öğretmen asal olmayan sayılar yer değiştirsün der. Öğrenciler birbirlerini inceler yine doğru yer değiştirenler alkışlanır.

Etkinlik 2

Öğretmen tüm bedeni atölyeye hazırlayacak fiziksel ısınma etkinlikleri gerçekleştirir. Ardından öğrenciler çember olur. Öğretmen, bir hareket belirler ve müzik eşliğinde o hareketi yaparak dans eder. Tüm grup da aynı hareketi yaparak dans eder. Öğretmen, bir süre sonra yanındaki kişiye sıranın ona geçtiğini belli eden bir el hareketi yapar ve yanındaki kişi yeni bir hareket bulup dans etmeye başlar. Bu sefer tüm grup yeni kişinin hareketini yaparak dans eder. Tüm katılımcılar sırayla dans ederler ve gruptaki herkes hareketleri tekrar eder.

CANLANDIRMA

Etkinlik 3

Öğrenciler 4, 6, 7, 10, 14 (Toplam 41 kişi) kişilik gruplara bölünür. Öğretmen her gruba müzik eşliğinde bir dans gösterisi hazırlayacaklarını söyler. Müzik durduğunda gruptaki öğrenciler her seferinde farklı sayılara bölünerek, bölündükten sonra oluşan küçük gruplardaki kişi sayıları eşit olmak şartıyla, estetik olarak donar. (Örneğin; 10 kişilik grup her durduğunda 1, 2, 5, 10 sayılarına bölünerek donacaktır.) Öğrencilere her durduğunda farklı ve eşit sayıda kişiler bir araya gelecek yönergesi verilir. Hangi sayıya bölüneceklerine ve bu sayıları hangi sırayla göstereceklerine gruplar karar verir. Gruplar doğaçlamalarını hazırladıktan sonra diğer gruplara sunar. Öğretmen izleyici öğrencilere, doğaçlama yapan grup her durduğunda, grubun kaç bölündüğünü sorar. Doğaçlamalar bittiğinde öğretmen konuyu toparlamak için açıklama yapar:

- Her sayı 1 ve kendisine tam bölünür.
- Bir sayının bölenleri asal sayılar veya asal sayıların çarpımıdır.

$$4= 1, 2, 4$$

$$6= 1, 2, 3, 6$$

$$7= 1, 7$$

$$10= 1, 2, 5, 10$$

$$14= 1, 2, 7, 14$$

Etkinlik 4

Öğrenciler 6'şarlı gruplar oluşturur. Öğretmen her gruba ayrı bir sayı ve özellik (Örneğin; Hayalperest 8) verir. Bu sayının büyüklüğü, bölünebildiği ve bölünemediği sayılar, hayalleri, asal çarpanları gibi özellikleri esprili bir şekilde sunmalarını söyler.

Takıntılı 25 –Aşırı uyumlu 42 – Obez 10 – Saygısız 43 – Hayalperest 18 – Kendini dünyanın en önemli sayısı olduğunu düşünen 100 – Kavgacı 57

Örneğin; Ben 42. İkiye bölünürüm ama en büyük hayalim 5'e bölünmek. Bir 3'üm olsaydı 40 ile 50 arasındaki 5'e bölünebilen bir sayı olacaktım. İkinci bir hayalim daha var. Birler ve onlar basamağındaki sayının aynı rakam olmasını istiyorum. Kısacası kendimden hiç mutlu değilim.

Asal çarpanlar ile ilgili temel ilkeler ve işlemler öğrenildikten sonra öğretmen "çarpan ağacı" ve "bölen listesi" tekniklerini öğrencilere gösterir.

DEĞERLENDİRME

Etkinlik 5

Öğrenciler, asal çarpan sorularının yer aldığı çalışma kağıdındaki soruları cevaplar. Verilen sürenin sonunda sorular birlikte cevaplanır.

