TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
SINIF ÖĞRETMENLİĞİ ANABİLİM DALI

HİKÂYELERLE MATEMATİK ÖĞRETİMİNİN İLKÖĞRETİM 2. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN TOPLAMA VE ÇIKARMAYA İLİŞKİN SÖZEL PROBLEM ÇÖZME BECERİLERİ ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ

Didem KIR

YÜKSEK LİSANS TEZİ

ADANA-2011

TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
SINIF ÖĞRETMENLİĞİ ANABİLİM DALI

HİKÂYELERLE MATEMATİK ÖĞRETİMİNİN İLKÖĞRETİM 2. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN TOPLAMA VE ÇIKARMAYA İLİŞKİN SÖZEL PROBLEM ÇÖZME BECERİLERİ ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ

Didem KIR

Danışman: Yrd. Doç. Dr. Kamuran TARIM

YÜKSEK LİSANS TEZİ

ADANA-2011

Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğüne,

Bu çalışma jürimiz tarafından Sınıf Öğretmenliği Anabilim Dalında YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Başkan: Yrd. Doç. Dr. Kamuran TARIM
(Danışman)

Üye: Yrd. Doç. DR. Perihan DİNÇ ARTUT

Üye: Öğr. Gör. Mediha SARI

ONAY
Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim elemanlarına ait olduklarını onaylarım.
…../…./…..

Prof. Dr. Azmi YALÇIN
Enstitü Müdürü

Not: Bu tezde kullanılan özgün ve başka kaynaktan yapılan bildirişlerin, çizelge, şekil ve fotoğrafların kaynak gösterilmeden kullanımı, 5846 Sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu'ndaki hükümlere tabidir.

ÖZET

HİKÂYELERLE MATEMATİK ÖĞRETİMİNİN İLKÖĞRETİM 2. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN TOPLAMA VE ÇIKARMAYA İLİŞKİN SÖZEL PROBLEM ÇÖZME BECERİLERİ ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ

Didem KIR

Yüksek Lisans Tezi, Sınıf Öğretmenliği Anabilim Dalı
Danışman: Yrd. Doç. Dr. Kamuran TARIM
Nisan 2011, 106 Sayfa

Bu araştırmanın amacı, hikâyelerle matematik öğretiminin ilköğretim ikinci sınıf öğrencilerinin toplama- çıkarmaya ilişkin sözel problemleri çözme becerileri üzerindeki etkililiğini incelemek ve hikayelerle matematik öğretimi sürecine ilişkin öğrenci görüşlerinin neler olduğunu ortaya koymaktır.

2010- 2011 eğitim-öğretim yılı II. yarıyılında, Adana İli Karataş ve Yumurtalık İlçeleri'ndeki iki ilköğretim okulunda gerçekleştirilen araştırma, "öntest- sontest kontrol gruplu" deneme modeline göre desenlenmiş yarı deneysel bir çalışmadır. Araştırma 50 öğrenci üzerinde gerçekleştirilmiştir. Hikayelerle matematik öğretiminin mevcut yönteme göre etkililiğini sınamak için bir deney bir kontrol grubu oluşturulmuştur. Gruplar demografik özelliklerine ve sözel problem testi öntest puanlarına göre eşleştirildikten sonra kolaylık ilkesine bağlı olarak deney ve kontrol grupları oluşturulmuştur. Araştırma, deney süresince deney grubunda araştırmacı tarafından gerçekleştirilmiştir ve altı hafta sürmüştür.

Deney ve kontrol grubundaki öğrencilere çalışma başlangıcında "Sözel Problem Testi" öntest olarak ve çalışma bitiminde sontest olarak uygulanmıştır. Çalışma sonunda deney grubundaki öğrencilere "Hikayelerle Matematik Öğretimine İlişkin Düşünceler Formu" uygulanarak, öğrencilerin bu yönteme ve uygulamaya ilişkin düşünceleri alınmıştır. Deney sürecinde araştırmacı tarafından öğrencilerin sürece yönelik algıları, düşünceleri, davranışları ve problem çözme becerileri de "Araştırmacı Güncesi" nde toplanarak görüşme verileriyle birlikte analiz edilmiştir.

Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olup olmadığını belirlemek için Sözel Problem Testi- İşlem Bölümünden elde edilen veriler üzerinde normallik

varsayımı sağlanmadığından parametrik olmayan testlerden biri olan Mann Whitney U testi; Sözel Problem Testi-Problem Bölümünden elde edilen veriler üzerinde ise kovaryans analizi (ANCOVA) kullanılmıştır. Sözel Problem Testi-Açıklama Bölümünden elde edilen veriler kontrol ve deney grupları için nitel olarak analiz edilmiş ve bulgular ayrı ayrı tablolaştırılarak sunulmuştur.

Yapılan analizler sonucu, gruplar arasında akademik başarıyı arttırma bakımından anlamlı farklılık çıkmadığı görülmüştür. Sözel Problem Testi- Açıklama Bölümü verileri incelendiğinde ise; deney grubu öğrencilerinin kontrol grubu öğrencilerine göre, problemlerin çözümlerine ilişkin daha anlamlı ve iyi düzeyde açıklama yaptıkları belirlenmiştir.

"Hikayelerle Matematik Öğretimine İlişkin Düşünceler Formu"ndan elde edilen veriler nitel araştırmalarda kullanılan betimsel analiz yöntemiyle çözümlenmiştir. Deney grubundaki öğrenciler, görüşme formunda, hikaye etkinliklerinin ilginç olduğunu, bu etkinliklerin hoşlarına gittiğini, matematik derslerinin daha güzel ve eğlenceli geçtiğini, problem çözme becerilerinin arttığını ve bu yöntemle derslere devam etmek istediklerini ifade etmişlerdir. Ayrıca; deney sürecinde araştırmacı tarafından öğrencilerin sürece yönelik algıları, düşünceleri, davranışları ve problem çözme becerileri de "Araştırmacı Güncesi" nde toplanarak görüşme verileriyle birlikte analiz edilmiştir. Araştırmacı güncesinden elde dilen veriler incelendiğinde; genel olarak, görüşme bulgularıyla paralellik gösterdiği görülmüştür. Ancak, birkaç öğrencide deneyin ilerleyen haftalarında sıkılma belirtilerinin ortaya çıktığı gözlenmiştir. Deney grubu öğrencileri, görüşme formunda problem çözme becerilerinin arttığı yönünde görüş bildirmelerine rağmen, deney sürecinde problem çözme alıştırmalarında zorlandıkları gözlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Matematik Öğretimi, Sözel Problemler, Hikayelerle Matematik Öğretimi.

ABSTRACT

THE EFFECTS OF MATHEMATICS TEACHING THROUGH STORYTELLING ON SECOND GRADE ELEMENTARY SCHOOL STUDENTS' WORD PROBLEM SOLVING SKILLS IN RELEVANT TO ADDITION AND SUBTRACTION

Didem KIR

Master Thesis, Department of Elementary Education
Supervisor: Asst. Prof. Dr. Kamuran TARIM
April 2011, 106 Pages

The aim of this research is to analyse efficiency on word problem solving skills relevant to addition-subtraction of students being in grade two and what students' views are about the process of mathematics teaching through storytelling.

In the second term of 2010-2011 school years, the research which is made in Adana province, Karataş ve Yumurtalık districts, is a quasi-experimental study figured for "pretest-posttest control grouped." The research was performed on 50 students. An experiment and a control group was made to test the efficiency of the method of learning mathematics through storytelling comparing to that of the usual method. Experiment and control groups were made depending on principle of facility after the groups were matched considering demographic specialities and their pretest scores of word problem test. The research was performed by the researcher in the experiment group during the experiment process and it lasted for six weeks.

"Word Problem Test" was performed to students in experiment and control groups as a pretest at the beginning of the study and it was performed as a posttest at the end of the study. At the end of the study, "Remarks Form About Mathematics Teaching Through Storytelling" was performed on students in the experiment group and their opinions were taken about this method and application. Students' thoughts, behaviours, problem solving skills and perceptions towards the process were collected in "Researcher Journal" by the researcher during the research process and they were analysed with the interview data.

To determine if or not there were significant differences in statistical way between the groups, Mann Whitney U test, being one of the non-parametric test, was applied to the data collected from Word Problem Test-Processing Part as normalness hypothesis wasn't performed and covariance analysis (ANCOVA) was used on the data collected from Word Problem Test-Problem Part. The data collected from Word Problem Test – Explanation Part was analysed qualitatively for experiment and control groups and the findings were tabulated and presented separately.

At the end of the research, it was seen that no significant difference between the groups for developing the success emerged. When the Word Problem Test- Explanation Part was analysed, it was specified that students in the experiment group make better and more meaningful explanations about solving problems than students in the control group.

The data obtained from "Remarks Form about Mathematics Teaching through Storytelling" was analysed with descriptive analysis methods in qualitative researches. According to the findings collected from interview form, students in the experiment group stated that they found story activities interesting, they enjoyed this activity, mathematics lessons passed more fun and better, their solving problems skills developed and they wanted to go on the lessons with this method. When the data from the researcher journal got analysed, it showed parallelism with the interview findings broadly. However, restraint symptoms were observed in a few students in the forthcoming weeks. Although students of the experiment group presented opinions in the interview form that they made a progress about their problem solving skills, it was observed that they had difficulties in problem solving exercises during the experiment.

Keywords: Mathematics Teaching, Word Problems, Mathematics Teaching Through Storytelling.

ÖNSÖZ

Matematik becerilerinin kazanılması ve matematiğin öğretimi oldukça önemlidir. Öğrencileri günlük hayat problemlerini çözmede matematik önemli bir araç olarak karşımıza çıkmaktadır. Özellikle sözel problemler bireylerin günlük yaşamda karşılarına çıkan problemleri çözmelerinde çok yardımcı olmaktadır.

Sözel problem çözme becerilerinin gelişimi, öğrencilerin üst düzey zihinsel düşünmelerini sağlamakta ve zihinsel gelişimlerini de olumlu yönde etkilemektedir. Fakat, öğrenciler, matematik derslerinde sözel problem çözmeyi itici, sıkıcı ve hatta korkutucu olarak gördükleri için problem çözmeden uzak durmaktadırlar. Öğrencilerin özellikle sözel problem çözme becerilerinin geliştirilebilmesi ve daha eğlenceli bir matematik dersi için çeşitli yöntemlerden faydalanılabilir. Hikayelerle matematik öğretim yöntemi, öğrencilerin eğlenerek matematik yapmalarını sağlamada yardımcı olması açısından önem taşımaktadır.

Hikayelerle matematik öğretiminde, öğrencilere gerçek hayata yakın hikayeler sunularak, problemleri içselleştirmeleri, daha kolay anlayabilmeleri, hikayedeki karakterlerle, hayal güçlerini artırarak problem çözmeyi öğrenmeleri sağlanır. Hikayelerle matematik öğretim yöntemi, ayrıca, diğer derslere de fayda sağlamaktadır. Özellikle sözel becerilerin de gelişiminde aktif rol oynamaktadır.

Ulaşılabilen kaynaklar çerçevesinde, ülkemizde sözel problem çözme becerilerinin geliştirilmesine yönelik alternatif öğretim yöntemlerinin araştırıldığı deneysel çalışmaların oldukça yetersiz olduğu görülmektedir. Bu durumda farklı tekniklerin uygulandığı araştırmalara ihtiyaç duyulmaktadır. Bu ihtiyaç göz önüne alındığında bu araştırmayla hikayelerle matematik öğretiminin ilköğretim ikinci sınıf matematik dersinde, öğrencilerin toplama ve çıkarmaya ilişkin sözel problem çözme becerileri üzerindeki etkileri sınanmaya çalışılmış ve bu konudaki görüşleri araştırılmıştır.

Araştırmamın fikir aşamasından planlama, uygulama, raporlaştırma aşamalarına kadar tüm aşamalarında yardımını, desteğini ve sabrını esirgemeyen, zor anlarımda yanımda olan, bana danışmanlıkla birlikte aynı zamanda annelik yapan, hayata dair tecrübelerini benimle paylaşan danışmanım, sırdaşım, canım öğretmenim olan güzel insan Sayın Yrd. Doç. Dr. Kamuran TARIM'a; yüksek lisans boyunca bana her zaman moral veren, beni her zaman destekleyen, bana güvenen ve inanan Sayın Yrd. Doç. Dr. Perihan DİNÇ ARTUT'a; güler yüzlü ve sevgi dolu Sayın Prof. Dr. Yaşare AKTAŞ

ARNAS'a; değerli jüri üyem, Sayın Yard. Doç. Dr. Mediha SARI'ya; desteğini ve güler yüzünü benden hiç esirgemeyen Sayın Doç. Dr. Ahmet DOĞANAY'a; sohbetini ve güler yüzünü eksik etmeyen Sayın Yard. Doç. Dr. Özlem KAF HASIRCI' ya; Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi İlköğretim Bölümü'nde görev yapan değerli hocalarım ve yüksek lisans arkadaşlarıma çok teşekkür ediyorum.

Araştırmamı yürüttüğüm okulda bana kolaylıklar sağlayan öğretmen arkadaşlarıma, beni sürekli motive etmek için çabalayan ve her zaman yanımda olan tüm arkadaşlarıma çok teşkkür ediyorum. Özellikle her konuda her an bana destek olan sevgili arkadaşım Fatma Songül NACAR'a, çok teşekkür ediyorum.Deney süresince bana yardım eden arkadaşım Şenay Kanmaz.'a teşekkür ederim. Ayrıca araştırmamı maddi olarak destekleyen TÜBİTAK BİDEB'e ve Eğitim Fotokopi çalışanlarına teşekkür ediyorum.

Çalışmam boyunca, desteklerini hep yanımda hissettiğim sevgili annem Şayeste KIR'a, babam Fazlı KIR'a, canımıniçi kardeşlerim Duygu KIR, Derya Nur KIR, Veysel Onur KIR' a; tatlı anneannem Semihan YİTİK'e, dedem Mehmet Emin YİTİK'e, sevgili teyzem Canan Özbek' e ve eşine çok teşekkür ediyorum. Son olarak, her an yanımda olan ve elimi hiç bırakmayan biricik eşim Yemliha Engin TÜNÇ'a ve ailesine sonsuz teşekkürlerimi sunuyorum.

DİDEM KIR

Not: Ç.Ü. Bilimsel Araştırma Projeleri Birimi tarafından desteklenmiştir.(EF2010YL7)

İÇİNDEKİLER

Sayfa

ÖZET……..…….**iii**
ABSTRACT……...……..…**v**
ÖNSÖZ…….…….**vii**
TABLOLAR LİSTESİ…….……...….**xii**
EKLER LİSTESİ……..……**xiv**

BÖLÜM I
GİRİŞ

1.1. Problem……..…..…….……..4
1.1.1. Problem Cümlesi…….……7
1.1.2. Araştırmanın Amacı……..…..……...……...7
1.1.3. Alt Amaçlar……..……7
1.3. Araştırmanın Önemi…….…….…..……8
1.4. Sayıltılar……...10
1.5. Sınırlılıklar…….……...10
1.6. Tanımlar……...10
1.7. Kısaltmalar…….…..11

BÖLÜM II
KURAMSAL AÇIKLAMALAR İLE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

2.1. Matematik ve Matematik Eğitimi……12
2.2. Problem Çözme……..……..……15
2.3. Problemlerin Sınıflandırılması……..……...……16
2.3.1. Sözel Problemler……..…..17
2.3.2. Toplama- Çıkarmaya İlişkin Sözel Problemlerin Sınıflandırılması……..….17
2.4. Matematiksel Dil ve Önemi ……...…….24
2.5. Matematikte Hikaye Anlatımı…..…….……...25
2.6. Konu İle İlgili Araştırmalar…….…….27
2.6.1.Yurt İçinde Yapılan Çalışmalar ……..27
2.6.2. Yurt Dışında Yapılan Çalışmalar……..…..……...….27

BÖLÜM III
YÖNTEM

3.1. Araştırma Modeli……..…….....30
3.2. Çalışma Grubu…….…….……32
3.2.1. Sözel Problem Testi…….…….…..…….34
3.2.1.1. Sözel Problem Testi İşlem Bölümü…….…..……33
3.2.1.2 Sözel Problem Testi Problem Bölümü……34
3.2.1.3. Sözel Problem Testi Açıklama Bölümü……...……..34
3.2.2. Kişisel Bilgiler Formu……..…….35
3.2.2.1. Cinsiyet…….…….35
3.2.2.2. Kardeş Sayısı…….…….35
3.2.2.3. Aile Büyüklüğü…….….36
3.2.2.4. Öğrencilerin Oturdukları Evin Kendilerine Ait Olup Olmaması…..37
3.2.2.5. Ailenin Maddi Durumu…….…….37
3.2.2.6. Anne Öğrenim Durumu…….38
3.2.2.7. Baba Öğrenim Durumu…….……38
3.2.2.8. Anne Mesleği……...…….39
3.2.2.9. Baba Mesleği…….…….40
3.3. Veri Toplama Araçları…….…….……40
3.3.1. Sözel Problem Testi…….…….……..41
3.3.2. Hikâyelerle Matematik Öğretimine İlişkin Düşünceler Formu…….….45
3.3.3. Kişisel Bilgiler Formu…….……...46
3.3.4. Matematiksel Hikayeler…….…….……46
3.3.5. Araştırmacı Güncesi…….……..46
3.4. Verilerin Toplanması…….……...47
3.4.1. Ön Deneme Uygulaması…….……48
3.4.1.1. Ön Deneme Uygulamasının Değerlendirilmesi…….…...49
3.4.2. Öğretim Etkinlikleri……50
3.4.2.1. Deney Grubunda Uygulanan Öğretim Etkinlikleri……..…….50
3.4.2.2. 2010- 2011 Eğitim- Öğretim Yılı Matematik Dersi Öğretim Programı.....51
3.5. Verilerin Analizi…….……..52
3.5.1. Nicel Verilerin Analizi……..…….52

3.5.2. Nitel Verilerin Analizi…….…….…….55

BÖLÜM IV
BULGULAR

4.1. Sözel Problem Testine İlişkin Bulgular…….…..…….57
4.1.1. Sözel Problem Testi- İşlem Bölümüne İlişkin Bulgular…….……57
4.1.2. Sözel Problem Testi- Problem Bölümüne İlişkin Bulgular …….…..58
4.1.3. Sözel Problem Testi- Açıklama Bölümüne İlişkin Bulgular ……..…...59
4.2. Hikayelerle Matematik Öğretimine İlişkin Düşünceler Formundan Elde Edilen Bulgular……..……..63
4.3. Araştırmacı Güncesinden Elde Edilen Bulgular…….……..66

BÖLÜM V
TARTIŞMA VE YORUM

5.1. Uygulanan Hikayelerle Matematik Öğretiminin Toplama Ve Çıkarmaya İlişkin Sözel Problem Çözme Becerilerine Etkisi…….70
5.2. Uygulanan Hikayelerle Matematik Öğretimine İlişkin Öğrenci Görüşleri ve Araştırmacı Güncesi Sonuçları Yorumları…….71

BÖLÜM VI
SONUÇ VE ÖNERİLER

6.1. Sonuçlar……..…….…….74
6.2. Öneriler…….……76
6.2.1. Uygulamaya Yönelik Öneriler……..…….76
6.2.2. Yapılacak Araştırmalara Yönelik Öneriler……...…….76

KAYNAKÇA……..…….……..78
EKLER…….……..84
ÖZGEÇMİŞ……...……..105

TABLOLAR LİSTESİ

Sayfa

Tablo 2.3.2. Toplama ve Çıkarma Problemlerinin Sınıflandırılması……..……18
Tablo 2.3.2.1. Toplama ve Çıkarma Problemlerinin Sınıflandırılması……...……21
Tablo 2.3.2.2. Toplama ve Çıkarmada Kullanılabilecek Sözel Problemlerin Sınıflandırılması…….22
Tablo3.1. Araştırma Deseni……..…….31
Tablo 3.2.1.1. Deney ve Kontrol Gruplarının Sözel Problem Testi –Problem Bölümü Toplam Öntest Puanlarına İlişkin Mann Whitney U -Testi Sonuçları…34
Tablo 3.2.1.2. Deney ve Kontrol Gruplarının Sözel Problem Testi –Problem Bölümü Toplam Öntest Puanlarına İlişkin Mann Whitney U -Testi Sonuçları...34
Tablo 3.2.2.1. Deney ve Kontrol Gruplarında Yer Alan Öğrencilerin Cinsiyete Göre Dağılımı …….……35
Tablo 3.2.2.2. Deney ve Kontrol Gruplarında Yer Alan Öğrencilerin Kardeş Sayısına Göre Dağılımı…….…….36
Tablo 3.2.2.3. Deney ve Kontrol Gruplarında Yer Alan Öğrencilerin Evde Oturan Kişi Sayısına Göre Dağılımı……..…….36
Tablo 3.2.2.4. Deney ve Kontrol Gruplarında Yer Alan Öğrencilerin Oturdukları Evlerin Kendilerine Ait Olup Olmamasına Göre Dağılımı…….36
Tablo 3.2.2.5. Deney ve Kontrol Gruplarında Yer Alan Öğrencilerin Maddi Durumlarına Göre Dağılımı…….37
Tablo 3.2.2.6. Deney ve Kontrol Gruplarında Yer Alan Öğrencilerin Anne Öğrenim Durumlarına Göre Dağılımı……...……..38
Tablo 3.2.2.7. Deney ve Kontrol Gruplarında Yer Alan Öğrencilerin Baba Öğrenim Durumuna Göre Dağılımı……..39
Tablo 3.2.2.8. Deney ve Kontrol Gruplarında Yer Alan Öğrencilerin Anne Meslek Durumuna Göre Dağılımı ……...……39
Tablo 3.2.2.9. Deney ve Kontrol Gruplarında Yer Alan Öğrencilerin Baba Meslek Durumuna Göre Dağılımı ……...……40
Tablo 3.3.1. Sözel Problem Testi Madde Analizi Sonuçları…….……..43
Tablo 3.3.1.1. Sözel Problem Testi KR-20 Alfa Değerleri (Madde Çıkarılmadan)…..44
Tablo 3.3.1.2. Sözel Problem Testi KR-20 Alfa Değerleri (Madde Çıkarılmış)…...…44

Tablo 3.5.1. Deney ve Kontrol Gruplarının Sontest Puanlarının Normal Dağılıma Uyup Uymadığını Gösteren Shapiro- Wilk Testi Sonuçları……..……..54
Tablo 3.5.2. Deney ve Kontrol Gruplarının Öntest-Sontest Korelasyon Katsayıları….55
Tablo 4.1.1. Deney ve Kontrol Gruplarının Sözel Problem Testi –İşlem Bölümü Sontest Puanlarına İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları……..….57
Tablo 4.1.2. Deney ve Kontrol Gruplarında Yer Alan Öğrencilerin Sözel Problem Testi Öntest-Sontest Puanlarının Aritmetik Ortalamaları, Standart Sapma Değerleri ile Sontest Düzeltilmiş Ortalama Puanları ve Standart Hata Değerleri…….58
Tablo 4.1.2.1. Deney ve Kontrol Gruplarında Yer Alan Öğrencilerin Sözel Problem Testi Problem Bölümü Öntest Puanlarına Göre Düzeltilmiş Sontest Puanlarının ANCOVA Sonuçları……59
Tablo 4.1.3. Deney Grubu Öğrencilerinin Sözel Problem Testi- Açıklama Bölümüne Verdikleri Yanıtlar…….60
Tablo 4.1.4. Kontrol Grubu Öğrencilerinin Sözel Problem Testi- Açıklama Bölümüne Verdikleri Yanıtlar…….62

EKLER LİSTESİ

Sayfa

EK 1- Sözel Problem Testi …….……....83
EK 2- Hikayelerle Matematik Öğretimine İlişkin Düşünceler Formu……..……..88
EK 3- Kişisel Bilgiler Formu ……..……...……89
EK 4- Hikayelerle Matematik Öğretimine Göre Hazırlanmış Ders Plan Örneği, ve Materyal Örnekleri……...……90
EK 5- Hikayelerle Matematik Öğretiminin Uygulandığı Deney Grubu Öğrencilerinin Fotoğrafları…….…….98
EK 6- İzin Belgesi……..…….……..101

BÖLÜM I

GİRİŞ

Matematik her ülkede olduğu gibi, ülkemizde de ilköğretimden yükseköğretime kadar en önemli dersler arasında yer almaktadır. Matematik kişilerin etkili akıl yürütme, eleştirel düşünme ve problem çözme gibi zihinsel becerilerinin gelişmesine katkıda bulunur. O halde matematik öğretiminin, bu zihinsel becerilerin geliştirilmesini sağlayacak etkililikte gerçekleştirilmesi önemlidir (Baykul, 2004).

Matematik öğretmek yaşadığımız dünyaya yapılan önemli katkılardan biridir. Matematiği anlayabilen ve kullanabilen insanlar geleceklerini biçimlendirme ve önemli yerlere gelme imkânına sahip olabilirler. Matematiksel yetenek parlak ve üretici bir geleceğin kapılarını açabilirken bu yeteneğin eksikliği aynı kapıları kapatabilir (NCTM, Ulusal Amerikan Matematik Öğretmenleri Konseyi, 2000).

Matematik becerilerinin kazanılması ve matematiğin öğretimi oldukça önemlidir. Çünkü matematik, dünyanın düzen ve organizasyonu için öğrenilmesi gereken en güçlü araçtır (Bindak, 2005). Okullarımızda "sıkıcı" görülüp kolay kolay "sevilmeyen" ve "soyutluğu" ile bilinen matematik derslerinin önemi ve öğretimi devamlı olarak güncelliğini koruyan bir konudur (Altınbulak, 1996). Çünkü öğrencileri günlük hayata hazırlamada matematik önemli bir araç olarak karşımıza çıkmaktadır. Günlük hayatın önemli bir parçası olmasına rağmen yine de matematiği anlamanın oldukça güç olduğu belirtilmektedir (Karataş, 2002; National Numeracy Strategy, 2003; akt. Atasoy, 2005).

Matematik derslerinde anlamlı öğrenmeler gerçekleştirildiğinde, öğrencilerin bu derslerde öğrendikleri kavramları ve etkinlikleri geleceğe taşıyıp kendi yaşamları ile ilişkilendirebileceklerine ve günlük hayatta karşılaştıkları problemler üzerinde kolayca uygulayabileceklerine inanılmaktadır. Ayrıca, günümüz eğitim sisteminin de gerektirdiği gibi öğrencilerin anlamlı öğrenmeleri gerçekleştirebilmeleri için sınıf ortamında, aktif öğrenmelerin sağlanması gerekmektedir. Öğrencilerin aktif öğrenmeleri problem çözme becerisinin gelişimini de desteklemektedir. Problem çözme matematik programlarının merkezinde yer almaktadır. Çünkü matematiksel bilgiyi anlama ve bu bilgiler arasındaki ilişkiyi oluşturma, problem çözme sürecinde meydana gelmektedir.

Matematik eğitiminin amacı, bireylere fiziksel dünyayı ve sosyal etkileşimleri anlamasını sağlamak için gerekli bilgi ve beceriye ulaştırmak, olayları analiz edebilmek,

açıklamalarda bulunabilmek, tahminde bulunabilmek ve problem çözebilmelerini sağlamaktır. Ayrıca, bireylerin yaratıcı düşünme becerisi, akıl yürütme becerisi ve estetik duygularını da geliştirmeyi amaçlamaktadır. Yeni matematik programında da belirtildiği gibi, matematiği öğrenmek; temel kavram ve becerilerin kazanılmasını, genel problem çözme stratejilerini kavramayı, matematiğe karşı olumlu tutum geliştirmeyi ve matematiğin gerçek yaşamda önemli bir araç olduğunu anlamayı sağlar (Gür, 2006).

Problem çözme matematiğin tek amacı değildir, ancak büyük bir bölümünü oluşturur. Çünkü matematik sayesinde öğrenciler, sistemli bir şekilde problem çözmeyi ve problem çözerken ortaya çıkan düşüncelerini ortaya koymayı öğrenirler (Öktem, 2009).

Öğrenciler çoğunlukla problemlerini, matematik öğretmenlerinden veya ders kitaplarından hazır olarak alırlar. Nadiren, öğrencilerden kendi problemlerini oluşturmaları istenir. Matematik eğitimi araştırmacıları, öğrenciler tarafından problem kurmanın eğitimsel değerinin önemini vurgulamakta ve okullarda matematik dersleri içerisinde problem kurma aktivitelerinin kullanmasını önermektedirler (Goldenberg, 1993; Leung ve Silver, 1997; Mason, 2000; NCTM, 2000; Silver, Mamona- Downs, Leung ve Kenney, 1996; akt. Gür, 2006).

Öğrencilere özellikle de ilköğretimin ilk yıllarında kazandırılması istenen ve gerekli görülen sözel problem çözme becerileri, öğrencilere ürkütücü gelmektedir. Özellikle, toplama ve çıkarmaya ilişkin sözel problemlerin çözümünde öğrenciler, toplama ve çıkarmayı kolayca yapabilmesine rağmen, bu tür problemlerde zorlanmaktadır. Bu konuda gerekli uygulamalar da gerektiği kadar yapılmamaktadır. Genellikle sıradan problemlerle dersler işlenmekte ve sınavlarda da bu problemler yer almaktadır. Öğrenci de, ezbere dayalı olarak sınavlardan geçer not alabilmektedir. Eğitimciler ve araştırmacıların bu kadar önem verdiği ve önemliliği ispatlanan sözel problem çözme becerilerinin, öğrencilere kazandırılması aşamasında gerekli çabalar sarf edilmelidir.

Sınıf öğretmenleri, kendilerine, matematiği öğrencilerime nasıl sevdirebilirim, onların derse aktif katılımlarını nasıl sağlayabilirim, matematiksel aktiviteleri nasıl geliştirebilirim, bu konuda neler yapabilirim, günlük yaşamla matematik arasındaki bağı nasıl güçlendirebilirim, günlük hayat problemlerini çözmelerini nasıl sağlayabilirim ve en önemlisi matematiğin aslında yaşamımızın ayrılmaz bir parçası olduğunu nasıl anlatabilirim sorularını sormaları gerekmektedir.

Matematik öğretimini daha kalıcı, eğlenceli, öğrenciler için daha istenir yapmanın yollarından biri de değişik öğretim yöntem, strateji veya tekniklerini kullanmaktır. Etkili öğretim stratejileri ile öğrenmenin etkililiğini artırmak da mümkün olacaktır (Altun ve Olkun,2005).

Araştırmacılar, matematiğin öğrencilerin yaşamına hangi etkinliklerle yerleştirilebileceğini ve öğretilebileceğini araştırmışlardır. Welchman- Tischler (1992) ve Whitin (1994), ilköğretim matematiğini öğretmek, matematiği öğrencilere sevdirmek, öğrencilerin matematik başarılarını artırmak ve en önemlisi problem çözme becerilerini geliştirmek için çeşitli stratejiler denemişlerdir. Bu stratejilerden biri de hikayelerle matematik öğretmektir.

Gailey (1993), matematiksel kavramların yer aldığı hikaye kitapları kullanarak, insanların gerçek amaçlar için matematiği kullandıkları pek çok durum olduğunu ve bunların çocuklar tarafından hikaye ile bağlantı kurarak fark edilebileceğini belirtmiştir. Hikaye okumak eleştirel düşünme ve düşündüğünü ifade edebilme yeteneğini geliştirir. Bunun yanı sıra çocuğun kendisini ve çevresini anlamasına yardımcı olur. Dolayısıyla hikaye okuma çocukların hayal gücünü uyaran ve onları yüksek bilişsel düzeye yönlendiren uygun bir yöntemdir (Kortner, 1988). Buna ek olarak, hikaye okuma etkinlikleri bir grup çalışması olduğundan matematiksel kavramlar kullanılarak Kirova ve Bhargava' nın (2002) sözünü ettiği matematiksel söyleşiye de yer verilebilir. Bu söyleşiler, Küçükturan'ın (2005) çocukları matematik konusunda düşünmeye sevk etmek için matematik ile ilgili yapılan konuşmalara ve küçük sohbetlerle benzemektedir.

