



Reflections on the Use of the Creative Drama Method in the Teaching of Subtraction to the 1st Grade Students*

Gülçak Çolak¹, Tuba Aydoğdu İskenderoğlu²

¹ Ministry of National Education Türkiye

² Trabzon University, Fatih Faculty of Education, Trabzon, Türkiye

ABSTRACT

The aim of the study, it is aimed to determine the effects of reflections from mathematics class on the success of students in using the creative drama method in teaching the subject of Subtraction in Natural Numbers and the opinions of the students after the lesson. In the research, 14 students of 4th grade of primary education were given creative drama-based mathematics and the learning environment was tried to be defined by observing the learning environment. Qualitative research approach was adopted in the research and the data were analyzed in accordance with the structure of descriptive-interpretative analysis. As a result of the study, it is concluded that creative drama method can enhance and make the learning easier besides being a suitable method for mathematics lesson. Since the materials used in the course process made the course easier to learn the subject of subtraction, changed their perspective towards mathematics lesson positively. These results, suggested that drama method should be used more frequently in learning environments. There latered books must be written, and more seminars should be held for teachers.

ARTICLE INFO

Article History:

Received: 27.02.2022

Received in revised form: 01.07.2022

Accepted: 01.07.2022

Available online: 04.07.2022

Article Type: Research article

Keywords: creative drama, subtraction, mathematics education, elementary school

© 2022 IJESIM. All rights reserved

1. Introduction

It is known that mathematics which covers a large period of time in primary education programs, will have an important place today and in the future. The fact that mathematics consists of abstract concepts and the process of abstraction makes it difficult for students to learn mathematics and causes low success in this field (Çakmak, 2000). To prevent this, a qualified mathematics education becomes important. Realizing this is not possible with traditional mathematics education.

Mathematics education should be to raise individuals who are creative, problem solvers and scientifically minded. A subject related to human activity and connected to daily life. If it is possible, mathematics should be included in life. Therefore, the mathematics lesson taught in primary education has an important place for children who are just starting their lives. In order for students to be successful, the teacher should plan the learning-teaching process very well, choose the right material and create an appropriate learning environment (Köse, 2007). The most important aim of the teacher is to create appropriate opportunities for the student to think mathematically and critically (Ersoy, 2002). Creative drama is one of the leading methods. Students are active in the learning-teaching. The mathematics lesson be concrete and make learning more permanent with creative drama. Recently, the creative drama method has been used frequently in mathematics lessons.

¹ Corresponding author's address: Trabzon University, Fatih Faculty of Education, Trabzon, Türkiye
e-mail: aydogdu05@yahoo.com

DOI: <https://doi.org/10.17278/ijesim.1079967>

** This manuscript was produced from the first author's master's thesis.

Students who have negative feelings towards the mathematics lesson started to get rid of their negative feelings towards mathematics with this method (Türker and Turanlı, 2008).

First grade of primary school is very important. The skill expected from the children in this grade is to be able to do addition and subtraction, which are among the basic arithmetic skills, within certain limits. This information should not be given abstractly in the course, disconnected from their lives. Therefore, it is thought that if games are used in these lessons, they can serve as a bridge between children's real life and their skills. If the principle of teaching from the known to the unknown is taken into account in the education process, it may be easier to gain these skills that will seem unfamiliar to them with the game, which is a familiar element (Kılıç, 2010).

The aim of the study is to determine the effects of reflections from mathematics class on the success of students in using the creative drama method in teaching the subject of subtraction in natural numbers and the opinions of the students after the lesson.

2. Method

In the study, data were collected through observation and interview, which were the qualitative data collection techniques. During the observation process, care was taken to record the learning environment with a camera and not to disturb the natural structure of the learning environment. The planning of the creative drama process, the development and implementation of the creative drama plans were carried out by the researcher as the leader. Student behaviors were revealed by making use of the images obtained from the application process and the recordings made during the process. In additions, it has been tried to explain what happens in the learning environment with the observations made by the researcher, considering the stages of creative drama.

3. Findings

As a result of the study, it is concluded that creative drama method can enhance and make the learning easier besides being a suitable method for mathematics lesson.

Thanks to creative drama-based lesson plans, it is concluded that the students have learned the subject of extraction process with fun and without difficulty. In addition, it is concluded that this method has contributed to the increase of students' motivation towards mathematics course and their being very active during the lesson and that this has facilitated the learning of the subject. Since the materials used in the course process made the course easier to learn the subject of subtraction, students were found to be successful in the applied worksheets. It was concluded that students' success in working papers changed their perspective towards mathematics lesson positively.

It has been observed that students' being active in the drama practice process contributes positively to learning. The success of the students in the worksheets is an indicator of this. The activeness of the students during the process caused them to trust themselves and to take part in the animations voluntarily. In addition, it was seen that students' interaction with each other helped them overcome their shyness. For this reason, it can be said that the drama process causes an increase in students' motivation towards the lesson and as a result, their success towards the lesson.

4. Results and Discussion

In the study of Duatepe and Ubuz (2009) has been determined that students actively participate in the lesson, present examples from daily life, make the subjects meaningful, and learn the subjects more easily, effectively and permanently, and perform better with the drama method, which develops cooperation, communication, creativity and awareness. In addition, as in this study, it was determined that the motivation of the students increased in a positive way.

Sözer (2006) revealed in the study that the drama method affects the success of the students, the permanence of learning and the attitudes of the students towards the mathematics lesson. The study shows that the drama method positively supports the success of the students and the permanence of what is learned, as it contributes to the students' learning by having fun, to understand the subject by

giving examples from daily life, to increase the interaction between the students, to increase the self-confidence of the students, to increase their motivation towards the mathematics lesson and to learn by doing. In addition, it enables students to increase their success and eliminate their prejudices against the mathematics course like this study.

1. Sınıf Öğrencilerine Çıkarma İşleminin Öğretiminde Yaratıcı Drama Yönteminin Kullanımından Yansımalar

Gülçak Çolak¹, Tuba Aydoğdu İskenderoğlu²

¹ Milli Eğitim Bakanlığı, Türkiye

² Trabzon Üniversitesi, Fatih Eğitim Fakültesi, Trabzon, Türkiye

ÖZ

Bu çalışmanın amacı, yaratıcı drama yöntemi ile işlenen matematik dersinin sınıf içindeki yansımalarını ortaya koymak ve ders sonrasında öğrencilerin görüşlerinin belirlenmesidir. Araştırmada ilköğretim 1. sınıfa devam etmekte olan 14 öğrenci ile yaratıcı drama yöntemi kullanılarak matematik dersi yapılmıştır. Bu araştırmada nitel araştırma yaklaşımı benimsenmiş ve veriler gözlem, sınıf ortamında çalışma yapıları uygulanarak ve uygulamanın sonunda seçilen bazı öğrencilerle görüşme yapılarak toplanmıştır. Ardından veriler betimsel analiz kullanılarak analiz edilmiştir. Araştırmanın sonucunda yaratıcı drama yönteminin matematik dersi için uygun bir yöntem olduğu, öğrencilerin ders süresince aktif olmalarının matematik dersine karşı motivasyonlarının artmasına katkı sağladığı sonucuna varılmıştır. Ders sürecinde kullanılan materyallerin dersi somut hale getirmesi çıkarma işlemi konusunun öğrenilmesini kolaylaştırdığı görülmüştür. Bu sonuçlar doğrultusunda yaratıcı drama yönteminin öğrenme ortamlarında daha sık kullanılması, öğretmenler için seminerler ve ilgili kitapların oluşturulması gerektiği önerilmiştir.

MAKALE BİLGİ

Makale Tarihi:

Alındı: 27.02.2022

Düzeltilmiş hali alındı: 01.07.2022

Kabul edildi: 01.07.2022

Çevrimiçi yayınlandı: 04.07.2022

Makale Türü: Araştırma Makalesi

Anahtar Kelimeler: yaratıcı drama, matematik öğretimi, çıkarma işlemi, ilköğretim

© 2022 IJESIM. Tüm hakları saklıdır

1.Giriş

Matematik ilköğretim programlarında önemli bir yere sahiptir (Alakoç, 2003). Çünkü insanların günlük hayatta karşılaştıkları sorunlara ve problemlere kısa yoldan çözüm getirmek matematik sayesinde olmaktadır (Uygan ve Yenilmez, 2010). Ancak matematiğin soyut kavramlardan ve soyutlamalar sürecinden oluşması öğrencilerin matematiği öğrenmesini zorlaştırmakta ve bu alandaki başarının düşük olmasına neden olmaktadır (Çakmak, 2000). Bu nedenle de matematik dersi önemli olmasına rağmen öğrencilere soyut, sıkıcı ve öğrenilmesi zor bir ders olarak gelmektedir (Barona, Ignacio ve Nieto, 2006; Mirasyedioğlu ve Peker, 2008; Özsoy ve Yüksel, 2007). Bu olumsuzluğun ortadan kaldırılması için yapılacak olan öğrenciye matematikteki temel kavramları kazandırmak ve bilgi edinme yollarını öğretmektir. Bunu gerçekleştirmek ise geleneksel matematik öğretimi ile mümkün değildir. Özellikle ilköğretim çağındaki çocukların matematik başarısını artırabilmek için öğrenci merkezli, bilgilerin somutlaştırıldığı ve oyunun yer aldığı yöntemler tercih edilmelidir (Soylu, 2001). Bu yöntemlerden biri de yaratıcı drama olabilir. Çünkü yaratıcı drama, doğaçlama, rol oynama, tiyatro ya da drama tekniklerinden yararlanılarak, grup çalışması aracılığıyla, bireylerin bir yaşantıyı, bir olayı, bir fikri, soyut bir kavramı ya da davranışı, eski bilişsel örüntülerin yeniden düzenlenmesi yoluyla ve gözlem, deneyim, duygu ve yaşantıların gözden geçirildiği, oyunsu süreçlerde anlamlandırması, canlandırmasıdır (San, 1991).

Yaratıcı drama, öğrencilerin öğrenme-öğretme sürecinde aktif olmasını sağlayan, matematik dersinin somutlaşmasına olanak veren, öğrenmeyi daha kalıcı hale getiren yöntemlerden biridir (Adıgüzel, 2006; Duatepe Paksu ve Ubuz, 2009; Erdoğan, 2006; Soner, 2005). Matematik dersine karşı olumsuz duygular taşıyan öğrenciler bu yöntemle birlikte matematiğe karşı olan olumsuz duygularından sıyrılmaya başlarlar (Duatepe Paksu ve Ubuz, 2009; Hatipoğlu, 2006). Öğrenciler bilgiye yaparak yaşayarak, görerek ve duyarak daha kolay ulaşacakları için soyut formül ve kavramların öğrenilmesi kolaylaşır. Böylece matematiğe karşı önyargıları ortadan kaldırılarak drama ve oyunlar sayesinde öğrencilerin matematik dersine karşı olumlu bir tutum geliştirmeleri sağlanmış olur (Türker ve Turanlı, 2008). Bunların yanı sıra yaratıcı drama yönteminin matematik dersinde kullanılmasıyla

öğrenciler konuları daha rahat kavrar ve öğrenirler (Erdoğan ve Erdoğan, 2009; Soner, 2005). Öğrencilerin matematik dersine karşı önyargı ve kaygıları, günümüzde sık kullanılmaya başlanan yaratıcı drama yöntemi sayesinde ortadan kalkmaktadır (Duatepe Paksu ve Ubuz, 2009). Öğrenciler yaratıcı drama sayesinde matematiği deneyimleyerek, öğrenme-öğretme sürecine etkin katılarak, duyu organlarının yardımıyla matematiği somutlaştırarak öğrenmektedir. Böylece öğrenciler matematiğe karşı olumlu tutum geliştirerek matematik başarıları da artırmaktadır (Sözer, 2006). Yaratıcı dramanın öğrencilere kazandırdıkları göz önünde bulundurulduğunda formal öğretimin ilk yıllarından itibaren sınıflarda bir yöntem olarak kullanılabilir. Çünkü yaratıcı drama henüz somut işlemler döneminde olan ilkökul öğrencilerinin soyut kavramları somutlaştırarak öğrenmelerini kolaylaştırmaktadır (Holden, 2002).