DERS PLANI 8-9

Sınıf düzeyi: 6. sınıf

Öğrenme Alanı: Sayılar

Ünite Adı: Tam sayılar

Konu:

- Tam sayıları yorumlama
- Mutlak değer
- Tam sayıları karşılaştırma ve sıralama

Konu Analizi

- Tam sayılar ile ilgili temel kavramlar
 - Tam sayı
 - Pozitif tam sayı
 - Negatif tam sayı
 - Sayı doğrusu
 - Mutlak değer
 - Sıralama
 - Karşılaştırma
- Tam sayılarla ilgili temel ilkeler
- Tam sayılarla ilgili işlemler ve işlem basamakları
- Tam sayılarla ilgili problemler

Süre: 2 ders saati (80 dakika) + 2 ders saati (80 dakika)

Araç/ gereç: 41 adet sayı kartı, 4 adet A4 kağıdı, 41 adet rol kartı (Her rol için üç adet)

Yaratıcı Drama Yöntem-Teknikleri: Rol Oynama, Doğaçlama

Kazanımlar

- Tam sayıları yorumlar, sayı doğrusunda gösterir.
- Bir tam sayının mutlak değerini belirler ve yorumlar.
- Tam sayıları karşılaştırır ve sıralar.

Anahtar Kavramlar: Doğal Sayı, Kuvvet/Üs, Taban, Üslü İfade, Değer

ISINMA-HAZIRLIK

Etkinlik 1

Öğretmen sınıfta termometre üzerine öğrencilerle konuşur. Termometre üzerindeki sayılar yükseldikçe veya düştükçe değişimin nasıl olduğuna ilişkin öğrenci fikirlerini alır. Daha sonra öğretmen öğrencilere mekanda duran sayı kartlarından birer tane alarak yakasına takmasını, bu sayıların hava sıcaklığını temsil ettiğini söyler ve elimizde dikey termometre yerine yatay termometre olsaydı nasıl olurdu oluşturmaya çalışalım der.

Öğretmen “ Herkese merhaba ben sıfırım, işaretim yok, başlangıç noktasıyım. Benden büyük var mı?” diye sorar. Buna göre öğrenciler yaka kartlarındaki sayıya göre küçükten büyüğe doğru sıfırın yanında sıralanır ve ismini söyleyerek merhaba derler (3 Aşşe merhaba). Öğretmen bu sayıların pozitif tam sayı olduğunu söyler. Sıfır, “ Herkese merhaba ben sıfırım, işaretim yok, başlangıç noktasıyım. Benden küçük olan var mı?” diye sorar. Buna göre öğrenciler büyükten küçüğe doğru sıfırın yanında sıralanır ve ismini söyleyerek merhaba der. Öğretmen bu sayıların negatif tam sayı olduğunu söyler.

Etkinliğin ardından öğretmen sayıların sıfıra olan uzaklarını sorarak öğrencilerden görüş alır. Mutlak değer kavramına giriş yaparak sembolünü tahtada gösterir ve açıklar.

Etkinlik 2

Öğretmen etkinlik 1’de öğrencilere verilen sayıları korumalarını ister. Öğretmenin işaretiyle her öğrenci bir başka öğrenci ile eşleşir ve hangisinin büyük olduğuna konuşarak karar verirler. İkili karşılaştırma yeterince pratik edildikten sonra üçerli grup olarak üç sayıyı büyükten küçüğe doğru sıralarlar. Oyun dörderli, beşerli grupların bir araya gelerek sıralama yapmasıyla devam eder.

Ara değerlendirme: Öğretmen her karşılaştırmadan sonra dondurduğu gruplara sıralamalarını sorarak doğru olup olmadığını kontrol eder.

Etkinlik 3

Öğrenciler birbirlerinin sırtını görecektir şekilde sıralanır. Öğretmen en arkadaki öğrencilere ortak bir sayı vereceğini ve en arkadaki kişinin öndeki arkadaşının sırtına bu sayının büyüğü olan bir sayıyı parmağıyla arkadaşının sırtına yazacağını söyler. Her öğrencinin bir kere tekrar etme hakkı vardır. En öne doğru sayı büyüyerek devam eder. Öğretmen en öndeki kişinin elinde kalem ile önündeki kağıda kendisine ulaşan sayıyı yazacağını söyler. Grupların elde ettikleri sayılar ve süreçleri hakkında konuşulur.