Moyer (2000), matematik- edebiyat bağlantısının, matematiği canlı hale getirmede ve öğrencilerin, durumların içinde matematiği görmelerini sağlamada öğretmenler için doğal bir yol olduğunu belirtmektedir.

Schiro (1997), matematikle çocuk hikayelerini birleştirmenin yedi nedeninin altını çizmektedir:

- Çocukların, matematiksel becerileri ve içeriği öğrenmelerine yardım etmek
- Matematiği öğrenmek için anlamlı durumlar geliştirmek
- Çocukların gelişimini kolaylaştırmak ve matematiksel dili ve iletişimi kullanmak

- Çocukların matematiksel problemleri çözmelerine, akıl yürütmelerine ve düşünmelerine yardımcı olmak
- Matematiğin doğasını anlamaya ilişkin zengin bir bakış açısı geliştirmek
- Matematiğe ilişkin olumlu tutum geliştirmelerini sağlamak
- Öğrencilerin matematiği ve edebiyatı birleştirmelerine yardım etmek

1.1. Problem

Bilimde olduğu kadar günlük yaşantımızdaki problemlerin çözülmesinde önemli araçlardan biri olan matematik; evde, işte, alışverişte, sokakta ve daha pek çok yerde kullanılmaktadır. Okullarımızdaki matematik derslerinin en önemli hedefi, öğrencilerin günlük hayatlarında karşılaşabilecekleri problemleri çözmeye yönelik beceriler kazandırmaktır. Bunun yanında, matematik derslerinin önemli hedeflerinden bir diğeri ise; öğrencilerin bağımsız düşünme, öz denetim gibi bireysel yetenek ve becerilerin geliştirilmesidir. Günlük yaşantımızda matematiğe pek çok yerde gereksinim duyulması; bize matematiğin ne kadar önemli olduğunu göstermektedir.

Matematiği anlayabilen ve kullanabilen insanlar geleceklerini biçimlendirme ve önemli yerlere gelme imkânına sahip olabilirler. Matematik derslerinde çoğunlukla öğrenciler derslere pasif dinleyiciler olarak katılmakta, bilgilerini anlamlandırmakta zorluk çekmekte ve anlamadığı yerleri öğretmene sormakta çekingenlik yaşamaktadır.

Ulusal Amerikan Matematik Öğretmenleri Konseyi (NCTM) ve Ulusal Çocuk Eğitimi Birliği (NEAYC), çocuklara zenginleştirilmiş, sorgulayıcı ve ulaşılabilir hedefleri olan bir matematik eğitimi verilmesini vurgulamaktadır. Sorgulayıcı eğitim; öğrencilerde etkili akıl yürütme, eleştirel düşünme ve problem çözme gibi zihinsel becerilerin gelişimini sağlar. Bu becerilerin gelişmesinde ilköğretim programında yer alan derslerin rolleri vardır; fakat bunlar arasında matematiğin yeri hepsinden fazladır.

İçinde bulunduğumuz çağa damgasını vuran problem çözme tüm derslerin amaçları arasında yer almaktadır. Matematikte başarılı olmanın yolu da iyi problem çözme ile doğrudan ilgilidir. Problem çözme aynı zamanda bilimsel bir yöntem olduğundan, eleştirel, yansıtıcı ve yaratıcı düşünmeyi, analiz ve sentez becerilerinin kullanımını gerektirir (Soylu ve Soylu, 2006).

Problem çözmenin matematik programlarının merkezinde olması, bu konuya matematik eğitimcilerinin ayrı bir önem vermesine neden olmuştur. Çünkü matematiksel bilgiyi anlama ve bu bilgiler arasındaki ilişkiyi oluşturma, problem çözme

sürecinde meydana gelmektedir. Bundan dolayı, matematik eğitimcilerine, öğrencilerin problem çözme becerilerinin geliştirilmesi konusunda pek çok görevler düşmektedir.

Problem çözme yeni matematiksel fikir ve becerilerin kazanılmasında bir araç olması sebebiyle de oldukça önemlidir. Temel işlemsel beceriler ile karmaşık problem çözme becerileri ve problem kurma becerileri arasında sıkı bir ilişki vardır. Temel işlemsel becerilerinde eksik olan öğrenciler, başarılı problem çözücü olamazlar, problem çözmeyi başaramayanlar da başarılı problem kurucu olamazlar (Gür, 2006).

Matematik derslerinde problem denince, akla tek çeşit problemler gelmemelidir. Araştırmacılar tarafından geliştirilen pek çok problem sınıflandırması vardır. Bu problem çeşitlerinden olan sözel problemler, öğrencilerde yeni matematiksel modellerin oluşmasında yardımcı olmakta ve öğrencilerin bu konuda deneyim kazanmalarını sağlamaktadır. Ayrıca, öğrencilerde dil oluşumunun, akıl yürütmenin, matematiksel gelişimin ve karşılıklı etkileşimin sağlanması için uygun bir ortam hazırlamaktadır (Reusser ve Stebler, 1997). Böylece sözel problemler öğrencilerin okulda öğrendikleri formal matematiksel bilgi ve becerilerini gerçek hayat durumlarına uygulayabilmelerine de katkıda bulunmaktadır (Greer, 1997; Verschaffel, Corte ve Vierstraete, 1999).

Matematik dersinde anlamlı öğrenmeyi gerçekleştirebilmek için, öğrencilerin anlatılan konuyla ilgili kavramları anlamalarına, bu kavramlar arasında yapılan işlemleri görmelerine ve kavramlarla işlemler arasındaki bağlantıları kurabilmelerine yardımcı olabilecek problemlerin matematik derslerinde kullanılması önemsenmelidir (Soylu ve Soylu, 2006). Baykul'a (1997) göre; ilköğretim öğrencileri işlemsel bilgileri öğrenmede fazla problem yaşamamakta buna karşın hem işlemsel hem de kavramsal bilgilerin aynı anda kullanılmasını gerektiren kavramların öğrenilmesinde problem yaşamakta ve kavramlarla işlemler arasında ilişki kuramamaktadırlar.

Okul matematiğinin odak noktası olan problem çözme ile gerçek hayat arasındaki bağı kurmada öğrencilere yardımcı olunması gerekmektedir. İlköğretim öğrencileri çoğunlukla sözel problem çözümünde gerçek dünya deneyimlerini uygulama konusunda hala gerekli becerilerden yoksundur. Bu yetersiz öğrenci performansının okulda alınan eğitimin bir sonucu olduğu düşünülebilir (Nosegbe, 2001).

Problem çözme, özellikle de sözel problem çözme kapsamlı bir şekilde ele alınmalı ve öğrencilere zengin öğrenme ortamları yaratılmalıdır. Özellikle, seçilen problem durumları ve ortam çocuğun gerçek yaşamıyla yakından ilgili olmalıdır. Böylece öğrencilerin, gerçek yaşam problemlerini çözmede daha üstün başarı

göstermesi, bu problemlerin çözüm sürecine daha kolay uyum göstermesini sağlayacaktır.

İlköğretim matematik programına bakıldığında sözel problemlere ağırlık verildiği dikkati çekmektedir. Bu nedenle bu tür problemlerin öğretimine önem verilmesi gerekmektedir ve matematik öğretiminin, zihinsel sözel problem çözme becerilerinin geliştirilmesini sağlayacak etkililikte gerçekleştirilmesi önemlidir (Baykul, 2004). Sözel problem çözme becerilerinin gelişimiyle öğrencilerin matematiksel dil becerileri de gelişecek ve böylece eğitim sistemimizin amaçlarına biraz daha yaklaşılmış olacaktır.

Bununla birlikte, geleneksel matematik öğretiminde, öğrencilerin metin okumalarına ve konuşmalarına fırsat verilmemektedir. Oysa NTCM (1989) ve MEB (2005)'e göre; öğrenci çeşitli etkinlikler yoluyla matematiksel konuşmayı öğrenmelidir. Öğrenciler sınıf içi diyaloglarla, hikayelerle ve çeşitli etkinliklerle matematiksel dili kullanmalı, bir problemin oluşturulması ve çözümü ile ilgili konuşmalara ve tartışmalara katılmalıdır (Bali, 2002).

Hikayelerle matematik öğretiminde, öğrencilere, matematiksel dili kullanma fırsatı tanınmakta ve onların matematiksel konuşmalar, tartışmalar, görüş alış- verişleri yapmaları sağlanmaktadır. Bunun yanısıra, bilgiyi yeniden yapılandırmaları sağlanmakta, problem çözme ve eleştirel düşünme becerileri de geliştirilmektedir. Morgan (2006), hikayelerle matematik öğretiminin, öğrencilerin matematiksel dili daha kolay kullanabilmelerine, sözel problemleri çözmede daha başarılı olmalarına katkı sağladığını belirtmiştir.

Yapılan araştırmalarla; (Lauritzen (1991), Jennings, Richey ve Dixon- Krauss (1992), Hong (1996), Leitze (1997), Franz ve Pope (2005), Zernovoj (2005), Casey, Erkut, Ceder ve Young (2007), Morgan (2006), hikayelerle matematik öğretiminin, matematiği daha anlamlı hale getirebilmek, aktif öğrenmeleri gerçekleştirebilmek, üst düzey düşünebilme ve problem çözme becerisi ile yaratıcılığı geliştirebilmek gibi pek çok amacın gerçekleştirilmesini sağladığının farkına varılmıştır. Ancak ilgili literatür incelendiğinde, Türkiye'de ilköğretim düzeyinde hikayelerle matematik öğretimine ilişkin bir çalışmaya rastlanmamıştır. Sonuç olarak, yukarıda belirtilen gerekçeler doğrultusunda böyle bir araştırmanın yapılmasına gerek duyulmuştur.

1.1.1. Problem Cümlesi

Hikâyelerle matematik öğretiminin ilköğretim 2. sınıf öğrencilerinin toplama-çıkarmaya ilişkin sözel problem çözme becerileri üzerindeki etkililiği ve hikayelerle matematik öğretimi sürecine ilişkin öğrenci görüşleri nasıldır?

1.1.2. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın genel amacı, ilköğretim 2. sınıf öğrencilerine uygulanan hikâyelerle matematik öğretiminin öğrencilerin toplama ve çıkarmaya ilişkin sözel problemleri çözme becerileri üzerindeki etkililiğini ve öğrencilerin sürece yönelik görüşlerini belirlemektir.

1.1.3. Alt Amaçlar

1- Hikayelerle Matematik Öğretiminin uygulandığı deney grubu ile 2010-2011 Matematik Dersi Öğretim Programı doğrultusunda yapılan öğretimin uygulandığı kontrol grubu "Sözel Problem Testi- İşlem Bölümü" sontest toplam puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık var mıdır?

2- Hikâyelerle matematik öğretiminin uygulandığı deney grubu ile 2010-2011 Matematik Dersi Öğretim Programı doğrultusunda yapılan öğretimin uygulandığı kontrol grubundaki öğrencilerin uygulanan "Sözel Problem Testi- Problem Bölümü" ön test puanları kontrol altına alındığında sontest puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?

3- Hikayelerle Matematik Öğretiminin uygulandığı deney grubu ile 2010-2011 Matematik Dersi Öğretim Programının uygulandığı kontrol grubundaki öğrencilerin "Sözel Problem Testi- Açıklama Bölümü" öntest ve sontest sonuçları nasıldır?

4- Hikayelerle matematik öğretiminin uygulandığı deney grubu öğrencilerinin, uygulanan yönteme ilişkin görüş ve düşünceleri nelerdir?

5- Hikayelerle Matematik Öğretim sürecinde deney grubu öğrencilerinin matematiksel hikaye etkinliklerine yönelik davranışları, algıları, duyguları ve düşünceleri ve sözel problem (toplama ve çıkarmaya dayalı) çözme becerilerine ilişkin "Araştırmacı Güncesi" nin sonuçları nasıldır?

1.3. Araştırmanın Önemi

İlköğretim matematik programının temel amacı; problem çözmedir. Bu becerinin öğrencilere kazandırılmasına çok önem verilmelidir. Çünkü; problem çözme becerisi, bireylerin toplumsal yaşama uyum sağlamalarına ve onların toplumsal kalkınmaya katkıda bulunmalarına yardımcı olan bir özelliktir. NCTM (1989)' e göre; güçlü matematiksel becerilere sahip olmak, öğrencilerin anlamalarına ve gerçek yaşamda onları etkileyen şeyler hakkında bilgilenmelerine yardım edecektir.

Matematik dersi için problem çözme; en temel beceridir. Bu becerinin gelişimiyle, üst düzey zihinsel süreçler başlar ve eğitim sistemimizin amaçladığı yaratıcı ve eleştirel düşünen örnek insan modeli ortaya çıkar. Birey bu temel beceriyi okulda kazandıktan sonra, gerçek hayatta karşılaşacağı problemlere kolayca çözüm bulabilir. Öğrencilerin matematiksel bilgiyi zihinlerinde yapılandırmaya ve temel yetenekler olan düzenleme, yorumlama, planlama, çıkarımda bulunma gibi birtakım becerilere sahip olması gereklidir.

Özellikle sözel problemler, günlük hayatta çok gerekli olan işlem becerilerini geliştirmek, çocukların problem metnindeki bilgileri matematiksel eşitliklere aktarmayı öğrenmeleri ve düşüncelerini şekillerle anlatmaları bakımından önemlidir (Gür, 2006). Birey var olan bilgilerini toparlar, problemi çözer ve bilgilerini yeniden yapılandırır.

İlköğretim matematik programında, belirlenen konulardan biri olan toplama ve çıkarmaya ilişkin sözel problemler, öğrencilerin günlük hayatında en çok karşılaştıkları matematiksel problem durumları arasında yer almaktadır. Bu nedenle de özellikle ilköğretimin ilk üç yılında, öğrencilere kazandırılması gereken temel beceriler arasında toplama ve çıkarmaya ilişkin sözel problemlerin çözümü yer almaktadır.

Öğrenci, sokağa çıktığında, oyun oynarken, alış- verişe gittiğinde, kısacası pek çok yerde toplama ve çıkarmaya ihtiyaç duymaktadır. Üstelik kendisi de bu beceriyi kazanamadığında bunun eksikliğini hissedecektir. Fakat, matematiğin aslında yaşamının içinde yer aldığını bu yaşlarda fark edemeyebilir. İşte tam da burada, eğitimciler, devreye girerek bunu onlara hissettirmelidirler. Öğrencilerde bu konuda farkındalık oluşturma yollarından belki de en önemli olanlarından bir tanesinin, hikayelerle matematik öğretimi olduğu düşünülmektedir.

Araştırmada, öğretimi yapılacak olan konunun "toplama ve çıkarmaya ilişkin sözel problemler" olmasının temel nedeni, bu konuların kazandırılması gereken temel beceriler arasında yer alması, fakat öğrencilerin bu konudan korkmaları ve somut

durumlarla anlatılmasının gerekliliğidir. Böylece matematik derslerinin somutlaştırılarak daha eğlenceli hale getirileceği de düşünülmektedir. Bu sürecin, öğrenciler için hem eğlenceli hem de öğretici bir deneyim olacağı beklenmektedir.

Bireyin, program kapsamında kendisinden beklenen ve gerçek yaşamında da ihtiyacı olan becerileri gerçekleştirebilmesi ve bu becerileri kazanma sürecini daha kolay, daha aktif ve daha etkili geçirebilmesi için derslerde yer verilmesi gereken öğretim stratejilerinden birisi de hikaye etkinlikleridir.

Morgan'a (2006) göre; hikaye anlatımı, öğrencilerin var olan bilgilerini yeniden yapılandırmalarını ve geliştirmelerini sağlar. Öğrencilerin sayısal- sözel problem çözme becerilerini geliştirir ve matematik başarılarını artırır. Hikayedeki karakterler, öğrencilerin hayal güçlerini artırırken onlara matematiği öğrenme gücünü de verir.

Smith'e (1995) göre; hikaye anlatımı, öğrencilerin günlük yaşamlarında matematiğin önemini anlamalarına yardımcı olan ve öğretmenlerin öğrencileri matematiğin dünyasına davet etmesini sağlayan ideal bir araçtır. Morgan'a (2006) göre ise, hikaye anlatımı, öğrencilerin matematiği anlamlandırmalarını sağlar. Ayrıca hikaye anlatımı, gerçek yaşamda matematiğin onlara nasıl yardımcı olduğunu gösterir (Whitin, 1994).

Hikaye anlatımının matematiksel faydalarının yanı sıra, diğer derslere de pek çok faydası vardır. Hikaye anlatımı, eğitimi geliştirmek, temel becerileri kullanmak ve okuma becerisini geliştirmek için bir araçtır. Ayrıca dinleme becerisini, analitik becerileri, kelime hazinesini, hayal gücünü ve dil becerisini geliştirir (Fifield, 1996).

Görüldüğü gibi, hikaye anlatımının yararları, 2005 Matematik Öğretim Programının yetiştirmek istediği öğrenci modeliyle örtüşmektedir. Yeni programa göre; okullarımızdan ve eğitimcilerimizden, matematiği günlük yaşamla ilişkilendirebilen, yaratıcı ve eleştirel düşünebilen, var olan bilgisini yapılandırabilen, matematiksel dili anlayabilen ve kullanabilen, analiz, sentez, değerlendirme ve özellikle de problem çözme gibi matematiksel becerilere sahip olabilen, kısacası matematiği anlamlandırabilen bireyler yetiştirmeleri beklenmektedir. Bunun gerçekleşmesi için de bu yöntemi kullanmanın etkililiği su götürmez bir gerçek olarak karşımıza çıkmaktadır.

Sonuç olarak, literatürde de pek çok yararı olduğu belirtilen bu stratejinin, toplama ve çıkarmaya ilişkin sözel problem çözme konusunda öğretmenlere ve öğrencilere yardımcı olacağı düşüncesiyle araştırılması önemli görülmüştür. Bu çalışmayla, hikaye anlatımının kullanımının, ilköğretim ikinci sınıf öğrencilerinin toplama ve çıkarmaya ilişkin sözel problem çözme becerileri üzerindeki etkisinin

belirlenebileceği, matematik öğretmenlerinin, okul yöneticilerinin, eğitimcilerin "toplama ve çıkarmaya ilişkin problem çözme" konusunda bir öğretim stratejisi olarak hikaye anlatımının etkisi hakkında bilgilendirilebileceği düşünülmektedir.

1.4. Sayıltılar

1. Öğrencilere uygulanacak olan "Sözel Problem Testi" ön test ve son test puanları, öğrencilerin gerçek başarı düzeylerini yansıtmaktadır.
2. Deney grubu öğrencilerinin "Hikayelerle Matematik Öğrenmeye İlişkin Düşünceler Formu" sorularını içtenlikle cevapladıkları varsayılmıştır.
3. Öğrenciler, ölçme araçlarının uygulanması süreçlerinde aynı düzeyde güdülenmişlerdir.

1.5. Sınırlılıklar

1- Bu araştırma, 2010- 2011 Eğitim-Öğretim yılında, Adana ili Karataş ve Yumurtalık ilçelerinde bulunan iki ilköğretim okulunda öğrenim görmekte olan ikinci sınıf öğrencileri ile sınırlıdır.

2- Uygulama süreci, 2010- 2011 Eğitim- Öğretim yılı ilköğretim programında yer alan Matematik dersi öğretim programı doğal sayılarda toplama ve çıkarmaya ilişkin sözel problem çözmenin ikinci sınıf öğrencileri için öngördüğü kazanımlarla sınırlıdır.

3- Bu araştırmada öğrencilerin Matematik derslerindeki başarıları; "Sözel Problem Testi" nden aldıkları puanlarla sınırlıdır.

1.6. Tanımlar

Sözel Problem: Matematiksel modeli oluşturulmuş bir problemi günlük hayat diliyle kısmen değiştirerek, yeniden ifade edilen problemlerdir (Altun, 2002a).

Problem Çözme: Bir belirsizlik içeren, çözümü hazırda olmayan ancak çözecek kişinin mevcut deneyimi ve bilgi birikimi ile çözüebileceği durumlara denir (Olkun ve Yeşildere, 2007).

Hikâyelerle Matematik Öğretimi: Çocuk hikayeleri vasıtasıyla ilköğretim öğrencilerine matematik öğretmek için matematik eğitimi içine yerleştirilen bir öğretim stratejisidir (Morgan, 2006).

1.7. Kısaltmalar

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

MEB **:** Milli Eğitim Bakanlığı

BÖLÜM II

KURAMSAL AÇIKLAMALAR İLE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Bu bölümde, matematik ve matematik eğitimi, problem çözme, matematiksel dil ve önemi, matematik ve hikâye anlatımı ile yurt içinde ve yurt dışında yapılan çalışmalara yer verilmiştir.

2.1. Matematik ve Matematik Eğitimi

Matematik, insan zihninin çevreden aldığı ilk esin ve hareketle, soyutlama yapmak suretiyle ürettiği bir bilgidir. Matematiksel bilgi soyuttur (Altun, 2005). Ancak ne denli soyut olursa olsun elde edilen matematiksel bilgiler bir gün mutlaka uygulama alanı bulmaktadır.

Başlı başına bir sistem olan matematik, yapı ve bağıntılardan oluşmakta olup, bu yapı ve bağıntıların oluşturduğu ardışık soyutlamalar ve genelme süreçlerini içeren soyut bir kavramdır (Alakoç, 2003).

Matematiğin, ardışık soyutlama ve genellemeler süreci olarak geliştirilen fikirler (yapılar) ve bağıntılardan oluşan bir sistem olduğunu belirten Gür (2006) bu sistemin özelliklerini şöyle sıralamıştır:

1. Matematik, günlük hayat problemlerini çözmede başvurulan sayma, hesaplama, ölçme ve çizmedir.
2. Matematik, bazı sembolleri kıllanan bir dildir.
3. Matematik, insanda mantıklı düşünmeyi geliştiren mantıklı bir sistemdir.
4. Matematik, dünyayı anlamamızda ve yaşadığımız çevreyi geliştirmede başvurduğumuz bir yardımcıdır.

İlköğretim kurumlarının esas amacı öğrencileri günlük hayata hazırlamak ve öğrencilerin günlük hayatta kullanabileceği bilgi, beceri ve tutumları kazandırmaktır. Bu bilgilerden yola çıkarak Milli Eğitim Bakanlığı'nın (MEB,2005) ilköğretim okulları matematik dersi için belirlediği amaçları şöyle özetleyebiliriz.

1- Matematiğe ilişkin olumlu bir tutum geliştirebilme.
2- Matematiğin hayattaki yerini ve önemini kavrayabilme.

3- Problem kurma ve çözme yeteneğini kavrayabilme.

4- İnceleme, araştırma, yorum yapma, öğrenilenleri şema haline koyma, düzenli, dikkatli, sabırlı olma, açık ifade etme becerisi ve alışkanlığı kazanabilme.

5- Yaratıcı ve eleştirici düşünme yeteneği geliştirebilme.

6- Estetik duygusu geliştirebilme (Sarıtaş, 1997).

Öğrenciler bu amaçlardan yola çıkarak matematik dersine karşı olumlu duygular besleyeceklerdir. Duygular tutum sayesinde açığa çıkar. Bu yüzden, öğrenciler bir konuyla ilgili öğrendikleri bilgileri unutsalar bile o konuya karşı olan tutum ve eğilimlerini unutmazlar (Stodolsky, Salk&Glaessnes, 1991; akt. Nazlıçiçek ve Erktin, tarihsiz).

Matematik eğitimi, bireylerin yaratıcı düşüncelerini geliştirir; fiziksel ve sosyal çevrelerini, dünyayı anlamada bireylere bilgi, beceri ve estetik duygular kazandırır (Baykul, 2006). Günlük hayatın her alanına giren ve insanın hayatına yön veren matematiğin eğitiminin önemi gün geçtikçe daha fazla irdelenmektedir. Matematik eğitiminin temel amacı yalnızca öğrenciye bilgi yüklemek değildir. Aksine çocuğun bilgi öğrenmesini de sağlayacak olan bazı önemli becerileri (tahmin, zihinden işlem yapma, matematiksel bilgiyi çeşitli şekillerde temsil etme, problem çözme) kazandırmaktır (Olkun ve Toluk, 2003). Çocuklara, matematiğin ne işe yaradığı hissettirilmelidir. Çünkü, çocuklar yararlı olduğunu gördükleri şeyleri daha kolay öğrenirler (Küçükturan, 2005).

2005 Matematik Öğretim Programına göre, matematik eğitiminin genel amaçları şunlardır:

- Matematiksel kavramları ve sistemleri anlayabilme, bunlar arasında ilişkiler kurabilecek, günlük hayatta ve diğer öğrenme alanlarında kullanabilecektir.
- Matematikte veya diğer alanlarda ileri bir eğitim alabilmek için gerekli matematiksel bilgi ve becerileri kazanabilecektir.
- Mantıksal tümevarım ve tümdengelimsel çıkarımlar yapabilecektir.
- Matematiksel problemleri çözme süreci içinde kendi matematiksel düşünce ve akıl yürütmelerini ifade edebilecektir.
- Matematiksel düşüncelerini mantıklı bir şekilde açıklamak ve paylaşmak için, matematiksel terminoloji ve dili doğru kullanabilecektir.

- Tahmin etme ve zihinden işlem becerilerini etkin kullanabilecektir.
- Problem çözme stratejileri geliştirebilecek ve bunları günlük hayattaki problemlerin çözümünde kullanabilecektir.
- Model kurabilecek, modelleri sözel ve matematiksel ifadelerle ilişkilendirebilecektir.
- Matematiğe yönelik olumlu tutum geliştirebilecek, özgüven duyabilecektir.
- Matematiğin gücünü ve ilişkiler ağı içren yapısını takdir edebilecektir.
- Entelektüel merakı ilerletecek ve geliştirecektir.
- Matematiğin tarihi gelişimi ve buna paralel olarak insan düşüncesinin gelişmesindeki rolünü ve değerini, diğer alanlardaki kullanımının önemini kavrayabilecektir.
- Sistemli, dikkatli, sabırlı ve sorumlu olma özelliklerini geliştirebilecektir.
- Araştırma yapma , bilgi üretme ve kullanma gücünü geliştirebilecektir.
- Matematik ve sanat ilişkisini kurabilecek, estetik duygular geliştirebilecektir.

Eğitim, amaçlarını gerçekleştirebilmek için çeşitli programların uygulanmasını sağlayan yöntemler, yöntemlerin uygulanabilmesi için de araçlara ihtiyaç duyar. Eğitimin amaçlarına ulaşabilmesi ve kaliteli olabilmesi ise uygulanan programların içeriğine bağlıdır. Bir programda yer alan yöntemleri eğitimde istenilen düzeye gelinmede oldukça etkilidir.

Çok yakın döneme kadar eğitim sistemimiz ezberci bir anlayışa dayalıydı. Kullanılan yöntemler öğretmen odaklıydı. Sadece öğretmenin aktif olduğu, öğrencilerin pasif alıcılar konumunda olduğu ve sonuçtaki ürüne bakılarak yapılan değerlendirmelerin yer aldığı bir yapı söz konusuydu.

Ezbere dayalı bu eğitim sistemi, toplumun ekonomisine, sosyal yapısına ve çağın gerektirdiği hızlı gelişim ve değişmeler karşısında yeterli olamamış, bireylere beklenen yararları sağlayamamıştır. Bu sistem, bireylerdeki yaratıcılığın ortaya çıkmasını engelleyen, çağın asla kabul edemeyeceği edilgen bir toplum oluşturulmasına sebebiyet veren bir sistemdi. Eğitim, toplumun itici gücü olmaktan çıkarak çözümsüzlüklerin kaynağı ve besleyicisi olmaktaydı (Bektur ve diğerleri, 1997; akt: Tural, 2005).

Bu yöntemin eğitimde etkililiği tartışılmış ve sonuçta uzmanlar önderliğinde eğitim sistemimizin yeni bir anlayışla yapısı değiştirilmiştir. Toplumsal gelişimin ve

kalkınmanın nitelikli insan gücüne, nitelikli insan gücünün ise nitelikli eğitimle sağlanacağını belirtmişlerdir.

Çağımızda yaşanan hızlı gelişmeler sayesinde eğitimde kaliteyi artırmak için, düşünen, araştıran, sorgulayan ve eleştiri yapabilen bireylere ihtiyaç duyulmaktadır. Günümüz eğitim anlayışı bu gelişmeler ve ihtiyaçlar sonucunda doğmuştur. Bu yeni eğitim sisteminde, bireylerin, bağımsız ,yaratıcı, eleştirel düşünebilmesi istenmektedir. Öte yandan bireylerin problem çözme, muhakeme yapabilme gibi akademik becerilere sahip, aktif, sosyal, kendisi ile barışık olmaları beklenmektedir. Öğrencilerin bilginin pasif alıcıları konumundan çıkmalarını amaçlamaktadır. Yani, öğrenciyi merkeze alan bir yöntem benimsenmektedir.

Yeni eğitim sisteminin gerektirdiği niteliklere sahip birey yaşamı, yaşamın gerektirdiklerini algılayabilen, çağın sorunlarına yaratıcı çözümler üretebilen, üretken ve kütleleri etkileyebilen kişidir.

Yeni eğitim sisteminin yetiştirmek istediği birey niteliklerini kazandırabilmek için eğitim yöntemlerinden faydalanılmaktadır. İlköğretimde kazanılan zihinsel ve duyuşsal davranışlar, eğitim sisteminin beklediği bireylerin yetişmesini kolaylaştırır ve bu tip birey davranışlarının temelini oluşturur (Şahin, 1997).

İlköğretimde temel becerilerin kazandırılması çok önemlidir. Bu temel beceriler çocukların gelişimsel özellikleri dikkate alınarak kazandırılmaya çalışılır. Piaget, kuramında zihinsel gelişimi dört evrede incelemiştir. Bu evrelerden biri olan somut işlemler döneminde, kavramların öğrenilebilmesi için verilen içeriğin somutlaştırılması gerekir (Yörükoğlu, 1997).

2.2. Problem Çözme

Polya'ya göre bir problemi çözme, açık olarak düşünüleni elde etmenin çözümünü araştırmaktır. Problem çözme sadece bir üründen ziyade bir süreçtir. Bir problemi çözmek, yeni ve rutin olmayan yol ile birlikte bilgiyi kullanmanın bir süreci ve yöntemidir (Gür, 2006).

Problem çözme yeteneği, bir problemle karşılaşıldığında onu kavrama ve problemi anlama, çözümü için uygun stratejiyi seçme, bu stratejiyi kullanma ve sonuçları yorumlama yeteneğidir (Öktem, 2006). Problem çözme, belki de insan neslinin varlığını sürdürebilmesi için gerekli en temel yetenektir. İnsanın toplum hayatında ne zaman, ne tür güçlüklerle karşılaşacağı ya da ne tür ihtiyaçlarının doğacağı

bilinmediği için çağdaş eğitim kendi kendine güçlüklerin üstesinden gelebilen insan yetiştirmeyi hedeflemektedir (Altun,2002b).

Umay (2007)'a göre matematiksel düşünme ve problem çözme matematiğin temelini oluşturur. Bu nedenle çok önemlidir. Problem çözme yönteminin öğretilmesinin çeşitli amaçları vardır. Problem çözmenin genel amacı, problem çözme yeteneğini geliştirmektir. Bunun yanı sıra, işlem becerisini geliştirme, sayı ve şekillerle uğraşmaya alışma, veri toplama ve tasnif etme, problem metnine uygun şekil ve şema çizme düşünceleri matematik diliyle anlatma gibi becerileri kapsar. Özellikle sözel problemlerin nasıl çözüldüğünün öğrenilmesi bu amaçlara hizmet eder (Öktem, 2006).