İlkokul çağındaki çocuklar soyut düşünmede zorluk yaşamaktadırlar (Mendes ve Utsumi, 2000) ancak öğretimin ilk yılları olan ilkökul ve özellikle de 1. sınıf çok önemlidir. Çünkü çocukların matematikle karşılaştığı ilk basamakta oluşan öğrenme güçlüklerinin birçoğu ilerleyen yaşlarda hızlı bir şekilde unutmaya ve kavram yanlışları gibi kişiyi hataya götüren eksik veya yanlış algılamaların oluşmasına neden olmaktadır. Ayrıca bu süreçte öğrenilen eksik matematiksel ifade ve semboller eğitim ve öğretim sürecinde olumsuz etkilere sebep olmaktadır (Erdoğan ve Erdoğan, 2009). İlkokul matematik öğretiminde öğrencilerden beklenen en temel beceri işlem becerisidir. Birinci sınıftaki çocukların toplama ve çıkarmayı belli sınırlar dâhilinde (eldesiz, eldeli toplama ve onluk bozarak, onluk bozmadan çıkarma işlemi) yapabilmeleri beklenmektedir (Kılıç, 2010). Öğrenciler bu konularla ilk kez 1. sınıfta karşılaştıkları için güçlük yaşamaktadır. Brown, Dickson ve Gibson (1984) ile Resnick (1983) araştırmalarında, öğrencilerin küçük sayıdan büyük sayının çıkartılması sırasında zorluk yaşadıklarını ve çıkarma işleminin öğrenciler için soyut olduğunu dile getirmişlerdir. Burns (2000) ise çocukların ilkökul 1. sınıfta tek basamaklı sayılarla veya iki basamaklı sayılarla ödünç almayı gerektirmeyen çıkartma işlemi yaparken basamak ve ödünç alma kavramları çocuklara iyi bir şekilde öğretilmezse 2. sınıfta çıkarma işleminde öğrenme güçlüğü yaşayacaklarını ortaya koymuştur. Bu nedenle çıkarma işlemi öğrencilere sağlam bir şekilde kazandırılmalıdır. Çünkü birinci sınıf ileriki sınıflara temel oluşturmaktadır. Soyut olan çıkartma işleminin oyunu da içinde barındıran yaratıcı drama ile çocuklara kazandırılması ise daha kolay olabilir. Çünkü formal öğretimin ilk yıllarında henüz somut işlemler döneminde olan çocuklar yaratıcı drama ile soyut olay ve durumları somutlaştırabilir ve bu soyut olay ve durumları daha kolay kavrayabilirler (Kavcar, 2002). Böylece bir sonraki seviye olan ortaokul seviyesinde görülecek matematik konularına zihinsel hazırlık da bu şekilde sağlanabilir. Buna bağlı olarak bu araştırmada, 1. sınıfa yeni başlayan öğrencilerle "Doğal Sayılarda Çıkarma İşlemi" konusunun öğretiminde yaratıcı drama yönteminin kullanılması, işlenen matematik dersinden yansımalar ve öğrencilerin görüşlerinin ortaya konulması amaçlanmaktadır. Bu genel amaç doğrultusunda aşağıdaki alt problemlere yanıt aranmaktadır.

1. Yaratıcı drama yönteminin kullanılması ile işlenen matematik dersinin sınıf içinden yansımaları nelerdir?

2. Yaratıcı drama yöntemi kullanılarak işlenen matematik dersi hakkında öğrenci görüşleri nelerdir?

2. Yöntem

2.1. Araştırmanın Modeli

Nitel araştırma ilişkileri, etkinlikleri, durumları ve materyallerin niteliklerinin incelendiği ve gözlem, görüşme ve doküman analizi gibi nitel veri toplama tekniklerinin benimsendiği, doğal ortamda verilerin elde edilmesini amaçlayan bir yaklaşımdır (Fraenkel ve Wallen, 2008; Şimşek ve Yıldırım, 2005). Bu araştırmada yaratıcı drama yöntemi ile işlenen derslerin gözlemlerine ve öğrencilerle yapılan görüşmelere odaklanıldığından dolayı nitel araştırma yaklaşımını benimsemekle birlikte betimlemeli yöntemlerden biri olan özel durum çalışması ile yürütülmüştür. Merriam (2013) özel durum çalışmasını sınırlı bir sistemin derinlemesine betimlenmesi ve incelenmesi olarak tanımlamaktadır. Bu araştırmada da yaratıcı drama temelli matematik dersi yapılmıştır ve bu yapılan

dersler özel durum olarak ele alınarak derinlemesine incelenmil, öğrenci davranışları ortaya konulmuştur.

2.2. Çalışma Grubu

Araştırmada çalışmanın amacı bağlamında bilgi açısından zengin durumlarla çalışmak için amaçlı örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Çünkü böylece derinlemesine bilgi elde edilebilecektir. Araştırma, Dođu Karadeniz Bölgesi'nde bir ilçeye bağlı beldedeki bir ilkokulun 1. sınıfındaki 14 (3 erkek, 11 kız) öğrenci ile yürütölmüştür. Araştırma grubunun sınıf öğretmeniyle yapılan görüşmeler sonucunda 14 öğrencinin matematik seviyeleri şöyledir: Öğrenciler 1. sınıf olduğu için okuma yazma sürecini yeni tamamlamışlardır. Matematik dersinde rakamlarla ilgili 1'den 20'ye kadar rakamları okuma yazma, 10 ile 20 arasındaki sayıları onluk ve birliklerine ayırma, toplama işlemi, 1'er, 5'er, 10'ar 100'e kadar ileri ritmik sayma, 20'den geriye doğru birer ritmik sayma çalışmaları yapılmıştır. Sınıf öğretmeniyle yapılan görüşmede öğretmen 7 (kız) öğrencinin zorlanmadan konuları kavradıklarını, 4 (2 kız, 2 erkek) öğrencinin öğretmenin yardımıyla konuları kavradıklarını, 3 (2 kız, 1 erkek) öğrencinin ise konuları kavramakta zorluk yaşadıklarını dile getirmiştir. Zorluk yaşayan 3 (2 kız, 1 erkek) öğrencinin geriye ritmik sayma çalışmalarında ve toplama işleminde zorluk yaşadıklarını belirtmiştir. Sınıf öğretmeni ders içi yapmış olduğu etkinlikler ve gözlemleri sonucunda yaşanan zorlukların ritmik sayma çalışmalarında öğrencilerin geriye doğru sayarken sıradaki sayıyı unutmaları, eldeli toplama işleminde eldeki sayıyı eklemeyi unutmaları olduğunu ifade etmiştir.

Araştırmacı görüşme yapacağı öğrencileri belirlemek için süreç esnasındaki öğrencilerin duyuşsal ve bilişsel özelliklerini göz önünde bulundurmuştur. Uygulamaların ardından görüşme yapmak üzere amaçlı örnekleme yöntemi ile 4 (3 kız, 1 erkek) öğrenci seçilmiştir. Amaçlı örnekleme araştırmanın amacına bağlı olarak bilgi açısından zengin durumların seçilerek derinlemesine araştırma yapılmasına olanak tanımaktadır. Bunun yanı sıra belirli özelliklere sahip olan ve belli ölçütleri karşılayan bir veya daha fazla özel durumlarda çalışılmak istendiğinde tercih edilmektedir (Büyüköztürk vd., 2014). Bu araştırmada da görüşme yapılacak öğrencilerin seçiminde ders planlarının uygulanması sırasında sınıfta bulunmuş olmalarına ve öğrencilerin akademik başarı durumlarına dikkat edilmiştir. Öğrencilerin akademik başarı durumları belirlenirken sınıf öğretmenlerinin görüşleri göz önünde bulundurulmuştur. Görüşme yapmak için seçilecek öğrencilerin farklı akademik başarıya sahip öğrenciler olmasına dikkat edilmiştir. Bunun için de seçilen öğrenciler sınıf seviyesinin altında, sınıf seviyesinde ve sınıf seviyesinin üstünde akademik başarı göstermektedir. Böylece öğrencilerin yaratıcı drama yöntemi kullanılarak işlenen matematik dersi hakkındaki görüşleri ortaya çıkarılarak araştırmaya konu olan durumu yaşayan kişilerin deneyimlerinin yansıtılması amaçlanmıştır. Görüşmeler, ders planlarının sınıfta uygulanma süreci sona erdikten bir gün sonra yapılmıştır. bunun yanı sıra seçilen öğrencilerin görüşme yapmaya gönüllü olmasına da dikkat edilmiştir.

2.3. Veri Toplama Araçları

Bu araştırmada veri toplama aracı olarak gözlem, çalışma yapıları ve görüşmelerden yararlanılmıştır.

2.3.1. Gözlem

Araştırmanın amacı 1. sınıf matematik dersi "Çıkarma işlemi" konusunda yaratıcı drama yöntemi ile işlenen dersten yansımalar sunmaktır. Bunun için yapılandırılmamış gözlem tekniği kullanılmış ve katılımlı gözlem yapılarak veriler toplanmıştır. Katılımlı gözlem; araştırmacının araştırma ortamına girerek birinci elden veri toplayarak yaptığı gözlemlere denir (Çepni, 2007). Öğrenci davranışlarını derinlemesine incelemek için öğrenme ortamı kamera kullanılarak kayıt altına alınmıştır. Araştırmacı grubun lideri ve süreci yöneten kişi olduğu için kamera çekimlerinde sınıf öğretmeninden yardım alınmıştır. Uygulama sürecinde öğrenme ortamında araştırmacı, öğrenciler ve sınıf öğretmeni bulunmuştur.

2.3.2. Çalışma yaprakları

Süreç esnasında, araştırmacı tarafından geliştirilen, birinci ders planında 2, 2. ders planında 2, 3. ders planında ise 1 tane olmak üzere toplam 5 tane çalışma yaprağı etkinlikler sonrasında uygulanmış ve analiz edilmiştir. Çalışma yaprakları geliştirildikten sonra önce sınıf öğretmenine ve diğer sınıf öğretmenlerine gösterilmiş, sonrasında ise sınıf ve matematik eğitiminde uzman birer kişiye gösterilerek geçerliği ve güvenilirliği sağlanmıştır. Çalışma yaprakları araştırmacı tarafından kazanımlara ve öğrenci seviyelerine uygun bir şekilde hazırlanmıştır. Süreç esnasında bütün öğrencilere bireysel çalışma yaprakları uygulanmıştır. Her çalışma yaprağından sonra öğrencilerin verdikleri cevaplar süreç esnasında sınıf öğretmenin de yardımıyla kontrol edilmiş ve öğrencilere geri dönüt verilmiştir.

2.3.3. Görüşme

Uygulama sonrasında seçilen 4 öğrenciyle süreci derinlemesine incelemek ve değerlendirmek için yarı yapılandırılmış görüşme gerçekleştirilmiştir. Öğrencilerin yaratıcı drama sürecini değerlendirmelerine yönelik 5 tane görüşme sorusu hazırlanmıştır. Hazırlanan sorular önce katılımcıların sınıf öğretmeniyle görüşülerek incelenmiş ve buna bağlı olarak gerekli düzenlemeler yapılmıştır. Daha sonra sınıf ve matematik eğitimcisi birer alan uzmanı tarafından incelenerek gerekli düzeltmeler yapılmış ve sorulara son şekli verilmiştir. Her bir öğrenci ile görüşmeler araştırmacı tarafından yapılmış ve her bir görüşme araştırmacı tarafından kamera ile kayıt altına alınmıştır. Görüşme soruları sözlü olarak yöneltilmiş ve cevapları da sözlü olarak alınmıştır.

2.4. Etik Kurallara Uygunluk

Bu çalışmada “Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi” kapsamında uyulması belirtilen tüm kurallara uyulmuştur. Yönergenin ikinci bölümü olan “Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiğine Aykırı Eylemler” başlığı altında belirtilen eylemlerden hiçbiri gerçekleştirilmemiştir. Çalışma araştırmacının öğretmen olarak çalıştığı okulda gerçekleştirilmiştir. Araştırma yapılmadan önce okul müdürü ve sınıf öğretmeninden sözlü izin alınmıştır. Ayrıca öğrencilerin velilerine araştırmayla ilgili gerekli açıklamaları sınıf öğretmeni yapmış ve velilerin onayı alınmıştır.