CANLANDIRMA

Etkinlik 5

Öğrenciler üçerli grup olur. Öğretmen, grup üyelerinin birinin hakim, birinin davacı negatifler diğerinin ise davalı pozitifler olacağını söyler ve rol kartlarını dağıtır.

“Siz negatif tam sayılarıdır. Pozitif tam sayılar kendilerini özellikleri sebebiyle üstün görmektedirler. Böyle bir üstünlük durumu olmadığını kanıtlamak için mahkemeye başvurduz. Göreviniz, negatif tam sayıların özelliklerini değerlendirerek günlük hayatta her iki tam sayı grubuna da ihtiyaç olduğuna pozitif tam sayıları ikna etmektir.”

“Siz pozitif tam sayılarıdır. Kendinizi negatif tam sayılardan üstün görmekteyiz. Çünkü sayı değeri olarak büyüyorsunuz ve günlük hayatta iyi olan birçok durum pozitif tam sayılarla açıklanmaktadır. Fakat negatif tam sayılar bu durumu kabullenmedikleri için sizi mahkemeye vermiştir ve her iki grupta da tam sayılar kümesinin elemanları olduğunu belirtmektedirler. Göreviniz, pozitif tam sayıların özelliklerini kullanarak negatif tam sayıları ikna etmektir.”

“ Siz hakimsiniz. Her iki grubun konuşmalarını dinledikten sonra karar vermeniz ve doğru yolu bulmanız beklenmektedir.”

DEĞERLENDİRME

Etkinlik 7

Öğrenciler iki gruba ayrılır. Her iki grup için yere karışık olarak sayı kartları bırakılır. Öğretmen başla dediğinde etkinlik başlar ve sıralamayı doğru olarak bitiren ilk grup kazanır.

DERS PLANI 10

Sınıf düzeyi: 6. sınıf

Öğrenme Alanı: Kümeler

Ünite: Kümeler

Konu: Kümeler

Konu Analizi:

- Kümeler ile ilgili temel kavramlar
 - Venn şeması yöntemi
 - Liste yöntemi
 - Ortak özellik yöntemi
 - Boş küme
 - Birleşim kümesi
 - Kesişim kümesi

Süre: 2 ders saati (80 dakika)

Araç/ gereç: A4 kağıdı, ip, renkli kalemler,

Yaratıcı Drama Yöntem-Teknikleri: Rol Oynama, Doğaçlama, Lider rolde

Kazanımlar

- Kümeler ile ilgili temel kavramları anlar.

ISINMA-HAZIRLIK

Etkinlik 1

Öğretmen, öğrencilerin isminin baş harfi aynı olma, doğum yeri aynı olma, temiz olma, kardeş sayısı aynı olma, güzel olma, aynı burçtan olma gibi kişisel bilgilerine yönelik her verilen yönergeye göre yeni kümeler oluşturmalarını söyler. Verilen yönergelerden küme olmayanlar ayırt edilir ve neden küme olmadıkları üzerinde konuşulur. Ortaklıkların bir küme olarak düşünülmesi istenir.

Öğretmen, öğrencilerin oluşturdukları kümelerin farklı gösterimleri olduğunu söyler ve açıklar. (Venn şeması, liste ve ortak özellik yöntemi)

Öğretmen son oluşturulan kümelere birer A4 kağıdı, ip ve renkli kalemler verir. Okul sokağında yapılacak yürüyüşte her kümenin yer alacağını; burada kümelerin Venn Şeması halinde yürüyeceklerini, ellerinde de kümelerinin ortak özellik ve liste yöntemiyle hazırlanmış pankartları olacağını söyler. Kümelerin pankartlarını hazırlamalarını sağlar. Her kümede iki öğrenci iplerle kümenin sınırlarını oluşturur ve diğer üyelerin kümenin içerisine girerek pankartlarını taşımasını sağlarlar. Sınıf bir yürüyüş alanı olarak kullanılır.