Problem çözme zihinsel bir süreci kapsar. Problemin öncelikle anlaşılması çok önemlidir. Çünkü anlaşılmayan bir probleme çözüm de üretilemez. Problemin anlaşılması sürecinde, problemde neler verildiği neler istendiğinin saptanması, eksik ya da fazla bilgi varsa bunların tespit edilmesi, problemden ne tür bilgilerin elde edileceğinin saptanması ve alt problemlere ayrılıp ayrılamayacağını belirleme gerçekleştirilir. Problem anlaşıldıktan sonra, probleme en iyi çözümü getirecek ve probleme uygun stratejileri belirlemek çok önemlidir. Probleme en uygun çözüm stratejisi belirlendikten sonra belirlenen strateji uygulanır ve son olarak da çözümün doğru ve anlamlı olup olmadığı kontrol edilir. Sonucun doğruluğuna göre ya yeniden başa dönülüp süreç kontrol edilir, ya da; daha iyi stratejiler üzerinde düşünülür, farklı çözüm stratejileri aranır.

2.3. Problemlerin Sınıflandırılması

Matematikte, çok çeşitli problem sınıflandırmaları vardır bunlardan biri; sıradan ve sıra dışı problemler (Reusser ve Stebler, 1997; Altun, 2002b). Sıradan problemler; matematik ders kitaplarında çokça yer alan ve dört işlem problemleri olarak bilinen problemlerdir. Sıra dışı problemler ise; çözümleri işlem becerilerinin ötesinde, verileri organize etme, sınıflandırma, ilişkileri görme gibi becerilere sahip olmayı ve bir takım aktiviteleri arka arkaya yapmayı gerektiren problemlerdir.

Gür (2006) ise problemleri üç ana başlık altında toplamıştır: Sıradan problemler, gerçek yaşam problemleri ve süreç problemleri. Sıradan problemler; daha önceden öğrenilmiş olan bilgi ve tekniklerin, sınırlı bir içerik içinde kullanıldığı problemlerdir. Bu tür problemler kendi içinde de iki gruba ayrılmaktadır: ifadeyi dönüştürme problemleri ve sözel dört işlem problemleri. İfadeyi dönüştürme problemleri, sözle

anlatılan bir ifadenin, matematiksel bir dille anlatımını içeren bir ifadeye çevrilmesini gerektiren sıradan problemlerdir. Sözel dört işlem problemleri ise; matematik ders kitaplarında yer alan, dört işlem becerileriyle çözülebilen problemlerdir.

Gerçek yaşam problemleri, öğrencilerin çözümlerine, biçimsel bilgilerinin yanı sıra biçimsel olmayan bilgilerini de uygulamalarını gerektirir. Süreç problemlerinde ise; çözümlerinde sonuca ulaşmakta kullanılan matematiksel düşünme süreçleri üzerinde durulur. Problemin sonucu önemli değildir, önemli olan sonuca ulaşmakta kullanılan yöntemleri belirlemektir. Gerçek yaşam problemleri ile süreç problemleri, sıradan olmayan problemler olarak adlandırılır.

2.3.1. Sözel Problemler

Bunlar matematik ders kitaplarında çokça yer alan ve dört işlem problemleri olarak bilinen problemlerdir. Günlük yaşantıda gerekli olan işlem becerilerini geliştirmek ve problem cümlesinde geçen bilgileri matematiksel eşitliklere aktarmayı öğretmek açısından gereklidir. Sözel problemler; Türkçe literatürde Sözel Dört İşlem Problemleri olarak da geçmektedir. Yabancı literatürde buna en yakın deyim, verbal problem, word problem veya story problem deyimidir (Gür,2006).

Sözel problemler ve aritmetik işlemler, birbirini tamamlamakta ve sözel problemler, aritmetik işlemlerin anlamlı olmasını sağlamaktadır. Çünkü sözel problemler, öğrencilerin bu işlemlere anlam yüklemelerine yardımcı olur (Olkun ve Uçar, 2006).

2.3.2. Toplama- Çıkarmaya İlişkin Sözel Problemlerin Sınıflandırılması

Problem denince, akla çeşitli problemler gelmektedir. Araştırmacılar (Carpenter & Moser, 1983; Gutstein & Romberg, 1995; Fennema, Carpenter, Levi, Franke & Empson, 1997; akt; Van De Walle, 2001; Olkun ve Uçar, 2006); bu farklı problem durumlarını sınıflandırmışlardır. Bu başlık altında, araştırmacılar tarafından toplama-çıkarmaya ilişkin sözel problemler aralarında küçük farklılıklar olmasıyla beraber üç ayrı şekilde yaptıkları sınıflandırmalara yer verilmiştir. Bu sınıflamalarda ortak olarak; toplama ve çıkarma işlemleri problem cümlesinde geçen eyleme göre, ana kategorilere; problem cümlesinde bilinmeyen hangisi ise ona göre de isimlendirilip alt kategorilere ayrılmıştır.

Tablo 2.3.2.

Toplama ve Çıkarma Problemlerinin Sınıflandırılması

Anlam	**Bilinmeyen**	**Örnek Sözel Problem**	**Örnek matematik Cümlesi**
Birleştirme	Sonuç	Bir çocuğun 4 topu vardı. 2 top daha aldı. Toplam kaç topu oldu?	4 + 2 = ?
	Değişim	Bir çocuğun 4 topu vardı. Birkaç tane daha top aldı. Toplam 6 topu oldu. Çocuk kaç top almıştır?	4 + ? = 6
	Başlangıç	Bir çocuğun bir miktar topu vardı. 2 tane daha top aldı. Toplam 6 topu oldu. Çocuğun başlangıçta kaç topu vardı?	? + 2 = 6
Ayırma	Sonuç	Bir çocuğun 6 topu vardı. 2 tanesi patladı. Kaç topu kaldı?	6 – 2 = ?
	Değişim	Bir çocuğun 6 topu vardı. Birkaç tanesi patladı. 4 topu kaldı. Kaç topu patladı?	6 - ? = 4
	Başlangıç	Bir çocuğun bir miktar topu vardı. 2 tanesi patladı. 4 topu kaldı. Başlangıçta kaç topu vardı?	? – 2 = 4
Karşılaştırma	Fark	Hasan'ın 6 topu, Ayşe'nin 4 topu vardır. Hasan'ın toplarının sayısı Ayşe'nin toplarının sayısından kaç fazladır?	6 – 4 = ?
	Küçük Sayı	Hasan'ın 6 topu vardır. Hasan'ın toplarının sayısı Ayşe'nin toplarının sayısından 2 fazladır. Ayşe'nin kaç tane topu vardır?	6 - ? = 2
	Büyük Sayı	Ayşe'nin 4 topu vardır. Hasan'ın toplarının sayısı Ayşe'nin toplarının sayısından 2 fazladır. Hasan'ın kaç tane topu vardır?	? – 4 = 2
Parça Bütün	Bütün	Hasan'ın 4 kırmızı, 2 sarı topu vardır. Hasan'ın toplam kaç topu vardır?	4 + 2 = ?
	Parça	Hasan'ın 6 tane kırmızı ve sarı topu vardır. Sarı topların sayısı 4 tane olduğuna göre kırmızı topların sayısı kaçtır?	6 – 4 = ?

Tablo 2.3.2. incelendiğinde, araştırmacıların (Carpenter & Moser, 1983; Gutstein & Romberg, 1995; Fennema, Carpenter, Levi, Franke & Empson, 1997; akt; Van De Walle, 2001; Olkun ve Uçar, 2006); toplama ve çıkarma problemlerini aralarındaki ilişkileri içeren 4 kategoride inceledikleri görülmektedir:

- Birleştirme (Join)
- Ayırma (Separate)
- Karşılaştırma (Compare)
- Parça Bütün (Part- Part- Whole)

Van De Walle (2001), bu modelleri şu şekilde açıklamıştır:

Birleştirme modeli, 3 çeşittir: başlangıç bilinmeyenli (initial unknown), değişim bilinmeyenli (change unknown) ve sonuç bilinmeyenli (result unknown) dir. Başlangıç bilinmeyenlide, problemde başlangıç miktar verilmemiştir. Ortadaki veri ile sonuç verilmiştir. Başlangıçtaki miktar istenmektedir. Örneğin; "Ayşe'nin biraz elması vardır. Ali ona 4 tane daha verdi. Şimdi Ayşe'nin 12 elması oldu. Başlangıçta Ayşe'nin kaç elması vardı?" şeklindeki bir soru bu modele örnek verilebilir.

Değişim bilinmeyenlide; ortadaki veri verilmemiştir. Örneğin; " Ayşe'nin 8 elması vardı. Ali ona biraz daha verdi. Ayşe'nin şuan 12 elması oldu. Ali ona kaç elma vermiştir?" problemi bu şekildedir.

Son olarak; sonuç bilinmeyenlide ise; sonuç miktarı verilmemiştir ve bu istenmektedir. Örneğin; "Ayşe'nin 8 elması vardı. Ali ona 4 elma daha verdi. toplamda Ayşe'nin kaç elması vardır?" sorusu bu modeli desteklemektedir.

Ayırma modelinde ise, problemde parçadan ayrılma yani çıkarma söz konusudur. Bu modelin de 3 çeşidi vardır: başlangıç bilinmeyenli (initial unknown), değişim bilinmeyenli (change unknown) ve sonuç bilinmeyenli (result unknown).

Başlangıç bilinmeyenlide; yine başlangıç bilinmemekte, değişim bilinmeyenlide, ortadaki değişken bilinmemekte ve sonuç bilinmeyenlide, sonuç bilinmemektedir. Sırasıyla örnek verilecek olursa; başlangıç bilinmeyenli: "Ayşe'nin biraz elması vardı. 4 tanesini Ali'ye verdi. Geriye 8 elması kaldı. Başlangıçta Ayşe'nin kaç elması vardı?"

Değişim bilinmeyenlide benzer şekilde ortadaki veri verilmemiştir. Örneğin; "Ayşe'nin 12 elması vardı. Ali'ye birkaç tanesini verdi. Şuan 8 elması vardır. Ali'ye kaç elma vermiştir?".

Sonuç bilinmeyenlide ise sonuç miktarı verilmemiştir ve bu istenmektedir. Örneğin, “Ayşe’nin 12 elması vardı. Ali’ye 4 tanesini verdi. şuan Ayşe’nin kaç elması vardır?” bu model için uygun bir problemdir.

Parça- Parça- Bütün modelinde, 2 çeşit vardır: bütün bilinmeyenli (whole unknown) ve parça bilinmeyenli (part unknown). Bütün bilinmeyenli problemlerde, parçalar verilmekte sonuç istenmekte, bütün sorulmaktadır. Örnek olarak; “Ayşe’nin 4 elması ve 8 armutu vardır. Ayşe’nin kaç meyvesi vardır?” sorusu verilebilir. Parça bilinmeyenlide ise; bütün verilir fakat parçası sorulmaktadır. Örneğin; “Ayşe’nin 12 meyvesi vardır. Bunlardan 8 tanesi armuttur. Ayşe’nin kaç elması vardır?” şeklindedir.

Karşılaştırma modelde de, fark bilinmeyenli (difference unknown), büyük bilinmeyenli (larger unknown) ve küçük bilinmeyenli (smaller unknown) olmak üzere üç çeşit vardır. Fark bilinmeyenli problemlerde, veriler arasındaki fark bilinmemektedir. Örneğin; “Ayşe’nin 12 elması, Ali’nin 8 elması vardır. Ayşe’nin Ali’den kaç tane fazla elması vardır?” şeklinde sorulabilir. Büyük bilinmeyenlide, aradaki fark verilir fakat bu kez büyük bilinmeyen sorulur. Örneğin; “Ayşe’nin elmaları Ali’nin elmalarından 4 tane daha fazladır. Ali’nin 8 elması olduğuna göre, Ayşe’nin kaç elması vardır?” şeklinde sorulabilir. Son olarak, küçük bilinmeyenli problemlerde ise; aradaki fark verilir fakat küçük bilinmeyen sorulur. Örneğin;” Ayşe’nin elmaları Ali’ninkilerden 4 fazladır. Ayşe’nin 12 elması olduğuna göre, Ali’nin kaç elması vardır?” şeklinde sorulabilir.

Araştırmacılar (Carpenter, Carey ve Kouba, 1990; Fuson, 1992; akt; Özdaş,2008) tarafından geliştirilen ikinci model ise, Tablo 2.3.2.2’de gösterilmiştir. Bu sınıflandırmada “eşitlik” adı altında ek bir bölüm daha belirtilmiş, isimlendirmelerde küçük değişiklikler yapılmıştır.

Tablo 2.3.2.1.

Toplama ve Çıkarma Problemlerinin Sınıflandırılması

Değişim- Ekleme	**Sonucu Bilinmeyen**	**Değişim Bilinmeyen**	**Başlangıcı Bilinmeyen**
	Tolga'nın 5 şekeri vardı. Elif 3 tane daha verdi. Tolga'nın şimdi kaç şekeri vardır?	Tolga'nın 5 şekeri vardı. Elif birkaç tane daha verdi. Tolga'nın şimdi toplam 8 şekeri var. Elif kaç şeker vermiştir?	Tolga'nın birkaç şekeri vardı. Elif 3 tane daha verdi. tolga'nın şimdi toplam 8 şekeri var. Tolga'nın başlangıçta kaç şekeri vardı?
Değişim – Çıkarma	**Sonucu Bilinmeyen**	**Değişim Bilinmeyen**	**Başlangıcı Bilinmeyen**
	Tolga'nın 8 şekeri vardı. 3 tanesini Elif'e verdi. tolga'nın kaç şekeri kaldı?	Tolga'nın 8 şekeri vardı. Birkaç tanesini Elif'e verdi. Tolga'nın şimdi 3 şekeri kaldı. Elif'e kaç şeker vermiştir?	Tolga'nın birkaç şekeri vardı. 5 tanesini Elif'e verdi. Tolga'nın şimdi 3 şekeri kaldı. Tolga'nın başlangıçta kaç şekeri vardı?
Parça- Parça- Bütün	**Bütünü Bilinmeyen**	**Parçası Bilinmeyen**	
	Tolga'nın 5 tane çilekli , 3 tane vişneli şekeri vardı. Tolga'nın toplam kaç şekeri vardı?	Tolga'nın 5 tane çilekli ve birkaç tane de vişneli şekeri vardı. Tolga'nın toplam 8 şekeri vardı. Tolga'nın kaç tane vişneli şekeri vardı?	
Eşitlik	**Fark Bilinmeyen**	**İkinci Parçası Bilinmeyen**	**İlk Parçası Bilinmeyen**
	Tolga'nın 8 şekeri vardı.Elif'in5 şekeri vardı. Elif'in Tolga'yla aynı sayıda şekeri olması için kaç şeker daha alması gerekir?	Tolga'nın 8 şekeri vardı.Elif'in Tolga'yla aynı sayıda şekeri olması için 3 şeker daha alması gerekiyordu. Elif'in başlangıçta kaç şekeri vardı?	Tolga'nın birkaç şekeri vardı. 5 tane şekeri olan Elif, Tolga'yla aynı sayıda şekeri olması için 3 şeker daha aldı. Tolga'nın kaç şekeri vardı?
Karşılaştırma	**Fark Bilinmeyen**	**İkinci Parçası Bilinmeyen**	**İlk Parçası Bilinmeyen**
	Tolga'nın 8 şekeri vardı. Elif'in 5 şekeri vardı. Tolga'nın Elif'ten kaç tane daha fazla şekeri vardı?	Tolga'nın 8 şekeri vardı. Tolga'nın Elif'ten 3 tane daha fazla şekeri vardı. Elif'in kaç tane şekeri vardı?	Tolga'nın birkaç şekeri vardı. Tolga'nın 5 şekeri olan Elif'ten 3 tane daha fazla şekeri vardı. Tolga'nın kaç tane şekeri vardı?

Tablo 2.3.2.1 incelendiğinde; Tablo 2.3.2.1'den "eşitlik" bölümünün olması bakımından farklılaşmaktadır. Tablo 2.3.2.1 de toplama ve çıkarmaya ilişkin sözel

problemler 4 ana kategoride incelenirken, Fuson(1992) ve arkadaşları Tablo 2.3.2.2'de görüldüğü gibi, toplama çıkarmaya ilişkin sözel problemleri 5 kategoride incelenmiştir. Bununla birlikte, sözel problem cümlelerinde herhangi bir farklılaşma söz konusu değildir.

Briars & Larkin (1984), Carpenter & Moser (1982,1983), De Corte & Verschaffel (1987a), Fuson & Willis (1986), Hendrickson & Thompson (1982), Nesher & Teubal (1975) ve Riley & Greeno (1988);akt;Fuson(1992)'un yapmış olduğu bir diğer sınıflandırma ise şu şekildedir:

Tablo 2.3.2.2.

Toplama ve Çıkarmada Kullanılabilecek Sözel Problemlerin Sınıflandırılması

<table>
<tr><td>Toplama Durumları</td><td colspan="2">Çıkarma Durumları</td></tr>
<tr><td>i)Değişim Ekleme</td><td colspan="2">i)Değişim Çıkarma (Ayrılma)</td></tr>
<tr><td>a)Sonucu Bilinmeyen
Pete'nin 2 elması vardı. Ann Pete'ye 5 tane daha
elma verdi.Pete'nin şuan kaç elması vardır?</td><td colspan="2">a)Sonucu Bilinmeyen
Joe'nin 8 bilyesi vardı. Sonra, Joe Tom'a bilye verdi. Şu an Joe'nin kaç tane bilyesi vardır?</td></tr>
<tr><td>b)Değişim Bilinmeyen
Kathy'nin 5 kalemi vardı. O, kaç tane daha kalem
yerleştirmeli ki, böylece toplamda 7 kalemi olsun?</td><td colspan="2">b)Değişim Bilinmeyen
Fred'in 11 parça şekeri vardı. Onların bazılarını kaybetti. Şu an 4 parça şekeri kaldı. Fred kaç parça şeker kaybetti?</td></tr>
<tr><td>c) Başlangıç Bilinmeyen
Bob 2 bisküvi aldı. Şu an 5 bisküvisi vardır. Başlangıçta Bob'un kaç tane bisküvisi vardı?</td><td colspan="2">c)Başlangıç Bilinmeyen
Karen'in biraz sözel problemi vardı. Onların22 tanesini bu tabloda kullandı. Hala 79 sözel problemi vardır. Kaç sözel problemle başlamıştır?</td></tr>
<tr><td rowspan="2">ii)Fiziksel Birleşim (Combine physically)</td><td colspan="2">ii)Eşitlik</td></tr>
<tr><td>Ekleme</td><td>Çıkarma (Ayrılma)</td></tr>
<tr><td>a)Bütün Bilinmeyenli
Sara'nın 6 şekerli çörek ve 9 sade çöreği vardır . Sonra onların hepsini bir tabağa yerleştirir. Oradaki
tabağın üzerinde kaç tane çörek vardır?</td><td>a)Fark Bilinmeyen
Susan'ın 8 bilyesi vardır. Fred'in 5 bilyesi vardır. Fred'in Susan'ın sahip Olduğu kadar bilyeye sahip olması için kaç tane daha bilye almak zorundadır?</td><td>a)Fark Bilinmeyen
Jane'nin 7 oyun cak bebeği var dır. Ann'in 3 oyuncak bebeği vardır. Jane, Ann'in ki kadar oyuncak bebeğe sahip olabilmek için kaç tane oyuncak bebek kaybetmek zorundadır?</td></tr>
<tr><td>b)Parça Bilinmeyenli</td><td>b)Çözümü İşaret Eden Fark Cümlesi</td><td>b)Çözümü İşaret Eden Fark Cümlesi</td></tr>
</table>

Joe ve Tom tüm bilyelerini bir araya koyduklarında 8 bilyeleri oluyor. Joe'nin 3 bilyesi vardır.Tom'un kaç tane bilyesi vardır?	Futbol takımında 6 erkek vardı. Takıma 2 erkek daha katıldı. Şimdi kızlarla erkek lerin sayısı aynıdır. Takımda kaç kız vardır?	Masanın üzerinde11 bardak vardı. Onların 4 tanesini uzak laştırdım böylece, masadaki tabaklarla bardakların sayısı aynı olabildi. Masada kaç tane tabak vardı?
	c)Zıt Çözüm İşlemini İşaret Eden Fark Cümlesi	**c)Zıt Çözüm İşlemini İşaret Eden Fark Cümlesi**
	Connie'in 13 bilyesi vardır. Eğer Jim 5 bilye kazanırsa, Connie'yle aynı sayıda bilyeye sahip olacaktır. Jim'in kaç tane bilyesi vardır?	Dans grubunda biraz kız vardı. Onların4 tanesi oturdu böylece her er kek bir partnere sahip olabildi. Dans grubunda kaç tane kız vardır?
iii)Kavramsal Birleşim	**iii)Karşılaştırma**	
a)Bütün Bilinmeyenli Futbol takımında 6 erkek ve 8 kız vardır. takımda kaç tane çocuk vardır?	**a)Fark Bilinmeyenli** Joe'nun 3 balonu vardır. Kız kardeşi Connie'nin 5 balonu Connie, Joe'dan kaç tane balona daha sahiptir?	**a)Fark Bilinmeyenli** Jannie'nin 8 çubuklu sakızı vardır. Tom'un2 çubuklu sakızı vardır. Tom, Jannie'den kaç tane daha az çubuğa sa hiptir?
b)Parça Bilinmeyenli Brian'ın 14 çiçeği vardır. On- ların 8'i kırmızı ve geriye ka- lanları sarıdır. Brian'ın kaç ta ne sarı çiçeği vardır?	**b)Çözümü İşaret Eden Fark Cümlesi** Luis'in 6 ev balığı vardır. Carla Luis'den 2 tane daha fazla balığa sahiptir. Carla'nın kaç tane balığı vardır?	**b)Çözümü İşaret Eden Fark Cümlesi** Sütçü, Pazar günü 11 şişe süt getirdi ve Pazartesi4 tane daha az getirdi. Pa zartesi, kaç şişe getirdi?
	c)Zıt Çözüm İşlemini İşaret Eden Fark Cümlesi Maxine'in 9 kazağı vardır. O Sue'den 5 tane daha fazla kazağa sahiptir. Sue' nin kaç kaç kazağı vardır?	**c)Zıt Çözüm İşlemini İşaret Eden Fark Cümlesi** Jim'in 5 bilyesi vardır. Onun, Connie'den 8 ta ne daha az bilyesi vardır. Connie'nin kaç bilyesi vardır?

Not: Briars & Larkin (1984), Carpenter & Moser (1982,1983), De Corte & Verschaffel (1987a), Fuson & Willis (1986), Hendrickson & Thompson (1982), Nesher & Teubal (1975) ve Riley & Greeno (1988); akt. Fuson'dan(1992) alınmıştır.

Tablo 2.3.2.2'e bakıldığında oldukça farklı bir tablo olduğu görülmektedir. Yine isimler arasında farklılıklar olmakla birlikte; "Eşitlik" bölümünün "ekleme" ve "çıkarma" olmak üzere iki; onların da her birinin kendi içinde 3 alt bölümden oluştuğu görülmektedir. Bunların yanı sıra; bu tabloda da toplama ve çıkarmaya ilişkin sözel problemler 5 modelde incelenmekte, ancak, "parça-bütün" modeli yer almamaktadır. Fakat bu modele benzer bir model olan "Fiziksel birleşim" ve "kavramsal birleşim" olmak üzere iki modelden bahsedilmiştir. "karşılaştırma" bölümü ise; 6 alt bölüm halinde incelenmiştir. Bu çalışmada, daha ayrıntılı olmasından dolayı bu sınıflandırma tercih edilmiştir.

2.4. Matematiksel Dil ve Önemi

Son yıllarda araştırmacılar matematik öğrenmede dil ve sosyal etkileşimin rolüne artan bir şekilde ilgi göstermektedir (Barwel, 2005; Akt. Mercer, 2006). Bu hususta matematik öğrenimi ve öğretiminde dilin önemine ilişkin Bali (2002) aşağıdaki fikirleri ifade etmektedir.

> "Dil, fikirler ve düşünceler yolu ile iletişim kurmamıza yardımcı olur. Dil sözcüklerden oluşur. Sözcükler ise kavramların ve fikirlerin etiketidir. Bu tanımlardan yola çıkarak dil ile öğrenmeyi birbirinden ayırmamız zordur diyebiliriz. Matematik öğrenirken de öğretirken de dili kullanırız. Matematikte 'üçgen', 'oran' ve 'benzerlik' gibi sözcükler kullanırız. Matematik öğretiminde her yeni kavram yeni sözcükler demektir. Bu da yeni düşüncelerin oluşmasını sağlar. Öğrenciler bu yeni sözcükleri ve dolayısı ile kavramları söyleyerek, yazarak öğrenmelidirler. Matematiğin özel bir dağarcığı (mathematical register) vardır. Bu dağarcıkta günlük yaşamda kullanılan sözcükler olduğu gibi matematiğin uzmanlık alanına giren sözcükler de yer almaktadır."

Umay (2007), matematiğin de bir dil olduğunu, bu dili konuşabilmek için bu dildeki kavramları bilmenin ve kuralları öğrenmenin gerekli olduğunu belirtmiş, matematik dilini bilmeyenlerin matematik kavramlarıyla düşünemeyeceğini, çevresindeki olaylara matematiksel anlamlar yükleyemeyeceğini ve sorunlara çözüm üretemeyeceğini de eklemiştir. Bu yüzden, matematik derslerinde matematiksel dilin

açık ve anlaşılır olması öğrencilerin matematik kavramlarını anlamalarında ve bu kavramlarla ilgili yeni düşünceler oluşturmalarında önemli bir yere sahiptir.

2.5. Matematikte Hikaye Anlatımı

Hikaye anlatımı, çocuklara zengin, anlamlı, uzun süren ve canlı resimler sunan etkili bir araçtır (Goral and Gnadinger,2006).

Araştırmacılar, yıllardır matematikte farklı stratejiler üretmek için çabalamaktadırlar. Boidy (1994;akt; Morgan,2006); matematik öğretiminde, hikaye anlatımını bir öğretim stratejisi olarak kullanmayı önermiştir. Boidy' e göre, hikaye anlatımı çocuk edebiyatının matematik programının içine entegre edildiği bir stratejidir. Hikaye anlatımının, yüksek öğrenci başarısı sağladığını ve matematik öğrenmeye ilişkin pozitif tutum yarattığını öne sürmektedir.

Hikayeleri kullanmak, öğrencilerimize öğrenmeleri gereken matematik konuları arasında bağlantı kurmalarına yardımcı olan pedagojik bir araçtır (Goral and Gnadinger, 2006).Hikayelerle matematik öğretmek, öğrencilere kendi deneyimlerini yansıtmaları ve tamamlamaları için bir fırsat sağlar (Lnych, 2006).

Leitze (1997); problem çözme yönteminin ve edebiyat birleşiminin ilkokul matematik eğitimini geliştirme yönünde harika bir hareket olduğunu belirtirken, bu birleşimin, yalnızca matematik eğitimini gerçekleştirmediğini ayrıca matematiği öğrenme ve öğretmeyle de ilişkili davranışları da geliştirdiğine inanmaktadır. Çocuklar kendi hallerine bırakıldıklarında, doğal hikaye anlatıcıdırlar ve hikaye anlatımını matematik de dahil öğrenmelerinin her alanında kullanırlar (Burton,2001).

Öğretmenlerin, öğrencilerin matematiksel öğrenmelerini desteklemeye ve anlamlı bir olay içinde matematiği görmelerine yardım edecek şekilde ve problem çözebilecek şekilde sınıfta, öğrenme ortamları, durumları sunmak için günlük fırsatlardan yararlanmaya ihtiyaçları vardır (Jenner ve Anderson, 2000).

Franz ve Pope'ye (2005) göre öğretmenler, sınıflarında çocuk edebiyatını kullanarak önemli matematiksel bağlantıları oluşturabilir ve çocukların zekalarını derinleştirebilirler. Öğrenci, matematikte, çalışmasının amacını kavrarsa bilgisini de arttırır. Leitze (1997), öğretmenlerin, sık sık çocuklarına öğrettikleri matematik derslerinin hepsinde, favorilerinin problem çözme metodu ve edebiyatla bağlantılı çalışmalar olduğunu söylediklerini belirtmiştir.

Çocukların gelişimlerinin bir gereği olarak, matematik de bile hikaye anlatımını kullanmalarının desteklenmesi, bunlara değer verilmesi, çocukların öğrendiklerinden çıkarım yapmalarını, bunları yansıtmalarını ve zekalarını özgürce kullanmalarını sağlar (Burton,2001).

Bazı araştırmacılar, çocuk hikayelerinin öğrencileri motive ettiğini savunmaktadır(Usnick ve McCarthy, 1998; Whitin ve Wilde, 1995). Araştırmacılara göre; hikayeler, öğrencilerin ilgilerini uyandırır (Doiron, 1994; Welchman- Tischler, 1992), matematikle bağlantı kurmak için doğal fırsatlar sağlar (Burnett ve Wilchman, 1997), öğrencilerin deneyimleriyle matematiksel fikirlerini birleştirmelerine yardım eder (Hellwig, Monroe ve Jacobs, 2000; Moyer, 2000), öğrencilere farklı öğrenme stilleri sağlar (Murphy, 2000) ya da problem çözerek matematiği kullanmak için anlamlı bir durum sağlar (Jacobs ve Rak, 1997; Jenner ve Anderson, 2000; Whitin ve Wilde, 1995).

Hikayelerle öğretim, öğrencilere anlamlı öğrenmeler sağlar. Öğrencilerin problem çözme durumları içinde matematiği açıklamak için onlara gerçek yaşam fırsatları sağlar ve öğrencilerde matematiğe ilişkin düşünce oluşturur.

Matematik hakkında düşünmeye teşvik etmek ve matematiksel konuları desteklemek ve geliştirmek için kitapları, hikayeleri ve kafiyeleri kullanmak, çocukların kavramalarını geliştirir, konulardan zevk almalarını sağlar ve bilginin tamamlayıcı bir parçası olarak matematik görüşünü geliştirir. Hikayenin içeriği ve konusu matematiksel fikirlerin açıklaması olarak bir yapı oluşturur (Lowitt ve Clarke, 1992).

Hikayelerin kullanımının öneminin yanı sıra, hikayelerin nasıl kullanılacağı da çok önemlidir**.** Hong (1996) hikayelerin nasıl kullanılması gerektiğiyle ilgili şu önerileri getirmiştir:

- Etkinlikleri matematiksel içerikle ilişkilendirerek farklı bir anlam kazandırmak
- Farklı şekillerde kullanılabilecek uyarıcıları tanıtmak
- Çocuklar için daha yaratıcı matematik deneyimleri ortaya çıkarmak
- İlgi çekici problemler ortaya koymak
- Matematik kavram ve becerilerini geliştirmek ve gözden geçirmek
- Matematiğin kullanımını göstermek
- Matematik kavramları ile ilişkili sözcük dağarcığını tanıtmak

2.6. Konu İle İlgili Araştırmalar

2.6.1. Yurt İçinde Yapılan Çalışmalar

Matematikte hikaye etkinliklerinin kullanımına ilişkin, yapılan araştırmalar doğrultusunda yurt içinde çok az çalışmaya rastlanmıştır. Bulut ve Tarım (2006)'ın araştırdığı, okul öncesi öğretmenleriyle matematiksel hikaye etkinliklerinin kullanımına ilişkin öğretmen görüşlerinin belirlenmesi ve onların gözlemine ilişkin nitel bir çalışmaya rastlanmıştır. Araştırmanın sonuçlarına göre; öğretmenlerin hikaye kitaplarındaki matematiksel kavramlara ilişkin farkındalık düzeylerinin düşük ve dolayısıyla çocuklar üzerinde bu matematiksel kavramlara yönelik farkındalık oluşturma çabalarının da sınırlı olduğu ortaya çıkmıştır.