2.5. Öğrenme Ortamı Tasarımı

Araştırmadan önce uygulama yapılacak sınıf ortamı incelenmiştir. Sınıf ortamı geleneksel oturma düzenindeydi. Geleneksel oturma düzeni öğretmen masası ve arka arkaya sıralanmış sıralardan oluşmaktadır (Durmuş, Ekşi ve Otrar, 2004). Fakat bu düzen yaratıcı drama yönteminin uygulanması için uygun bir oturma düzeni olmadığı için sınıf yeniden düzenlenmiştir. Sıra sayısı 7 tane olduğu için sıralar “U” şeklini oluşturacak şekilde sıralanmıştır. Öğrencilerin rahat hareket edecekleri bir ortam oluşturulmuştur. Öğretmen masası ise cam kenarına çekilmiştir. Böylece yaratıcı drama yönteminin uygulanabilmesi için öğrencilerin birbirlerine değmeden rahat hareket edebilecekleri bir ortam düzenlenmiştir (Akar-Vural ve Somers, 2012).

Araştırmanın yürütüldüğü öğrenme alanı, ilköğretim programından, 1.sınıf matematik dersinin 3. ünitesi ve “Sayılar” öğrenme alanının “Doğal Sayılarda Çıkarma İşlemi” alt öğrenme alanı olarak belirlenmiştir. Bu kazanımlar göz önünde bulundurularak drama temelli biri 2 ders saatlik, iki tanesi 3 ders saatlik olmak üzere toplam 3 tane ders planı geliştirilmiştir. Bu planlar araştırmacı tarafından geliştirilmiş ve uygulanmıştır. Hazırlanan drama temelli ders planları önce sınıf öğretmenine gösterilmiş ve gerekli düzeltmeler yapıldıktan sonra matematik eğitimi ve drama alanında uzman birer öğretim elemanına gösterilerek geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları yapılmıştır. Alan uzmanlarının da önerileri dikkate alınarak gerekli düzeltmeler yapılmış ve ders planlarına son şekli verilmiştir.

2.6. Verilerin Toplanması

Veri toplama sürecinde, ilk olarak araştırmacı tarafından yaratıcı drama temelli ders planları geliştirilmiştir. Ders planları geliştirilirken yaratıcı dramanın hazırlık-ısınma, canlandırma ve değerlendirme aşamaları dikkate alınmıştır. Geliştirilen bu ders planları yine araştırmacı tarafından

2017-2018 eğitim öğretim yılı güz döneminde uygulanmış ve süreç gözlemlenerek kamera ile kayıt altına alınmıştır. Her bir ders planının ardından geliştirilen çalışma yaprakları uygulanmış ve son olarak da seçilen öğrenciler ile görüşme yapılarak veri toplama süreci tamamlanmıştır.

Ders planları sınıf ortamında araştırmacı tarafından uygulanmıştır. Bu nedenle araştırmacı uygulamalar sırasında hem öğretmen rolünü ve hem de gözlemci rolünü üstlenmiştir. Çünkü araştırmacı ders planlarını uygularken öğrenci davranışlarını da gözlemlemiştir. Öğrenci davranışlarını derinlemesine incelemek için süreç kamera ile kayıt altına alınmıştır. Ders planlarının uygulama süresi toplam 3 gün sürmüştür. Birinci gün 3 ders saati, 2. gün 3 ders saati, 3. gün 2 ders saati olmak üzere ders planları uygulanmış ve gözlem yapılmıştır. Her dersin sonunda araştırmacı tarafından geliştirilen çalışma yaprağı uygulanmıştır. Bu çalışma yaprakları her dersin sonunda değerlendirilip öğrencilere tekrar dağıtılarak geri dönüt verilmiştir. Görüşmeler öğrencilerin ders esnasındaki duygularını unutmamaları için ders planlarının uygulanması tamamlandıktan bir gün sonra yapılmıştır. Görüşmelerin yapıldığı ortamda öğrenci ve araştırmacı dışında kimse bulunmamıştır. Görüşme araştırmacı tarafından kamera ile kayıt altına alınmıştır. Her öğrenciyle yaklaşık yarım saat olmak üzere görüşmeler toplam 2 saat sürmüştür.

2.7. Verilerin Analizi

Verilerin analizinde betimsel-yorumsal analizin yapısına uygun olarak öğrenme ortamı betimlenmiştir. Betimsel-yorumsal analizde betimleme ön plandadır ve betimlemeye uygun yorumlamalara yer verilmeye çalışılır (Ekiz, 2009). Yaratıcı dramaya uygun olarak düzenlenen öğrenme ortamında öğrenci davranışları doğrudan gözlemlenmiş ve öğrenme ortamı betimlenmiştir.

Çalışma yapraklarından alınan yanıtlar sınıf ortamında araştırmacı tarafından sınıf öğretmenin desteğiyle incelenmiştir. Öğrencilerin 1. sınıf olmasından dolayı çalışma yapraklarında yer alan sorular doğru ya da yanlış şeklinde analiz edilmiştir. Araştırmacının her bir çalışma yaprağı için hazırladığı cevap anahtarları doğrultusunda öğrencilerin doğru ve yanlış cevap verdikleri sorular belirlenmiştir. Öğrencilerin yanlış cevap verdiği sorular tespit edilerek yanlış yapma nedenleri incelenmiş ve onlara da soruları neden yanlış yaptıklarını görme fırsatı verilmiştir.

Öncelikle betimsel olarak yapılandırılmamış gözlemler okuyucuya aktarılmış sonra görüşme sonunda elde edilen verilerin içerik analizi yapılmıştır. Gözlem verilerin elde edilen bulgular betimsel olarak, düzenlenmiş ve yorumlanmış bir şekilde okuyucuya aktarılmıştır. Görüşme verileri kendi içinde içerik analizi ile değerlendirilmiştir. İçerik analizini her iki araştırmacı ayrı ayrı yapmıştır. Daha sonra analizler karşılaştırılarak aynı olanlar doğrudan alınmış farklı olanlar üzerinde ortak bir karara varılmıştır. Görüşme verileri doğrudan alıntılar ile sunulmuştur. Daha sonra görüşme ve gözlem sonuçları iç içe geçmiş biçimde sunulmuştur.

3. Bulgular

Bulgular bölümünde araştırmadan elde edilen veriler sunulacaktır. Bu aşamada öncelikle gözlemler aracılığıyla öğrenme ortamından yansımalar sunulacak ve ardından da çalışma yapraklarından elde edilen veriler sunulacaktır. Son olarak ise öğrencilerle yapılan görüşmelerden elde edilen veriler sunulacaktır.

3.1. Öğrenme Ortamındaki Gözlemlerden Yansımalar

Bu bölümde yaratıcı drama yöntemi ile işlenen üç ders ayrı ayrı ele alınarak derslerin nasıl yürütüldüğü ve ders sırasında yapılan gözlem verilerine yer verilmiştir. Bu başlık altında her ders planı yaratıcı dramanın aşamaları olan hazırlık-ısınma, canlandırma ve değerlendirme aşamalarına göre ayrı ayrı sunulmuştur.

3.1.1. Birinci ders planı öğrenme ortamındaki gözlemlerden yansımalar

Birinci ders planı Salı günü olmak üzere üç ders saati olarak uygulanmıştır. Bir ders süresi 40 dakikadır.

3.1.1.1. Hazırlık-ısıtma aşaması

İkinci ders saatinde başlamıştır. İlk olarak araştırmacının grubu tanınması amacıyla "Adın ne?" oyunu oynanmıştır. Sınıf içinde kontrollü olmak şartıyla top kullanılarak oyun oynanması öğrencilerin çok hoşuna gittiği gözlemlenmiştir. Bu oyunda topu tutan öğrenci adını söyleyerek topu başka bir öğrenciye iletip, çömelmiştir. Bunu yaparken hızlı olması gerektiği için bazı öğrencilerin adını söylemeyi unuttuğu, topu tutarken yere düşürdüğü, çömelmeyi unuttuğu ve hatta kendi adı yerine topu atacağı arkadaşının adını söylediği gözlemlenmiştir. Buna rağmen öğrencilerin çok eğlendikleri gözlemlenmiştir. İkinci oyun için öğrencilerin çember olması istenmiş ve öğrencilere en çok sevdikleri hayvanın ne olduğu sorulmuştur. Öğrenciler gülümseyerek kedi, köpek, inek, kuzu, at, koyun, buzak ve tavşan cevaplarını vermişlerdir. Sonra sevdikleri hayvanın sesini çıkarmaları istenmiştir. Bu aşamada öğrencilerin heyecan, mutluluk, şaşkınlık duygularını yaşadıkları görülmüştür. Tavşan seven birkaç öğrencinin tavşanın sesinin olmadığını söyleyerek yapmak istemedikleri görülmüştür. Daha sonra öğrencilere kimlerin yakından tavşan gördükleri sorulmuş ve öğrencilerden tavşanların nasıl yürüdüklerini oldukları yerde göstermeleri istenmiştir. Öğrenciler tavşan yürüyüşünü zorlanmadan ve gülererek yapmışlardır. Sonra araştırmacı yanında getirdiği tavşan maskelerini öğrencilere gösterince çığlık sesi sınıfta yankılanmıştır. Her öğrenciye birer tane tavşan maskesi verilmiştir. Araştırmacı müzik eşliğinde öğrencilerin tavşan maskeleri ile birlikte tavşan yürüyüşü yapmalarını istemiştir. Üçüncü oyun ise öğrencilerin ağızlarıyla havuç toplamasıdır. Araştırmacı sınıfa getirdiği havuçları öğrencilere göstermiştir. Havuçları gören öğrenciler yemek istediklerini söylemişlerdir. Araştırmacı da havuçların kendilerinde kalacağını söylemiştir. Oyun esnasında öğrencilerden tavşan maskelerini tekrar takmaları istenmiştir. Tavşan maskeleriyle sırası gelen öğrenci tavşan yürüyüşüyle sepetin yanına gelerek havucu alıp yuvasına getirmeye çalışmıştır. Bu esnada hızlı olmaya çalışan öğrencilerin havuçlarını düşürdükleri, tavşan yürüyüşü yapmayı unuttukları, havucu taşımakta zorlanan öğrencilerden bazılarının sinirlendikleri gözlemlenmiştir. Bazı öğrencilerin ise hata yapan arkadaşlarına sinirlenip bağırdıkları gözlenmiştir. Öğrencilerin yaşadıkları zorluklara rağmen oyunu bırakmadıkları görülmüştür. Müzik bitince oyun sona ermiştir. Araştırmacı öğrencilerden tekrar çember olmalarını istemiştir. Ardından öğrencilere başlangıçta sepette kaç tane havuç vardı sorusu yöneltilmiş ve öğrenciler hep bir ağızdan 15 diye bağırılmışlardır. Daha sonra kaç tane havuç yuvaya getirdiniz diye sorulmuş ve öğrencilerle birlikte yuva olarak belirlenen öğretmen masasına gidilmiş, taşıdıkları havuçlar birlikte sayılmıştır. Yedi tane havuç taşıdıkları görülmüştür. Havuçların sayısı arttı mı azaldı mı sorusuna ise öğrencilerden birkaçının söz hakkı almadan "azalmıştır" cevabını verdikleri görülmüştür. Daha sonra öğrencilere geriye kalan havuçların sayısını nasıl bulabiliriz sorusu yöneltilmiştir. Birkaç öğrenci "Sepette kalan havuçları sayabiliriz." diye cevap vermiştir. Araştırmacı bu cevaba karşılık "Sepette kalan havuçları saymadan hangi işlemi yaparak kalan havuçların sayısını bulabiliriz?" sorusunu öğrencilere yöneltilmiştir. Öğrenciler biraz sessiz kaldıktan sonra aralarından biri söz hakkı isteyerek "Çıkarma işlemi yapabiliriz öğretmenim." cevabını verdiği görülmüştür. Öğrencilerle birlikte araştırmacı soruların cevabını tartıştıktan sonra neden çıkarma işlemi yapılması gerektiğini açıklamıştır. Daha sonra konunun daha iyi anlaşılması ve öğrenmeyi kolaylaştırması için günlük hayattan örnekler verilmiştir. Araştırmacının verdiği örneklerde çıkarma işleminin azalma, eksiltme ve ayrılma anlamına geldiği vurgulanmaya çalışılmıştır. Bu dersin sonunda öğrenciler 15 dakikalık teneffüs arası vermişlerdir.

3.1.1.2. Canlandırma aşaması

Yaratıcı drama sürecinin ikinci aşaması olan canlandırma aşaması 3. ders saatinde uygulanmıştır. Araştırmacı öğrencilerin çember olmasını sağladıktan sonra aşağıdaki hikâyeyi anlatmıştır.