Öğretmen, kümenin elemanı olma ve eleman sayısı kavramlarını tanıtır. Her kümeye eleman sayısını sorar.

Etkinlik 2

Öğretmen sınıfın tabanına tebeşirle iki küme çizer. Kümelerden birinin elemanı yoktur, diğerinde ise rakamlar bulunmaktadır. Öğretmen boş küme dediğinde öğrenciler elemanı olmayan kümeye, boş küme değil dediğinde ise elemanı olan kümeye giderek yer değiştirirler. Yanlış kümeye giden öğrenci oyundan çıkar.

Öğretmen etkinliğin ardından sembolle ve liste yöntemiyle boş kümeyi gösterir.

Etkinlik 3

Öğretmen yere kesişen kümeler çizer ve her çocuğa bir sayı verir. Öğrenciler kendisine verilen sayının öğretmenin söyleyeceği sayıya bölünüp bölünemediğine karar verip yerde çizilen alanlara gider. Etkinlik farklı bölenler kullanılarak tekrarlanır.

2'ye bölünen sayılar, 3'e bölünen sayılar, Hem 2'ye hem 3'e bölünen sayılar

3'e bölünen sayılar, hem 5'e bölünen sayılar, hem 3'e hem 5'e bölünen sayılar

Buradan kesişim kümesini tanımlar. Sonrasında öğrencilere sınıfın tabanında bulunan son oluşturulmuş kümenin tüm elemanlarının sayısı sorulur. Öğrencilerin cevaplarından sonra öğretmen kesişim ve birleşim kümesini sembolle tahtada gösterir.

Etkinlik 3

Öğrenciler dört kişilik gruplar oluşturur. Öğretmen, öğrencilere kesişim, birleşim, boş küme kavramlarını bedenlerini kullanarak göstermelerini söyler.

CANLANDIRMA

Etkinlik 4

Öğrenciler bir önceki etkinlikteki gruplarıyla devam ederler. Öğretmen: "Bilim insanları nadide bir bitki türünün iki köyün ortasında yetiştiğini fark ediyorlar. Bitki türünün nadide olması ve tıbbi açıdan çok değerli olması durumu köylüler arasında yayılıyor. Bitki paylaşılmaz bir noktaya geliyor. Bitkinin hangi köy sınırları içerisinde olduğu tespit edilemiyor. Bu soruna iki köyün halkı olarak kesişim ve bileşim kümeleri kavramını kullanarak çözüm bulmaya çalışınız. Bu bitki için Latince ve Türkçe adının yer aldığı bir etiket oluşturarak bitkinin bulunduğu bölgenin çizimini yapınız. Karar verme sürecinizi canlandırınız." der.

DEĞERLENDİRME

Etkinlik 3

Öğrenciler dörder kişilik 10 grup oluşturur. Her grup dört elemanlı karada yaşayan hayvanlar kümesi oluşturur. Gruplar ikiye bölünerek birleşerek oluşturdukları kümelerin kesişimlerini bulur. Her küme başka bir kümeyle bir araya gelerek birleşimleri bulur. Kesişim ve birleşim işlemlerinin ardından her kümeyi öğretmen tahtaya yazar ve öğrencilerle birlikte kontrol eder.

EK-Ğ: Etik Komisyonu Onay Bildirimi



T.C.
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
Rektörlük

Tarih: 11.09.2018 17:26
Sayı: 35853172-300-E.00000202061



E.00000202061

Sayı : 35853172-300
Konu : Dilruba TAYBOĞA Hk.

EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Enstitümüz Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı Eğitim Programları ve Öğretim Bilim Dalı tezli yüksek lisans programı öğrencilerinden **Dilruba TAYBOĞA**'nın, **Prof. Dr. Nuray SENEMOĞLU** danışmanlığında yürüttüğü "**Yaratıcı Dramanın 6. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Dersindeki Öğrenme Düzeylerine ve Akademik Özgüvenlerine Etkisi**" başlıklı tez çalışması Üniversitemiz Senatosu Etik Komisyonunun 7 Ağustos 2018 tarihinde yapmış olduğu toplantıda incelenmiş olup,etik açıdan uygun bulunmuştur.