2.6.2. Yurt Dışında Yapılan Çalışmalar

Yurt dışında bu konuyla ilgili, pek çok araştırma yapılmıştır.

Öncelikle; Lauritzen (1991); bir eğitimcinin araştırmasını anlatmıştır. Bu eğitimci, matematiksel hikayeleri paylaşmak için haftada bir kez biri 2. sınıf diğeri 6. sınıf olan iki sınıfla ocak ayında görüşmüştür. Bu görüşmelerden önce tüm ikinci ve altıncı sınıflardan matematiksel hikayeler yazmaları istenmiştir. Daha sonra Mayıs ayında tekrar bir matematiksel hikaye yazmaları istenmiştir. Sonuçta; öğrencilerin matematikle ilişkili hikayeler dinleyerek ve okumaya katılarak matematiksel hikayeler yazmayı öğrendikleri görülmüştür.

Jennings, Richey ve Dixon- Krauss (1992); okul öncesi çocuklarının boş zamanlarında matematiksel kelimeleri kullanma sayılarını, matematiğe ilgilerini artırmak, matematik test sonuçlarını geliştirmek ve matematik konularını öğretmek için hikayeleri kullanmanın etkisini araştırmıştır. Çalışma, 61 okul öncesi çocuğuyla gerçekleştirilmiştir. Çalışmada deney ve kontrol grubu kullanılmıştır. Deney grubunda 5 ay boyunca matematik programı çocuk edebiyatıyla entegre edilmiştir. Sonuçta deney grubu lehine anlamlı bir fark ortaya çıkmıştır.

Hong (1996)'nın yaptığı bir çalışmada ise, matematik öğrenmeyi sağlamak için çocuk hikayelerini kullanmanın etkilerini analiz etmek amaçlanmıştır. 57 okul öncesi öğrencisi üzerinde gerçekleştirilmiştir. Bir deney bir de kontrol grubu oluşturulmuştur. Çalışmada, "Öğrenme Hazırlığı Testi" ve " Erken Matematik Başarı Testi" kullanılmıştır. Sonuç olarak; deney grubu anlamlı bir şekilde kontrol grubundan farklılık göstermiştir. Deney grubundaki öğrenciler matematiği sevmişler, matematik

konularını kendi istekleriyle seçmişler ve matematik köşesinde daha fazla zaman geçirmişlerdir. Ayrıca, deney grubu, sınıflama, sayı ilişkileri ve analiz gibi konularda deney grubu lehine anlamlı bir şekilde farklılık göstermiştir.

Leitze (1997) yaptığı çalışmasında, problem çözme metodu ve edebiyatın nasıl başarılı bir şekilde birleştirilebileceğini göstermeyi ve ayrıca bu derslerin edebiyat, dil sanatı ve problem çözme metoduyla bağlantısını açıklamayı amaçlamıştır. Öğretmenlerle yaptığı görüşmeler sonucunda, öğretmenlerin matematik derslerinde, favori yöntemlerinin problem çözme metodu ile edebiyat bağlantısının kurulduğu yöntem olduğunu, öğretmenlerin, öğrencilerin de bu yöntemle işlenen derslerden hoşlandıklarına inandıkları bulgusuna ulaşmıştır.

Franz ve Pope'in (2005) yaptığı bir çalışmada ise, lise öğretmenlerinin ve aday öğretmenlerinin matematikte, çocuk edebiyatı kullanarak gerçekleştirdikleri öğretim etkinlikleri üzerine yoğunlaşılmıştır. Derse kolayca entegre edilebilen aktivitelerin, öğrencilerin önemli konuları anlamalarını arttırmayı sağlamak ve gerçek dünyayla matematik arasında bir köprü kurmalarını sağlamak için öğretmenlere yardımcı olduğunu belirtmişlerdir. Sonuç olarak, bu stratejinin diğer derslere de entegre edilebileceği ortaya çıkmıştır.

Zernovoj (2005) yaptığı çalışmada; sağır ve dilsiz öğrencilere matematiksel sözel problemlere çözüm bulmak için araçlar ve stratejileri kullanmaya çalışmış ve Amerikan İşaret Dili'nde ve İngilizce' de sayı masallarını anlatma, okuma ve yazma üzerine odaklanmıştır. Hikâyeler kullanarak bir grupta 6 sağır ve dilsiz öğrencinin, diğer grupta ise 4 öğrencinin matematiği anlama düzeylerine bakmıştır. Sonuçta, hem Amerikan İşaret Dilinde hem de İngilizce'de bu yöntemin öğrencilerin matematiği anlama düzeylerini geliştirdiği ortaya çıkmıştır.

Morgan (2006), yaptığı çalışmada, ilköğretim 3. sınıf öğrencileriyle özel olarak hikaye anlatım stratejisini kullanmış ve çalışmayı deney ve kontrol gruplarında 36'şar öğrenci olmak üzere toplam 72 öğrenciyle gerçekleştirmiştir. Sonuçta deney grubunun % 84. 3'ünün hikaye anlatım yönteminden yararlandığı ortaya çıkmıştır.

Casey, Erkut, Ceder ve Young'ın (2007) yaptığı bir çalışmada ise; okul öncesindeki erkek ve kızlara geometri becerilerini kazandırmak için hikaye anlatım durumunu kullanmanın etkisi araştırılmıştır. Araştırmada iki durum kullanılmıştır. Birinci durumda; hikaye ve geometri birlikte verilmiş ikincide ise; sadece geometri kullanılmıştır ve hikaye anlatımının etkisi araştırılmaya çalışılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre; hikaye anlatımının, geometri öğrenmede daha etkili olduğu ortaya

çıkmıştır. Bu çalışmada cinsiyet farklılıkları incelenmiştir. Sonuçta kızların, bu stratejiden erkeklerden daha fazla yararlandıkları ortaya çıkmıştır.

Lordly (2007), hikaye anlatımının sınıf içerisinde etkisini " Öğrenmeyi ve Öğretmeyi Geliştirmek için Hikaye Anlatımı" başlığı altında test etmiştir. Bu çalışma, 17 üniversite öğrencisiyle gerçekleştirilmiştir. 28 maddelik araştırma sınıfa dağıtılmıştır. Süreçte, öğrencilere hikayeler okutup, onlarla ilgili yazılar yazmalarını ve kendi hikayelerini oluşturmalarını istemiştir. Sonuçta; hikaye anlatımının bilgiye ulaşma yollarını geliştirdiği ve sorunlar üzerinde tartışmayı sağladığı ortaya çıkmıştır.

Yapılan araştırmalar genel olarak incelendiğinde; hikayelerle matematik öğretiminin öğrencilerin matematik ve geometri başarısını, problem çözme becerisini geliştirdiği; ayrıca, hikaye anlatmanın, dinlemenin ve okumanın sözel dil becerisine de olumlu katkılar sağladığı görülmektedir.

BÖLÜM III

YÖNTEM

Bu bölümde araştırma modeli, çalışma grubu, veri toplama araçları, verilerin toplanması ve analizleri ile ilgili açıklamalar yer almaktadır.

3.1. Araştırmanın Modeli

Bu araştırmayla, hikayelerle matematik öğretimi ve mevcut sistemdeki matematik öğretiminin karşılaştırılması, hikaye anlatımının toplama ve çıkarmaya ilişkin sözel problem çözme becerileri üzerindeki etkililiğinin araştırılması planlanmıştır. Bu öğretim yollarının ilköğretim ikinci sınıf öğrencilerinin toplama ve çıkarmaya ilişkin sözel problem çözme düzeyleri üzerindeki etkisi ve hikayelerle matematik öğretim süreci incelenmiştir. Başka bir deyişle, bağımsız değişkenin (hikâyelerle matematik öğretimi, mevcut matematik programıyla öğretim), bağımlı değişkenler (sözel problem çözme becerisi ve buna yönelik düşünceler) üzerinde etkili olup olmadığı incelenmiştir. Bu bağlamda araştırma deneme modelinde bir çalışmadır.

Deneme modelinde yapılan araştırmalar, neden- sonuç ilişkilerini belirlemeye çalışmak amacıyla doğrudan araştırmacının kontrolü altında, gözlenmek istenen verilerin üretildiği araştırma modelleridir (Karasar, 2004).

Hikayelerle matematik öğretiminin etkililiğini sınamak için bir deney ve bir kontrol grubu oluşturulmuştur. Deney ve kontrol grupları, Adana iline bağlı, Karataş ve Yumurtalık ilçelerinde bulunan iki ilköğretim okulundan, uygulama kolaylığı düşünülerek seçilmiştir. Deney grubunda hikayelerle öğretim, kontrol grubunda ise 2010- 2011 matematik öğretim programı doğrultusunda yapılan öğretim uygulanmıştır. Araştırmacının kendi sınıfı deney grubu olarak belirlenmiştir ve deney araştırmacı tarafından yürütülmüştür. Kontrol grubunda ise dersler sınıf öğretmeni tarafından işlenmiştir. Araştırmada deney ve kontrol gruplarına, deneysel işlem başlamadan önce ve deneysel işlemin bitiminde, araştırmacılar (Briars ve Larkin (1984), Carpenter ve Moser (1982,1983), De Corte ve Verschaffel (1987a), Fuson ve Willis (1986), Hendrickson ve Thompson (1982), Nesher ve Teubal (1975) ve Riley ve Greeno (1988); akt. Fuson(1992)) tarafından sınıflandırılmış sözel problem çeşitlerini içeren ve

araştırmacı tarafından düzenlenip oluşturulan “Sözel Problem Testi” ön test – son test olarak verilmiştir.

Araştırma, “öntest- sontest kontrol gruplu” deneme modeline göre desenlenmiş yarı deneysel bir çalışmadır.

Tablo 3.1.

Araştırma Deseni

Gruplar	Deney Öncesi Ön Ölçümler	Deneysel Süreç	Deney Sonrası Son Ölçümler
Deney	Sözel Problem Testi	Hikayelerle Matematik Öğretimi / (Matematiksel Hikayeler ve Hikaye Etkinlikleri) / Araştırmacı Güncesi	Sözel Problem Testi / Hikayelerle Matematik Öğretimine İlişkin Düşünceler Formu
Kontrol	Sözel Problem Testi	Mevcut Matematik Programıyla Öğretim	Sözel Problem Testi

Uygulamanın sonunda ise, “Hikayelerle Matematik Öğretimine İlişkin Düşünceler Formu” ile deney grubu öğrencilerinin “Hikayelerle Matematik Öğretimi” ne ilişkin görüşleri alınmıştır. Bu form yarı yapılandırılmış bir görüşme formu niteliğindedir. Bu form oluşturulurken Morgan (2006)'dan faydalanılmıştır.

Nitel araştırmayı Yıldırım ve Şimşek (2005), “ gözlem, görüşme ve doküman analizi gibi nitel veri toplama yöntemlerinin kullanıldığı, algıların ve olayların doğal ortamda gerçekçi ve bütüncül bir biçimde ortaya konmasına yönelik nitel bir sürecin izlendiği araştırma” olarak tanımlamaktadırlar. Bu bağlamda, araştırma kapsamında, öğrencilerin, hikâyelerle matematik öğretme sürecine ilişkin görüşleri nitel araştırma yöntemlerinden görüşme tekniğiyle alınmıştır. Öğrenci görüşleri, görüşme formlarından elde edilen verilerle ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır.

Görüşme tekniğini güçlendirmek ve daha doğru verilere ulaşmak amacıyla, görüşme verilerinin gözlem verileriyle desteklenmesine karar verilmiştir. Deney süresince, araştırmacı tarafından öğrencilerin sürece yönelik algıları ve davranışlarına

ilişkin “Yapılandırılmamış Gözlem” yapılmıştır. Araştırmacı, süreç içerisinde küçük notlar halinde günlükler tutmuştur.

Yapılandırılmamış gözlem, davranışın gerçekleştiği doğal ortamlarda yapılır ve araştırmacının elinde herhangi standart bir gözlem aracı yoktur. Doğal ortamda gerçekleşen davranışlar gerçeği daha yakından temsil eder ve bu şekilde elde edilen bilgiler sonuçların geçerliğinin yüksek olmasına katkıda bulunur (Yıldırım ve Şimşek, 2006).

Böylece; araştırma hem nitel hem de nicel verilerle desteklenmiş olmaktadır. İki araştırma yönteminin birlikte kullanılması daha objektif, genellenebilir, derinlemesine ve ayrıntılı bilgilere ulaşılmasında önem taşımaktadır (Sarı, 2007).

3.2. Çalışma Grubu

Çalışma, araştırmacıya kolaylık sağlaması açısından, Adana ili Karataş ve Yumurtalık ilçelerinde bulunan Milli Eğitim Bakanlığı’na bağlı, alt sosyo-ekonomik düzeydeki öğrencilerin devam ettiği ilköğretim okullarında ikinci sınıfta öğrenim görmekte olan öğrenciler üzerinde, 2010-2011 eğitim- öğretim yılı bahar yarıyılında, altı hafta süreyle gerçekleştirilmiştir. Araştırmada, deney grubunu araştırmacının görev yaptığı Karataş ilçesi, Bahçe Beldesi’ndeki ilköğretim okulu ikinci sınıf öğrencileri; kontrol grubunu ise, Yumurtalık İlçesi, Yeşilköy Beldesi’ndeki ilköğretim okulu ikinci sınıf öğrencileri oluşturmaktadır.

Araştırmanın deney ve kontrol grupları kolaylık ilkesine bağlı olarak seçilmiştir. Araştırmada deney grubu araştırmacının kendi sınıfı olarak belirlenmiştir. Araştırmacının okulunda başka ikinci sınıf şubesi olmamasından dolayı, bu okula benzer özelliklere sahip olan ve uygulama sürecine gönüllü olarak katılmayı kabul eden ikinci sınıf öğretmeninin görev yaptığı okul olan Yumurtalık ilçesi Yeşilköy Beldesi belirlenip, okuldaki ikinci sınıf öğrencileri de kontrol grubu olarak belirlenmiştir. Araştırma, biri deney (25) biri kontrol (25) olmak üzere toplam 50 öğrenciden oluşan iki grupla yürütülmüştür.

İlgili literatür incelendiğinde (Jennings, Richey ve Dixon- Krauss (1992), Hong (1996), Casey, Erkut, Ceder ve Young (2007)); yurt dışında bu konuda yapılan çalışmaların büyük çoğunluğu okul öncesi eğitim düzeyinde yapılmıştır. İlköğretim ikinci sınıf düzeyinde ise sınırlı sayıda araştırma yapılmış ve bunların hepsinin yurtdışında yapıldığı görülmüştür. Yurt içinde böyle bir araştırmaya rastlanmamıştır. Bu

araştırmada, kullanılan sözel problemlerin bu sınıf düzeyi için uygun olması, hikayelerin küçük yaş grubuna daha çok hitap etmesi ve ilgilerini çekmesi ve uygulama kolaylığı açısından ikinci sınıf araştırmanın çalışma grubu için uygun bulunmuştur.

Seçilen çalışma grubu, Adana'nın Karataş ve Yumurtalık ilçelerinde yer alan, ikili eğitim veren, sosyo-ekonomik düzeyi düşük ailelerin çocuklarının devam ettiği bir ilköğretim okulunda öğrenim gören ikinci sınıf öğrencilerinden oluşmaktadır. İkinci sınıf öğrencilerinin genel özelliklerine bakıldığında; gelişim konusunda İsviçreli psikolog ve filozof Jean Piaget'in kuramında yer aldığı gibi, somut işlemler döneminde yer aldıkları görülmektedir. Bu dönem 7- 11 yaşları arasını kapsar. Bu dönemde çocuklarda mantıksal düşünme başlar. Ancak bu dönemde problemin çözülmesi somut nesnelere, burada ve şimdi gibi anlık durumların olmasına bağlıdır. Çocuklar bu dönemde korunum ilkesini anlayabilirler çünkü somut işlemleri tersine dönüştürebilirler. Ancak soyut düşünme henüz gelişmemiştir.

Çalışmanın ilköğretim düzeyinde ve belirtilen ilköğretim okulunda yürütülmesinin temel nedenleri şunlardır:

1- Uygulamanın yapılacağı okulun, araştırmacının görev yaptığı okul olması ve bu durumun çalışmayı planlama ve yürütme aşamalarında birçok kolaylık sağlayacağı düşünülmüştür.

2- Kontrol grubundaki öğretmenin yeniliklere açık olması ve yapılan bilimsel çalışmaları desteklemesi çalışmanın yürütülmesi sırasında birçok kolaylık sağlayacak bir durum olarak düşünülmüştür.

Grupların sözel problem çözme başarılarının başlangıç düzeylerinin ve demografik özelliklerinin benzer olup olmadığını anlamak için aşağıdaki işlemler yapılmıştır. Bu değişkenlere ait verilerden elde edilen bulgular, aşağıda alt başlıklar altında sırasıyla verilmiştir.

3.2.1 Sözel Problem Testi

3.2.1.1. Sözel Problem Testi İşlem Bölümü

Deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin sözel problem testi- işlem bölümü toplam öntest puanlarına ilişkin bağımsız gruplar t- testi sonuçları Tablo 3.2.1.1.' de verilmiştir.

Tablo 3.2.1.1.

Deney ve Kontrol Gruplarının Sözel Problem Testi –İşlem Bölümü Toplam Öntest Puanlarına İlişkin Bağımsız Gruplar t- Testi Sonuçları

Gruplar	**N**	***X***	**S**	**Sd**	**t**	**p**
Deney Grubu	25	4.60	2.51	48	1.684	.099
Kontrol Grubu	25	6.04	3.45			

Tablo 3.2.1.1. incelendiğinde, deney grubunun öntest ortalamasının 4.60; kontrol grubunun 6.04 olduğu görülmektedir.

Bu iki değer arasındaki farkın anlamlı olup olmadığını anlamak için yapılan bağımsız gruplar t-testi sonucunda gruplar arasında anlamlı bir fark görülmemiştir (t(48)= 1.684, p>05).

3.2.1.2 Sözel Problem Testi Problem Bölümü

Öğrencilerin sözel problem testi problem bölümü için öntest puanları göz önüne alındığında normallik varsayımı sağlanmadığından gruplar arasında anlamlı farklılık olup olmadığını belirlemek için, parametrik olmayan testlerden biri olan Mann Whitney U testi kullanılmıştır. Test sonucunda U=312.00, p>.05 bulunmuş olup grupların problem-öntest puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır.

Tablo 3.2.1.2.

Deney ve Kontrol Gruplarının Sözel Problem Testi –Problem Bölümü Toplam Öntest Puanlarına İlişkin Mann Whitney U -Testi Sonuçları

Gruplar	**N**	**Sıra Ort.**	**Sıra Top.**	**U**	**p**
Deney Grubu	25	25.52	638.00	312.00	.992
Kontrol Grubu	25	25.48	637.00		

3.2.1.3. Sözel Problem Testi Açıklama Bölümü

Kontrol ve deney grubu öğrencilerinin açıklama bölümüne verdikleri yanıtlar tablolaştırılarak öntest-sontest arasındaki farka bakılması amacıyla, bulgular kısmında

nitel olarak analiz edilmiştir. Öğrencilerin açıklama bölümü açısından benzer özelliklere sahip olması şartı aranmamıştır.

3.2.2. Kişisel Bilgiler Formu

Bu çalışmada kullanılan kişisel bilgiler formu, çalışma gruplarındaki öğrencilerin, cinsiyeti, doğum yeri, kardeş sayısı, evde oturan kişi sayısı, oturdukları evin kendilerine ait olup olmaması, anne-baba öğrenim durumu ve mesleği ile ilgili değişkenler hakkında bilgi vermektedir. Deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin sosyo-demografik özellikleri ile ilgili frekans ve yüzde değerleri aşağıda verilmiştir.

3.2.2.1. Cinsiyet

Deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin cinsiyetlerine ilişkin frekans ve yüzde değerleri ve Tablo 3.2.2.1.'de verilmiştir.

Tablo 3.2.2.1.

Deney ve Kontrol Gruplarında Yer Alan Öğrencilerin Cinsiyete Göre Dağılımı

	Kız		***Erkek***		***Toplam***	
Gruplar	**F**	**%**	**f**	**%**	**f**	**%**
Deney	11	44.0	14	56.0	25	100
Kontrol	12	48.0	13	52.0	25	100

Tablo 3.2.2.1. incelendiğinde, cinsiyet açısından deney ve kontrol grupları birbirinden farklılaşmadığı görülmektedir.

3.2.2.2. Kardeş Sayısı

Deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin kardeş sayısına göre dağılımları Tablo 3.2.2.2.'de verilmiştir.

Tablo 3.2.2.2.

Deney ve Kontrol Gruplarında Yer Alan Öğrencilerin Kardeş Sayısına Göre Dağılımı

	Deney		***Kontrol***	
Kardeş Sayısı	**F**	**%**	**f**	**%**
Kardeş yok	1	4.0	1	4.0
1-2 kardeş	22	88.0	16	64.0
3-4 kardeş	2	8.0	7	28.0
5-6 kardeş	-	-	1	4.0
Toplam	25	100	25	100

Tablo 3.2.2.2. incelendiğinde, deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin genellikle 1-2 kardeş sayısına sahip oldukları görülmektedir. Grupların kardeş sayısı bakımından çok farklı olmadığı söylenebilir.

3.2.2.3. Aile Büyüklüğü

Deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin evde oturan kişi sayısı açısından yüzde ve frekans dağılımları Tablo 3.2.2.3.'de verilmiştir.

Tablo 3.2.2.3.

Deney ve Kontrol Gruplarında Yer Alan Öğrencilerin Evde Oturan Kişi Sayısına Göre Dağılımı

	Deney		***Kontrol***	
Kişi Sayısı	**F**	**%**	**f**	**%**
3 ve daha az	10	4.0	1	4.0
4-5 kişi	14	88.0	18	72.0
6-7 kişi	1	8.0	6	24.0
Toplam	25	100	25	100

Tablo 3.2.2.3. incelendiğinde, deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin çoğunun 4-5 kişilik bir aileye sahip olduğu görülmektedir.

3.2.2.4. Öğrencilerin Oturdukları Evin Kendilerine Ait Olup Olmaması

Tablo 3.2.2.4.'te deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin oturdukları evin kendilerine ait olup olmaması açısından dağılımları yer almaktadır.

Tablo.3.2.2.4.

Deney ve Kontrol Gruplarında Yer Alan Öğrencilerin Oturdukları Evlerin Kendilerine Ait Olup Olmamasına Göre Dağılımı

	Kendilerine Ait		***Kiracı***		***Toplam***	
Gruplar	**f**	**%**	**f**	**%**	**F**	**%**
Deney	23	44.0	2	56.0	25	100
Kontrol	17	68.0	8	32.0	25	100

Tablo 3.2.2.4.' de görüldüğü gibi deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin çoğu evlerinin kendilerine ait olduğunu belirtmişlerdir.

3.2.2.5. Ailenin Maddi Durumu

Tablo 3.2.2.5.' de, deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin maddi durum açısından frekans ve yüzde dağılımları yer almaktadır.

Tablo 3.2.2.5.

Deney ve Kontrol Gruplarında Yer Alan Öğrencilerin Maddi Durumlarına Göre Dağılımı

	Deney		***Kontrol***	
Maddi Durum	**F**	**%**	**f**	**%**
İyi	11	44.0	8	32.0
Orta	14	56.0	11	44.0
Kötü	-	-	2	8.0
Çok Kötü	-	-	4	16.0
Toplam	25	100	25	100

Tablo 3.2.2.5. incelendiğinde, deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin çoğunun aile maddi durumlarını orta düzeyde gördükleri belirlenmiştir.

3.2.2.6. Anne Öğrenim Durumu

Tablo 3.2.2.6.'da, deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin anne öğrenim durumlarına göre dağılımları verilmiştir.

Tablo 3.2.2.6.

Deney ve Kontrol Gruplarında Yer Alan Öğrencilerin Anne Öğrenim Durumlarına Göre Dağılımı

	Deney		***Kontrol***	
Öğrenim Durumu	**f**	**%**	**f**	**%**
Okuma-yazma bilmiyor	3	12.0	6	32.0
Okuma –yazma biliyor	2	8.0	-	-
İlkokul mezunu	18	72.0	17	8.0
Ortaokul mezunu	1	4.0	2	16.0
Lise mezunu	1	4.0	-	-
Toplam	25	100	25	100

Tablo 3.2.2.6. incelendiğinde, deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin annelerinin çoğunun ilkokul mezunu olduğu görülmektedir.

3.2.2.7. Baba Öğrenim Durumu

Tablo 3.2.2.7.'da, deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin baba öğrenim durumlarına göre dağılımları verilmiştir.

Tablo 3.2.2.7.

Deney ve Kontrol Gruplarında Yer Alan Öğrencilerin Baba Öğrenim Durumlarına Göre Dağılımı

	Deney		***Kontrol***	
Öğrenim Durumu	**f**	**%**	**f**	**%**
Okuma-yazma bilmiyor	-	-	2	8.0
Okuma –yazma biliyor	1	4.0	2	8.0
İlkokul mezunu	18	72.0	20	80.0
Ortaokul mezunu	2	8.0	1	4.0
Lise mezunu	3	12.0	-	-
Üniversite mezunu	1	4.0	-	-
Toplam	25	100	25	100

Tablo 3.2.2.7. incelendiğinde, deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin babalarının çoğunun ilkokul mezunu olduğu görülmektedir.

3.2.2.8. Anne Mesleği

Tablo.3.2.2.8.'de deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin anne meslekleri açısından yüzde ve frekans değerleri verilmiştir.

Tablo 3.2.2.8.

Deney ve Kontrol Gruplarında Yer Alan Öğrencilerin Anne Mesleğine Göre Dağılımı

	Ev Hanımı		***İşçi***		***Toplam***	
Gruplar	**F**	**%**	**f**	**%**	**f**	**%**
Deney	24	96.0	1	4.0	25	100
Kontrol	24	96.0	1	4.0	25	100

Tablo 3.2.2.8. incelendiğinde, deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin anne mesleği açısından tamamen aynı olduğu dikkati çekmektedir. Öğrencilerin neredeyse tamamının annesinin ev hanımı olduğu görülmektedir.

3.2.2.9. Baba Mesleği

Tablo.3.2.2.9.'da deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin baba meslekleri açısından yüzde ve frekans değerleri verilmiştir.

Tablo 3.2.2.9.

Deney ve Kontrol Gruplarında Yer Alan Öğrencilerin Baba Mesleğine Göre Dağılımı

	Deney		***Kontrol***	
Baba Mesleği	**F**	**%**	**f**	**%**
İşsiz	1	4.0	1	4.0
İşçi	17	68.0	23	92.0
Serbest Meslek	7	28.0	1	4.0
Toplam	25	100	25	100

Tablo 3.2.2.9. incelendiğinde, deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin babalarının çoğunun işçi olduğu görülmektedir.

Sonuç olarak, deney ve kontrol gruplarına uygulanan "Kişisel Bilgiler Formu"ndan elde edilen bulgular doğrultusunda, grupların sosyo-demografik özellikler açısından farklı olmadığı söylenebilir.

3.3. Veri Toplama Araçları

Araştırmada veri toplama araçları olarak, deney ve kontrol grubundaki öğrencilere "doğal sayılarda toplama ve çıkarmaya ilişkin sözel problemler" konularına ilişkin **"Sözel Problem Testi" (EK-1),** ön test ve son test olarak uygulanmıştır. Deney grubuna uygulanan hikayelerle matematik öğretim sürecinde karşılaşılabilecek güçlüklerin önceden belirlenip gerekli önlemlerin alınması amacıyla sekiz haftalık bir süreçte pilot uygulama yapılmıştır. Öğrencilerin hikayelerle matematik öğretimine ilişkin düşüncelerini belirlemek amacıyla uygulama sonunda yarı yapılandırılmış bir görüşme formu olan **"Hikayelerle Matematik Öğretimine İlişkin Düşünceler Formu"(EK-2)** uygulanmıştır. Ayrıca, bütün gruplardaki öğrencilerin cinsiyeti, kardeş sayısı, evde oturan kişi sayısı, anne-babanın öğrenim durumu ve mesleği gibi demografik özelliklerinin belirlenmesi için Yıldırım (2006)'ın tezinde kullandığı **"Kişisel Bilgiler Formu" (EK-3)** kullanılmıştır. Deney süresince, araştırmacı

tarafından öğrencilerin sürece yönelik algıları ve davranışlarına ilişkin **"Araştırmacı Güncesi"** tutulmuştur. Araştırmacı, süreç içerisinde küçük notlar alarak bu günlüklere aktarmıştır.

3.3.1. Sözel Problem Testi

Bu çalışmada deney ve kontrol grubu öğrencilerin toplama ve çıkarmaya ilişkin sözel problemleri çözme becerilerini belirlemek amacıyla sözel problem testi geliştirilmiştir. Bu testin geliştirilmesinin sebebi ise; halihazırda var olan ders kitaplarında bu şekilde çeşitli problem durumlarının yeterince ele alınmadığının görülmesidir. Buna bağlı olarak, böyle çeşitli problem durumlarıyla ilk kez karşılaşan öğrenciler de farklı problem türlerinde daha az başarı göstermektedirler. Daha zengin bir aritmetik kavram bilgisi ve problem çözme becerisi için matematik öğretiminde aritmetik işlemlerin anlam çeşitliliğini yansıtan problem durumlarına yer verilmelidir (Olkun ve Toluk, 2001).

Bu test geliştirilirken, toplama çıkarma işlemlerinde kullanılabilecek sözel problemleri sınıflandıran araştırmalar (Carpenter, Carey ve Kouba,1990 ve Fuson, 1992) ve araştırmanın yapılacağı ünitenin kazanımları ve konuları ilköğretim programı kitabından incelenmiştir. Sorular hazırlanırken ünitelerle ilgili yardımcı kaynak kitaplar, ders kitapları, ve çeşitli internet adreslerinden faydalanılıp, elde edilen bilgiler derlenerek ve özellikle dil ve anlatım bakımından incelenerek testin son hali oluşturulmuştur. Sözel problem testi oluşturulurken, kültür farklılığından doğabilecek sıkıntılara yol açılmamasına ve problemlerin anlaşılır olmasına özellikle dikkat edilmiştir. Her aşamada, uzman görüşüne başvurulmuştur. Sonuç olarak bu test, araştırmacılar [Briars ve Larkin (1984), Carpenter ve Moser (1982,1983), De Corte ve Verschaffel (1987a), Fuson ve Willis (1986), Hendrickson ve Thompson (1982), Nesher ve Teubal (1975) ve Riley ve Greeno (1988); akt. Fuson (1992)] tarafından sınıflandırılmış toplama ve çıkarmaya ilişkin sözel problem çeşitlerini içeren ve araştırmacı tarafından düzenlenip oluşturulan, toplama ve çıkarmaya ilişkin sözel problemlere ait her modele ve her modelin alt modellerine ilişkin birer problem olmak üzere toplam 37 sorudan (22 soru problem bölümü ve 15 soru işlem bölümü) oluşmuştur. Ayrıca her problemin nasıl çözüldüğüne ilişkin sözel bilgi isteyen bir de "Açıklama Bölümü" vardır. Sözel Problem Testi –İşlem Bölümünden en az "0" en fazla

“15” puan alınabilmekte; Problem Bölümünden en az “0” en fazla 22 puan alınabilmektedir (EK-1).