"Ormanların birinde mutlu bir tavşan ailesi yaşamış. Anne tavşan, baba tavşan, çocukları Bobi ve Lulu ile dört kişilik bir aileymiş. Birlikte vakit geçirmeyi çok severlermiş. Bobi ailesiyle ormanda havuç toplamaktan çok hoşlanmış. Bobi bir sabah uyandığında sepette havuç kalmadığını görmüş. Çok üzülmüş, anne ve babasının yanına gitmiş. Hep beraber ormana havuç toplamak için gitmişler. Ormana vardıklarında bir havuç tarlası görmüşler. Tarlaya gidip havuç toplamaya başlamışlar. Bu esnada Bobi farkında olmadan ailesinin yanından uzaklaşmış. Etrafına bakınırken karşısına tilki

kardeş çıkmış. Tilki kardeş hemen Bobi'nin yanına gelmiş ve elindeki sepeti görmüş. Karnı da çok açmış. Sepetteki havuçları görünce çok sevinmiş. Havuçları alabilmek için Bobi'ye: "Seninle bir oyun oynayalım mı?" demiş. Bobi kabul etmiş. Oyuna başlamışlar. Tilki kardeş: "Gözlerini kapatıp 10' a kadar say, sayma işlemi bitince gözlerini açabilirsin." demiş. Bobi tilki kardeşin söylediklerini yapmış. Gözlerini açınca çok şaşırılmış. Tilki kardeş ortalarda yokmuş. Sepetteki havuçları da azalmış. Tilki kardeş sepetten 4 tane havuç almış. Bobi 9 tane havuç toplamıştı. Bu duruma çok üzülmüş ve ağlamaya başlamış. Sesini duyan annesi, babası ve kardeşi hemen yanına gelmiş, neden ağladığını sormuş. Bobi başından geçenleri anlatmış ve sepetteki havuçları göstermiş."

Araştırmacı hikâyeyi anlatırken öğrencilerin merakla dinlediklerini gözlemlemiştir. Hikayenin sonunda öğrenciler hep birlikte çok güzel bir hikâyeye olduğunu ve Bobi'nin yaşadıklarına çok üzüldüklerini dile getirmişlerdir. Daha sonra araştırmacı öğrencilere bu hikâyeyi canlandıracaklarını söylemiştir. Canlandırma için öğrenciler 3 gruba ayrılmıştır. Gruplar oluşturulurken öğrenciler serbest bırakılmıştır. Öğrencilere rahat çalışabilecekleri arkadaşlarını tercih etme olanağı verilmiştir. Canlandırmaları yapmak için gruplara sınıf içinde uygun yerler belirlenmiştir.

Öğrencilere canlandırma için verilen 4-5 dk. hazırlık süresinde, birbirleriyle etkileşime geçtikleri gözlemlenmiştir. Rol paylaşımı yaparken birbirlerini dinledikleri ve her öğrencinin isteğine saygı duyulduğu görülmüştür. Eş zamanlı grup canlandırmaları 15 dakika sürmüştür. Canlandırmalar sırasında öğrencilere sınıf eşyalarını yardımcı materyal olarak kullanabilecekleri söylenmiştir. Canlandırmalar yapılırken öğrencilerin çok mutlu oldukları yüzlerindeki ifadeden gözlenebiliyordu. Canlandırma başında çok heyecanlı görünmelerine karşın canlandırmaları yaparken eğlendikleri gözlenmiştir. Gruplarda canlandırmalar yapılırken öğrencilerin birbirlerine güldükleri görülmüştür. Eş zamanlı canlandırmalar bittikten sonra araştırmacı gönüllü olan bir grubun sınıf önünde canlandırmayı tekrar yapmasını istemiştir. Gönüllü öğrenciler canlandırmalarını yaparken izleyen öğrencilerin güldükleri görülmüştür. Öğrencilerin kendilerini rahat ve özgür hissettikleri bir ders ortamı olduğu söylenebilir.

3.1.1.3. Ara değerlendirme

Canlandırma aşamasından sonra öğrencilerden çember olması istenmiştir. Ardından öğrencilerle birlikte "Bobi kaç tane havuç topladı? Tilki kardeş Bobi'nin kaç tane havucunu aldı? Sepetteki havuçların sayısı azaldı mı arttı mı? Geriye kalan havuçların sayısını nasıl bulabiliriz? ve Hangi işlemi yapmalıyız?" soruları öğrencilere yöneltilerek tartışılmıştır.

Öğrencilerin sorulara sabırsız davranarak hep bir ağızdan bağırarak cevap vermeleri sınıf kurallarına aykırı olsa da öğrencilerin derse karşı motivasyonlarının yüksek olduğunun bir göstergesi olabilir. Öğrencilerin soruların cevabını sesli olarak düşünmeleri canlandırmalardan yararlandıklarının bir göstergesidir. Beşinci sorudan sonra araştırmacı öğrencilere Bobi'nin havuçlarının sayısının azalmasından dolayı çıkarma işlemi yapılması gerektiğini açıklamıştır. Ardından durumun daha iyi anlaşılması için hikâyedeki çıkarma işlemi havuç kullanılarak modellenmiştir. Modelleme yapılırken öğrencilerin fikirleri alınmış ve beraber modelleme yapılmıştır. Modellemede çıkarma işlemi yan yana ve alt alta olmak üzere iki şekilde yapılmıştır. Modelleme yapıldığı için öğrencilerin çıkarma işleminin matematiksel cümlesini söylemekte zorluk yaşamadığı görülmüştür. Öğrencilerle önce hep birlikte sonra teker teker olmak üzere "Dokuzdan dört çıktı beş kaldı, dokuz eksi dört eşittir beştir ve dokuz sayısının dört eksiği beştir." matematiksel cümleleri söylenmiştir ve tahtaya araştırmacı tarafından yazılmıştır. Ardından öğrencilere Çalışma Kâğıdı 1 verilerek konunun daha iyi anlaşılması sağlanmıştır. Çalışma kâğıdı için öğrencilere 10 dk. süre verilmiştir. Çalışma kağıtları öğrencilerden toplandıktan sonra öğrencilerden çember olmaları istenmiş ve öğrencilerin ortasına bir bez serilmiştir. Araştırmacı bezin üstüne boş bir tabak koymuştur. Tabakın üstüne 4 tane havuç yerleştirmiştir. Sonra öğrencilere "Tabakta kaç tane havuç vardır?, Bobi 4 havucu da yemek istiyor. Geriye havuç kalır mı? ve Tabakta kaç tane havuç kalır?" sorularını yöneltilmiştir. Öğrencilerin sorulara cevap verirken bezin üstündeki modellemeyi inceledikleri ve düşündükleri görülmüştür. Öğrenciler hep bir ağızdan tabakta havuç kalmaz cevabını vermişlerdir. Ardından araştırmacı modelle göstererek "Bir doğal

sayıdan aynı doğal sayıyı çıkarırsak geriye her zaman sıfır kalır.” açıklamasını yapmış ve ders sona ermiştir. Öğrenciler 10 dk. teneffüs arası vermiştir.

3.1.1.4. Değerlendirme aşaması

4. derste yaratıcı drama sürecinin son aşaması olan değerlendirme aşaması yapılmıştır.

Birinci etkinlikte öğrenciler 3 gruba ayrılmıştır. Gruplardaki öğrenci sayıları 4, 4, 5 kişiden oluşmaktadır. Araştırmacı grupların sayıyı yaparak belirlediği kişilerin üzerine 10 tane mandal takmıştır. Gruptaki diğer öğrenciler müzik eşliğinde mandalları toplamaya başlamıştır. Müzik bitene kadar oyun devam etmiştir. Öğrencilerin oyun esnasında çok eğlendikleri gözlemlenmiştir. Müzik bitince oyun sona ermiştir. Sonra her gruptaki öğrencilere birer beyaz kağıt verilerek “Öğrencilerin üzerindeki mandalların sayısı arttı mı azaldı mı?, Kaç tane mandal topladınız? ve Geriye kaç tane mandal kaldı?” soruları yöneltilmiştir. Araştırmacı öğrencilerle birlikte cevapları tartışmıştır. Öğrencilerin üzerindeki mandalların sayısının azaldığını bütün öğrencilerin söylediği görülmüştür. Her grup arkadaşlarının üzerinden kaç tane mandal topladığını sayı olarak sırayla söylemiştir. Bu etkinlik sayesinde öğrenciler konuyu tekrar etmişlerdir.

Öğrencilerin grup arkadaşlarıyla birlikte mandalları kullanarak çıkarma işlemi kâğıt üzerinde modellemeye çalıştıkları gözlemlenmiştir. Her grubun modellemede başarılı olduğu görülmüştür. Yapılan modellemeler sınıf önünde sergilenmiş ve grup başarıları alkışlanmıştır. Ardından modellemeler sınıf panosuna asılmış ve öğrencilere Çalışma Kâğıdı 2 verilerek konunun pekiştirilmesi sağlanmıştır. Çalışma kâğıdında 10 tane soru yer almaktadır. Çalışma kâğıdı için öğrencilere 15 dk. verilmiştir. Çalışma kâğıtları araştırmacı tarafından incelendikten sonra ders sona ermiştir. Araştırmacı yaratıcı drama yöntemiyle ilk ders planını 40 dk + 40 dk + 40 dk olmak üzere 3 ders saatinde tamamlamıştır. Sürecin sonunda öğrencilerin mutlu oldukları yüzlerindeki gülümsemeden gözlemlenmiştir. Öğrenciler birlikte tekrar ders işlemek istediklerini dile getirmişlerdir.

3.1.2. İkinci ders planı öğrenme ortamındaki gözlemlerden yansımalar

Çarşamba günü matematik dersinde araştırmacıyı karşılarında gören öğrenciler çok mutlu oldular ve alkışlamaya başladılar. Araştırmacının elinde top ve balon görmeleri öğrencileri meraklandırmıştır. İkinci ders planı 3 ders saati sürmüştür.

3.1.2.1. Hazırlık-ısınma aşaması

Derse sınıf öğretmeni de araştırmacıya yardımcı olmak için katılmıştır. Hazırlık-Isınma aşaması 2. derste uygulanmıştır. Birinci etkinlikte araştırmacı öğrencilerin çember olmasını istemiştir. Ardından araştırmacı öğrencilere gölde olduklarını ve kendilerini balık olarak düşünmelerini söylemiştir. Öğrencilerden gölde yüzyormuş gibi yapmaları istenmiştir. Öğrencilerin gülerken balık gibi yüzmeye çalıştıkları gözlemlenmiştir. Öğrencilerin gülerken yapmaları ise eğlendiklerinin bir göstergesi olabilir. Daha sonra araştırmacı kırmızı balık şarkısını açarak öğrencilerin dinlemesini istemiştir. Öğrenciler şarkıya eşlik etmeye başlamışlardır. Şarkı sona erdiği zaman araştırmacı öğrencilere kırmızı balık rontunu oynatmıştır. Öğrencilerin rontu yaparken mutlu oldukları gülmelerinden gözlemleniyordu. Birinci etkinlik sona erdikten sonra araştırmacı topu alarak öğrencilerin yanına gitmiştir. Öğrencilere 20'den geriye doğru birer ritmik sayacaklarını, sayma işlemi yaparken topu istedikleri bir arkadaşlarına atacaklarını ve saymaya o arkadaşının devam edeceğini söylemiştir. Oyunun hızlı ve şaşırmadan devam etmesi gerektiği açıklanmıştır. Oyun araştırmacının topu bir öğrenciye atmasıyla başlamıştır. Oyun esnasında öğrenciler topu düşürmemek için dikkat ederken saymada şaşırarak görülmüştür. Şaşırarak öğrenci kendi hatasını düzelterek oyuna devam etmiştir. Öğrenciler oyun oynarken bir yandan da geriye doğru birer ritmik sayma işlemi yaparak dersin ileriki sürecine hazırlık yapmış oldular. Öğrenciler için bu iki etkinlik oyun olarak görülse de oynayarak öğrenmeleri sağlanmıştır. İkinci etkinlik bittikten sonra öğrencilerin bazıları araştırmacıya “Geriye doğru birer ritmik hızlı sayabildim mi?” diye sormuşlardır. Bu oyunda asıl amaç öğrencilerin hepsinin birer ritmik geriye doğru sayabildiklerini görmektir. Bu etkinlik sayesinde öğrencilerin hepsinin geriye

birer ritmik saydığı görülmüş ve bazı öğrencilerin hızlı saydığı gözlemlenmiştir. Etkinlik tamamlandıktan sonra ders süresi de sona ermiştir.