Bilgilerinizi ve gereğini saygılarımla rica ederim.

e-İmzalıdır
Prof. Dr. Rahime Meral NOHUTCU
Rektör Yardımcısı

Evrakın elektronik imzalı suretine <https://belgedogrulama.hacettepe.edu.tr> adresinden f9209f60-6809-42ba-9dc9-f1e2dc47ba3f kodu ile erişebilirsiniz.
Bu belge 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu'na uygun olarak Güvenli Elektronik İmza ile imzalanmıştır.

Hacettepe Üniversitesi Rektörlük 06100 Sıhhiye-Ankara
Telefon:0 (312) 305 3001-3002 Faks:0 (312) 311 9992 E-posta:yazimd@hacettepe.edu.tr İnternet
Adresi: www.hacettepe.edu.tr

Duygu Didem İLFRİ





T.C.
İSTANBUL VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 59090411-44-E.22150398
Konu: Anket Araştırma İzni

20.11.2018

HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ'NE

- İlgi: a) 09.10.2018 tarih ve 270787 sayılı yazınız.
b) Valilik Makamının 19.11.2018 tarih ve 22037332 sayılı oluru.

Üniversiteniz Eğitim Bilimleri Enstitüsü yüksek lisans öğrencisi Dilruba TAYBOĞA'nın "Yaratıcı Dramanın 6. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Dersindeki Öğrenme Düzeylerine ve Akademik Özgüvenlerine Etkisi" konulu araştırma çalışması hakkındaki ilgi (a) yazınız ilgi (b) valilik onayı ile uygun görülmüştür.

Bilgilerinizi ve araştırmacının söz konusu talebi; bilimsel amaç dışında kullanmaması, uygulama sırasında bir örneği müdürlüğümüzde muhafaza edilen mühürlü ve imzalı veri toplama araçlarının kurumlarımıza araştırmacı tarafından ulaştırılarak uygulanması, katılımcıların gönüllülük esasına göre seçilmesi, araştırma sonuç raporunun müdürlüğümüzden izin alınmadan kamuoyuyla paylaşılmaması koşuluyla, gerekli duyurunun araştırmacı tarafından yapılması, okul idarecilerinin denetim, gözetim ve sorumluluğunda, eğitim-öğretimi aksatmayacak şekilde ilgi (b) Valilik Onayı doğrultusunda uygulanması ve işlem bittikten sonra 2 (iki) hafta içinde sonuçtan Müdürlüğümüz Strateji Geliştirme Bölümüne rapor halinde bilgi verilmesini arz ederim.

Timur TUĞRAL
Müdür a.
Şube Müdürü

- EK:
1- Valilik Onayı
2- Ölçekler

Evrakın elektronik imzalı suretine <https://belgedogrulama.hacettepe.edu.tr> adresinden 2a86f3f4-3658-4081-8dd3-7cad8f95bc4f kodu ile erişebilirsiniz. Bu belge 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu'na uygun olarak Güvenli Elektronik İmza ile imzalanmıştır.

İl Millî Eğitim Müdürlüğü Binbirdirek M. İbrahim Ökten Cad.
No:1 Eski Adliye Binası Sultanahmet Fatih/İstanbul
E-Posta: sgh34@meb.gov.tr

A. BALTA VHK1
Tel: (0 212) 455 04 00-239
Faks: (0 212)455 06 52

Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <https://evrak.belgeler.gov.tr> adresinden 2558-9f69-3735-81dc-dc27 kodu ile teyit edilebilir.

EK-H: Etik Beyanı

Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, tez yazım kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada,

- tez içindeki bütün bilgi ve belgeleri akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- görsel, işitsel ve yazılı bütün bilgi ve sonuçları bilimsel ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda ilgili eserlere bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunduğumu,
- atıfta bulunduğum eserlerin bütününe kaynak olarak gösterdiğimi,
- kullanılan verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı,
- bu tezin herhangi bir bölümünü bu üniversitede veya başka bir üniversitede başka bir tez çalışması olarak sunmadığımı

beyan ederim.