Test uygulanmadan önce, bu konuda daha önce çalışma yapmış uzman kişilere başvurulmuştur. Hazırlanan sözel problem testi, Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Bölümü ve Sınıf Öğretmenliği Anabilim Dalında görev yapan 2 öğretim üyesi ile ilköğretim okullarında görev yapan 2 matematik öğretmeni, 1 Türkçe öğretmeni ve 5 sınıf öğretmenine sunulmuştur. Alınan dönütler doğrultusunda sözel problem testi üzerinde gerekli düzenleme yapıldıktan sonra uygulamaya hazır hale getirilmiştir.

Form, 2009-2010 eğitim-öğretim yılı birinci yarıyıl dönemi başlangıcında, uygulama yapılan okulda ve bu okula eş değerde olan başka bir ilköğretim okulunda 3.sınıfta okumakta olan 158 öğrenciye uygulanmıştır. Öğrencilerden anlamakta güçlük çektikleri soruları belirtmeleri istenmiştir.

Formun uygulanmasının ardından, madde ve test analizleri yapılmıştır. Testteki tüm maddelerin güçlük ve ayırıcılık indisleri bulunmuş; ayırıcılık indisi .20’nin altında olan maddeler belirlenmiştir. Bunun yanında alt ve üst %27’lik dilimler arasında anlamlı farklılık olup olmadığı, bağımsız gruplar t-testi ile test edilmiştir. Sonuçlar değerlendirildikten sonra testin problem ve işlem bölümleri için ayrı ayrı, belirlenen maddeler testten çıkarılarak ve çıkarılmadan KR-20 hesaplaması yapılmıştır.

KR-20, elde edilen test puanları arasındaki iç tutarlığı incelemek amacıyla kullanılır. Test maddelerine verilecek cevapların doğru/yanlış, evet/hayır gibi iki seçenekli olması durumunda KR-20 katsayısı kullanılır (Büyüköztürk, 2009).

Tablo 3.3.1.

Sözel Problem Testi Madde Analizi Sonuçları

İşlem Bölümü					***Problem Bölümü***				
Madde No	p_j	S_j	r_{jx}	t*	**Madde No**	p_j	S_j	r_{jx}	t*
İş1	.93	.24	**.**222	**-.840**	1	.94	.21	.287	-2.35
İş2	.96	.19	.391	-2.61	2	.67	.46	.750	-14.69
İş3	.84	.36	.371	-3.52	3	.65	.47	.747	-15.74
İş4	.77	.42	.359	-3.81	**4**	.98	.11	.231	**-1.43**
İş5	.67	.47	.370	-4.21	5	.68	.46	.770	-16.09
İş6	.86	.34	.414	-3.52	6	.93	.24	.273	-2.85
İş7	.84	.36	.402	-4.46	7	.64	.47	.748	-17.50
İş8	.46	.50	.646	-12.05	8	.70	.45	.624	-9.55
İş9	.46	.50	.692	-13.55	9	.75	.43	.608	-8.85
İş10	.51	.50	.720	-29.34	10	.65	.47	.317	-5.10
İş11	.60	.48	.390	-6.03	11	.58	.49	.755	-23.66
İş12	.24	.42	.684	-11.05	12	.67	.46	.677	-12.27
İş13	.35	.47	.623	-11.00	13	.86	.34	.218	-2.85
İş14	.35	.47	.733	-29.34	14	.74	.43	.568	-6.28
İş15	.36	.48	.686	-14.69	15	.58	.49	.673	-17.86
					16	.75	.43	**.131**	**-1.91**
					17	.59	.49	.690	-13.22
					18	.74	.43	.677	-9.84
					19	.84	.36	.264	-3.33
					20	.62	.48	.621	-10.12
					21	.81	.38	.368	-4.50
					22	.42	.49	**.047**	**-.642**

p_j : Güçlük İndisi; r_{jx} : Ayırıcılık İndisi; S_j: Madde Standart Sapmaları

Madde analizine ilişkin bulgular Tablo 3.3.1'de verilmiştir.

Sözel Problem Testi işlem bölümü madde analizi sonuçları incelenecek olursa;

Madde-test korelasyon indisine (ayırıcılık gücü) bakıldığında, tüm maddelerin ayırıcılık gücü .20'den büyük olduğu için hiçbir maddenin testten çıkarılmasına gerek yoktur.

t-değerleri ve p değerlerine bakıldığında, 1. madde t değeri -.840 ve p=.403 olup .05'ten büyüktür. Bu durumda fark anlamlı değildir. Bu maddenin ayırt edicilik gücü düşük olduğu için 1. maddenin testten çıkarılması gerekmektedir.

Sözel Problem Testi problem bölümü madde analizi sonuçları incelenecek olursa;

Madde-test korelasyon indisine (ayırıcılık gücü) bakıldığında, 16. madde ayırıcılık gücü ,131 ve 22. madde ayırıcılık gücü .047 olup bu maddelerin ayırıcılık gücü .20'den küçüktür, bu nedenle bu iki madde (16, 22) testten çıkarılması gerekmektedir.

t-değerleri ve p değerlerine bakıldığında, 4. madde t değeri -1.43 ve p=.156; 16. madde t değeri -1.91 ve p=.059 ve 22. madde t değeri -.642 ve p=.523 olup .05'ten büyüktür. Bu durumda farklar anlamlı değildir. Maddelerin ayırt edicilik gücü düşük olduğu için 4,16 ve 22. maddeler testten çıkarılması gerekmektedir.

Sonuç olarak; testin problem ve işlem bölümleri ayrı ayrı göz önünde bulundurularak yapılan madde analizine göre, 4 madde geçerli ve güvenilir bulunmayıp testten çıkarılması gerekmektedir.

Sözel Problem Testinin güvenirliği, KR-20 alfa değerleri hesaplanarak bulunmuştur. Testteki maddelerin her biri farklı bir çeşit problemi içerdiği için hiçbir madde çıkarılmadan ve gereken maddeler çıkarılarak testin geneline, problem ve işlem bölümlerine göre ayrı ayrı KR-20 alfa değerleri elde edilmiştir. Elde edilen KR-20 alfa değerleri ve ortalama güçlükleri Tablo 3.3.1.1.'de belirtilmiştir.

Tablo 3.3.1.1.

Sözel Problem Testi KR-20 Alfa Değerleri (Madde Çıkarılmadan)

Test Tipi	***N***	$\overline{p}$	$\overline{X}$	***KR-20 Alfa Değerleri***
Testin Geneli	158	0.68	25.18	.83
Problem Bölümü	158	0.68	15.91	.87
İşlem Bölümü	158	0.62	9.27	.81

$\overline{p}$**:** testin ortalama güçlüğü

Tablo 3.3.1.2.

Sözel Problem Testi KR-20 Alfa Değerleri (Madde Çıkarılmış)

Test Tipi	***N***	$\overline{p}$	$\overline{X}$	***KR-20 Alfa Değerleri***
Testin Geneli	158	0.63	17.05	.86
Problem Bölümü	158	0.72	13.74	.89
İşlem Bölümü	158	0.60	8.34	.82

$\overline{p}$**:** testin ortalama güçlüğü

Tablo 3.3.1.1. ve Tablo 3.3.1.2.'de görüldüğü gibi, testteki maddelerin hiçbirinin çıkarılmadan elde edilen KR-20 değeri ile belirlenen maddelerin çıkarılması ile elde edilen KR-20 değeri arasında kayda değer bir fark olmaması ve testtin güvenirliğini etkilemediğinin düşünülmesinden dolayı testten hiçbir madde çıkarılmamıştır.

Tekin (1979), bir testin ortalama güçlüğü hakkında yaptığı yorumda bir testin ortalama güçlüğü 0.50 den büyük olduğunda, bu durum öğrencilerin çoğunluğunun öğrenilecek şeyleri öğrendikleri ya da testin öğrencilere kolay geldiği biçiminde yorumlanabileceğini belirtmiştir. Tablo 3.3.1.1. ve Tablo 3.3.1.2.'ye baktığımızda testin ortalama güçlüğünün .50'den büyük olduğu görülmektedir. Sözel Problem Testi'nden alınan puanlar çok uç noktalarda toplanmadığından (ortalamaları sırasıyla; madde çıkarılmadan: 25.18; 15.91 ve9.27; madde çıkarılmış: 17.05; 13.74 ve 8.34) bu veri öğrencilerin çoğunluğunun öğrenilecek içeriği öğrendikleri biçiminde yorumlanabilir. Teste ait KR-20 güvenirlik katsayılarının. 70'den büyük olması da göz önüne alınırsa testin bu araştırmada kullanılabilecek düzeyde güvenirliğe sahip olduğu söylenilebilir.

3.3.2. Hikâyelerle Matematik Öğretimine İlişkin Düşünceler Formu

Hikâyelerle matematik öğretiminin gerçekleştirildiği deney grubu öğrencilerinin, hikâyelerle matematik (toplama-çıkarmaya ilişkin sözel problemler) öğretimine ilişkin düşüncelerini belirlemeye yönelik yarı yapılandırılmış bir görüşme formudur. Yarı yapılandırılmış görüşmenin bazı kısımları yapılandırılmış, bazı kısımları da yapılandırılmamıştır ve bireyin serbest tepki vermesine olanak sağlayan sorulardan oluşur (Erkuş, 2005). Bu form oluşturulurken Morgan (2006) ve Zernovoj (2005) tarafından, öğrencilerin hikayelerle matematik öğretimine ilişkin düşüncelerini belirlemek amacıyla geliştirilen anketlerden faydalanılmıştır. Yarı yapılandırılmış bu görüşme formu 7 açık uçlu sorudan oluşmaktadır (EK-2).

Bu görüşme ile, öğrencilerin kullanılan yöntemi, hikayesel etkinlikleri ve toplama ve çıkarmaya ilişkin sözel problemleri çözme becerilerini değerlendirmeleri istenmiştir. Ayrıca uygulanan yöntemin, matematik dersine ilişkin düşüncelerini değiştirip değiştirmediği sorulmuştur.

Görüşmeler, uygun saatlerde, boş olan dersliklerde araştırmacı tarafından öğrenci ile birebir gerçekleştirilmiştir. Görüşmeye, deney grubundaki tüm öğrenciler (25) katılmıştır. Görüşmeler, yaklaşık olarak 7–10 dakika sürmüş ve ses kayıt cihazı ile kaydedilmiştir.

3.3.3. Kişisel Bilgiler Formu

Kişisel bilgiler bölümü hazırlanırken Yıldırım (2006)'ın yüksek lisans tezinde kullandığı formdan faydalanılmıştır. Bu formda, öğrencilerin cinsiyeti, doğum yeri, kardeş sayısı, evde oturan kişi sayısı, oturdukları evin kendilerine ait olup olmaması, anne-baba eğitim durumu ve anne-baba mesleği ile ilgili değişkenler açısından da deney ve kontrol gruplarındaki öğrenciler arasında anlamlı farkların olup olmadığına bakılmıştır. Kullanılan form, ailelerinin yardımıyla öğrenciler tarafından doldurulmuştur (EK-3).

3.3.4. Matematiksel Hikayeler

Araştırmada**,** uzman görüşü alınarak ilköğretim ikinci sınıf öğrencilerinin gelişim düzeylerine uygun dil ve punto özellikleri taşıdığı belirlenen yaklaşık olarak 200- 250 kelimelik hikayeler kullanılmıştır. Söz edilen hikayelerde, kahramanların başlarından geçen olaylar, çeşitli problemleri ve sayıları içerecek şekilde düzenlenmiştir. Sözü edilen hikayeler, kahramanın kafasını kurcalayan sorularla yarım bırakılmıştır. Böylece, öğrencinin kahramanla özdeşleşerek, problem üzerinde düşünmesi sağlanmaya çalışılmıştır.

Yurt içinde ikinci sınıf öğrencisine uygun matematiksel içerikte kullanılabilecek hikayelere rastlanılamadığı için, belirtilen özelliklere sahip hikayeler araştırmacı tarafından dikkatle ve her aşamada uzman görüşüne başvurularak yazılmıştır. Yazılan hikayeler 1 Türkçe Öğretmeni, 4 sınıf öğretmenine ve 2 matematik öğretmenine sunulmuş ve gerekli düzeltmeler yapılmıştır (EK-5).

3.3.5. Araştırmacı Güncesi

Deney süresince, araştırmacı tarafından öğrencilerin sürece yönelik algıları ve davranışlarına ilişkin "Araştırmacı Güncesi" tutulmuştur. Araştırmacı, süreç içerisinde, görüşme soruları çerçevesinde, küçük notlar halinde günlükler tutmuştur. Öğrencilerin her hafta, matematik derslerinde, matematiksel hikaye etkinliklerine yönelik davranışları, algıları, duyguları ve düşünceleri, toplama ve çıkarma işlemine ilişkin problem çözme becerileri gözlenmiş ve notlar halinde günlüklere aktarılmıştır.

3.4. Verilerin Toplanması

Araştırmada yapılan çalışmalar ve izlenen süreç aşağıda sırasıyla belirtilmiştir.

1. Çalışma, gerekli izinler alındıktan sonra, 2010 – 2011 eğitim- öğretim yılı ikinci yarıyılında Adana ili Karataş ve Yumurtalık ilçelerindeki iki ilköğretim okulunda ikinci sınıfta okumakta olan 50 öğrenci ile 6 hafta boyunca gerçekleştirilmiştir.
2. 2009-2010 eğitim-öğretim yılı, ekim ayında, uygulama yapılacak olan okul ve bu okula benzer özelliklere sahip başka bir ilköğretim okulunda okuyan 158 üçüncü sınıf öğrencisine "Sözel Problem Testi" uygulanarak, geçerlik güvenirlik çalışmaları yapılmış; bulgular sonucunda testin olduğu gibi kullanılmasına karar verilmiştir.
3. 2009-2010 eğitim –öğretim yılı ikinci yarıyılında 8 haftalık "Ön Deneme" uygulaması yapılmıştır. Elde edilen bilgiler ışığında, hazırlanan materyaller yeniden düzenlenmiştir.
4. 2010-2011 eğitim-öğretim yılı ikinci yarıyıl başında, belirlenen okullardaki ikinci sınıf öğrencilerine "Kişisel Bilgiler Formu" uygulanmıştır. "Sözel Problem Testi" ise öntest olarak yapılmıştır. "Kişisel Bilgiler Formu"ndan ve "Sözel Problem Testi"nden elde edilen bilgiler doğrultusunda ve öğrenciler hakkında edinilen bilgiler göz önünde bulundurularak grupların benzer olduğu görülmüştür.
5. Kontrol grubunun sınıf öğretmeni ile görüşülerek çalışma hakkında bilgi verilmiştir.
6. Deney grubu öğrencilerine yapılacak çalışma ile ilgili bilgiler verilmiştir.
7. Uygulama sürecinde, haftada dört saat olan matematik dersleri, deney grubunda, altı hafta boyunca araştırmacı tarafından işlenmiştir. Kontrol grubunda ise matematik dersleri, sınıf öğretmeni tarafından işlenmiş, bu süreçte herhangi bir değişiklik yapılmamıştır. Kontrol grubunda işlenen matematik dersleri, araştırmacının kontrol grubunda yapılan matematik derslerinin içerik ve yöntem bakımından incelemesi ve kontrol altına alınması için her hafta kamera ile kayıt altına alınmıştır. Öğrencilerin kameraya alışmaları için kamera bir hafta öncesinden sınıfta dikkat

çekmeyecek ve öğrencilerle öğretmeni rahatsız etmeyecek bir yere yerleştirilmiştir.

8. Deney süresince, araştırmacı tarafından öğrencilerin sürece yönelik algıları ve davranışlarına ilişkin "Yapılandırılmamış Gözlem" yapılmıştır. Araştırmacı, süreç içerisinde küçük notlar halinde günlükler tutmuştur.
9. Uygulama sonunda hem deney hem de kontrol grubu öğrencilerine "Sözel Problem Testi" son test olarak uygulanmıştır.
10. Uygulamanın bitiminde, "Hikayelerle Matematik Öğretimine İlişkin Düşünceler Formu" ile deney grubu öğrencilerinin hikayelerle matematik öğretim sürecine ilişkin düşüncelerini belirlemek amacıyla yarı yapılandırılmış görüşme formu uygulanmıştır.

3.4.1. Ön Deneme Uygulaması

Bu araştırmada Hikayelerle Matematik Öğretimi deney grubunda öğretim yöntemi olarak uygulanırken; kontrol grubunda dersler, 2009-2010 eğitim-öğretim yılı Matematik Dersi Öğretim Programı'nda yer alan günlük plana göre öğretmen sunumu ve soru-cevap şeklinde işlenmiştir. Deney grubunda dersler araştırmacı tarafından yürütülmüştür, gerekli durumlarda konu uzmanlarından yardım alınmıştır.

Araştırma öncesinde kontrol ve deney grupları oluşturularak; 2009-2010 eğitim-öğretim yılı başlangıcında iki aylık süre içinde (Mart - Nisan aylarında) ön deneme uygulaması yapılmıştır. Ön deneme uygulaması asıl uygulamanın yapılacağı öğrencilere başarı düzeyi bakımından eşdeğer ve benzer sosyo kültürel özelliklere sahip öğrenciler üzerinde gerçekleştirilmiştir. Bu ön deneme uygulaması ile karşılaşılan güçlüklerin belirlenmesi ve asıl uygulamanın daha iyi planlanmasına olanak sağlanması amaçlanmıştır. Ön deneme uygulaması şu aşamalarda gerçekleştirilmiştir:

1. 2009-2010 eğitim- öğretim yılı şubat ayında araştırma kapsamındaki ikinci sınıf şubeleri arasında kolaylık ilkesine bağlı olarak kontrol ve deney grupları oluşturulmuştur.
2. Şubat ayında tüm gruplara "Kişisel Bilgiler Formu" ve "Sözel Problem Testi" uygulanmıştır.
3. Deney ve kontrol gruplarındaki öğrenciler "Kişisel Bilgiler Formu" ve "Sözel Problem Testi"nden elde edilen verilere göre araştırmaya dahil

edilmiş; demografik özellikler açısından benzerlik taşımayan ve başarı düzeyi bakımından eşdeğer olmayan öğrenciler araştırmaya dahil edilmemiştir. Bu öğrencilere yapılan tüm etkinlikler uygulanmış ancak verileri değerlendirme dışı bırakılmıştır.

4. Deney grubu öğrencilerine Matematik derslerinde Hikayelerle Matematik Öğretimi yapılacağı bildirilmiş ve öğrencilere öğretim görecekleri teknik hakkında bilgi verilmiştir. Deney grubu 8 haftalık bir ön deneme sürecine tabi tutulmuştur. Kontrol grubunda ise 2009-2010 eğitim öğretim yılı Matematik Dersi Öğretim Programı çerçevesinde derslerin işleneceği belirtilmiştir.
5. Deney grubuna, "Eldeli Toplama İşlemi, Onluk Bozmadan ve Onluk Bozarak Çıkarma İşlemi, Verilmeyen Toplananı Bulma, Verilmeyen Eksileni Veya Çıkanı Bulma, Zihinden Toplama Yapma, Toplama ve Çıkarma İşlemlerine İlişkin Problem Çözme" konuları Hikayelerle Matematik Öğretimiyle işlenmiştir. Kontrol grubunda ise matematik dersleri, 2009-2010 eğitim öğretim yılı Matematik Dersi Öğretim Programının öngördüğü şekilde, öğretmen sunumu, soru- cevap ve örnek alıştırmalar yapılarak işlenmiştir.
6. Nisan ayının sonunda tüm gruplara "Sözel Problem Testi" tekrar uygulanmıştır.
7. Ön denemenin sonunda, "Hikayelerle Matematik Öğretimine İlişkin Düşünceler Formu" ile yarı yapılandırılmış görüşmeler yapılmış ve öğrencilerin hikayelerle matematik öğretim sürecine ilişkin görüşleri alınmıştır.

3.4.1.1. Ön Deneme Uygulamasının Değerlendirilmesi

Yapılan ön deneme uygulamasında karşılaşılan sıkıntılar ve öğrencilerin bu öğretim yönteminin uygulanmasına ilişkin görüşleri göz önünde bulundurularak Hikayelerle Matematik Öğretimine İlişkin etkinlikler tekrar gözden geçirilmiş ve son halini almıştır.

Ön uygulama çalışmaları değerlendirildiğinde şu sonuçlara ulaşılmıştır:

1. Bu yöntem ilk haftalarda öğrencilere oldukça ilginç gelmiştir. Bir sonraki matematik dersini heyecanla bekledikleri gözlenmiştir. Öğrencilerde sonraki haftalarda işlenecek olan matematik dersleri için yoğun bir ilgi ve merak olduğu dikkati çekmiştir.
2. Haftalar ilerledikçe, yönteme alıştıkları ve bir sonraki etkinliği tahmin ettikleri için öğrencilerin merak ve ilgilerinde azalma görülmüştür.
3. Yapılan etkinliklerin 4 saati aştığı ve ders sürelerine fazla geldiği görülmüştür.
4. Matematik derslerinde yapılan etkinliklerin, öğrencilere fazla geldiği ve yoruldukları gözlenmiştir.

Ön deneme uygulaması ile öğrencilerin hikayelerle matematik öğretimine ilişkin düşünceleri, süreçte yaşanabilecek sıkıntılar belirlenmiş ve etkinliklerin bu doğrultuda yeniden düzenlenmesi sağlanmıştır.

3.4.2. Öğretim Etkinlikleri

Ön deneme uygulamasında belirlenen düzeltmeler doğrultusunda " Toplama ve Çıkarmaya İlişkin Sözel Problem Çözme" konusunda yeniden oluşturulan etkinlikler deney grubunda Hikayelerle Matematik Öğretimiyle işlenmiştir. Kontrol grubunda ise, halihazırdaki programda yer alan günlük planlar çerçevesinde dersler yürütülmüştür. Bu iki grupta derslerin işlenişi aşağıda ayrıntıları ile anlatılmıştır.

3.4.2.1. Deney Grubunda Uygulanan Öğretim Etkinlikleri

Deney grubundaki öğrencilere altı hafta boyunca matematik derslerinde matematikle ilgili hikaye etkinliklerine yer verilmiştir. Aşağıda matematik ile ilgili hikaye etkinliklerine örnekler verilmiştir:

- Derslerdeki konularla ilgili hikayeler öğretmen tarafından okunmuştur.
- Öğrencilere, okuma, anlatma ve özetleme etkinlikleri yaptırılmıştır.
- Öğrenciler, hikayeyle ilgili sorulara yöneltilmiştir.
- Derslerde kimi zaman hikayeler dramatize ettirilmiştir.
- Hikayelerdeki materyaller ve sayılar kullanılarak toplama ve çıkarmayla ilgili problemler üretilmiş ve çözülmüştür.

- Öğrencilerin yapılan çalışmaları, yazılı ya da sözlü olarak sunmaları sağlanmıştır.
- Hikayede yer alan sayılar değiştirilerek resim defterlerine, matematik defterlerine, kartonlara alıştırmalar yaptırılmıştır.
- Öğrencilere, haftalık olarak konu bitiminde çalışma yaprakları dağıtılmıştır. Gerekli görüldüğü yerlerde ek çalışma yaprakları da verilmiştir.
- Öğrencilerden kendilerini hikayedeki kahramanın yerine koymaları (empati kurmaları) istenip, yeni problemler yaratmaları ve bunlara çözüm üretmeleri istenmiştir.
- Öğrencilerin gruplar halinde çalışmaları sağlanarak birlikte problemlere çözüm üretmeleri istenmiştir.
- Öğrenciler gruplara ayrılmış ve hikayelerden problemler oluşturmaları ve onlara çözüm üretmeleri istenmiştir.
- Gönüllü öğrencilerden, problemlere buldukları çözümleri, sınıfa sunmaları, anlatmaları istenmiştir.
- Son olarak da "Hikaye Kardeşliği" adı verilen etkinlikle, kendi matematiksel toplama çıkarma hikayelerini oluşturmaları istenmiştir.

3.4.2.2. 2010-2011 Eğitim- Öğretim Yılı Matematik Dersi Öğretim Programı

Kontrol grubunda dersler 2. Sınıf Matematik Öğretmen Kılavuz Kitabı'nda yer alan günlük planlardaki kazanımlara uygun şekilde işlenmiş olup, şu basamaklarla gerçekleştirilmiştir:

1. Her hafta, günlük hayatta o haftaki konuya ait verilen bir örnekle öğrencilerin konuya dikkati çekilmiş, kitapta yer alan etkinlikler öğrencilere yaptırılmıştır. Öğrencilerin verdikleri cevaplar da dikkate alınarak konu öğrencilere anlatılmıştır. Konuyla ilgili birkaç örnek çözülmüştür.
2. Konuyla ilgili uygulama soruları, öğrenciler tahtaya kaldırılarak, öğretmen rehberliğinde, kimi zaman somut materyaller ve öğrencilerin kendisi de kullanılarak sınıfta çözülmüştür.
3. Matematik Çalışma Kitabı'nda yer alan çalışma soruları öğrencilere ödev olarak verilmiş, bir sonraki derste bu soruların cevapları kontrol edilmiştir.

Öğrencilerin çözemedikleri sorular belirlenerek, bu sorulardan önemli görülenlerin, sınıfta çözümü yapılmıştır.

3.5. Verilerin Analizi

Bu kısımda ölçme araçlarından elde edilen verilerin analizi nitel ve nicel verilerin analizine ilişkin bilgiler iki başlık altında verilmiştir.

3.5.1. Nicel Verilerin Analizi

Araştırmada, sözel problem testi toplam puanları ve kişisel bilgiler formundan elde edilen verilerin analizi aşağıdaki gibi yapılmıştır:

1- İlk olarak deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin kişisel bilgiler formuna verdikleri yanıtlar göz önüne alınmış, değişkenler yüzde ve frekans kullanılarak betimlenmiştir.

2- Grupların Sözel Problem Testi- İşlem Bölümü öntest puanları arasında anlamlı farklılık olup olmadığını belirlemek için bağımsız gruplar t-testi analizi yapılmıştır.

3- Grupların Sözel Problem Testi –Problem Bölümü öntest puanları arasında anlamlı farklılık olup olmadığına bakılmıştır. Ancak, normallik varsayımı sağlanmadığından gruplar, parametrik olmayan testlerden biri olan Mann Whitney U testi analizi kullanılmıştır.

4- Deney ve kontrol grubundaki tüm öğrencilere uygulanan Sözel Problem Testi- İşlem Bölümü sontest puanları arasında anlamlı bir fark olup olmadığına bakılmıştır. Ancak normallik varsayımı sağlanmadığından, gruplar arasında anlamlı farklılık olup olmadığını belirlemek için, parametrik olmayan testlerden Mann Whitney U testi analizi uygulanmıştır.

5- Gruplardaki öğrencilerin Sözel Problem Testi- Problem Bölümü öntest puanlarına göre düzeltilmiş sontest ortalama puanları arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığını belirlemek amacıyla kovaryans analizi (ANCOVA) yapılmıştır.

6- Elde edilen verilerin çözümlenmesinde SPSS 17.0 paket programı kullanılmış ve bu verilerin anlamlı olup olmadıkları .05 düzeyinde değerlendirilmiştir.

ANCOVA Varsayımlarının Kontrolü

ANCOVA, regresyon ve ANOVA'yı birleştiren bir teknik olduğu için her iki yaklaşımın aşağıda belirtilen varsayımlarının karşılanmasını gerektirir:

- Gruplar içi regresyon eğimleri (regresyon katsayıları) eşittir.
- Randomize (seçkisiz) bir desende bağımlı değişken (Y) ve ortak değişken (X) arasında doğrusal bir ilişki vardır.
- Bir faktöre göre oluşan grupların her biri için bağımlı değişkene ait puanların evrendeki dağılımı normaldir.
- Bir faktöre göre oluşan grupların her biri için bağımlı değişkene ait puanların varyansları eşittir.
- Ortalama puanları karşılaştırılacak örneklemler ilişkisizdir (Büyüköztürk, 2007).

Analiz uygulanmadan önce Sözel Problem Testi puanlarına ait verilerin, bu analiz için gerekli varsayımları sağlayıp sağlamadığı kontrol edilmiştir. Öncelikle, Sözel Problem Testi- İşlem Bölümünün normallik varsayımını karşılamamasından dolayı ANCOVA yapılamamıştır. Bunun yerine parametrik olmayan testlerden Mann Whitney U- Testi uygulanmıştır. Bulgular bölümünde bu analize yer verilmiştir.

Daha sonra; Sözel Problem Testi- Problem Bölümü puanlarına ait verilerin, ANCOVA analizi için gerekli varsayımları sağlayıp sağlamadığı kontrol edilmiştir.

- İlk olarak, her grup için bağımlı değişkenin (sontest puanları) normal dağılıp dağılmadığı Shapiro-Wilks testi ile test edilmiştir. Büyüköztürk (2007), grup büyüklüğünün 50'den küçük olması durumunda Shapiro-Wilks, büyük olması durumunda Kolmogorov-Smirnov (K-S) testi ile puanların normalliğe uygun olup olmadığının incelenebileceğini ifade etmektedir. Her iki grup için test sonuçları Tablo 3.7.1'de verilmiştir.

Tablo 3.5.1.

Deney ve Kontrol Gruplarının Sontest Puanlarının Normal Dağılıma Uyup Uymadığını Gösteren Shapiro- Wilk Testi Sonuçları

Gruplar	***Shapiro-Wilk***	***p***
Deney	.949	.241
Kontrol	.961	.442

Tablo 3.5.1.'de görüldüğü gibi deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin sontest puanlarının .05 anlamlılık düzeyine göre normal dağılımdan farklılaşmadığı tespit edilmiştir. Dolayısıyla veriler, normal dağılım varsayımını sağlamaktadır.

- "Bağımlı değişkenin hata varyansı tüm gruplarda eşittir" hipotezi Levene varyansların homojenlik testi ile değerlendirilmiş [F(1, 48) = .047; p= .82] ve varyansların eşit olduğu hipotezi kabul edilmiştir (p>.05).
- Regresyon eğimlerinin eşitliği için GrupXÖntest ortak etki testi yapılmıştır. Elde edilen analiz sonuçlarına göre, öğrencilerin sontest puanları üzerinde GrupXÖntest ortak etkisinin anlamsız olduğu görülmektedir (F(1,46)= 2.754; p=.104). Bu bulgu, deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin öntest puanlarına dayalı olarak, sontestteki performanslarının yordanmasına ilişkin hesaplanan regresyon doğrularının eğimlerinin eşit olduğu varsayımını doğrulamaktadır.
- "Randomize (seçkisiz) bir desende bağımlı değişken (Y) ve ortak değişken (X) arasında doğrusal bir ilişki vardır." varsayımının kontrolü için, deney ve kontrol gruplarında bağımlı değişken Y (sontest puanları) ile ortak değişken X (öntest puanları) arasındaki korelasyon katsayıları incelenmiştir. Tablo 3.7.2'de her grup için ayrı ayrı hesaplanan öntest ve sontest puanları arasındaki Pearson korelasyon katsayıları görülmektedir. Ayrıca her bir grup için saçılım diyagramları da Şekil 2'de verilmiştir.

Tablo 3.5.2.

Deney ve Kontrol Gruplarının Öntest-Sontest Korelasyon Katsayıları

Gruplar	*N*	*r*	*p*
Deney	25	.55	.004
Kontrol	25	.80	.000



Şekil 1. Deney ve Kontrol Gruplarına Ait Öntest-Sontest Puanlarının Saçılım Diyagramı

Tablo 3.5.2.'de ve Şekil 1'de görüldüğü gibi, her bir grupta öntest-sontest arasındaki ilişki .05 düzeyinde anlamlılık göstermektedir (p=.000<.05). Dolayısıyla, varsayımın ihlali söz konusu değildir.