3.1.2.2. Canlandırma aşaması

Teneffüs sonrasında 3. ders için öğrencilerin sınıfta hazır oldukları görülmüştür. Yaratıcı drama sürecinin ikinci aşaması olan canlandırma aşamasında öğrencilere 1 tane etkinlik ve 1 tane ara değerlendirme yapılmıştır. Araştırmacı öğrencilerin çember olmasını istemiştir. Ardından öğrencilere aşağıdaki hikâyeyi anlatmıştır.

“Ömer babasıyla balık tutmayı çok seviyormuş. Hafta sonunu heyecanla bekliyormuş. Babasıyla balık tutmaya giderken çok sevdiği kedisi Mınav'ı da yanında götürüyormuş. Mınavla birlikte gölün kenarında oynamak onu çok mutlu ediyormuş. Bir cumartesi günü Ömer babasıyla birlikte balık tutmaya gitmiş. Ömer çok mutluymuş. Babası Ömer'e nasıl balık tutacağını da öğretiyormuş. Gölle ulaştıklarında hemen balık tutmaya başlamışlar. Mınav ise onları izliyormuş. Oltalarını hazırlayıp beklemeye başlamışlar. İlk önce babasının oltasına balık takılmış. Ömer babasını kıskanmış. Tam ümitsizliğe kapıldığı anda oltasında bir kıpırdanma hissetmiş. Oltasını sudan çekince bir balık yakaladığını görmüş. Sevinçten bağırmaya başlamış. Bu ilk balık tutuşuymuş. Daha önce çok denemiş ama bir türlü balık tutamamış. Balık tutmaya devam etmişler. Günün sonunda kovalarına baktıklarında şanslı bir gün geçirdiklerini görmüşler ve çok mutlu olmuşlar. Kovalarında toplam 16 tane balık varmış. Ömer bu duruma o kadar sevinmiş ki ilk kez balık tutabildiği için hem çok şaşkın hem çok mutluymuş. Mınav ise bütün bu olanları bir köşede sessizce izliyormuş. Bir yandan da karnı zil çalıyormuş. Balık tutma işi bitmiş, Ömer babasıyla oltaları arabalarına yerleştiriyorlarmış. Bu esnada bir ses duymuşlar. Sesin olduğu yöne koşmuşlar. Gördüklerine çok şaşırılmışlar. Mınav daha önce hiç yapmadığı bir şey yapmış. Kovadaki balıkların bir kısmını yemiş. Ömer kovayı eline aldığı anda kovadaki balıkları saymış ve 9 tane balık kaldığını görmüş.”

Öğrencilerin hikâyeyi sonuna kadar sessizce dinledikleri gözlemlenmiştir. Hikâyeye sona erdikten sonra araştırmacı öğrencilerden hikâyeyi tamamlamalarını istemiştir. Bunun için öğrencilerden 3 grup oluşturmaları istenmiştir. Öğrencilerin bir önceki günkü derste oluşturdukları grupları tekrar oluşturdukları görülmüştür. Gruplarda sırasıyla 5, 5 ve 4 öğrenci bulunmaktadır. Araştırmacı gruplardaki öğrencilerden hikâyenin sonunda neler olabileceğini düşünmelerini ve eş zamanlı canlandırmalar yapmalarını istemiştir. Öğrenciler grup arkadaşlarıyla hikâyenin sonunu 5 dk. düşündükten sonra canlandırma aşamasına geçmişlerdir. Öğrencilerin görev dağılımı yaparken birbirlerini dinlemişler ve canlandırmada istedikleri rolleri tercih etmişlerdir. Öğrenciler kendilerini hazır hissettikleri zaman doğaçlamalar gruplar önünde yapılmıştır. Grupların sınıf önünde canlandırmalarını yaparken çok eğlendikleri ve birbirlerini dikkatle izledikleri görülmüştür. Öğrencilerin canlandırmaları yaparken severek ve isteyerek yapmaları eğlenmelerini sağlamıştır. Öğrencilerin yaparak ve yaşayarak konunun içinde yer almaları onların derse karşı olumlu güdülenmelerine neden olmuştur.

3.1.2.3. Ara değerlendirme

Doğaçlamalar sona erdikten sonra öğrencilerden çember oluşturmaları istenerek doğaçlamalar hakkında konuşulmuştur. Öğrenciler önceki günde canlandırma yaptıkları için kendilerini rahat hissettiklerini dile getirmişlerdir. Derse katılmakta çekingenlik yaşayan birkaç öğrencinin canlandırmalarda kendilerini daha iyi ifade ettiği gözlemlenmiştir. Ardından öğrencilere “Doğaçlamada kimler vardı?, Neler oldu?, Ömer ve babası toplam kaç balık tuttu?, Mınav balıkların kaç tanesini yedi?, Kovada kaç balık kaldı?, Balıkların sayısı başlangıçtaki balık sayısına göre arttı mı azaldı mı?, Bu durumu matematiksel işleme dökersek hangi işlemi kullanmamız gerekir?, Bu çıkarma işleminde eksilen sayı hangisi olur?, Bu çıkarma işleminde çıkan sayı hangisi olur?, Bu çıkarma işleminde kalan (fark) sayı hangisi olur? ve Mınav'ın yediği balıkları nasıl bulabiliriz?” soruları sorulmuştur.

Öğrencilerin sorulara hızlıca cevap verdikleri görülmüştür. Öğrencilerin ders sürecine etkin katılmalarının öğrenmeyi kolaylaştırdığı ve kendilerinden emin bir şekilde sorulara cevap vermelerine olumlu katkı sağladığı görülmüştür çünkü öğrenciler sorulara doğru cevap vermişlerdir. Ardından araştırmacı Mınav'ın yediği balıkların sayısını nasıl bulabileceklerini düşünmelerini istemiştir. Bazı öğrenciler kısa bir düşünme süresinden sonra "Çıkarma işlemi yapabiliriz öğretmenim." cevabını vermiştir. Bu öğrenciler "Kovadaki balıkların sayısında azalma olduğu için çıkarma işlemi yapmalıyız." cevabını vererek düşüncelerinin nedenlerini açıklamışlardır. Ardından araştırmacı "Eksilen sayıdan kalan sayıyı çıkarırsak çıkan sayıyı buluruz." açıklamasını yapmıştır. Konunun pekiştirilmesi için araştırmacı öğrencilere çalışma yapraklarını dağıtmıştır. Öğrencilerin çalışma yaprağını tamamlaması 10 dk. sürmüştür. Çalışma kağıtları incelendikten sonra öğrencilerin incelemesi için geri verilmiştir. Çalışma yaprakları bittikten sonra ders sona ermiştir. Öğrencilerin dersten mutlu ayrıldıkları gözlemlenmiştir.

3.1.2.4. Değerlendirme aşaması

Teneffüs süresi bittikten sonra 4. derste öğrencilerle tekrar bir araya gelinmiştir. Araştırmacı birinci etkinlikte balon kullanacağımızı söylemiştir. İkinci derste balonları gören öğrenciler sevinmişler ve sıra balonlara geldiği için çok mutlu olduklarını dile getirmişlerdir. Araştırmacı öğrencilerin çember olmasını istemiştir. On beş tane önceden şişirilmiş balon çemberin içine bırakılmıştır. Araştırmacı "O pitipiti" sayışmasını yaparak bir ebe belirlemiştir. Bir erkek öğrenci sayışma sonunda ebe seçilmiştir. Ebenin gözleri bir göz bandıyla kapatılarak oyun başlamıştır. Müzik durana kadar ebeden balon patlatması istenmiştir. Müzik durunca oyun sona ermiştir. Oyun esnasında ebenin dışındaki öğrencilerin balonları elleriyle iterek yerlerini değiştirdikleri gözlenmiştir. Böylece ebenin işini zorlaştırmak istediklerini dile getirmişlerdir. Aynı zamanda balonların çemberin dışına çıkmasını da engellemişlerdir. Keyifli bir oyun olduğunu ve oyunun çok çabuk bittiğini dile getirmişlerdir. Oyunun sonunda ebenin göz bandı açılmıştır. Öğrencilere çemberin içinde kaç tane balon kaldığı sorulmuştur. Ebe 6 cevabını vermiştir. Ardından araştırmacı öğrencilere ebenin patlattığı balon sayısını nasıl bulabileceklerini sormuştur. Öğrencilerin hepsinin canlandırmalarını ve çalışma kâğıtlarını hatırlayarak balonların toplam sayısından kalan balon sayısını çıkarınız cevabını verdikleri görülmüştür. Sonra öğrencilerden sıralarına oturmaları istenmiştir. Araştırmacı öğrencilere boş bir kâğıt vermiştir. Onlardan verdikleri cevabın matematiksel işlemi boş kâğıda yapmalarını istemiştir. Kâğıtlar kontrol edilerek tekrar öğrencilere geri verilmiştir. Bütün öğrencilerin verdikleri cevabın doğru işlemi kâğıda yaptığı görülmüştür. . Birinci etkinlik 15 dk. sürmüştür. Ardından öğrencilere konunun pekiştirilmesi için çalışma kağıdı dağıtılmıştır. Çalışma kağıdında konuyla ilgili 10 tane soru vardır. Çalışma kâğıdını yaparken öğrencilerin zorlanmadıkları gözlemlenmiştir. Öğrencilerin çalışma kâğıtları incelendikten sonra onlara geri verilmiştir. Soruların hepsine doğru cevap vermeleri öğrencilerin çok mutlu olmasına sebep olmuştur. Dersin sonunda öğrencilerin mutlu olmalarının onların matematik dersine karşı olumlu bir tutum geliştirmelerine katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Aynı zamanda öğrencilerin ders boyunca aktif olmaları konunun anlaşılmasına da kolaylık sağlamıştır. Çalışma yapraklarındaki başarılarının onların derse karşı motivasyonlarını olumlu yönde artırdığı görülmüştür.

3.1.3. Üçüncü ders planı öğrenme ortamındaki gözlemlerden yansımalar

3.1.3.1. Hazırlık-ısınma aşaması

Araştırmacı perşembe günü matematik dersinde öğrencilerle birlikte çıkarma işleminde verilmeyen eksileni bulma konusunu işlemiştir. İkinci ders yaratıcı drama süreci başlamıştır. Birinci etkinlik için öğrencilerden çember oluşturmaları istenmiştir. Bu etkinlikte öğrenciler müzik dinlemekten hoşlandıkları için tavşan şarkısı eşliğinde araştırmacının gösterdiği hareketleri yaparak dans etmeye çalışmışlardır. Salı günü yaratıcı drama sürecinin 1. gününde yapılan maskeli tavşan yürüyüşü öğrenciler tarafından hatırlanmıştır. Birkaç öğrenci salı günü de çok eğlendiklerini dile getirmişlerdir. Yaratıcı drama sürecinin birinci aşamasında çekingen davranan bazı öğrencilerin bugün kendilerini daha rahat hissettikleri gözlemlenmiştir. Yaratıcı drama temelli ders planında öğrencilerin süreçte

aktif rol almaları kendilerini daha rahat hissetmelerini sağlamıştır. Müzik sona erince etkinlik tamamlanmıştır. İkinci etkinlikte araştırmacı öğrencileri iki gruba ayırarak oyunu anlatmaya başlamıştır. Araştırmacı gruptaki öğrencilerden ellerini yukarı kaldırarak topu elden ele dolaştırmalarını istemiştir. Oyun grup başlarındaki öğrencilerin topu ellerine alarak araştırmacının verdiği komut eşliğinde başlamıştır. Öğrencilerin hırslı oynadıkları ve aynı zamanda çok eğlendikleri gözlenmiştir. Topu yarı yolda düşüren öğrencilerin sinirlendikleri halde pes etmeden oyuna devam ettikleri görülmüştür. İki grup öğrencilerinin de oyunu kazanmak için yarıştıkları gözlemlenmiştir. Grup başlarındaki öğrenciler sıra başına gelene kadar oyun devam etmiştir. Oyun sonunda öğrenciler hem yorulduklarını hem de eğlendiklerini dile getirmişlerdir. Öğrencilerle birlikte 3'üncü yaratıcı drama etkinliği olduğu için hazırlık aşamasında öğrencilerin derse hakim oldukları gözlemlenmiştir. Kendilerini daha iyi ifade ettikleri ve bedenlen derse katıldıkları görülmüştür.