19 / 07 / 2019

(İmza)
Dilruba TAYBOĞA

EK-I: Yüksek Lisans Tez Çalışması Orijinallik Raporu

EK-I: Yüksek Lisans Tez Çalışması Orijinallik Raporu

19 / 07 / 2019

HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
Eğitim Bilimleri Enstitüsü
Eğitim Bilimleri Ana Bilim Dalı Başkanlığına,

Tez Başlığı: Yaratıcı drama yöntemiyle zenginleştirilmiş matematik öğretiminin öğrencilerin öğrenme düzeylerine ve akademik özgüvenlerine etkisi

Yukarıda başlığı verilen tez çalışmamın tamamı (kapak sayfası, özetler, ana bölümler, kaynakça) aşağıdaki filtreler kullanılarak Turnitin adlı intihal programı aracılığı ile kontrol edilmiştir. Kontrol sonucunda aşağıdaki veriler elde edilmiştir:

Rapor Tarihi	Sayfa Sayısı	Karakter Sayısı	Savunma Tarihi	Benzerlik Oranı	Gönderim Numarası
19 / 07 / 2019	140	207380	26 / 06 / 2019	%21	1153158506

Uygulanan filtreler:

1. Kaynaklar hariç
2. Alıntılar dâhil
3. 5 kelimeden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç

Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Tez Çalışması Orijinallik Raporu Alınması ve Kullanılması Uygulama Esasları'nı inceledim ve çalışmamın herhangi bir intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan eder, gereğini saygılarımla arz ederim.

Ad Soyadı: Dilruza TAYBOĞA
Öğrenci No.: N12221013
Ana Bilim Dalı: Eğitim Bilimleri
Programı: Eğitim Programları ve Öğretim
Statüsü: Y. Lisans Doktora Bütünleşik Dr.


İmza

DANIŞMAN ONAYI


UYGUNDUR.
(Prof. Dr. Nuray SENEMOĞLU)

EK-İ: Thesis Originality Report

EK-İ: Thesis Originality Report

19 / 07 / 2019

HACETTEPE UNIVERSITY
Graduate School of Educational Sciences
To The Department of Educational Sciences

Thesis Title: Effects of a mathematics instruction enriched with creative drama method on learning level and academic self-concept

The whole thesis that includes the title page, introduction, main chapters, conclusions and bibliography section is checked by using Turnitin plagiarism detection software take into the consideration requested filtering options. According to the originality report obtained data are as below.

Time Submitted	Page Count	Character Count	Date of Thesis Defense	Similarity Index	Submission ID
19 / 07 / 2019	140	207380	26 / 06 / 2019	%21	1153158506


Filtering options applied:

1. Bibliography excluded
2. Quotes included
3. Match size up to 5 words excluded

I declare that I have carefully read Hacettepe University Graduate School of Educational Sciences Guidelines for Obtaining and Using Thesis Originality Reports; that according to the maximum similarity index values specified in the Guidelines, my thesis does not include any form of plagiarism; that in any future detection of possible infringement of the regulations I accept all legal responsibility; and that all the information I have provided is correct to the best of my knowledge.

I respectfully submit this for approval.

Name Lastname: Dilruba TAYBOĞA
Student No.: N12221013
Department: Educational Sciences
Program: Curriculum and Instruction
Status: Masters Ph.D. Integrated Ph.D.


Signature

ADVISOR APPROVAL


APPROVED
(Prof. Nuray SENEMOĞLU)

EK-J: Yayınlama ve Fikri Mülkiyet Hakları Beyanı

EK-J: Yayınlama ve Fikri Mülkiyet Hakları Beyanı


Enstitü tarafından onaylanan lisansüstü tezimin/raporumun tamamını veya herhangi bir kısmını, basılı (kâğıt) ve elektronik formatta arşivleme ve aşağıda verilen koşullarla kullanıma açma iznini Hacettepe Üniversitesine verdiğimi bildiririm. Bu izinle Üniversiteye verilen kullanım hakları dışındaki tüm fikri mülkiyet haklarım bende kalacak, tezimin tamamının ya da bir bölümünün gelecekteki çalışmalarda (makale, kitap, lisans ve patent vb.) kullanım hakları bana ait olacaktır.