- "Ortalama puanları karşılaştırılacak örneklemler ilişkisizdir." varsayımının da sağlandığı kabul edilmektedir. Çünkü gruplarda dersler farklı tekniklerle işlenmiştir.

Varsayımların kontrolünden sonra, grupların öntest puanlarına göre düzeltilmiş sontest puanları arasında anlamlı fark olup olmadığını belirlemek için verilerin kovaryans analizi (ANCOVA) ile test edilmesi uygun görülmüştür.

3.5.2. Nitel Verilerin Analizi

Sözel Problem Testi-Açıklama Bölümü öntest ve sontestten elde edilen veriler çeşitli kategorilere ayrılıp, daha anlaşılır olması açısından tablolaştırılmış ve frekans değerleri verilmiştir. Ayrıca, öğrencilerin açıklamalarından alıntılara da yer verilmiştir.

Araştırma sonunda öğrencilerle yapılan görüşmelerden elde edilen verilerin çözümlenmesinde betimsel analiz kullanılmıştır. "Veriler araştırma sorularının ortaya koyduğu temalara göre düzenlenebileceği gibi, görüşme ve gözlem süreçlerinde kullanılan sorular ve boyutlar dikkate alınarak da sunulabilir. Betimsel analizde

görüşülen ya da gözlenen bireylerin görüşlerini çarpıcı bir biçimde yansıtmak amacıyla doğrudan alıntılara sık sık yer verilir. Bu tür analizde amaç, elde edilen bulguları düzenlenmiş ve yorumlanmış bir biçimde okuyucuya sunmaktır." (Yıldırım ve Şimşek, 2006). Bu bağlamda araştırmacının elde ettiği veriler, öncelikle sistematik ve açık bir biçimde betimlenmiş, ardından yorumlanmış ve birtakım sonuçlara ulaşılmıştır. Ayrıca bulgular sunulurken, öğrenci ifadelerinden alıntılara da yer verilmiştir.

Öğrencilerin görüşme sorularına verdiği cevaplar, araştırmacı güncesinden elde edilen verilerle desteklenmiştir.

BÖLÜM IV

BULGULAR

Bu bölümde, nicel ve nitel verilerle yapılan analiz ve bulgulara yer verilmiştir. Elde edilen bulgular araştırma soruları çerçevesinde düzenlenmiştir. Araştırma soruları ışığında, öncelikle Sözel Problem Testi için yapılan analizlerin bulguları, ardından da, görüşme formundan elde edilen veriler üzerinde yapılan betimsel analiz sonuçları yer verilmiştir.

4.1. Sözel Problem Testine İlişkin Bulgular

Sözel Problem Testine İlişkin bulgular, işlem bölümü, problem bölümü ve açıklama bölümüne ait bulgular olmak üzere üç kategori altında incelenmiştir.

4.1.1. Sözel Problem Testi- İşlem Bölümüne İlişkin Bulgular

Araştırmanın birinci sorusu aşağıdaki gibi ifade edilmiştir.

"Hikayelerle Matematik Öğretiminin uygulandığı deney grubu ile 2010-2011 Matematik Dersi Öğretim Programının uygulandığı kontrol grubu "Sözel Problem Testi- İşlem Bölümü" sontest toplam puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık var mıdır?"

Deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin sözel problem testi - işlem bölümü sontest puanları arasında anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan Mann Whitney U testi sonuçlarına ait bilgiler Tablo 4.1.1'de verilmektedir.

Tablo 4.1.1.

Deney ve Kontrol Gruplarının Sözel Problem Testi –İşlem Bölümü Sontest Puanlarına İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları

Gruplar	N	Sıra Ort.	Sıra Top.	U	p
Deney Grubu	25	22.68	567.00	242.00	.169
Kontrol Grubu	25	28.32	708.00		

Tablo 4.1.1'de görüldüğü gibi, öğrencilerin sözel problem testi işlem bölümü için son-test puanları göz önüne alındığında normallik varsayımı sağlanmadığından gruplar arasında anlamlı farklılık olup olmadığını belirlemek için, parametrik olmayan testlerden biri olan Mann Whitney U testi kullanılmıştır. Test sonucunda U=242.00, p>.05 bulunmuş olup grupların işlem-sontest puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır.

4.1.2.Sözel Problem Testi-Problem Bölümüne İlişkin Bulgular

Araştırmanın ikinci sorusu aşağıdaki gibi ifade edilmiştir.

"Hikâyelerle matematik öğretiminin uygulandığı deney grubu ile 2010-2011 Matematik Dersi Öğretim Programı doğrultusunda yapılan öğretimin uygulandığı kontrol grubundaki öğrencilerin uygulanan "Sözel Problem Testi- Problem Bölümü" ön test puanları kontrol altına alındığında sontest puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?"

Araştırmanın yürütüldüğü deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin sözel problem testi problem bölümünden aldıkları öntest-sontest puanlarının aritmetik ortalamaları, standart sapma değerleri, sontest düzeltilmiş ortalama puanları ile standart hata değerleri Tablo 4.1.2.'de sunulmuştur.

Tablo 4.1.2.

Deney ve Kontrol Gruplarında Yer Alan Öğrencilerin Sözel Problem Testi Öntest-Sontest Puanlarının Aritmetik Ortalamaları, Standart Sapma Değerleri ile Sontest Düzeltilmiş Ortalama Puanları ve Standart Hata Değerleri

Gruplar	***N***		***Toplam Puanlar***		***Düzeltilmiş Sontest Ortalamaları***	
			$\overline{\mathbf{X}}$	SS	Düzeltilmiş $\overline{\mathbf{X}}$	SH
Deney	25	Öntest	6.44	4.43		
		Sontest	9.12	4.45	9.13	.75
Kontrol	25	Öntest	6.48	5.20		
		Sontest	11.00	6.07	10.98	.75

Tablo 4.1.2.' deki bulgulara göre, Deney grubu sözel problem testi- problem bölümü sontest düzeltilmiş puan ortalaması 9.13; kontrol grubu sözel problem testi-problem bölümü sontest düzeltilmiş puan ortalaması ise 10.98'dir.

Grupların matematik başarı testi sontest düzeltilmiş puan ortalamaları arasında gözlenen farkın anlamlı olup olmadığını belirlemek için yapılan kovaryans analizi (ANCOVA) sonuçları Tablo 4.1.2.1.'de verilmiştir.

Tablo 4.1.2.1.

Deney ve Kontrol Gruplarında Yer Alan Öğrencilerin Sözel Problem Testi –Problem Bölümü Öntest Puanlarına Göre Düzeltilmiş Sontest Puanlarının ANCOVA Sonuçları

Varyansın Kaynağı	***Kareler toplamı***	***Sd.***	***Kareler Ortalaması***	***F***	***P***
Kontrol Edilen Değişken (Öntest)	673.863	1	673.863	45.982	.000
Gruplama Ana Etkisi	42.735	1	42.735	2.916	.094
Hata	688.777	47	14.655		
Toplam	1406.820	49			

Tablo 4.1.2.1'de görüldüğü gibi kovaryans analizi sonuçları, öntest toplam puanları kontrol altına alındığında, grupların düzeltilmiş sontest toplam puanları açısından gruplama ana etkisinin anlamlı olmadığını açığa çıkarmıştır [F(1,47)=2.916, p=.094]. Bu bulgu, gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığını göstermektedir.

4.1.3.Sözel Problem Testi- Açıklama Bölümüne İlişkin Bulgular

Araştırmanın üçüncü sorusu aşağıdaki şekilde ifade edilmiştir.

"Hikayelerle Matematik Öğretiminin uygulandığı deney grubu ile 2010- 2011 Matematik Dersi Öğretim Programının uygulandığı kontrol grubundaki öğrencilerin "Sözel Problem Testi- Açıklama Bölümü" öntest ve sontest sonuçları nasıldır?"

Bu bölümde deney ve kontrol grubu öğrencilerinin Sözel Problem Testi- Açıklama Bölümüne verdikleri yanıtlar tablolaştırılarak yorumlanmış ve öğrenci görüşlerine yer verilmiştir.

Tablo 4.1.3.

Deney Grubu Öğrencilerinin Sözel Problem Testi- Açıklama Bölümüne Verdikleri Yanıtlar

	Açıklamalar					
	Uygun Açıklama Yapılmış	**Uygun Bir Açıklama Yapılmamış**				
DENEY GRUBU	Nedenleriyle Açıklama Yapmış	Açıklama Yapmamış	Problemin Aynısını ya da Bir Kısmını Yazmış, İşlemi Eklemiş	Sadece Hangi İşlem Olduğunu Yazmış	Sadece Sonucu ya da Problemden Sayılar Yazmış	Yaptığı İşlemi Anlatmış
	Öğrenci Sayısı					
Öntest	3	6	-	4	10	2
Sontest	7	2	6	4	4	3

Tablo 4.1.3. incelendiğinde, deney grubundaki öğrencilerden nedenleriyle açıklama yapmış olanların sayısı öntest üç iken; sontestte yediye yükselmiştir. Ayrıca, hiç açıklama yapmayan öğrenci sayısı öntestte altı iken, bu sayı sontestte ikiye düşmüştür. Açıklama olarak sorunun bir kısmını yada aynısını yazıp, sonuna da hangi işlem olduğunu ekleyen öğrenci sayısı öntestte iki iken, sontestte altıya yükselmiştir. Problemin, sadece hangi işlemle çözüleceğini yazan öğrenci öntestte iki iken sontestte dörde çıkmıştır. Sadece sonucu yazıp bırakan ya da problemden sayılar yazan öğrencilerin sayısı öntestte on iken sontestte bu sayı dörde düşmüştür. Yaptığı işlemi anlatan öğrenci sayısı öntestte iki iken; sontestte üçe yükselmiştir. Sonuç olarak; toplamda, uygun bir açıklama yapan öğrenci sayısı; üçten, yediye yükselirken; uygun bir açıklama yapmamış öğrenci sayısı 22'den 19'a düşmüştür.

Aşağıda öğrencilerin yaptıkları açıklamalardan bazı örnekler verilmiştir. Örneklerde yer alan görüşlerin hangi öğrenciye ait olduğu konusunda karışıklık olmaması açısından kodlamalara yapılmıştır. Örneğin; SD1, sontest, deney grubu 1. öğrenciyi; SK2, sontest kontrol grubu 2. öğrenciyi ifade etmektedir.

Nedenleriyle açıklama yapmış bir öğrencinin yanıtı şu şekildedir:

"Çünkü Ali'nin 8 elması var. Ali'ye 7 tane daha verildiği için toplama işlemi yaptım (SD39)."

Bir başka öğrenci ise;

"Altan ve Ahmet'in toplamda kaç bilyeleri oluyor dediği için toplama işlemi yaptım (SD34)." şeklinde açıklama yapmıştır.

Problemin aynısını ya da bir kısmını yazmış, hangi işlemin yapılacağını ve sonucu da eklemiş olan bir öğrencinin açıklaması şu şekildedir:

"Ali'nin 8 elması vardı. Ayşe Ali'ye 7 elma daha verdi. toplam 15 etti (SD52)."

Sadece hangi işlem olduğunu yazan öğrencilerin açıklamaları, *"topladım, çıkardım, toplama yaptım, çıkarma yaptım"* şeklindedir.

Sonucu ya da problem içerisinden herhangi bir sayıyı yazan öğrenciler ise; ya doğrudan cevabı sayısal olarak yazarak, ya da problemdeki sayılardan birini yazarak açıklama yapmışlardır.

Yaptığı işlemi anlatan bir öğrencinin açıklaması şu şekildedir:

"Burada ben 13 ile 15'i topladım (SD42)."

"75'i bir de 45'i çıkardım.sonucu buldum (SD51)."

Tablo 4.1.4.

Kontrol Grubu Öğrencilerinin Sözel Problem Testi- Açıklama Bölümüne Verdikleri Yanıtlar

KONTROL GRUBU	**Açıklamalar**					
	Uygun Bir Açıklama Yapılmış	**Uygun Bir Açıklama Yapılmamış**				
	Nedenleriyle Açıklama Yapmış	Açıklama Yapmamış	Problemin Aynısını ya da Bir Kısmını Yazmış, İşlemi Eklemiş	Sadece Hangi İşlem Olduğunu Yazmış	Sadece Sonucu ya da Problemden Sayılar Yazmış	Yaptığı İşlemi Anlatmış
	Öğrenci Sayısı					
Öntest	-	11	2	3	6	3
Sontest	1	6	11	1	3	2

Tablo 4.1.4. incelendiğinde, kontrol grubundaki öğrencilerden nedenleriyle açıklama yapmış olanların sayısı öntestte hiç olmazken; sontestte bire yükselmiştir. Ayrıca, hiç açıklama yapmayan öğrenci sayısı öntestte 11 iken, bu sayı sontestte altıya düşmüştür. Açıklama olarak sorunun bir kısmını yada aynısını yazıp, sonuna da hangi işlem olduğunu ekleyen öğrenci sayısı öntestte iki iken, sontestte 11'e yükselmiştir. Problemin, sadece hangi işlemle çözüleceğini yazan öğrenci öntestte üç iken sontestte 11' e çıkmıştır. Sadece sonucu yazıp bırakan ya da problemden sayılar yazan öğrencilerin sayısı öntestte altı iken sontestte bu sayı üçe düşmüştür. Yaptığı işlemi anlatan öğrenci sayısı öntestte üç iken; sontestte bire düşmüştür. Sonuç olarak; toplamda, uygun bir açıklama yapan öğrenci sayısı hiç olmazken, sontestte bire yükselmiştir. Uygun bir açıklama yapmamış öğrenci sayısı ise 25'den 24'e düşmüştür.

Aşağıda öğrencilerin yaptıkları açıklamalardan bazı örnekler verilmiştir.

Nedenleriyle açıklama yapmış bir öğrencinin yanıtı şu şekildedir:

"Merve marketten 16 tane şeker aldığında 25 şekeri oluyor. Merve'nin evde 9 tane şekeri var (SK27)."

Problemin aynısını ya da bir kısmını yazmış, hangi işlemin yapılacağını ve sonucu da eklemiş olan bir öğrencinin açıklaması şu şekildedir:

“ Bir oyunda 26 kız ve 34 erkek var. Bu oyunda toplam kaç öğrenci var (SK7).”

Sadece hangi işlem olduğunu yazan öğrencilerin açıklamaları, *“topladım, çıkardım, toplama yaptım, çıkarma yaptım”* şeklindedir.

Sonucu ya da problem içerisinden herhangi bir sayıyı yazan öğrenciler ise; ya doğrudan cevabı sayısal olarak yazarak, ya da problemdeki sayılardan birini yazarak açıklama yapmışlardır.

Yaptığı işlemi anlatan bir öğrencinin açıklaması şu şekildedir:

“8’e 7 eklersek 15 olur (SK3).”

“14 kekten 9 keki çıkaracağım (SK12).”

4.2. Hikayelerle Matematik Öğretimine İlişkin Düşünceler Formundan Elde Edilen Bulgular

Araştırmanın dördüncü sorusu aşağıdaki şekilde ifade edilmiştir.

“Hikayelerle matematik öğretiminin uygulandığı gruptaki öğrencilerin, uygulanan yönteme ilişkin görüş ve düşünceleri nelerdir?”

Deney grubundaki 25 öğrenciye, hikayelerle matematik öğretim yönteminin sınıfta uygulanmasına ilişkin görüşleri sorulmuş ve yapılan betimsel analiz sonucu aşağıdaki bulgulara ulaşılmıştır.

Öğrencilerin görüşleri belirtilirken çeşitli kısaltmalardan faydalanılmıştır. Kızlar için “K”; erkekler için “E” kullanılmış ve sıra numarası verilmiştir. Örneğin, “K1” birinci kız öğrenciyi, “E3” ise üçüncü erkek öğrenciyi temsil etmektedir.

İlk olarak, öğrencilere matematik dersindeki hikaye etkinliklerinin ilginç gelip gelmediği ve bu konudaki düşünceleri sorulmuştur.

Öğrencilerin ikisi hariç, hikaye etkinliklerinin onlara ilginç geldiğini belirtmişlerdir. Matematik dersinde resim defterlerine problemlerle ilgili resim yapmanın, problem yazmanın, Matematik dersinde Türkçe dersi yapmanın ilginç olduğunu dile getirmişlerdir. Bu soruya ilişkin bazı öğrenci görüşleri şu şekildedir:

“Evet ilginç geldi. Daha önce resim defterine problem çözmüyorduk. Resim defterine yaptık diye farklı geldi.” (K34)

“Evet. Yani ilk defa matematiği Türkçe’ye dönüştürdük.” (K50)

"Problemlerin açıklaması, problemler, çözüm. Onları ben ilk defa duyduğum için biraz garip geldi." (E38)
"Evet. Türkçe ile matematiğin birleşik olması ilginçti." (E39)

İkinci olarak, öğrencilere matematik dersinde yapılan hikaye etkinliklerinin hoşlarına gidip gitmediği konusundaki görüşleri sorulmuştur.

Öğrencilerden hiçbiri hikaye etkinlikleri hakkında olumsuz düşünce belirtmezken; dört öğrenci hikaye etkinliklerinden biraz hoşlandıklarını, 21 öğrenci ise, hoşlandıklarını ifade etmişlerdir.

"Bazen gitmedi. Son hikayede biz yazınca hoşuma gitmedi." (K36)
"Evet çok hoşuma gitti." (K46)
"Evet, çok hoşuma gitti." (K50)
"İyiydi, çok zevk aldım." (E38)
"Evet ama bazen sıkıldım. Ama eğlendim, sevdim." (E53)

Öğrencilere, matematiksel hikaye etkinliklerini yaparken zorlanıp zorlanmadıkları ve bu konudaki görüşleri sorulduğunda; 10 öğrenci resim defterine çizimler yapmada, problemler çözmede; iki öğrenci de özellikle grupla çalışmada; dört öğrenci ise çalışma kağıdı sorularında biraz zorlandıklarını; 15 öğrenci ise hiç zorlanmadıklarını belirtmiştir.

"Grupla hikaye yazma. Resim defterinde problem çözmede biraz zorlandım." (K36)
"Birazcık zorlandım. Çalışma kağıtlarında zorlandım. Geride kalıyorum ya ben ondan." (E38)

"Toplama ve çıkarmayla ilgili problem çözmeyi öğrenirken, matematik dersiyle ilgili en çok ne hissettin?" sorusuna iki öğrenci hariç tüm öğrenciler olumlu yanıtlar vermişlerdir. Bu iki öğrenciden biri, matematiğin güzel ama zor olduğunu, etkinliklerde zorlandığını, diğeri ise; matematiğin güzel ama biraz sıkıcı olduğunu ifade etmiştir.

"3. sınıfta matematik dersinde başarılı olacağımı düşünüyorum. Çok farklı ve eğlenceli bir ders." (K34)

"Artık çok seviyorum. Çok eğlendim. İçinde renkler, sayılar, eğlence oluyor. Hem resim çiziyoruz hem toplama çıkarma yapıyoruz, problem çözüyoruz. Çok eğlenceli. İçinde Türkçeler de yapıyoruz." (K43)
"Daha ilginç geldi. Ben hayatımda böyle matematik dersi hiç görmedim. Eğlenceli bir ders." (E29)
"Bende güzel bir etki bıraktı. Hikayeler matematik dersi biraz daha güzel oldu. Biraz şaşırdım, sevindim." (E39)

"Daha önceki matematik derslerinin işleniş şekliyle, hikayelerle matematik dersinin işleniş şeklini düşündüğünde hangi yöntemi tercih edersin?" sorusu sorulduğunda; 20 öğrencinin, hikayelerle matematik öğretimini; üç öğrencinin her iki yöntemin de beraberce işlenmesini; iki öğrencinin ise daha önceki işleniş şekliyle matematik derslerinin işlenmesini tercih ettikleri görülmüştür.

"Hikayelerden biraz sıkıldım. Eskisi gibi olsun. hiç şekil çizmeyiz." (K36)
"Hikayelerle olsun isterim. Çünkü daha kolay yapıyoruz, hemen çözüyoruz." (K45)
"Bazen hikaye bazen eskisi gibi olsun." (E32)
"Hikayeleri tercih ederim. Hem hikaye okuyoruz hem de toplama yapıyoruz." (E39)
"İkisi de olsun. Çünkü ikisi de kolay." (E47)
"Hikayelerle olsun isterim eğlenceli olduğu için." (E49)
"Hikayeleri tercih ederim. Çünkü, çok eğlenceliydi. Toplama işlemleri yapıyoruz, yazılar yazıyoruz. Açıklamalar yapıyoruz." (E52)

Öğrencilere, matematik dersleri hikaye etkinlikleriyle işlenmeye başlandığından beri toplama ve çıkarmaya ilişkin problemleri çözmelerinde nasıl bir değişim olduğu sorulduğunda; 16 öğrenci problemleri artık daha iyi ve kolay çözebildiğini belirtirken; yedi öğrenci biraz çözebildiklerini, üç öğrenci ise herhangi bir değişiklik olmadığını, eskidende zaten çözebildiklerini ifade etmişlerdir.

Son olarak; öğrencilere matematik derslerini hikaye etkinlikleriyle işlemeye devam etmek isteyip istemedikleri ve sürekli mi yoksa bazen mi bu etkinliklere yer verilmesini istediklerini belirtmeleri istenmiştir. Sadece bir öğrenci hariç diğer öğrenciler bu etkinliklere devam etmek istediklerini belirtirken; 12 öğrenci söz konusu etkinliklerin her zaman yapılmasını; diğer 12 öğrenci ise etkinliklerin bazen yapılmasını istediklerini ifade etmişlerdir. Hikaye etkinliklerinin bazen yapılmasını isteyen

öğrencilerden dördü, sıkılıp, yorulacağından dolayı; biri, matematik derslerinde geri kalabileceğimiz; bir başkası ise diğer dersleri de yapmamız gerektiği gerekçelerini sunmuşlardır.

"Hikaye dinlemekten sıkıldım. Zamanımız boşa gidiyor." (K36)
"Devam edelim. Ama bazen. Diğer dersler de var onları da yapalım. Matematik de yapalım. Arada sırada hikaye anlatalım, bazen de alıştırma yapalım." (K43)
"Evet devam edelim ama arada sırada işleyelim. Çünkü matematik derslerinde geri kalabiliriz." (K50)

4.3. Araştırmacı Güncesinden Elde Edilen Bulgular

Uygulama sürecinde, deney grubu öğrencileri gözlenmiş, etkinlikler sırasındaki davranışları notlar halinde günlüklere aktarılmıştır. Elde edilen bulgular aşağıdaki şekildedir:

I.HAFTA

* Öğrencilere yeni uygulama hakkında bilgi verildi ve öğrenciler yeni bir yöntem uygulanacağını duyunca sevindiler. Heyecanla ders işlendi. Dikkat seviyesi,ilgi ve motivasyonun oldukça yüksek olduğu gözlendi. Matematik dersini sevmeyen öğrenciler bile dikkatle ders dinlediler. Başarının üst düzeyde olduğu görüldü. Yapılan etkinlikler öğrencilere farklı geldi. Özellikle, resim defterlerine hikayeye dair resim çizmek, problem çözmek öğrencilere çok ilginç geldi ve ilgilerini çekti. Etkinliklerin başlangıcında ne yapacaklarını anlamakta zorlandılar ama sonra hemen işe koyuldular. Bazı öğrencilerden;

"Aaaa, öğretmenim, ne değişik şey bu, problem mi çözeceğiz yani, resim çizerek?"
"Ne güzel, boyamalar yapıyoruz matematik dersinde." gibi tepkiler geldi.

Genel olarak bu haftanın, öğrenciler açısından verimli, eğlenceli ve ilginç geçtiği söylenebilir.

II.HAFTA

* Öğrencilerin heyecanla dersi bekledikleri gözlenmiştir. Dikkat seviyesi yüksektir. Öğrenciler, derse birkaç gün kala hikaye etkinliklerinin ne zaman

işleneceğini sormuşlardır. Eğlenerek ders işlenmiştir. Hikayeleri çok beğendiğini söyleyen birkaç öğrenci olmuştur. Onlar için hikaye yazılması da ayrıca hoşlarına gitmiştir. Grupla çalışmada ise hiç zorlanmamışlardır. Dramatizasyonu eğlenerek yaptıkları görülmüştür. Ancak, hikayedeki ana problemi anlamakta zorluk çekmişlerdir. Birkaç tekrardan sonra birçoğunun anladığı gözlenmiştir. Çalışma kağıdında da biraz sıkıntı yaşanmıştır. Çalışma kağıdı, önce öğrencilere zor gelmiştir, birkaç örnek çözüldükten sonra, konu anlaşılmıştır. İyi öğrencilerin çabucak ve doğru yaptığı gözden kaçmamıştır. Anlamayan öğrencilerin ise, dikkatlerinin dağıldığı gözlenmiştir.

Genel olarak bu hafta; ilk haftaya göre öğrenci ilgisi ve başarısı açısından daha geride kalmaktadır. Burada , bu hafta işlenen konunun biraz daha zihin yorucu olması etkili olabilir.

III. HAFTA

* Hikaye öğrenciler tarafından beğenilmiştir. Ancak çok fazla sayı ve problem durumu olduğu için hikayenin karışık geldiğini belirtmişlerdir. Problemlerin açıklama kısımları öğrencilere ilginç gelmiş ve bunun nasıl bir şey olduğunu, daha önce hiç böyle bir şey görmediğini söyleyen öğrenciler olmuştur. Problem kurma çalışmaları yaptırılmış ve bu çalışmayı yapmakta zorlanacağının düşünüldüğü öğrencilerin, problem ürettikleri görülmüştür. Ürettikleri problemleri şekillerle çözmek de ayrıca, hoşlarına gitmiştir. Yine, problem cümlesi yazmakta zorlanan öğrenciler olmuş ve bu birkaç öğrencide yapamadıklarından dolayı sıkılma belirtileri görülmüştür. Burada bireysel farklılıklardan söz edilebilir.

Genel olarak bu hafta; önceki haftalara nazaran sıkıntılı geçmiştir. Öğrencilerin problem kurma etkinliklerinde zorluk çektikleri gözlenmiştir. Sıkılan öğrencilerin sayısı artmıştır.

IV.HAFTA

* Hikayeyi genel olarak sevdikleri görülmüştür. Günlük hayatla ilgili kendilerine için ders çıkarmışlar ve bunu sınıfla paylaşmışlardır. Hikayenin kahramanının yaptığı yanlışı görüp yapmamaları gerektiğini belirtmişlerdir. Hikaye içinde problemi daha kolay anlamaya başlamışlardır. Etkinliklere alıştıkları ve zorlanmadan yaptıkları görülmüştür. Yorum yeteneklerinin

geliştiği gözlenmiştir. Hikayenin sonundaki problemi zihinden hesaplayabilen öğrenciler olmuştur Ayrıca artık, işlemleri de doğru yapabildikleri görülmüştür. Bazı öğrenciler mantıklarını daha iyi kullandıkları görülürken, anlamakta sorun yaşayan öğrencilerde sıkılma belirtileri ortaya çıkmıştır. Bunu sözel olarak ifade eden öğrenciler olmuştur:

"Hep hikaye, hep hikaye!"
"Off, öğretmenim yaaa, ne zaman bitecek? Çok sıkıcı!"

* Bu öğrenciler motive edilmeye çalışılmıştır. Hikayeleri daha iyi dinlediklerinde, daha iyi anlayabilecekleri ve sıkılmayacakları açıklanmıştır.

Genel olarak bu hafta; sıkılmanın gözlendiği bir hafta olmuştur. Ancak öğrencilerin yorum yapma ve sözel becerileri ile etkinliklerde gösterdikleri performanslar artmıştır. Hikayenin içinde problemleri daha kolay anlayabildikleri gözlenmiştir.

V.HAFTA

* Bu hafta da okunan hikaye sevilip merakla dinlenmiştir. Alıştırmalar kolayca çözülebilmiştir. Hikayelerin içinde problemleri anlamaları daha kolay olmuştur. Problem üretmekte zorlanmadıkları gözlenmiştir.

Genel olarak bu hafta; öğrencilerde sıkılma belirtileri gözlenmemiştir. Çalışma yapraklarını çözerken biraz zorlanmışlar ancak, ilgiyle tüm soruları yapmaya çalışmışlardır.

VI. HAFTA

* Öğrencilere bu hafta hikaye yazılmadığı söylenmiş ve şaşırdıkları ve üzüldükleri görülmüştür. Bu hafta kendilerinin matematiksel bir hikaye yazacakları söylendiğinde ise daha çok şaşırdıkları ve birkaç öğrencinin yapamayacağını söylediği görülmüştür. Ancak yazmaya başladıktan sonra başarabildiklerini hayretler içinde gördükleri gözlenmiştir. Yüksek bir ilgi ve istekle hikaye yazma etkinliğini gerçekleştirmişlerdir. Bu haftaki sıkıntı

gruplar arasında olmuştur. Grup öğrencileri hikaye yazma konusunda, kahramana, hikayede geçen olaya karar vermede birbirlerinin fikirlerini eleştirmişler ve tartışmalar ortaya çıkmıştır. Çalışma kağıdında zorlanan öğrenciler olmuştur. İlgi ve dikkatin yoğun olduğu gözlenmiştir. Öğrencilerin genel olarak sözel becerilerinin geliştiği görülmüştür.

Genel olarak bu hafta; sözel becerilerinin üst düzey olduğu bir hafta olmuştur. Öğrencilerde sıkılma durumunun azaldığı gözlenmiştir. Başarı açısından bakıldığında ise, çalışma kağıdının öğrencileri biraz zorladığı söylenebilir.

Tüm haftalar göz önüne alındığında; hikayelerle işlenen matematik derslerinin öğrencilerin sözel becerilerinin ve yorum yapma becerilerinin arttığı gözlenirken; problem çözme becerileri üzerinde yüksek bir ilerleme görülmemiştir. Haftalar ilerledikçe öğrencilerde sıkılma belirtileri gözlenmiştir. Bunun yanı sıra ilgi ve motivasyonu her hafta yüksek olan ve bu yöntemle matematik derslerini işlemeyi isteyen öğrenciler olduğu da gözden kaçmamıştır.

(araştırmacı güncesi tekrar yazıldı.genişletildi. biraz da yorumlarımı kattım verilere.???)

BÖLÜM V

TARTIŞMA VE YORUM

Bu bölümde, hikayelerle matematik öğretim yöntemi ile 2010-2011 Eğitim-Öğretim yılı Matematik Dersi Öğretim Programı doğrultusunda "Toplama ve Çıkarma İşlemlerine İlişkin Sözel Problemler" konusunda yapılan öğretimin öğrencilerin sözel problem çözme becerilerine etkisi, öğrencilerin sürece ilişkin görüşleri ve gözlem sonuçları tartışılmıştır.

5.1. Uygulanan Hikayelerle Matematik Öğretiminin Toplama ve Çıkarmaya İlişkin Sözel Problem Çözme Becerilerine Etkisi

Hikayelerle matematik öğretiminin ilköğretim ikinci sınıf öğrencilerinin toplama ve çıkarmaya ilişkin sözel problem çözme becerileri üzerindeki etkisini belirlemek amacıyla deney ve kontrol gruplarının Sözel Problem Testi- İşlem Bölümü sontest toplam puanları arasında yapılan Mann- Whitney U testi analizi sonucunda istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

Yapılan kovaryans analizi sonucunda, hikâyelerle matematik öğretiminin uygulandığı deney grubu ile 2010-2011 Eğitim- Öğretim yılı Matematik Dersi Öğretim Programı doğrultusunda yapılan öğretimin uygulandığı kontrol grubundaki öğrencilerin "Sözel Problem Testi- Problem Bölümü" ön test puanları kontrol altına alındığında sontest puanları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Buradan hareketle, bu çalışmada, bu yöntemin akademik başarıyı artırmada fark yaratmadığı söylenebilir. Bu sonuç, Jennings, Richey ve Dixon- Krauss (1992), Hong (1996), Zernovoj (2005), Morgan(2006) ve Casey, Erkut, Ceder ve Young'ın (2007) yaptığı çalışmalarla paralellik göstermemektedir.