3.1.3.2. Canlandırma aşaması

Araştırmacı öğrencilerden çember oluşturmalarını istemiştir. Öğrencilere aşağıdaki hikâyeyi anlatmaya başlamıştır.

“Ömer babasıyla balık tutmaya göle gitmiş. Balık tutmayı çok sevdiği kedisi Mırnav'ı da getirmiş. Göle vardıklarında hazırlıklarını yapıp balık tutmaya başlamışlar. Ömer ve babası kendilerini çok şanslı hissediyorlarmış. Balık tutmaya başlayalı kısa bir süre olmasına rağmen ikisinin de kovaları dolmaya başlamış. Bu arada Mırnav şirinlikler yaparak Ömer ve babasını güldürüyormuş. Mırnav atlıyor, zıplıyor, yerinde duramıyormuş. Tam bu sırada Mırnav yerinde zıplarken Ömer'in kovasını devirmiş. Kovanın içinde 5 balık yere düşmüş. Ömer kovayı düzelttiği zaman içinde 7 tane balığın kaldığını görmüş.” Araştırmacı hikâyeyi anlatmaya başlamadan önce öğrenciler daha önceki uygulamalarda canlandırma aşamasında anlatılan hikâyelerin çok güzel olduğunu ve bu hikâyeyi de çok merak ettiklerini dile getirmişlerdir. Hikâyeyi can kulağıyla dinledikleri görülmüştür. Hikâyede ki Ömer, babası ve Mırnav karakterleri çok sevilmiştir. Öğrencilerin özellikle Mırnav'ın yaptıklarını dinlerken çok güldükleri görülmüştür. Hikâye sona erince araştırmacı öğrencilere “Bu durumda Ömer ne yapar?” sorusunu sorarak düşünmelerini istemiştir ve öğrencilere kısa bir süre düşünmeleri için zaman vermiştir. Daha sonra öğrencilerden daha önceki yaratıcı drama uygulamalarında olduğu gibi 3'erli gruplara ayrılmasını istenmiştir. Öğrencilerin daha önceki uygulamalardan alışkın oldukları için vakit kaybetmeden gruplarını oluşturarak hazır hale geldikleri görülmüştür. Araştırmacı öğrencilerden düşüncelerini grup arkadaşlarıyla paylaşmalarını istemiştir. Ardından hikâyenin sonunu onların canlandıracaklarını söylemiştir. Canlandırma çalışmaları için öğrencilere 10 dk. verilmiştir. Öğrencilerin önce hikâyenin sonunda neler olabileceği konusunda fikir birliği yaptıkları ve daha sonra kendi aralarında görev dağılımı yaptıkları görülmüştür. Hikâyede 3 karakter olduğu için öğrenciler 3'erli gruplara ayrılmıştır. Öğrencilerin çalışırken kendilerini rahat hissettikleri ve canlandırma için istekli oldukları görülmüştür. Öğrencilerin ders sürecinde kendilerine güvenerek hareket ettikleri gözlemlenmiştir. Bu durum yaratıcı drama yönteminin öğrenciler üzerindeki olumlu etkisini göstermektedir. Çalışma süresi sona erdikten sonra öğrenciler canlandırmalarını eş zamanlı olarak yapmışlardır. Eş zamanlı canlandırmalar 20 dk. sürmüştür. Canlandırmalar sona erdikten sonra canlandırmalar üzerine konuşulmuştur. Öğrencilerin canlandırmaları üzerine konuşmalar 3'üncü derse bırakılmıştır.

3.1.3.3. Ara değerlendirme

Yaratıcı drama uygulamasının bu aşaması üçüncü derste başlamıştır. Öğrencilerle bir araya gelen araştırmacı canlandırmalar üzerine konuşmaya başlamıştır. Öğrenciler canlandırmalarını yaparken kendilerine oldukça güven duydukları görülmüştür. Bu durumun onların kendilerini doğru ifade etmelerine katkı sağladığı gözlemlenmiştir. Birinci grubun canlandırmasında Ömer'in Mırnav'ı çok sevdiği için affettiği ve ona evde kalma cezası verdiği görülmüştür. Grup sözcüsü canlandırma nedeni olarak “Ömer'in Mırnav'ı çok sevdiği için onu affedebileceğini düşündüklerini” dile getirmiştir. İkinci grubun canlandırmasında hikâyenin sonunda Ömer'in Mırnav'a çok kızdığı görülmüştür. Grup sözcüsü canlandırma nedeni olarak “Ömer'in ilk kez balık tuttuğu için çok heyecanlı olmasının onun

Mırnav'a kızmasına neden olabileceğini düşündüklerini" dile getirmiştir. Üçüncü grubun canlandırmasında 2. grubun canlandırmasındaki tahminler görülmüştür. Grup sözcüsü canlandırma nedeni olarak "Ömer'in balık tuttuğu için çok mutlu olduğunu ve sonunda hayal kırıklığına uğramasının onu kızdırdığı için Mırnav'a kızacağını düşündüklerini" dile getirmiştir. Dördüncü grubun canlandırmasında ise Ömer'in çok sinirlenip ağladığı görülmüştür. Grup sözcüsü canlandırma nedeni olarak "Ömer'in balık tuttuğu için çok mutlu olmasından dolayı Mırnav'ın balıkları yemesinin onu çok kızdırabileceğini ve bu yüzden ağlayabileceğini düşündüklerini" dile getirmiştir. Öğrencilerin hikâyenin sonunu tamamlarken fikir birliğinde bulunmaları canlandırmalarında başarılı olmalarına olumlu katkı sağlamıştır. Bu süreçte öğrencilerin birbirlerini dinlemesi ve grupça hareket etmesi drama yönteminin öğrenciye en önemli katkısıdır. Öğrencilerin canlandırmalarında başarılı olmaları derse karşı olumlu tutum geliştirmelerine katkı sağlamaktadır. Araştırmacı canlandırmaların çok güzel düşünüldüğünü ve canlandırıldığını dile getirmiştir. Öğrencilerin bu güzel sözleri duymaları derse karşı motivasyonlarını arttırmıştır. Araştırmacı öğrencilerin çember olmasını istedikten sonra "Doğaçlamada kimler vardı?, Neler oldu?, Ömer'in kovasından kaç tane balık devrildi?, Ömer'in kovasında kaç tane balık kaldı?, Ömer kaç tane balık tutmuştu? ve Ömer'in tuttuğu balık sayısını nasıl bulabiliriz?" sorularını yöneltmiştir.

Araştırmacı soruları öğrencilere sırayla sorarak onların düşünmelerine zaman vermiştir. Öğrencilerin hepsi 4'üncü soruya kadar olan soruların cevaplarını düşünürken zorlanmadıkları görülmüştür. Bu sorulara cevap ararken canlandırmalarını hatırladıkları, grup arkadaşlarıyla kendi aralarında konuştukları görülmüştür. Doğaçlamada Ömer, babası ve Mırnav olduğu, Ömer'in balık tutarken Mırnav'ın balık kovasını devirdiği, kovadan 5 balık düştüğü, kovada 7 tane balık kaldığı cevapları verilmiştir. Dördüncü sorununun cevabı düşünülürken öğrencilerin bir kısmı sessiz kalmış, bir kısmı da "Bilmiyoruz öğretmenim." demiştir. Bir kısmı ise "Söylemediniz ki öğretmenim." cevaplarını vermiştir. Bu cevaplardan sonra araştırmacı Ömer'in kovasındaki balıkların sayısını bilmediğini söyleyerek 6'ncı soruyu öğrencilere sorarak düşünmelerini istemiştir. Bir öğrencinin yerinde duramayıp hemen cevap verdiği görülmüştür. Öğrenci "5 ile 7'yi toplamalıyız." cevabını vermiştir. Çemberdeki diğer öğrenciler cevabı duyunca biraz düşündükten sonra arkadaşlarının söylediği cevabın doğru olduğunu söylemişlerdir. Ardından araştırmacı öğrencilerin verdiği cevapların doğru olduğunu söyleyerek Ömer'in tuttuğu balıkların sayısını bulmak için devrilen kovadan düşen balıkların sayısı ile kovada kalan balıkların sayısının toplanması gerektiği açıklamasını yapmıştır. Ardından öğrencilere çalışma kâğıdı verilerek konunun pekişmesi sağlanmıştır. Drama yönteminin öğrencilerin konuyu kavramasına katkı sağladığı görülmüştür. Çünkü öğrenciler çalışma yaprağındaki soruları doğru cevaplamışlardır. Bu nedenle çalışma yaprakları öğrencilere geri verildiğinde başarılı olduklarını görünce çok mutlu olmuşlardır.

3.1.3.4. Değerlendirme aşaması

Bu etkinlikte öğrencilerden tekrar çember oluşturmaları istenmiştir. Araştırmacı sınıfa getirdiği küçük plastik topları sınıfın ortasına bırakmıştır. Ardından öğrencilerden gözlerini kapatarak müzik eşliğinde topları toplamaları istenmiştir. Öğrenciler gözlerini açmadan topları kollarının arasına toplamaya başlamışlardır. Oyun esnasında öğrencilerin çok güldükleri ve gözlerini açmamak için dikkat edeyim derken bazı öğrencilerin toplarını kollarının arasından düşürdükleri görülmüştür. Bazı öğrencilerin şarkıyı söyleyerek toplamaya çalıştığı gözlemlenmiştir. Müzik bitince oyun sona ermiştir. Öğrencilerden gözlerini açmaları istendikten sonra çember oluşturmaları söylenmiştir. Ardından öğrencilere "Kaç tane top topladık?, Geriye kaç tane top kaldı? ve Başlangıçta kaç tane topun olduğunu nasıl bulabiliriz?" sorularını yöneltmiştir.

Öğrenciler ellerine topladıkları topların hepsini sayarak 16 tane top topladıklarını söylemişlerdir. Ardından ikinci sorunun cevabı olarak "Sınıfın ortasında 4 tane top kalmıştır." cevabını vermişlerdir. Sonra üçüncü sorunun cevabını yazmaları için öğrencilere boş bir kâğıt verilmiştir. Araştırmacı öğrencilerin yazdığı cevap kâğıtlarını toplayarak incelemiştir. Bütün öğrencilerin yazdığı cevapların doğru olduğu görülmüştür. Kâğıtlar öğrencilere dağıtılmıştır. Doğru yaptıklarını gören öğrenciler çok sevinmişlerdir. Böylece öğrencilerle üç günlük yaratıcı drama uygulama süreci tamamlanmıştır.

Üç günlük yaratıcı drama uygulama süresi boyunca ilk uygulamada bazı öğrencilerin çekingen davranışları diğer yaratıcı drama uygulamalarında görülmemiştir. Öğrenciler ders esnasında kendilerini daha rahat ifade etme fırsatı bulmuşlardır. Grup çalışmalarında öğrencilerin birbirleriyle iletişim kurarken sabırlı oldukları görülmüştür. En önemlisi birbirlerini dinledikleri ve ortak karar verdikleri gözlemlenmiştir. Canlandırmalarını yaparken birbirlerine karşı anlayışlı oldukları görülmüştür. Drama yöntemi ile öğrenciler ben yerine biz olmayı öğrenmişlerdir. Ayrıca bu süreç öğrencilerin birbirleriyle nasıl iletişim kurmaları gerektiğini de öğrenmelerine yardımcı olmuştur. Ders boyunca öğrencilerin aktif rol almaları öğrenmeyi kolaylaştırmıştır. Bu ise matematik dersine karşı olumlu tutum geliştirmelerine katkı sağlamakta ve matematik dersine karşı bakış açılarını olumlu yönde etkilemektedir. Konuların öğrenilmesinde kolaylık sağlamaktadır. Öğrenciler eğlenerek öğrenmenin farkına ve zevkine varmışlardır. Ayrıca öğrencilerin ders süresince motivasyonlarının yüksek olduğu görülmüştür. Öğrenmenin gerçekleşmesinde motivasyon önemli bir yer tutmaktadır. Yaratıcı drama uygulaması öğrencilerin motivasyonlarını canlı tutan bir yöntemdir. Süreci yaparak yaşayarak geçiren öğrencilerin motivasyonlarının da yüksek olmasıyla ders süresince öğrencilerin başarılı olduğu görülmüştür. Üç günlük yaratıcı drama uygulama süreci başarılı bir şekilde tamamlanmıştır.