Tezimin kendi orijinal çalışmam olduğunu, başkalarının haklarını ihlal etmediğimi ve tezimin tek yetkili sahibi olduğumu beyan ve taahhüt ederim. Tezimde yer alan telif hakkı bulunan ve sahiplerinden yazılı izin alınarak kullanılması zorunlu metinlerin yazılı izin alınarak kullandığımı ve istenilğinde sürelerini Üniversiteye teslim etmeyi taahhüt ederim.

Yükseköğretim Kurulu tarafından yayımlanan "Lisansüstü Tezlerin Elektronik Ortamda Toplanması, Düzenlenmesi ve Erişime Açılmasına İlişkin Yönerge" kapsamında tezimin aşağıda belirtilen koşullar hariçinde YÖK Ulusal Tez Merkezi / H.O. Kütüphaneleri Açık Erişim Sisteminde erişime açılır.

- o Enstitü/Fakülte yönetim kurulu kararı ile tezimin erişime açılması mezuriyet tarihinden itibaren 2 yıl ertelenmiştir. ⁽¹⁾
- o Enstitü/Fakülte yönetim kurulunun gerekçeli kararı ile tezimin erişime açılması mezuriyet tarihinden itibaren ... ay ertelenmiştir. ⁽²⁾
- o Tezimin ilgili izlilik kararı verilmiştir. ⁽³⁾

18 / 07 / 2019


(İmza)
Dilruba TAYBOĞA

Lisansüstü Tezlerin Elektronik Ortamda Toplanması, Düzenlenmesi ve Erişime Açılmasına İlişkin Yönerge

(1) Madde 6.1. Lisansüstü tezin açık erişim hakkının sağlanması veya patent etme sürecinin devam ettiği dönümlerde tez değerlendirilmez. Etiraz ve enstitü başkanının uygun gördüğü üniversite enstitü veya fakülte yönetim kurulu ile yıl süre ile tezin erişime açılmasına ertelenmesine karar verilir.

(2) Madde 6.2. Yeni tebliğ, materyal ve metinlerin kullanılacağı tezler makaleye dönüştürülmesi veya patent gibi yöntemlerle korunması ve ticaretle değerlendirilmesi durumunda 3 yıla kadar veya konularla ilgili kazancı, telifleri dağıtılabilirliği gibi ve diğerleri ile ilgili haklarda tez değerlendirilmez. Etiraz ve enstitü başkanının uygun gördüğü üniversite enstitü veya fakülte yönetim kurulu ile yıl süre ile erişime açılmasına ertelenmesine karar verilir.

(3) Madde 7.1. Ulusal politika, veya güncellenen, öğrenilen, emniyet, tekniksel, savunma ve güvenlik, sağlık ve konularla ilgili bilimsel verilerle ilgili gizlilik kararı, tezin yayımlanması halinde değerlendirilmez. Etiraz ve konularında yapılan ilgili protokollerle değerlendirilmez. Lisansüstü tezler ilgili kararlar ile ilgili kurum ve kuruluşlara iletilir. Etiraz ve konularında değerlendirilmez. Etiraz ve enstitü başkanının uygun gördüğü üniversite enstitü veya fakülte yönetim kurulu ile yıl süre ile erişime açılmasına ertelenmesine karar verilir.

Madde 7.2. Gizlilik kararı bulunan tezin ilgili üniversite enstitü veya fakülte tarafından gizlilik kararları gerektirir/değerlendirilmez. Etiraz ve konularında değerlendirilmez. Etiraz ve enstitü başkanının uygun gördüğü üniversite enstitü veya fakülte yönetim kurulu tarafından karar verilir.

* Tez değerlendirilmez. Etiraz ve enstitü başkanının uygun gördüğü üniversite enstitü veya fakülte yönetim kurulu tarafından karar verilir.