Öğrencilerin, problem çözme becerilerindeki artışın beklenen düzeyde olmaması, matematik kavram bilgisi, mantıksal düşünme ve akıl yürütme gibi bilişsel becerilerinin ve problem çözme davranışlarının; motivasyon gibi duyuşsal faktörlerin süreç ilerledikçe azalmasına ve bu çeşit problemleri çözmede yeterince deneyimlerinin olmamasına bağlanabilir. Van De Walle'nın (2001) belirttiğine göre, Charles ve Lester bireylerin problem çözme yeteneğini etkileyen faktörleri bilişsel, duyuşsal ve tecrübe olarak belirlemişlerdir. Bu çalışmada, her iki grupta da problem çözme becerilerindeki

artışın beklenen düzeyde olmamasının nedenlerinden biri sosyo ekonomik düzey olabilir. Tarım ve Kır (2010), ilköğretim üçüncü sınıf öğrencilerinin toplama ve çıkarma işlemlerine ilişkin sözel problem çözme becerilerini inceledikleri çalışmalarında üst sosyo-ekonomik düzey öğrencilerinin alt sosyo-ekonomik düzey öğrencilerine göre daha başarılı oldukları sonucuna ulaşmışlardır.

Baykul (1997), problem çözmede başarısızlığın sebepleri arasında, çocuğun kavramsal ve işlemsel bilgiler arasındaki ilişkiyi kuramamasının yer aldığını belirtmiştir. Bu ilişki anlamlı bir akıl yürütme ve semboller temeline oturtulmalıdır. Çocuk problem çözmede, işlemsel bilgi ile kavramlar arasındaki ilişkiyi kuramadığında işlemlerin nerede kullanılacağına karar veremez ve bu durum başarısızlık olarak ortaya çıkar.

Hikayelerle Matematik Öğretiminin uygulandığı deney grubu ile 2010- 2011 Matematik Dersi Öğretim Programının uygulandığı kontrol grubundaki öğrencilerin "Sözel Problem Testi- Açıklama Bölümü" öntest ve sontest sonuçları incelendiğinde deney grubunun sontestte açıklama bölümünde kontrol grubuna göre daha başarılı olduğu görülmüştür. Deney grubu öğrencilerinin açıklamalarının daha uzun, açık anlaşılır ve problemi tam olarak anlatmakta olduğu gözlenmiştir. Kontrol grubundaki öğrencilerin problemlere verdikleri açıklamalar ise, kısa, problemin aynısını veya bir kısmını yazma ve sadece sonucu tekrar yazma şeklinde olmuştur.

Deney grubu öğrencilerinin, açıklama bölümlerinin daha iyi ifade edilmiş olması onların problemi nedenleriyle açıklayabildiklerini ve sözel becerilerinin geliştiğini göstermektedir. Buradan hareketle, hikâyelerle matematik öğretim yönteminin öğrencilerin problemleri açıklamasına ve ifade etmesine yardımcı olduğu söylenebilir.

5.2. Uygulanan Hikayelerle Matematik Öğretimine İlişkin Öğrenci Görüşleri ve Yapılandırılmamış Gözlem Sonuçlarına İlişkin Tartışma

Deney grubundaki öğrencilerin hikayelerle matematik öğretiminin uygulanmasına ilişkin görüşme bulguları, hikaye etkinliklerinin ilginç olduğunu, bu etkinliklerin hoşlarına gittiğini, matematik derslerinin daha güzel ve eğlenceli geçtiğini, problem çözme becerilerinin arttığını ve bu yöntemle derslere devam etmek istediklerini ifade ettikleri görülmüştür.

Öğrencilerin, uygulama sonunda matematiğe ve toplama ve çıkarmayla ilgili sözel problemlere ilişkin duygu ve düşüncelerinin genelde olumlu yönde değiştiği

gözlenmiştir. Öğrencilerin, özellikle problemi şekillerle çözme ve problem üretme etkinlikleri, hikaye dinleme ve okuma, hikayeyle ilgili bilgi formlarını doldurma etkinliklerinden hoşlandıkları gözlenmiştir. Diğer yandan bu durumun, hikayelerin, öğrencilerin ilgilerini uyandırdığı (Doiron, 1994; Welchman- Tischler, 1992), öğrencilerin deneyimleriyle matematiksel fikirlerini birleştirmelerine yardım ettiği (Hellwig, Monroe ve Jacobs, 2000; Moyer, 2000) ve hikayelerin öğrencilere farklı öğrenme stilleri sağladığı (Murphy, 2000) görüşleriyle benzerlik taşıdığı söylenebilir.

Peki, matematiği sevmek neden önemlidir? Matematik, bireylerin yaratıcı düşüncelerini, problem çözme, işlem yapma, akıl yürütme becerilerini geliştirir; fiziksel ve sosyal çevrelerini aynı zamanda da dünyayı anlamada bireylere bilgi, beceri ve estetik duygular kazandırır (Baykul, 2006). Günlük hayatın her alanına giren ve insanın hayatına bu derece yön veren matematiği sevmek çok önemlidir.

Öte yandan son hafta yapılan hikaye yazma etkinliğinde öğrencilerin rahatlıkla hikaye yazabildikleri görülmüştür. Gruplarla hikaye yazarken çok eğlendikleri gözlenmiştir. Benzer şekilde, Lauritzen'in (1991); bir eğitimcinin araştırmasını anlattığı çalışmasında, öğrencilerin matematikle ilişkili hikayeler dinleyerek ve okumaya katılarak matematiksel hikayeler yazmayı öğrendikleri bulgusu, bu yöntemin öğrencilerin sözel becerilerini de geliştirdiği sonucunu desteklemektedir.

Deney grubu öğrencilerinin, uygulama sürecinin sonlarına doğru, hikaye yazma, hikaye tamamlama gibi etkinliklerde ve okuduğunu anlama becerilerinde gelişme gösterdikleri gözlenmiştir. Bu anlamda, hikayelerle matematik öğretiminin diğer derslere olumlu katkı sağladığı söylenebilir. Benzer şekilde, Burton (2001), çocukların bu tür etkinlikler içinde yer almalarının matematik dahil olmak üzere her öğrenme alanına katkıda bulunduğunu belirtmiştir.

Öğrencilerden; önceki matematik dersleriyle altı haftadır işledikleri matematik derslerini düşündüklerinde hangisini tercih ettiklerini belirtmeleri istendiğinde; genelde hikayelerle ders işleniş yöntemini tercih ettikleri ancak, bazı öğrencilerin bu etkinliklerin bazen yapılmasını tercih ettikleri görülmüştür. Böylece, öğrencilerin, bu yöntemle işlenen matematik derslerine ilgi duydukları ve sevdikleri söylenebilir. Jennings, Richey ve Dixon- Krauss'un (1992) okul öncesi öğrencilerle yaptığı çalışmanın sonuçlarından biri olan matematiğe olan ilgide artış çalışmanın bu sonucuyla benzerlik göstermektedir. Smith (1995) ve Wickett (2000; akt. Morgan, 2006), matematikle hikaye anlatımını bütünleştirmenin, öğrencileri matematik dünyasına çekmenin bir yolu olduğunu belirtmişlerdir. Bununla birlikte; görüşme bulgularına

paralel şekilde uygulamanın son haftalarına doğru öğrencilerde sıkılmalar gözlenmiştir. Süreç boyunca matematik derslerinin altı hafta aralıksız olarak söz konusu yöntemle işlenmesi haftalar ilerledikçe bazı öğrencilerin sıkılmasına neden olmuştur.

Öğrencilere matematik dersinde, hikayelerle, toplama ve çıkarmaya ilişkin problemleri çözme becerilerinde nasıl bir değişimin olduğu sorulduğunda; genelde olumlu yönde bir değişim olduğunu söyledikleri ancak; birkaçının, problem çözme becerisinde değişiklik olmadığını belirttikleri görülmüştür. Öğrencilerin, kendi problem çözme becerilerine yönelik algılarının olumlu olduğu, fakat bu durumun akademik başarıya yansımadığı söylenebilir.

Sonuç olarak; bu çalışmada, hikayelerle matematik öğretiminin yüksek akademik başarı sağlamadığı ancak dersin daha çok sevilmesinde ve öğrencilerin derse katılımlarını arttırmada etkili olduğu söylenebilir. Fakat, süreci sıkıcılıktan kurtarmak için bu yöntemin sürece yayarak ve zaman zaman kullanılmasının daha yararlı olacağı düşünülmektedir. Bu çalışmanın sonucu, Boidy'nin (1994; akt. Morgan, 2006) hikaye anlatımının yüksek öğrenci başarısı sağladığı düşüncesini desteklemezken; matematik öğrenmeye ilişkin pozitif tutum yarattığı düşüncesini desteklemektedir.

BÖLÜM VI

SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu bölümde, araştırmanın bulgularına dayalı sonuçlar üzerinde durulmuştur. Ayrıca, araştırma bulguları çerçevesinde, hem uygulamaya hem de bu konuda çalışma yapmak isteyen araştırmacılara yönelik önerilere yer verilmiştir.

6.1. Sonuçlar

Araştırma bulgularından elde edilen sonuçlar, araştırma sorularına paralel olarak aşağıdaki gibi belirlenmiştir:

1- Hikayelerle Matematik Öğretiminin uygulandığı deney grubu ile 2010-2011 Matematik Dersi Öğretim Programının uygulandığı kontrol grubu "Sözel Problem Testi- İşlem Bölümü" sontest toplam puanları arasında yapılan Mann- Whitney U testi analizi sonucunda istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

2- Kovaryans analizi sonucunda hikâyelerle matematik öğretiminin uygulandığı deney grubu ile 2010-2011 Matematik Dersi Öğretim Programı doğrultusunda yapılan öğretimin uygulandığı kontrol grubundaki öğrencilerin "Sözel Problem Testi- Problem Bölümü" ön test puanları kontrol altına alındığında sontest puanları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

3- Hikayelerle Matematik Öğretiminin uygulandığı deney grubu ile 2010-2011 Matematik Dersi Öğretim Programının uygulandığı kontrol grubundaki öğrencilerin "Sözel Problem Testi- Açıklama Bölümü" öntest ve sontest sonuçları:

Deney grubundaki öğrencilerden uygun açıklama yapan öğrenci sayısı üçten, yediye yükselirken; uygun bir açıklama yapmamış öğrenci sayısı 22'den 19'a düşmüştür.

Kontrol grubundaki öğrencilerden öntestte uygun açıklama yapan öğrenci sayısı hiç olmazken, sontestte bire yükselmiştir. Uygun bir açıklama yapmamış öğrenci sayısı ise 25'den 24'e düşmüştür.

Deney grubunun sontestte açıklama bölümünde kontrol grubuna göre daha başarılı olduğu görülmüştür. Deney grubu öğrencilerinin açıklamalarının daha uzun, açık anlaşılır ve problemi tam olarak anlatmakta olduğu gözlenmiştir. Kontrol grubundaki öğrencilerin problemlere verdikleri açıklamalar ise, kısa, problemin aynısını veya bir kısmını yazma ve sadece sonucu tekrar yazma şeklinde olmuştur.

4- Hikayelerle matematik öğretiminin uygulandığı gruptaki öğrencilerin, uygulanan yönteme ilişkin görüş ve düşünceleri ile yapılandırılmamış gözlem sonuçları şu şekildedir:

- Öğrenciler bu yöntemi ilginç bulduklarını belirtmişlerdir.
- Öğrencilerin çoğu bu yöntemden hoşlandıklarını belirtirken bazı öğrenciler zorlandıklarını söylemişlerdir. Zorlanılan etkinliklerin "çalışma yaprakları" ve "grup çalışmaları" olduğu görülmüştür.
- Öğrencilerin hikayesel etkinliklerle problem çözmeyi öğrenirken matematik dersi hakkında neler hissettikleri konusundaki düşünceleri alındığında; öğrencilerin çoğunun olumlu duygular hissettiği görülmüştür.
- Öğrencilerden; önceki matematik dersleriyle altı haftadır işledikleri matematik derslerini karşılaştırmaları istendiğinde; hikayelerle ders işleniş yöntemini tercih ettikleri görülmüştür.
- Öğrencilere matematik dersinde, hikayelerle, toplama ve çıkarmaya ilişkin problemleri çözme becerilerinde nasıl bir değişimin olduğu sorulduğunda; olumlu yönde bir değişim olduğunu söyledikleri görülmüştür.
- Öğrencilere matematik derslerini hikaye etkinlikleriyle işlemeye devam etmek isteyip istemedikleri ve ne kadar sıklıkla bu etkinliklerin yapılmasını istedikleri sorulduğunda; tüm öğrenciler matematik derslerini hikaye etkinlikleriyle işlemeye devam etmek istediklerini belirtirken, birkaç öğrenci, arada sırada yapılmasını istediklerini ifade etmiştir.

6.2. Öneriler

6.2.1. Uygulamaya Yönelik Öneriler

1- Deney grubu öğrencilerinin, süreç içerisinde ilk haftalarda zorlanmadıkları, ilginin ve heyecanın çok yüksek seviyede olduğu gözlenmiştir. Fakat ilerleyen haftalarda bu ilginin ve heyecanın azalmaya başladığı az da olsa bazı öğrencilerde gözlenmiştir. Bu durumun yaşanmaması için hikâye etkinlikleri arada sırada kullanılabilir, uygulama süreci kısa tutulabilir.

2- Hikayelerle matematik öğretim etkinlikleri uygulanırken grup oluşturma etkinliklerinde, grup öğrencilerinin seçimine dikkat edilebilir ve sıkıntı yaşanmaması için birbirlerinden pek hoşlanmayan öğrencilerin aynı gruba denk gelmemesine özen gösterilebilir.

3- Uygulama aşamasında, etkinliklerin zamanlamasında sıkıntılar yaşanabilmektedir. Bu nedenle zaman planlamasının iyi yapılmasına ve etkinliklerin sürece yayılması konusuna dikkat edilebilir.

4- Deney yapılacak olan gruba, süreç başlamadan önce, okuduğunu anlama becerisi testi uygulanıp, süreç bu test sonuçlarına göre planlanabilir.

6.2.2. Yapılacak Araştırmalara Yönelik Öneriler

1- Bu araştırma, hikayelerle matematik öğretiminin toplama ve çıkarmaya ilişkin sözel problem çözme becerileri üzerindeki etkililiği ile ilgilidir. Söz konusu yöntemin diğer matematik konuları üzerindeki etkililiği incelenebilir.

2- Bu araştırma ilköğretim ikinci sınıf öğrencileriyle sınırlıdır. Söz konusu yöntem, farklı sınıf düzeylerinde de uygulanabilir.

3- Bu çalışma alt- sosyo ekonomik düzeye sahip öğrencilerle gerçekleştirilmiştir. Çalışmalar farklı sosyo- ekonomik düzeydeki okullarda yapılabilir.

4- Bu araştırma ile hikayelerle matematik öğretiminin, toplama ve çıkarmaya ilişkin sözel problem çözme becerileri üzerindeki etkililiği incelenmiştir. Benzer çalışmalarda, bu yöntemin matematiğe ilişkin tutum üzerinde etkili olup olmadığı araştırılabilir.

5- Bu araştırmada, veriler başarı testi, görüşme formu ve yapılandırılmamış gözlem verilerinden yararlanılarak toplanmıştır. Benzer çalışmalarda, farklı değerlendirme tekniklerinden yararlanılabilir.

6- Araştırmada, hikayelerle matematik öğretimi tek başına kullanılmıştır. Benzer çalışmalarda, hikayelerle matematik öğretimi, farklı öğretim yaklaşımlarıyla (kubaşık öğrenme, çoklu zeka kuramı vs.) birleştirilerek kullanılabilir ve bu yöntemler birbirleriyle karşılaştırılarak hangisinin daha etkili olduğu araştırılabilir.

KAYNAKÇA

Alakoç, Z. (2003). Matematik öğretiminde teknolojik modern öğretim yaklaşımları. *The Turkısh Online Journal of Educational Technology (TOJET)* ,2,1.

Altun, M. (2002b). *İlköğretim ikinci kademe (6, 7 ve 8. Sınıflarda) matematik öğretimi*. Bursa: Alfa Yayıncılık.

Altun, M. (2005). *Eğitim fakülteleri ve ilköğretim öğretmenleri için matematik öğretimi.* Bursa: Aktüel Yayıncılık.

Atasoy, E., (2005). *Matematik öğretiminde yazmanın kullanılması*. Yüksek lisans tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon.

Bali, Ç., Gaye, B.(2002). Matematik öğretiminde dil ölçeği. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 23: 57-61. www. fedu. metu. edu.tr/ufbmek-5/b_kitabi/PDF/ Matematik/Bildiri/t218.pdf-(Downloand: 1.2.2008).

Baykul, Y. (2004). *İlköğretimde matematik öğretimi: 1-5. sınıflar için.* Ankara: Anı Yayıncılık.

Bindak, R., (2005). İlköğretim öğrencileri için matematik kaygı ölçeği. *Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 17,2, 442-448.

Bulut, S.& Tarım, K. (2006). Okul öncesi öğretmenlerinin hikaye etkinliklerindeki matematiksel kavramlara yönelik farkındalık düzeyi oluşturma ile ilgili nitel bir çalışma örneği. *1. Uluslar Arası Okul Öncesi Eğitim Kongresi'nde sunulan bildiri*. 2. 23-39.

Burnett, S. & Wichman, A. (1997). *Mathematics an literature: An approach to success.* Master's Thesis. St. Xavier University and Skylight Professional Development Field- Based Masters Program, Chicago, IL.

Burton, L. (2001). Children's mathematical narratives as learning stories. *European Early Childhood Educational Research Association Conference*. Hogeschool Alkmaar, The Netherlands.

Casey, B., Erkut, S., Ceder, I., & Young, J. M., (2008). Use of a storytelling context to improve girls' and boys' geometry skills in kindergarten. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 29, 29-48.

Cohen, L. ; Manion, L. (1994). Research methods in education. (4th ed.). London EC4P4EE : *11 New Fetter Lane.*

Doiron, r. (1994). Using nonfiction in a read- aloud program: Letting the facts speak for themselves. *Reading Teacher.* 47(8), 616- 621.

Erkuş, A., (2005). *Bilimsel araştırma sarmalı*. (1. bs.). Ankara: Seçkin Yayıncılık.

Fifield, C. (1996). Never too old for studies: tales of a high school information specialist. *Storytelling World*, 9, 18-19.

Franz, D. P., & Pope, M. (2005). Using children's stories in secondary mathematics. *American Secondary Education,* 33(2), 20-28.

Fuson, K.C. (1992). Research on whole number addition and substruction. D.A. Grouws (Ed.). *Handbook of research on mathematics: teaching and learning*. Newyork: Macmillan.

Goral, M. B., & Gnadinger, C.M.(2006). Using storytelling to teach mathematics. *Australian Primary Mathematics Classroom,* 11,1, 4-8.

Gür, H. (2006). *Matematik Öğretimi.* İstanbul: Lisans Yayıncılık.

Gailey, S. K. (1993). The mathematics children's literature connection. *Arithmetic Teacher.* 40,5, 258- 261.

Hellwig, S., Monroe, E. & Jacobs, J. (2000). Making informed choices: Selecting children's trade boks for mathematical instruction. *Teaching Children Mathematics,* 7(3), 138- 143.

Hong, H. (1996). Effects of mathematics learning through children's literature on math achievement and dispositional outcomes. *Early Childhood Research Quarterly,* 11(4), 477-494.

Jacobs, A.,& Rak, S. (1997). Mathematics and literature: A winning combination. *Teaching Children Mathematics.* 4 (3),156-157.

Jenner, D and Anderson, A. (2000). Experiencing mathematics through literature: The story of Neil. *Teaching Children Mathematics.* 6 (9),544- 547.

Jennings, C. M., Jennings, J.E., Richey, J. & Dixon- Krauss, J. (1992). Increasing ınterest and achievement in mathematics through children's literature. *Early Chilhood Research Quarterly.* 7,263-267.

Karasar, N. (2004). *Bilimsel araştırma yöntemi (13. bs.).* Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

Kirova, A. and Bhargava, A. (2002). Learning to guide preschool children's mathematical understanding: a teacher's Professional growth. *Early Chilhood Research and Practie,* 4 (1).

Kortner, S. (1988). Storytelling: its wide- ranging impact in the classroom. *Eric Digest.* Number 9.

Küçükturan, G. (2005). Güncel gelişmeler ışığında ilköğretim: matematik, fen, teknoloji. Altun, A. ve Olkun S. (Ed.). Ankara: Anı Yayıncılık.

Lauritzen, C. (1991). When children write math stories. *Eastern Oregon State College.*

Leitze, A. R. (1997). Connecting process problem solving to children's literature. *Teaching Children Mathematics,* 3,398-406.

Lordly, D.(2007). Storytelling to enhance teaching and learning. *Canadian Journal of Dietetic Practice and Research,* 68 (1), 30.

Lovitt, C., & Clarke, D.(1992). *The mathematics curriculum and teaching program.* 1 (2). Melbourne: Curriculum.

Lynch, J. A. (2006). *Mathematics and Literature: Partners in making sense of the world.* Master of Education, University of Prince Edward Island.

Mercer, N., (2006). *Teaching Children How to Use Language to Solve Maths Problems.* Faculty of Education, University of Cambridge, UK Claire Sams. Faculty of Education and Language Studies. The Open University, Milton Keynes. UK.

Milli Eğitim Bakanlığı (MEB). (2005). *İlköğretim matematik programı 1-5 sınıflar.* Ankara : MEB Yayınları.

Morgan, C. (1981). *Psikolojiye giriş*. (H. Arıcı, çev.). Ankara: A.Ü. Yayınları 1.

Morgan, A.S. (2006). *Alternative methodologies for teaching mathematics to elementary students: a pilot study using children's literature.* Doktora tezi, American Üniversitesi.

Moyer, P. (2000). Communicating mathematically: Children's literature as a natural connection. *Reading Teacher, 54, 246- 255.*

Murphy, S. (2000). Children's books about math: Trade boks that teach. *New Advocate.* 13(4),365-374.

National Counsil of Teachers Mathamatics (NCTM), (1989). Curriculum and Evaluation Standarts for School Mathematics. *Reston.* Va.:NCTM.

Nazlıçiçek, N., Erktin, E.,(tarihsiz*). İlköğretim Matematik Öğretmenleri İçin Kısaltılmış Matematik Tutum Ölçeği*. Boğaziçi Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, OFMAE Bölümü, Boğaziçi Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, İlköğretim Bölümü.www.fedu.metu.edu.tr/UFBMEK-5/b_kitabi/PDF/Matematik/ Poster/t194.pdf- (Download: 2.11.2007).

NCTM (National Council of Teachers of Mathematics). (2000). *Principles and standards for school mathematics,* National Council of Teachers of Mathematics. Reston, VA.

Newman, F.,& Wehlage, G. (1993). Five standarts of authentic instruction. *Educational Leadership,* 50 (7), 8-12.

Olkun, S. ve Toluk, Z. (2003). *İlköğretimde etkinlik temelli matematik öğretimi.* Ankara: Anı Yayıncılık.

Olkun, S. ve Toluk- Uçar, Z. (2006). *İlköğretimde matematik öğretimine çağdaş yaklaşımlar.* Ankara:Siyasal Kitabevi.

Olkun, S. ve Toluk Uçar, Z. (2007). *İlköğretimde etkinlik temelli matematik öğretimi.* Ankara: Maya Akademi.

Olkun, S. ve Yeşildere, S. (2007). *Temel matematik 1*. Ankara: Maya Akademi.

Öktem, S. P. (2009). *İlköğretim İkinci Kademe Öğrencilerinin Gerçekçi Cevap Gerektiren Matematiksel Sözel Problemleri Çözme Becerileri.* Yüksek lisans tezi, Çukurova Üniversitesi, Adana.

Özdaş, A. (2008). *Okulöncesinde fen ve matematik eğitimi.* Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayını.

Reusser, K., ve Stebler, R. (1997). Every word problem has a solution – the social rationality of mathematical modeling in schools. *Learning and Instruction*, 7, 309 – 327.

Sarı, M. (2007). *Demokratik Değerlerin Kazanımı Sürecinde Örtük Program: Düşük Ve Yüksek "Okul Yaşam Kalitesi"Ne Sahip İki İlköğretim Okulunda Nitel Bir Çalışma.* Doktora tezi, Çukurova Üniversitesi, Adana.

Sarıtaş, E., (1997). *İlköğretim 1. Devrede İşbirlikçi Öğrenme Yöntemi İle Geleneksel Öğrenme Yöntemlerinin Başarılı ve Başarısız Öğrenciler Üzerindeki Etkisi*. Pamukkale Üniversitesi. Eğitim Fakültesi. Sınıf Öğretmenliği Bölümü. http:// eğitimdergi. pamukkale. edu. tr/ makale/say6/(Download:2.11.2007).

Schiro, M. (1997). *Integrating children's literature and mathematics in the classroom: Children as meaning makers, problem solvers and literary critics.* New York: Teachers College Press.

Smith, J.(1995). Threading mathematics into social studies. *Teaching Mathematics,* 1, 438- 444.

Soylu, Y. ve Soylu, C. (2006). Matematik derslerinde başarıya giden yolda problem çözmenin rolü. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7 (11), 97-111.

Şahin, B. (1997). *İlkokul Matematik Dersinde Toplama ve Çıkarma İşlem Tekniğinin Kavranmasında Sayıların Çözümlenmiş Şeklinden Yararlanmanın Erişiye Etkisi.* Yüksek lisans tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.

Tarım, K. Ve Kır, D. (2010, Eylül). İlköğretim 3. Sınıf Öğrencilerinin Toplama ve Çıkarma İşlemlerine İlişkin Sözel Problem Çözme Becerilerinin İncelenmesi. *IX. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresindee sunulan poster*. Dokuz Eylül Üniversitesi. İzmir.

Tural, H. (2005). *İlköğretim matematik öğretiminde oyun ve etkinliklerle öğretimin erişi ve tutuma etkisi*. Yüksek lisans tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi.İzmir.

Umay, A. (2007). *Eski Arkadaşımız Okul Matematiğinin Yeni Yüzü.* Ankara: Aydan WEB Tesisleri.

Usnick, V. & Mc Carthy, J. (1998). Turning adolescents onto mathematics through literature. *Middle School Journal.* 29 (4), 50-54.

Van De Walle, J. A. (2001). *Elementary and Middle School Mathematics: Teaching Developmentally,(4th ed.*. Longman: New York.

Verschaffel, L., De Corte, E., & Viersraete, H. (1999). Upper elementary school pupils' difficulties in modeling and solving nonstandard additive word problems involving numbers. *Journal for Research in Mathematics Education,* 3 (30),265-285.

Welchman- Tischler, R. (1992). How to use children's literature to teach mathematics. *Reston.* VA: NCTM.

Whitin, D. (1994). Literature and mathematics in preschool and primary; the right connection. *Young Children,* 49,2,4-11.

Whitin, D.& Wilde, S.(1995). *It's the story that counts: More children's boks for mathematical learning. K-6.* Portsmouth, NH: Heinemann.

Yıldırım, A.; Şimşek, H. (2005). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri, (5. bs.). Beşinci Basım.* Ankara: Seçkin Yayıncılık.

Yıldırım, K. (2006). *Çoklu zeka destekli kubaşık öğrenme yönteminin ilköğretim 5. sınıf öğrencilerinin matematik dersindeki akademik başarı, benlik saygısı ve kalıcılığına etkisi.* Yüksek lisans tezi. Çukurova Üniversitesi,Adana.

Yörükoğlu, A. (1997). *Çocuk ruh sağlığı*. İstanbul:Özgür Yayınları.

Zenovoj, A., (2005). *Telling, writing and reading number tales in ASL and academic languages: acquisitin and maintenance of mathematical word problem solving skills.* Yüksek lisans tezi, California Üniversitesi.

EKLER

EK 1- SÖZEL PROBLEM TESTİ

Değerli Öğrenciler;

Aşağıdaki sorular sizin toplama ve çıkarmayla ilgili problemleri çözebilme ve işlemleri yapabilme durumlarınızı belirlemeye yönelik bir araştırmanın sorularıdır. Bu testten aldığınız sonuçlar kimseye gösterilmeyecektir ve karne notu olarak kullanılmayacaktır. Sizden, soruları dikkatlice okumanız, cevaplamanız ve cevapları açıklamalı olarak yazmanız beklenmektedir. Bu konuda bana yardımcı olacağınızı düşünüyor ve şimdiden teşekkür ediyorum.

Didem KIR
Sınıf Öğretmeni
Sınıf Öğretmenliği A.B.D.
Yüksek Lisans Öğrencisi

Ad-Soyad : Tarih:

Numara :

Şube :

Aşağıdaki işlemleri yapınız.

a.	b.	c.	d.	e.
31 +43 …….	62 + 26 ……	77 + 14 ……	57 + 35 ……	36+55=?

f.	g.	h.	ı.	j.
68 - 44	87 - 53 ……	92 - 45 …..	78 - 39 ……	67 – 28=?

k.	l.	m.	n.	o.
56 + □ 69	□ + 34 72	□ - 33 57	51 - □ 38	63 - □ = 46

1- Ali’nin 8 elması vardı. Ayşe, Ali’ye 7 elma daha verdi. Ali’nin kaç elması oldu?

Çözüm:

Açıklama:

2- Zehra’nın çantasında 17 kalemi vardı. Zehra’nın 25 kalemi olması için çantasına kaç tane daha kalem yerleştirmelidir?

Çözüm:

Açıklama:

3- Merve marketten 16 tane şeker aldığında 25 şekeri oluyor. Buna göre, başlangıçta Merve’nin kaç şekeri vardı?

Çözüm:

Açıklama:

4- Seda’nın 13 tane mavi ve 15 tane kırmızı balonu vardır. Seda’nın kaç balonu vardır?

Çözüm:

Açıklama:

5- Altan ve Ahmet tüm bilyelerini bir araya getirdiklerinde 24 bilyeleri oluyor. Altan’ın 13 bilyesi olduğuna göre Ahmet’in kaç bilyesi vardır?

Çözüm:

Açıklama:

6- Bir okulun halk oyunları ekibinde 26 kız ve 34 erkek vardır. Buna göre, ekipte kaç öğrenci vardır?

Çözüm:

Açıklama:

7- Berna’nın 46 tane çiçeği vardır. Bu çiçeklerin 19 tanesi kırmızı geriye kalanları beyazdır. Berna’nın kaç tane beyaz çiçeği vardır?

Çözüm:

Açıklama:

8- Semih’in 72 bilyesi vardı. Semih daha sonra, 45 bilyesini Tahsin’e verdi. Semih’in kaç bilyesi vardır?

Çözüm:

Açıklama:

9- Ferdi’nin 14 dilim keki vardı. Bu dilimlerin bir kısmını yedi. Geriye 9 dilim keki kaldığına göre Ferdi kaç dilim kek yemiştir?

Çözüm:

Açıklama:

10- Kumsal’ın matematik ödevi için çözmesi gereken problemler vardı. Kumsal bu problemlerin 22 tanesini öğlen çözdü. Geride çözmesi gereken 69 problem olduğuna göre başlangıçta çözmesi gereken kaç problem vardı?

Çözüm:

Açıklama:

11- Sema’nın 43, Leyla’nın 38 tane tokası vardır. Leyla, Sema’nın sahip olduğu kadar tokaya sahip olmak için kaç tane daha toka almalıdır?