3.2. Çalışma Yapraklarından Elde Edilen Bulgular

Bu bölümde çalışma yapraklarından elde edilen bulgular her ders için ayrı ayrı verilmiştir.

3.2.1. Birinci ders planında uygulanan çalışma yapraklarının analizi

Birinci ders planı ara değerlendirme kısmında 1. çalışma yaprağı kullanılmıştır. Bu çalışma yaprağında 2 tane soru bulunmaktadır. Ayrıca öğrencilere yardımcı olması için üst kısımda konuyla ilgili açıklama yapılmıştır. Çalışma yaprağında iki tane soru bulunmasının nedeni öğrencilerin soruları cevaplarırken yazma işlemini kolaylıkla cevaplayabilmeleridir. Çalışma yaprağının amacı iki doğal sayının farkını bularak matematik cümlesini yazmaktır. Çalışma yaprakları incelendiği zaman 14 öğrencinin hepsinin soruları doğru cevapladığı görülmüştür. Öğrencilerin başarılı olması, ders sürecine aktif katılmalarının ve kendilerini rahat ifade etmelerinin göstergesidir. Değerlendirme kısmında ise 2. çalışma yaprağı kullanılmıştır. Araştırmacı tarafından hazırlanan çalışma yaprağında 10 tane soru bulunmaktadır. Sorular öğrencilerin çıkarma işlemiyle yeni karşılaştıkları göz önünde bulundurularak hazırlanmıştır. Çalışma yaprağında kullanılan çizimler öğrencilerin dikkatini çekecek şekilde hazırlanmıştır. Çalışma yaprağının amacı iki doğal sayının farkını bulma ve bir doğal sayıdan aynı doğal sayıyı çıkarınca kalanın sıfır olduğunu pekiştirmeye yöneliktir. Araştırmacı öğrencilerin 1. sınıf olmasından dolayı soruları incelerken puanlama anahtarını kullanmamıştır. Soruları doğru yanlış şeklinde incelemiştir. İncelemeler sınıf öğretmeniyle birlikte yapılmıştır. Çalışma yaprağı 2'de iki öğrencinin hata yaptığı görülmüştür. Bu öğrencilerden birinin 1. soruyu, diğerinin ise 1. ve 10. soruyu yanlış yaptığı görülmüştür. Çalışma yaprakları incelendikten sonra öğrencilere geri verilmiştir. Çalışma yapraklarını inceleyen öğrencilerin mutlu olduğu gözlemlenmiştir. Bu durum onlara kendi kendilerine düşünme ve araştırma fırsatı sunmuştur. Öğrenciler drama yöntemi sayesinde süreçte aktif rol aldıkları için kendilerine daha çok güvendiklerinden dolayı matematik dersine karşı olumlu tutum geliştirmelerine katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

3.2.2. İkinci ders planında uygulanan çalışma yapraklarının analizi

İkinci yaratıcı drama temelli ders planında öğrencilere 2 tane çalışma yaprağı uygulanmıştır. Birinci çalışma yaprağı ara değerlendirmede, ikinci çalışma yaprağı ise değerlendirme kısmında kullanılmıştır. Birinci çalışma yaprağının amacı öğrencilerin çıkarma işleminde verilmeyen çıkan bulmayı daha iyi öğrenmelerini sağlamaya yöneliktir. Çalışma yaprağında toplam 6 tane soru bulunmaktadır. İkinci çalışma yaprağının amacı ise çıkarma işleminde verilmeyen çıkan bulma konusunun pekiştirilmesidir. Bu çalışma yaprağında 10 tane soru bulunmaktadır. Araştırmacı tarafından hazırlanan çalışma yaprakları öğrencilerin seviyesine uygun ve resimlerinin dikkat çekici olması öğrencilerin başarılı olmasında olumlu katkı sağlamıştır. Çalışma yaprakları incelendiği zaman 14 öğrencinin hepsinin çalışma yapraklarında yer alan soruları doğru cevaplamışlardır. Böylece

öğrenciler çıkarma işleminde verilmeyen çıkan bulma konusunu başarıyla pekiştirmişlerdir. Öğrencilerin çalışma yapraklarında başarılı olduklarını görmeleri matematik dersine isteyerek katılmalarına sebep olmuştur.

3.2.3. Üçüncü ders planında uygulanan çalışma yaprağının analizi

Üçüncü ders planı ara değerlendirme aşamasında uygulanan çalışma kâğıdında 14 öğrencinin hepsi sorulara doğru cevap vermişlerdir. Özellikle ara değerlendirme aşamasında modelleme yapılması öğrencilerin konuyu kavramasına kolaylık sağlamıştır.

3.3. Öğrenme Süreci Sonunda Yapılan Görüşmelerden Yansımalar

Seçilen 4 öğrenciyle birlikte yarı yapılandırılmış görüşme yapılmıştır. Görüşme yapılan öğrencilere “Matematik dersini seviyor musun?” sorusu yöneltilmiştir. Öğrencilerin üçü matematik dersini sevdiğini, biri matematik dersini sevmediğini dile getirmiştir. Öğrencilerin verdiği cevaplar şu şekildedir:

1. Öğrenci: Ben matematik dersini çok seviyorum. Sevdiğim için başarılıyım.
2. Öğrenci: Matematik dersini çok seviyorum. Çünkü korkmuyorum.
3. Öğrenci: Ben sevmiyorum. Çünkü yapamıyorum. Ama sizinle işlediğim matematik dersini çok sevdim. Derste oyunlar oynamak çok güzeldi. Oyunlarda kazandığım için çok mutlu oldum.
4. Öğrenci: Matematik dersini çok seviyorum. Çünkü öğretmenimi ve dersi seviyorum.

Yaratıcı drama temelli ders planları süreci boyunca öğrencilerin etkinliklerde başarılı olmalarının onların matematik dersine karşı duygularını olumlu yönde etkilediği gözlenmiştir. Öğrencilerin ders sürecine aktif olarak katılması matematik dersini başarabileceği inancını artırmıştır. “Matematik dersinde neler yapıyorsunuz?” sorusuna ise öğrenciler matematik dersinde toplama, çıkarma işlemi öğrendiklerini ve rakamları yazdıklarını söylemişlerdir. Ayrıca 1’er, 5’er ve 10’ar ritmik sayma yaptıklarını dile getirmişler ve konularla ilgili çalışma yaprağı yaptıklarını söylemişlerdir. Konularla ilgili video izlediklerini ve tekerlemeler söylediklerini anlatmışlardır. Öğrencilerden biri; “Ders çok eğlenceli geçti. Çok güldük ve oyunlar oynadık. Derste mutlu olduğum için matematik dersinden korkmadım ve başarılı oldum. Oyun oynamayı çok seviyorum.” cevabını vermiştir. Öğrencilerin söyledikleri gösteriyor ki drama yönteminin matematik dersinde kullanılması öğrencilerin matematik dersine bakış açılarını değiştirmektedir. Bu durum drama yönteminin önemli olduğunu vurgulamaktadır.

Öğrencilere yöneltilen bir diğer soru “Drama yöntemiyle daha önce karşılaştınız mı?” sorusudur. Bu soruya öğrenciler daha önce drama yöntemiyle ders işlemedikleri cevabını vermişlerdir. Drama yöntemiyle ders işlemenin çok eğlenceli olduğunu ve oyun oynamanın çok güzel olduğunu söylemişlerdir.

Görüşmelerde öğrencilere sorulan bir diğer soru “Ders hoşunuza gitti mi?” şeklindedir. Bu soruya öğrencilerin hepsi drama yöntemiyle ders işlemenin çok güzel olduğunu dile getirmişlerdir. Üçüncü öğrenci “Ben matematik dersini yapamadığım için korkuyordum. Ama sizinle ders işlemek çok eğlenceliydi. Etkinliklerde başarılı olduğum için çok mutlu oldum.” sözlerini dile getirmiştir. Araştırmacının matematik dersinden artık korkmuyor musun sorusuna karşılık “Matematik dersini sevmeye başladım.” cevabını vermiştir. Ayrıca araştırmacıyla tekrar ders işlemek istediğini söylemiştir.

“Ders hoşunuza gitti mi?” sorusuna ikinci öğrenci “Derste kullandığımız materyaller çok güzeldi. Balon oyunumuz çok eğlenceliydi. Mandallarla oynadığımız oyunda çok güldük.” cevabını vermiştir. Derslerde materyal kullanılması öğrencilerin dikkatini çekmekte ve derse karşı motivasyonlarını artırmaktadır.

Öğrencilere yöneltilen bir diğer soru “Neler hissettiniz?” şeklindedir. Öğrencilerin hepsi bu soruya çok eğlendikleri ve mutlu oldukları cevabını vermişlerdir. Drama yöntemiyle ders işleme sürecine

genel olarak bakıldığı zaman öğrencilerin bilişsel ve duyuşsal anlamda değişiklikler gösterdiği görülmektedir. Görüşme yapılan öğrencilerin yaratıcı drama sürecinde yapılan etkinlikleri hatırlamaları, canlandırmalar sayesinde konunun öğrenilmesinin daha kolay olduğunu dile getirmeleri öğrenmenin kalıcılığını da olumlu yönde etkileyebilir.

4. Tartışma ve Sonuç

Derse oyun oynayarak başlamak öğrencilerin mutlu olmasına sebep olmuştur. Çünkü tavşan maskeleriyle tavşan yürüyüşü yaparken öğrencilerin hepsi mutlu ve istekliydi. Ağzlarıyla havuç toplama oyununda da öğrenciler çok eğlenmişlerdir. Bu etkinlikler dersi ilgi çekici duruma getirmiştir. Bu ise öğrencilerin motivasyonlarının artmasına ve matematik dersine karşı ön yargılarının azalmasına ve olumlu tutum geliştirmelerine sebep olabilir. Soner (2005) de 3. sınıf öğrencileri ile matematik dersinde kesirlerde toplama ve çıkarma işlemlerinin öğretiminde drama yöntemini kullandığı çalışmada yaratıcı drama yöntemiyle öğrenim gören öğrencilerin tutum puanlarının geleneksel yöntemle öğrenim gören öğrencilerin tutum puanlarından daha yüksek olduğunu da tespit etmiştir. Sözer (2006) ve Hatipoğlu'nun (2006) çalışmaları da drama yönteminin öğrencilerin matematik dersine yönelik tutumlarını olumlu yönde etkilediğini ortaya koymuşlardır. Öğrencilerin olumlu tutumları etkinlikleri sürdürmelerine ve yarım bırakmayarak tamamlamalarına neden olabilir.

Canlandırma aşamalarında öğrenciler birbirleriyle etkileşime geçmiş, kendilerini daha rahat ifade etmiş ve girdikleri rolü çekinmeden, istekli ve heyecanlı bir şekilde canlandırmaya çalışmışlardır. Bu süreç öğrencilerin derse karşı motivasyonlarının artmasına katkı sağlayabilir. Ara değerlendirmelerde yapılan soru cevap etkinliklerinde öğrenciler cevapları vermekte zorluk yaşamamışlardır. Bunun nedeni öğrencilerin sorulara cevap verirken canlandırmaları hatırlamaları olabilir. Hikâyede çıkarma işleminin modellenmesinde gerçek havucun kullanılması öğrencilerin ilgisini çekmiştir. Ayrıca modelleme yapılırken öğrencilerin fikirlerinin alınması ve modellemenin birlikte yapılması öğrenmenin kolaylaşmasına katkı sağlayabilir. Modelleme yapılması aynı zamanda öğrencilerin çıkarma işleminin matematiksel cümlesini kolaylıkla söylemelerinin ve çalışma yaprağını çözerken zorluk yaşamamalarının nedeni olabilir. Karapınarlı (2007) yaptığı çalışmasında 7. sınıf matematik dersinde kullanılan yaratıcı drama yönteminin, geleneksel yöntemle göre daha etkili olduğunu ve yaratıcı drama yönteminin kullanıldığı gruptaki öğrencilerin başarı ve kalıcılık düzeylerinin, geleneksel yöntemin kullanıldığı gruptaki öğrencilere oranla daha yüksek olduğunu tespit etmiştir. Bu çalışmanın sonuçları ile Karapınarlı'nın (2007) çalışmasının sonuçları paralellik göstermektedir. Benzer şekilde Ersoy ve Türker Biber (2020) de yaptıkları çalışmada öğrencilerin yaratıcı drama yönteminin kesirlerde toplama işlemi konusunun öğretiminde etkili olduğu ve öğrencilerin yeni öğrenmeler elde ettiği sonucuna ulaşmışlardır.

Yaratıcı drama sürecinin son aşaması olan değerlendirme aşamalarında öğrenciler oyun sırasında çok eğlenmişler ve çalışma yapraklarında yer alan soruların tamamını da yapmışlardır. Çalışma yapraklarını eksiksiz yapmalarının nedeni eğlenirken farkında olmadan öğrenmeleri olabilir. Öğrencilerin sürece özgürce aktif olarak katılmaları kendilerine güvenlerinin artmasına ve çekingenliklerini yenmelerine katkı sağlamış olabilir. Bunun da öğrencilerin derse karşı motivasyonlarının ve bunun sonucu olarak da derse karşı olan başarılarının artmasına neden olduğu söylenebilir. Duatepe Paksu ve Ubuz (2009) çalışmasında 7. sınıf öğrencilerinin; derse aktif katılım sağladığı, günlük yaşamdan örnekler sunan, konuları anlamlı hale getiren, işbirliği, iletişim, yaratıcılık ve farkındalık geliştiren drama yöntemiyle, konuları daha kolay, etkili ve kalıcı bir şekilde öğrendikleri, daha iyi bir performans gösterdiklerini tespit etmişlerdir. Ayrıca öğrencilerin motivasyonlarının olumlu yönde arttığını da tespit etmişlerdir. Yaratıcı drama sürecinde öğrenciler sürece aktif katıldıkları için yaparak yaşayarak öğrenme gerçekleşmektedir. Bunun ise öğrenci başarısı üzerinde olumlu etkileri bulunduğu söylenebilir. Yapılan çalışmalar da bu çalışma ile tutarlılık göstermektedir. Erdoğan (2006) yaptığı çalışmasında, altı yaş grubuna uygulanan drama yöntemine dayalı matematik eğitiminin çocukların matematik yeteneğine anlamlı bir etkisinin olduğunu ortaya koymuştur. Örnek (2007) çalışmasında, canlandırma aşamasında yapılan etkinliklerin 8. sınıf

öğrencilerinin matematik başarılarını, konunun akılda kalıcılık düzeylerini ve öğrencilerin matematiğe karşı tutumlarını olumlu yönde artırdığını tespit etmiştir. Yapılan bu çalışma da gösteriyor ki drama yöntemi, öğrencilerin eğlenerek öğrenmesine, günlük hayattan örnekler verilerek konunun anlaşılmasına, öğrenciler arasında etkileşimin artmasına, öğrencilerin kendilerine güvenmelerine, matematik dersine karşı motivasyonlarının artmasına ve yaparak yaşayarak öğrenmeye katkı sağlamaktadır. Bunun sonucunda da öğrencilerin başarıları ile öğrenilenlerin kalıcı olmasını olumlu yönde desteklemekte ve matematik dersine karşı ön yargılarının ortadan kalkmasını sağlamaktadır. Bunları yapan farklı çalışmalar da desteklemektedir (Duatepe Paksu ve Ubuz 2009; Erdoğan, 2006; Hatipoğlu, 2006; Karapınarlı, 2007; Örnek, 2007; Soner, 2005; Sözer, 2006).

Özetle, bu araştırmada elde edilen sonuçlar ışığında, "Sayılar" öğrenme alanı "Çıkarma işlemi" alt öğrenme alanında kullanılan yaratıcı drama yönteminin, daha etkili bir öğretim yöntemi olduğu görülmüştür. Bu yöntem sayesinde öğrencilerin matematik dersinde yaşadıkları güçlükler büyük ölçüde ortadan kalkmıştır. Ayrıca yaratıcı drama yönteminin kullanıldığı matematik derslerinde öğrencilerin başarılı olduğu, matematik dersine bakış açılarının olumlu yönde geliştiği ve derslerin öğrenciler için son derece keyifli ve eğlenceli bir hal aldığı görülmüştür.

5. Öneriler

Matematik dersine bakış açısı olumsuz olan öğrencilerin yaratıcı drama yöntemi ile derse bakış açıları olumlu yönde değiştirilebilir. Bu nedenle matematik dersine uygun olan yaratıcı drama yöntemi daha fazla kullanılmaya çalışılmalıdır. Çekingen öğrencilerin kendilerini rahat ifade edecekleri etkinlikler tasarlanmalıdır. Canlandırmalar kısmında yapılan etkinliklerde öğrencilerin aktif olmasına ve kullanılan materyallerin öğrencilerin dikkatini çekmesi için günlük hayattan tercih edilmelidir. Canlandırma aşamasında grup çalışması yapılacaksa gruplar oluşturulurken öğrencilerin düşünceleri alınmalıdır. Bu süreçte öğrencilerin iş birliği içinde çalışmasının konunun öğrenilmesini kolaylaştırdığı ve öğrencilerin kendilerine güvenmelerini sağladığı unutulmamalıdır. Etkinliklerde kullanılan oyunlar matematik merkezli olmalı ve ders ortamı yaratıcı dramanın aşamalarına uygun olarak geliştirilmelidir.

Soner (2005), ilköğretim üçüncü sınıflarda kesirli sayılarda toplama ve çıkarma işlemlerinin öğretiminde yaratıcı drama yönteminin başarıyı ve kalıcılığı artırdığını ortaya çıkartmıştır. Aynı şekilde Erdoğan (2006) da yaptığı çalışmada yaratıcı drama yöntemi ile işlenen derste çocukların süreçte yaparak yaşayarak aktif olmalarının öğrendiklerinin kalıcılığına olumlu katkı sağladığını tespit etmiştir. İleride yapılacak çalışmalarda, yaratıcı drama yöntemi ile yürütülen dersler de başarıya ve kalıcılığa bakılabilir. Sözer (2006) de yaptığı çalışmada, ilköğretim dördüncü sınıf kesirler ünitesinin yaratıcı drama öğretim yöntemi ile öğretilmesinin başarı, kalıcılık ve tutumu artırdığına ilişkin sonuçlara ulaşmıştır. Bu nedenle daha sonra ki çalışmalarda yaratıcı drama planları ile öğrencilerin başarı düzeyleri ve tutumlarına yönelik çalışmalar da yapılabilir. Ayrıca farklı sınıf seviyelerinde ve konularda matematik dersine yönelik yaratıcı drama planları geliştirilerek uygulama sonuçları ortaya konulabilir.

Kaynakça

- Adıgüzel, H.Ö. (2006). Yaratıcı drama kavramı, bileşenleri ve aşamaları. *Yaratıcı Drama Dergisi*, 1(1), 17- 27.
- Akar-Vural, R. & Somers, J. W. (2012). *Hümanist ilköğretim programları için ilköğretimde drama: Kuram ve uygulama*. Ankara: Pegem Akademi Yayınları.
- Alakoç, Z. (2003). Matematik öğretiminde teknolojik modern öğretim yaklaşımları. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 2(1),43-49.
- Barona, E. G., Ignacio, N.G. & Nieto, L. J. B. (2006). The effective domain in mathematics learning. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 1,16-32.

- Brown, M., Dickson, L. & Gibson, O. (1984). *Students learning mathematics a teacher guide to recent research*. Eastbourne: Holt, Rinehart & Winston.
- Burns, M. (2000). *About teaching mathematics* (3. baskı). New York: A K-8 Resource.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö.E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2014). *Bilimsel araştırma yöntemleri* (17. Baskı). Ankara: Pegem Yayınları.
- Çakmak, M. (2000). İlköğretimde matematik öğretimi ve aktif öğrenme teknikleri. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3(20), 119-131.
- Çepni, S. (2007). *Araştırma ve proje çalışmalarına giriş* (3. baskı). Trabzon: Celepler Matbaacılık.
- Duatepe-Paksu, A. & Ubuz, B. (2009). Drama temelli geometri öğretiminin öğrenci başarısına, tutumlarına ve düşünme düzeylerine etkisi. *Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 102(4), 272-286.
- Durmuş, A., Ekşi, H. & Otrar, M. (2004). *Sınıfın fiziksel yapısı ve organizasyonu*. M. Gürsel, H. Sarı ve B. Dilmaç (Eds.), Sınıf yönetimi içinde (ss. 68-79). Konya: Eğitim Yayınları.
- Ekiz, D. (2009). *Bilimsel araştırma yöntemleri* (Genişletilmiş 2. baskı). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Erdoğan, S. (2006). *Altı yaş çocuklarına drama yöntemi ile verilen matematik eğitiminin matematik yeteneğine etkisinin incelenmesi*. Yayınlanmamış doktora tezi. Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Erdoğan, A. & Özdemir-Erdoğan, E. (2009). *Toplama ve çıkarma kavramlarının öğretimi ve öğrenci güçlükleri*. E. Bingölbali ve M. F. Özmantar (Eds.), İlköğretimde karşılaşılan matematiksel zorluklar ve çözüm önerileri içinde (ss. 31-58). Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Ersoy, E. ve Türker Biber, B. (2020). Yaratıcı drama yönteminin kesirlerde toplama işlemi öğretimine yansımaları. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 39(1), 83-103.
- Fraenkel, J. R. and Wallen, N. E. (2008). *How to design and evaluate research in education* (5th ed). New York: McGraw-Hill.
- Hatipoğlu, Y. Y. (2006). *İlköğretim 5. sınıf matematik ders konularının öğretiminde drama yönteminin öğrenci başarısına etkisi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Holden, J. (2002). What's this got to do with maths?. *Education Review*, 15(2), 35-40.
- Karapınarlı, R. (2007). *İlköğretim 7. sınıf matematik dersinde yaratıcı drama yönteminin öğrencilerin başarı ve kalıcılık düzeyine etkisi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Muğla Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Muğla.
- Kavcar, C. (2002). Örgün eğitimde dramatisasyon. *Eğitim ve Bilim*, 10(56), 32-41.
- Kılıç, A. (2010). *İlköğretim birinci sınıf matematik dersindeki işlem becerilerinin kazandırılmasında oyunla öğretimin başarıya etkisi*. Yayınlanmış yüksek lisans tezi. Celal Bayar Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Manisa.
- Mendes, C. & Utsumi, M. C. (2000). Researching the attitudes towards mathematics in basic education. *Educational Psychology*, 20(2), 237-243.
- Merriam, S. B. (2013). *Nitel araştırma: Desen ve uygulama için bir rehber* (3. Baskıdan Çeviri, Çeviri Editörü: S. Turan). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Mirasyedioğlu, Ş. & Peker, M. (2008). Pre-service elementary school teachers' learning styles and attitudes towards mathematics. *Eurasian Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 4, 21-26.

- Örnek, S. (2007). *Trigonometrik kavramların canlandırma yöntemiyle öğrenilmesinin öğrencilerin matematik başarısına etkisi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Özsoy, N. & Yüksel, S. (2007). Matematik öğretiminde drama. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21, 32-36.
- Resnick, L. B. (1983). Mathematics and science learning: A new conception. *Science*, 220, 477-478.
- San, İ. (1991). *Yaratıcı drama eğitsel boyutları*. (Ed. Ö. Adıgüzel), Yaratıcı Drama. Ankara: Naturel Kitap Yayıncılık.
- Soner, S. (2005). *İlköğretim matematik dersi kesirli sayılarda toplama- çıkarma işlemlerinde drama yöntemiyle yapılan öğretimin etkililiği*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bolu.
- Soylu, Y. (2001). *Matematik derslerinin öğretiminde (1. devre 1, 2, 3, 4, 5. sınıf) başvurulabilecek eğitici-öğretici oyunlar*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Atatürk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Sözer, N. (2006). *İlköğretim 4. sınıf matematik dersinde drama yönteminin öğrencilerin başarılarına, tutumlarına ve öğrenmenin kalıcılığına etkisi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Şimşek, H. & Yıldırım, A. (2005). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Türker, N & Turanlı, N. (2008). Matematik eğitimi derslerine yönelik tutum ölçeği geliştirilmesi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28(3), 17-29.
- Uygan, C. & Yenilmez, K. (2010). Yaratıcı drama yönteminin ilköğretim 7. Sınıf öğrencilerin geometriye yönelik öz-yeterlik inançlarına etkisi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 18, 931-942.