Çözüm:

Açıklama:

12- Necla’nın 28, Özlem’in 17 oyuncak bebeği vardır. Necla, Özlem’inki kadar oyuncak bebeğe sahip olabilmek için kaç tane oyuncak bebeğini saklamalıdır?

Çözüm:

Açıklama:

13- Bir okulda Cumhuriyet Bayramı kutlamalarına 62 erkek katılmıştır. Aralarına 7 erkek daha katıldığında Cumhuriyet Bayramı kutlamalarına katılan kızlarla erkeklerin sayısı aynı olmaktadır. Buna göre Cumhuriyet Bayramı kutlamalarına kaç kız katılmıştır?

Çözüm:

Açıklama:

14- Bir masanın üzerinde 32 bardak vardı. Bu bardakların 11 tanesi kırıldığında masadaki bardaklarla tabakların sayısı aynı oldu. Buna göre masada kaç tane tabak vardı?

Çözüm:

Açıklama:

15- Can'ın 54 bilyesi vardır. Eğer Mustafa 30 bilye kazanırsa Can'la aynı sayıda bilyeye sahip olacaktır. Buna göre Mustafa'nın kaç bilyesi vardır?

Çözüm:

Açıklama:

16- Bir dans salonunda dans eden dansçılar vardı. Bu dansçılardan 28 tane bayan dansçı dans etmekten yorulunca dinlenmek için yerlerine oturdular. Böylece her erkek dansçının dans etmek için bir eşi oldu. Dans salonunda 30 erkek dansçı olduğuna göre, bu dans salonunda kaç bayan dansçı vardır?

Çözüm:

Açıklama:

17- Ayla'nın 29 bonibonu, kız kardeşi Elif'in 44 bonibonu vardır. Buna göre, Elif'in bonibonları Ayla'nın bonibonlarından kaç tane daha fazladır?

Çözüm:

Açıklama:

18- Cemre'nin 56, Selim'in 34 çubuk krakeri vardır. Selim'in Cemre'den kaç tane daha az çubuk krakeri vardır?

Çözüm:

Açıklama:

19- Mehmet'in 25 akvaryum balığı vardır. Cem, Mehmet'ten 10 tane fazla akvaryum balığına sahiptir. Cem'in kaç tane akvaryum balığı vardır?

Çözüm:

Açıklama:

20- Sütçü, Pazar günü 27 şişe süt getirdi. Pazartesi ise, 7 şişe daha az süt getirdi. Sütçü, Pazartesi kaç şişe süt getirmiştir?

Çözüm:

Açıklama:

21- Meryem'in 12 kazağı vardır. Ela'nın Meryem'den 9 tane fazla kazağı olduğuna göre Ela'nın kaç kazağı vardır?

Çözüm:

Açıklama:

22- Nurcan manavdan 18 muz aldı. Nurcan'ın , Duygu'dan 5 tane daha az muzu olduğuna göre, Duygu'nun kaç muzu vardır?

Çözüm:

Açıklama:

EK 2- HİKÂYELERLE MATEMATİK ÖĞRETİMİNE İLİŞKİN DÜŞÜNCELER FORMU

Sevgili Çocuklar, sekiz haftadır sizlerle beraber, hikayeler okuyup, dinleyerek toplama ve çıkarmayla ilgili problemler hakkında çeşitli etkinlikler yaptık. Ben, bu konu hakkında neler düşündüğünüzü merak ettim. Düşündüklerinizi benimle paylaşmanızı istiyorum. Haydi beraberce düşüncelerinizi ortaya çıkaralım.



1- Son zamanlarda yaptığımız bu etkinlikler sana ilginç geldi mi? Bu konudaki düşüncelerini anlatır mısın?

2- Matematik dersinde toplama ve çıkarmayla ilgili problemleri anlatan hikayeleri okumak ve dinlemek hoşuna gitti mi? Hoşuna giden hikayeleri benimle paylaşır mısın?

3- Toplama ve çıkarmayla ilgili hikayesel etkinlikleri yaparken hiç zorlandın mı?

   - Zorlandıysan, bu hangisiydi, anlatır mısın?

4- Toplama ve çıkarmayla ilgili problem çözmeyi öğrenirken, matematik dersi hakkında en çok ne hissettin?

5- Daha önceki matematik derslerinin işleniş şekliyle, hikayelerle matematik dersinin işleniş şeklini düşündüğünde hangi yöntemi tercih edersin?

6- Matematik dersinde hikayeler anlatılmaya başlandığından beri, toplama ve çıkarmayla ilgili problemleri çözmende nasıl bir değişim oldu?

   - Toplama ve çıkarmayla ilgili problemleri daha mı kolay çözüyorsun yoksa çözmekte zorluk mu çekiyorsun?

7- Matematik dersini hikayelerle işlemeye devam etmek ister misin?

-Bazen mi? Her zaman mı?

EK 3- KİŞİSEL BİLGİLER FORMU

ÖĞRENCİ BİLGİLERİ FORMU

Adın- Soyadın :

Sınıfın :

Okulun :

Cinsiyetin : ☐ Kız ☐ Erkek

****

Evinizde senden başka kaç kardeşin var?.....

Evinizde senden başka kaç kişi daha var?.....

Eviniz size mi ait yoksa kiracı mısınız?

(1) Bize ait (2) Kiracıyız

Ailenizin maddi durumu nasıl?

(1)Çok iyi (2) İyi (3) Orta (4) Kötü (5) Çok kötü

Annenin eğitim durumu nedir?

(1) Okuma- yazma bilmiyor.

(2) Okuma-yazma biliyor.

(3) İlkokul mezunu

(4) Ortaokul mezunu

(5) Lise mezunu

(6) Üniversite mezunu

Babanın eğitim durumu nedir?

(1) Okuma- yazma bilmiyor

(2) Okuma –yazma biliyor

(3) İlkokul mezunu

(4) Ortaokul mezunu

(5) Lise mezunu

(6) Üniversite mezunu

Annenin mesleği nedir?.....

Babanın mesleği nedir?.....

EK -4 HİKAYELERLE MATEMATİK ÖĞRETİMİNE GÖRE HAZIRLANMIŞ DERS PLANI ÖRNEKLERİ VE MATERYALLER

3.HAFTA

Dersin Adı **:** Matematik

Sınıf **:** 2

Mevcut **:** 29

Süre **:** 40'+ 40' + 40'+ 40'

Konu **:** Problem Çözelim ve Kuralım

Kazanım **:** Doğal sayılarda toplama işlemini gerektiren problemleri çözer ve kurar.

Kullanılan Materyaller: "Berna ve Ahmet At Ahırında" hikayesi, problem çözme aşamaları kartonu, çalışma yaprağı, özet kağıtları, resim defterleri.

1. **DERS**

Dikkati Çekme: Sınıftan bir öğrencinin yaşadığı bir problem tartışılır. Problem kavramı üzerinde durulur. Probleme çözüm önerilir ve öğrencilerin fikirleri alınır.

Isındırma: Öğretmen, aşağıdaki soruları öğrencilere sorar:

"Bakkala gidip, bir çikolata ve bir sakız aldığınızda vereceğiniz parayı nasıl hesaplarsınız?"

"Annenizle pazara gittiğinizde bir demet maydanoz ve bir demet nane aldığınızda anneniz vereceği parayı nasıl hesaplar?"

Böylece öğrencilerin toplama kavramına ulaşmaları sağlanır. Günlük hayatta toplama işleminin önemi açıklanır, vurgulanır.

Kazandırma: Öğrencilere problemi çözmenin aşamaları anlatılır. Bu aşamaların problemi anlamak, problemde ihtiyaç duyulan bilgiyi belirlemek ve sonucu bulmak için plan yapmak, sonuca ulaşmak ve kontrol etmek olduğu belirtilir. Bu konuda öğrencilere yeterli bilgi verilir. Hazırlanan karton asılır.

2. **DERS**

Uygulama: Belirlenen hikaye okunur.(2 kez okunabilir.)

Öğrencilere hikaye dağıtılır. Hikaye ile ilgili bilgileri içeren tabloyu doldurmaları istenir. Öğrencilerden Berna ve Ahmet'in hikayesini canlandırmaları istenir, gönüllü öğrenciler kaldırılır. Drama yaptırılır.

Dağıtılan kağıtlara hikayeden anladıkları yazdırılır.

Öğrencilere hikayedeki problemin ne olduğu sorulur ve bunu yazdıkları özetin altına yazmaları istenir.

Öğrencilerin hikayede yer alan problem cümlesini kendi ifadeleriyle yazmaları sağlanır. Gönüllü öğrenciler tahtaya kaldırılır ve problem cümlelerini yazmaları istenir.

Her bir öğrencinin farklı şekilde problemi ifade edebileceği açıklanır ve öğrencilerden birinin problem cümlesi tahtaya yazılır. Hikayedeki problem , problem çözme aşamalarına göre tahtada çözülür.

Tahta silinir ve öğrencilerin kendi çözümlerini, problem çözme aşamalarına göre tekrar yapmaları istenir.

Tahtaya çeşitli problemler (çalışma yaprağındaki problemlere benzer türde) yazılır ve öğrencilerin tahtaya ve matematik defterlerine çözmeleri sağlanır.

Öğrencilerden, Berna ve Ahmet'in hikayesinden kendilerinin 2 tane problem üretmeleri istenir. Resim defterlerine yazmaları sağlanır. (Bu problemlerin toplamayla ilgili olmasına dikkat edilir.) Her öğrenci kendi problemini kendisi üretir. Ürettikleri problemleri açıklamalı olarak çözmeleri istenir.

3. <u>DERS</u>

Değerlendirme: Çalışma Yaprağı 1 dağıtılır.

Öğrencilerle haftanın değerlendirilmesi sözel olarak yapılır. Değerlendirme aşağıdaki sorular doğrultusunda yapılır:

"Bu hafta dinlediğimiz hikayeyi anlatır mısınız?"

"Berna ile Ahmet'in hikayesi ile toplama işlemini gerektiren problemler çözmek nasıldı?"

"Başka hikayelerle matematik derslerini işlemeye devam etmek ister misiniz?"

****

ÖRNEK HİKAYE

"BERNA İLE AHMET AT AHIRINDA"

Berna ve Ahmet, atların otladığı meraya doğru yavaşça gittiler. Yolda çok fazla küçük taş vardı ve yürümekte zorlanıyorlardı. Ahmet, farkında olmadan yoldaki taşları saymaya başladı. Sayarken 28 tanesini de eline topladı. Topladığı taşlar eline sığmayınca geri kalan taşları saymaya başladı ve tam 43 tane toplayamadığı taş olduğunu gördü. Neyseki sonunda, ahıra geldiler.

Ahırda 26 tane siyah, 38 tane beyaz at vardı. Fakat, Ahmet, atların en güzeli olan siyah atı seviyordu. Bazen, ahırda çalışanlar ata binmesi için Ahmet'e izin

veriyorlardı. Berna ise ata binmek istemiyordu. Bir kez denedi, fakat düştü. Neyse ki hiçbir yerini incitmedi. Fakat bu olayı hiç unutmadı ve tekrar ata binmek istemedi.

Bu merada iki elma ağacı vardı. Ağaçlardan biri insanların koparmasına izin verilen kırmızı diğeri ise yeşil elmalarla doluydu. Berna ve Ahmet, ağaçlara tırmandı ve topladıkları elmaları sepetlerine yerleştirdiler. Berna:

-"Haydi ahıra gidelim ve atlara elma verelim. Atlar ağaca uzanamıyorlar." dedi ve ağaçtan indi.

Ahmet her zaman ahıra gitmek isterdi. Elindeki sepete 12 tane kırmızı , 28 tane yeşil elma koydu ve Berna'yı takip etti. Berna'nın elindeki poşetler dolu olduğu için çok ağırdı. Berna iki poşet taşıyordu. Bir poşette 14kırmızı, diğerinde 21 tane yeşil elma vardı.

Ahıra giderken çok heyecanlıydılar. Ahmet Berna'ya döndü ve:

- "Senin kaç tane elman var?" diye sordu.

Ahmet hemen hesaplamaya başladı…

ÇALIŞMA KAĞIDI –I

BERNA VE AHMET AT AHIRINDA

……
……
……
……
……
……
……
……

Problem

……
……

Çözüm

Açıklama:……
……
……

ÇALIŞMA KAĞIDI-II

1- Ahmet 25 elma toplasa ve Berna Ahmet'e 17 elma daha verseydi, Ahmet'in kaç elması olurdu?

Çözüm:

Açıklama:

2- Berna meradan 13 tane kırmızı ve 24 tane yeşil elma toplasaydı toplamda kaç elması olurdu?

Çözüm:

Açıklama:

3- Bu ahırdaki atların 35 tanesi siyah ve 23 tanesi beyaz olsaydı, bu ahırda kaç at olurdu?

Çözüm:

Açıklama:

4- Ahmet ahıra doğru yürürken yolda gördüğü taşların 27 tanesini toplasa ve geride 63 taş kalsaydı, başlangıçta yoldaki taşlar kaç tane olurdu?

Çözüm:

Açıklama:

5- Berna ile Ahmet, atların 15 tanesine elma vermiş olsalar ve eğer atlara 9 tane daha elma vermek isteselerdi elma yiyen ve yemeyen atların sayısı aynı olacaktır. Buna göre elma yemeyen kaç at vardır?

Çözüm:

Açıklama:

6- Bu ahırda biraz dişi at vardır. Bu dişi atların 36 tanesi acıktı ve meraya çıktılar. Böylece ahırda kalan erkek atların her birinin bir eşi oldu. Ahırda 24 erkek at olduğuna göre, bu ahırda gidenler ve kalanlarla birlikte kaç dişi at vardır?

Çözüm:

Açıklama:

7- Berna ahırdaki 8 atı seviyor, Ahmet ise ahırdaki atların Berna'nın sevdiği atlardan 5 fazlası kadarını seviyor. Berna ve Ahmet ahırdaki kaç atı seviyor?

Çözüm:

Açıklama:

8- Ahmet 18 elma toplamış olsaydı, Berna' dan 14 tane daha az elması olacaktı. Berna'nın bu durumda kaç elması olurdu?

Çözüm:

Açıklama:

5.HAFTA

Dersin Adı **:** Matematik

Sınıf **:** 2

Mevcut **:** 30

Süre **:** 40'+ 40' + 40' + 40'

Konu **:** Çıkarma İşleminin Sihri

Alt Başlık **:** Verilmeyen Eksileni Veya Çıkanı Bulalım

Kazanım **:** Doğal sayılarla yapılan bir çıkarma işleminde verilmeyen eksileni veya çıkanı belirler.

Öğretme- Öğrenme Yöntem ve Teknikleri: Problem çözme, tartışma, anlatım. soru- cevap.

Kullanılan Materyaller: "Elif Dedesinin Çiftliğinde" hikayesi, çalışma yaprakları, resim defterleri, yumurta şekilleri.

1.**DERS**

Dikkati Çekme : "Elif Dedesinin Çiftliğinde" hikayesi okunur. (2 kez okunabilir.) Öğrencilerden gönüllü olanların hikayeyi anlatmaları istenir. Tabloyu doldurmaları sağlanır. Hikayenin sonundaki Elif' in kafasını kurcalayan soru öğrencilere sorulur.

Isındırma: "Peki Elif'in yerinde siz olsaydınız, bu problemi nasıl çözerdiniz?" sorusuyla düşünmeleri sağlanır. Sınıf içi tartışma ortamı yaratılır. Öğrencilerin bu probleme kendilerine özgü çözüm stratejileri belirlemeleri beklenir.

2. DERS

Kazandırma: Öğrencilere resim defterleri dağıtılır. Aşağıdaki sorular sorulur ve yumurta şekilleriyle işlemleri yapmaları sağlanır. Her problemin çözümünden sonra sorular ve çözümler tartışılır.

"Elif birinci gün, kümesten 15 yumurta aldı. Fakat yürürken bir kısmını düşürdü ve kırdı. Elinde 10 tane yumurta kaldı. Acaba Elif, kaç yumurta kırmış olabilir?"

" Elif, ikinci gün kümeste bulunan yumurtaların arasından dedesinin istediği 8 yumurtayı aldı, geride 9 tane daha yumurta olduğunu gördü. Elif, kümeste başlangıçta kaç yumurta olduğunu merak ediyor. Yardım edebilir misin?"

Problemlerin işlemsel gösterimi de tahtaya yazılır.

Birkaç işlemsel örnek verilebilir.

3. DERS

Uygulama: Çalışma Yaprağı 1 dağıtılır.

4. DERS

Değerlendirme: Çalışma Kitabında yer alan alıştırmalarla değerlendirme yapılır.

Öğrencilerle haftanın değerlendirilmesi sözel olarak yapılır. Değerlendirme aşağıdaki sorular doğrultusunda yapılır:

"Bu hafta dinlediğimiz hikayeyi anlatır mısınız?"

"Elif'in hikayesi ile verilmeyen eksileni veya çıkanı bulmak nasıldı?"

"Başka hikayelerle matematik derslerini işlemeye devam etmek ister misiniz?"

ÖRNEK HİKAYE

"ELİF DEDESİNİN ÇİFTLİĞİNDE"

Elif, tatilde iki günlüğüne dedesinin çiftliğine gezmeye gitti. Dedesi ona çiftliği gezdirdi. Çiftlik, Elif' in çok hoşuna gitti. Ama en çok dikkatini çeken de kümesteki tavuklar oldu. Dedesinden onlara yem atmak ve yumurtalarını toplamak için izin istedi. Dedesi de bu isteğini kabul etti.

Elif, ertesi gün sabah erkenden kalktı. Elini yüzünü yıkar yıkamaz kümese koştu. Oradaki 15 yumurtayı aldı ve tam sevinçle dedesine göstermek üzere giderken ayağı takıldı. Birkaç tane yumurtayı yere düşürdü. Elif çok üzüldü. Elinde sadece 10 tane yumurta kaldı. Dedesi Elif' in bu üzüntülü halini görünce ne olduğunu sordu. Elif yumurtalarını düşürdüğünü söyledi. Dedesi daha dikkatli olmasını istedi.

Ertesi gün dedesi Elif'ten 8 tane yumurta getirmesini istedi. Elif hemen kümese koştu ve dikkatli bir şekilde 8 tane yumurtayı aldı. Geriye kaç tane yumurta kaldığına baktı. Geride 9 tane daha yumurta vardı. Sonra yavaş yavaş dikkatli bir şekilde yumurtaları dedesine götürdü ve dünden daha fazla yumurta olduğunu söyledi. Fakat kaç yumurta olduğunu unuttu. Bunu zihinden hesaplamaya başladı.…

***

1. GÜN	**2. GÜN**
Elif kümesten …….tane yumurta aldı.	Elif kümesten …… yumurta aldı.
Elif ' in elinde ……..tane yumurta kaldı.	Geride ……. tane yumurta kaldığını gördü.

ÇALIŞMA YAPRAĞI – I

Aşağıda Elif'in kafasını kurcalayan sorular var. Elif'in bu problemleri çözmesine yardım eder misin? Elif' e çözümleri anlatır mısın?

1- Kümeste, birinci gün, 26 yumurta olsa ve Elif bu yumurtaların bir kısmını pişirmek için sepete koysaydı kümeste, geriye 9 yumurta kalacaktı. Acaba Elif, pişirmek için kaç yumurta almış olabilir?

2- Kümeste, birinci gün, 17 yumurta olsaydı, Elif bu yumurtaların bir kısmını pişirmek için alsaydı kümeste geriye 11 yumurta kalacaktı. Acaba Elif, pişirmek için kaç yumurta almış olabilir?

3- Kümeste, ikinci gün, biraz yumurta olsaydı, Elif bu yumurtaların 30 tanesini annesi ve babası için sepete koysaydı kümeste geriye 19 yumurta kalacaktı. Acaba kümeste başlangıçta kaç yumurta olmuş olabilir?

4- Kümeste, ikinci gün, biraz yumurta olsaydı, Elif bu yumurtaların 20 tanesini arkadaşına vermek için sepete koysaydı kümeste geriye 14 yumurta kalacaktı. Acaba kümeste başlangıçta kaç yumurta olmuş olabilir?

EK 5- HİKAYELERLE MATEMATİK ÖĞRETİMİNİN UYGULANDIĞI DENEY GRUBU ÖĞRENCİLERİNİN FOTOĞRAFLARI



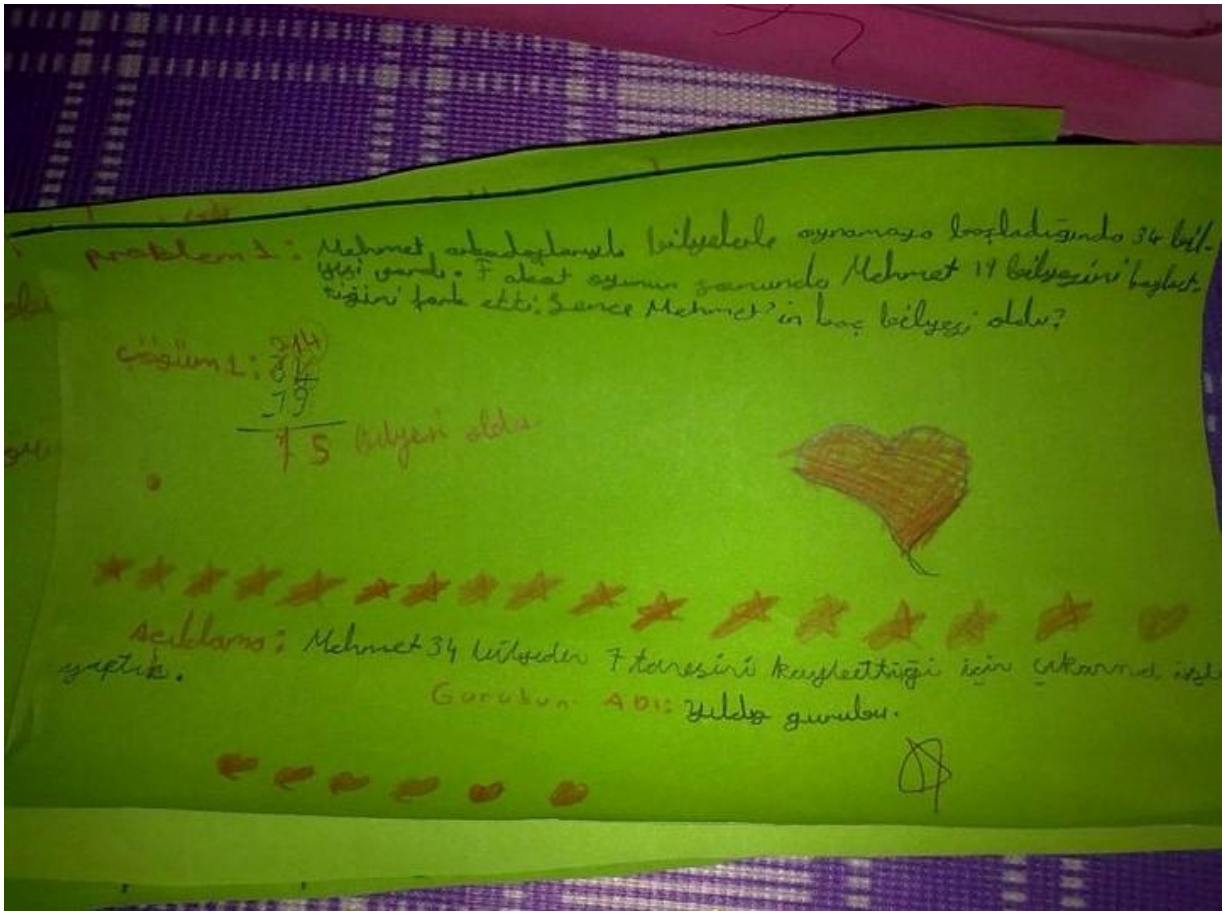
Öğrenciler hikayeyi okuyorlar



Sınıfta grupça problem üretmek için yoğun bir çalışma var



Öğrenciler grupça problem üretiyorlar



Öğrencilerin grupça ürettikleri problemlerden bir örnek



Hikaye yazma etkinliği- “Hikaye Arkadaşlığı ” etkinliği



Öğrenciler kendi yazdıkları hikayelerden problem üretiyorlar

EK 6- İZİN BELGESİ

TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
MÜDÜRLÜĞÜ

28.02.2011

Sayı : B.30.2.ÇKO.0.41.70.02/ 791

İLKÖĞRETİM ANABİLİM DALI BAŞKANLIĞINA

İlgi: 09.02 .2011 tarih ve 53 sayılı yazınız.

Anabilim Dalınız yüksek lisans öğrencisi Didem KIR'ın danışmanı Yrd.Doç.Dr.Kamuran TARIM yönetiminde hazırlamakta olduğu tez çalışması ile ilgili olarak Adana Valiliği İl Milli Eğitim Müdürlüğü'nün bilâ tarihli ve 7537 sayılı yazısı ile ekinin fotokopisi ilişikte gönderilmiştir.

Gereğini rica ederim.

Prof.Dr.Azmi YALÇIN
Müdür

Ek:2

Tel : 0 322 338 65 74 Fax : 0 322 338 69 47
0322 338 60 84 (5 Hat)- 2386-2388
Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü 01330 Balcalı /ADANA
URL:http/www.cu.edu.tr

T.C.
ADANA VALİLİĞİ
İl Milli Eğitim Müdürlüğü

Sayı : B.08.4.MEM.4.01.00.05/ 7537
Konu: Tez Uygulaması (Didek KIR)

ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE
Balcalı Sarıçam/ ADANA

İlgi:10.02.2011 tarih ve 559 sayılı yazınız.

Enstitünüz İlköğretim Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Öğrencisi Didem KIR' ın danışmanı Yrd. Doç. Dr. Kamuran TARIM yönetiminde hazırlamış oldukları **"Hikayelerle Matematik Öğretiminin, İlköğretim 2. sınıf Öğrencilerinin Toplama ve Çıkarmaya İlişkin Sözel Problem Çözme Becerileri Üzerindeki Etkileri"** başlıklı tez çalışmasının İlimiz Karataş İlçesi Bahçe Hamit Buğa İlköğretim Okulu ile Yumurtalık İlçesi Ganime Erzenci İlköğretim Okulunda uygulanması ile ilgili Valilik Makamının 18.02.2011 tarih ve 7473 sayılı olur' u ekte gönderilmiştir.

Bilgilerinizi arz ederim.

Hamza KARAN
Müdür a.
İl Milli EğitimŞube Müdürü

EKLER:
Ek-1 Olur (1 adet- 1 sayfa)

Çukurova Üniversitesi
Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü
25-02-2011
559 2011

Adana İl Milli Eğitim Müdürlüğü Tel:0-322-4588371-80 E-Posta: kultur01@meb.gov.tr Kültür Burosu Tel:0322-4588371/1668 Fax: 0322-4588595 Web: adana.meb.gov.tr

T.C.
ADANA VALİLİĞİ
İl Milli Eğitim Müdürlüğü

Sayı :B.08.4.MEM.4.01.00.11.040/ 7473
Konu : Tez Çalışması

18./02/2011

VALİLİK MAKAMINA
ADANA

Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğünün 10.02.2011 tarih ve 559 sayılı yazılarında, Enstitüleri İlköğretim Anabilim Dalı Yüksek Lisans Öğrencisi Didem KIR' ın danışmanı Yrd. Doç. Dr. Kamuran TARIM yönetiminde hazırlamış oldukları "Hikayelerle Matematik Öğretiminin, İlköğretim 2. sınıf Öğrencilerinin Toplama ve Çıkarmaya İlişkin Sözel Problem Çözme Becerileri Üzerindeki Etkileri" başlıklı tez çalışmasının İlimiz Karataş İlçesi Bahçe Hamit Buğa İlköğretim Okulu ile Yumurtalık İlçesi Ganime Erzenci İlköğretim Okulunda uygulanması ile ilgili izin istemleri belirtilmekte olup; yazıları ve anket soruları ilişikte sunulmuştur.

Söz konusuÇukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstutüsü İlköğretim Anabilim Dalı Yüksek Lisans Öğrencisi Didem KIR' ın danışmanı Yrd. Doç. Dr. Kamuran TARIM yönetiminde hazırlamış oldukları **"Hikayelerle Matematik Öğretiminin, İlköğretim 2. sınıf Öğrencilerinin Toplama ve Çıkarmaya İlişkin Sözel Problem Çözme Becerileri Üzerindeki Etkileri"** başlıklı tez çalışmasının, İlimiz Karataş İlçesi Bahçe Hamit Buğa İlköğretim Okulu ile Yumurtalık İlçesi Ganime Erzenci İlköğretim Okulunda uygulanması, müdürlüğümüz Kültür Hizmetleri Şubesince uygun görülmektedir.

Makamlarınızca da uygun görüldüğü takdirde olurlarınıza arz ederim.

M. Atilla ÇINAR
Müdür a.
İl Milli Eğitim Şube Müdürü

OLUR
...../ 02/ 2011

Muharrem GELEN
Vali a.
İl Milli Eğitim Müdür V.

Adana İl Milli Eğitim Müdürlüğü Tel:0-322-4588371-80 E-Posta: kultur01@meb.gov.tr Kültür
Bürosu Tel:0322-4588371/1668 Fax: 0322-4588395 Web: adana.meb.gov.tr

ÖZGEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

Adı-Soyadı **:** Didem KIR (TÜNÇ)
Doğum Tarihi **:** 09.11.1984
Doğum Yeri **:** Augsburg (Almanya)
Bildiği Yabancı Diller **:** İngilizce
Adres **:** Bahçe Hamit Buğa İlköğretim Okulu, Bahçe Beldesi, KARATAŞ/ ADANA
e-posta **:** didem_kir@yahoo.com

ÖĞRENİM DURUMU

2007- 2011 Yüksek Lisans - Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Sınıf Öğretmenliği Anabilim Dalı
2003-2007 Lisans - Çukurova Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Sınıf Öğretmenliği Anabilim Dalı
1998-2002 Hacı Ahmet Atıl Lisesi (Yabancı Dil Ağırlıklı Lise), Adana
1997 – 1998 Emine Nabi Menemencioğlu İlköğretim Okulu,Adana, İlköğretim 8. sınıf
1996 – 1997 Cumhuriyet İlköğretim Okulu, Adana, İlköğretim 7. sınıf
1995 – 1996 Nusaybin Ortaokulu, Mardin, İlköğretim 6. sınıf
1993 – 1995 Yavuz Selim İlköğretim Okulu, Mardin, 4-5-6. sınıf
1990 – 1993 Oğuzhan İlköğretim Okulu, Adana, İlkokul 1, 2 ve 3. sınıf

İŞ DENEYİMİ

2008- Adana, Karataş, Bahçe Beldesi, Bahçe Hamit Buğa İ.Ö.O., Sınıf Öğretmeni
2008 Eylül- Kasım Özel Çukurova Bilfen İlköğretim Okulu' nda Yardımcı Öğretmen

BİLİMSEL ÇALIŞMA VE YAYINLAR

Tarım, K., Kır, D. (2008) **“ İlköğretim Matematik Ve Sınıf Öğretmenlerinin İşbirliğine Dayalı Grup Çalışmalarına İlişkin Görüşlerinin İncelenmesi”** 7. Matematik Sempozyumu. 13 – 15 Kasım, İzmir. (Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Dergisi, makale yayını için inceleme aşamasında)

Tarım, K., Kır, D. (2010) **“İlköğretim 3. Sınıf Öğrencilerinin Toplama ve Çıkarma İşlemlerine İlişkin Sözel Problem Çözme Becerilerinin İncelenmesi”** IX. Ulusal Fen Bilimleri Ve Matematik Eğitimi Kongresi. 23- 25 Eylül 2010,İzmir.