



GİRESUN
ÜNİVERSİTESİ



FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

HİKÂYE YAZMANIN 8. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN MADDENİN
YAPISI VE ÖZELLİKLERİ ÜNİTESİNDEKİ AKADEMİK
BAŞARILARINA VE TUTUMLARINA ETKİSİNİN İNCELENMESİ

FEN BİLGİSİ EĞİTİMİ
ANABİLİM DALI
Yüksek Lisans Tezi
Zafer KÜLEKÇİ
20122105002
Aralık 2018

GİRESUN

**T.C.
GİRESUN ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**HİKÂYE YAZMANIN 8. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN MADDENİN
YAPISI VE ÖZELLİKLERİ ÜNİTESİNDEKİ AKADEMİK
BAŞARILARINA VE TUTUMLARINA ETKİSİNİN İNCELENMESİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Zafer KÜLEKÇİ

Enstitü Anabilim Dalı : Fen Bilgisi Eğitimi
Tez Danışmanı : Doç. Dr. Mustafa UZOĞLU

Aralık 2018

**T.C.
GİRESUN ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**HİKÂYE YAZMANIN 8. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN MADDENİN
YAPISI VE ÖZELLİKLERİ ÜNİTESİNDEKİ AKADEMİK
BAŞARILARINA VE TUTUMLARINA ETKİSİNİN İNCELENMESİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Zafer KÜLEKÇİ

Enstitü Anabilim Dalı

:

Fen Bilgisi Eğitimi

Bu tez 28/12/2018 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından oybirliği / ~~oyçokluğu~~ ile kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Hasan GENÇ



Jüri Başkanı

**Doç. Dr. Mustafa
UZOĞLU**



Üye

**Dr. Öğretim Üyesi
Funda HASANÇEBİ**



Üye

Doç. Dr. Bahadır KOZ

**.....
Enstitü Müdürü**

BEYAN

Tez içindeki tüm verilerin akademik kurallar çerçevesinde tarafımdan elde edildiğini, görsel ve yazılı tüm bilgi ve sonuçların akademik ve etik kurallara uygun şekilde sunulduğunu, kullanılan verilerde herhangi bir tahrifat yapılmadığını, başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunulduğunu, tezde yer alan verilerin bu üniversite veya başka bir üniversitede herhangi bir tez çalışmasında kullanılmadığını beyan ederim.


Zeynep KÜLEKÇİ
28/12/2018

TEŞEKKÜR

Bu çalışmanın; konusunun belirlenmesinden, veri analizleri, tezin yazım ve düzeltme çalışması dâhil her aşamasında büyük emeği olan, değerli hocam ve tez danışmanım Doç. Dr. Mustafa UZOĞLU' na,

Çalışmanın eksik ve yanlışlıklarının belirlenmesi konusundaki yardımları ve tamamlanması sürecindeki rehberliğinden dolayı Öğretim görevlisi Gökhan HAMZAÇEBİ' ye,

Çalışmalarım süresince görüş alışverişinde bulunduğum, değerli meslektaşlarım; Mustafa Esat Soğancılar, Halil İbrahim ALICI ve Alperen OKUR' a,

Çeviri konusunda yardımlarını esirgemeyen değerli meslektaşım Haşim Gökhan ÇELİK' e,

Hayatımın her anında yanımda olup, desteklerini hiçbir zaman esirgemeyen aileme ve çalışmanın başlangıcından itibaren beni teşvik eden ve destekleyen, hayat arkadaşım sevgili eşim Sevda KÜLEKÇİ' ye teşekkür ederim.

Zafer KÜLEKÇİ

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR	I
İÇİNDEKİLER.....	II
SİMGE VE KISALTMALAR LİSTESİ.....	IV
TABLolar LİSTESİ.....	V
EKLER LİSTESİ.....	VI
ÖZET.....	VII
SUMMARY.....	VIII

BÖLÜM 1. GİRİŞ.....	1
1.1. Problem Durumu.....	1
1.2. Araştırmanın Amacı.....	4
1.3. Araştırmanın Önemi.....	4
1.4. Problem Cümlesi.....	5
1.5. Alt Problemler.....	5
1.6. Araştırmanın Sayıltıları.....	5
1.7. Araştırmanın Sınırlılıkları.....	6
1.8. Tanımlar.....	6

BÖLÜM 2. KAYNAK ARAŞTIRMASI.....	7
2.1. Öğrenme Amaçlı Yazma Teorileri.....	7
2.2. Fen Eğitiminde Yazmanın Kullanımı.....	9
2.3. İlgili Araştırmalar.....	11
2.3.1. Yabancı Literatür.....	11
2.3.2. Yerli Literatür.....	13

BÖLÜM 3. MATERYAL VE YÖNTEM.....	21
3.1. Araştırmanın Deseni.....	21
3.2. Çalışma Grubu.....	22
3.3. Veri Toplama Araçları.....	23
3.4. Uygulama Süreci.....	24
3.5. Verilerin Analizi.....	25
 BÖLÜM 4. ARAŞTIRMA BULGULARI.....	27
4.1. Ön Test Sonuçları.....	27
4.2. Son Test Sonuçları.....	28
4.3. Ön Tutum Ölçeği Sonuçları.....	29
4.4. Son Tutum Ölçeği Sonuçları.....	29
4.5. İçerik Analizi.....	30
 BÖLÜM 5. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER	36
5.1. Sonuç ve Tartışma.....	36
5.1.1 Birinci Alt Probleme İlişkin Sonuçlar ve Tartışma.....	37
5.1.2 İkinci Alt Probleme İlişkin Sonuçlar ve Tartışma.....	38
5.1.3 Üçüncü Alt Probleme İlişkin Sonuçlar ve Tartışma.....	38
5.1.4 Dördüncü Alt Probleme İlişkin Sonuçlar ve Tartışma.....	39
5.2. Öneriler.....	41
KAYNAKLAR.....	43
EKLER	51
ÖZGEÇMİŞ.....	70

SİMGE VE KISALTMALAR LİSTESİ

ÖAY	: Öğrenme Amaçlı Yazma
MEB	: Milli Eğitim Bakanlığı
SBS	: Seviye Belirleme Sınavı
OKS	: Orta Öğretim Kurumları Sınavı
TEOG	: Temel Eğitimden Ortaöğretime Geçiş Sınavı
SPSS	: Stastical Packet For The Social Science
p	: Anlamlılık Düzeyi
N	: Kişi sayısı

TABLolar LİSTESİ

Tablo 2.2.1. Öğrenme Amaçlı Yazma Modeli.....	10
Tablo 3.1.1. Uygulama Süresince Yapılan Çalışmalar.....	22
Tablo 4.1.1. Başarı Testi Sorularının Ön – Testinden Elde Edilen Puanların Mann-Whitney U-Testi Analiz Sonuçları.....	27
Tablo 4.2.1. Başarı Testi Sorularının Son – Testinden Elde Edilen Puanların Mann-Whitney U-Testi Analiz Sonuçları.....	28
Tablo 4.3.1. 8. Sınıf Öğrencilerine Uygulanan Fen Bilimleri Dersine Yönelik Ön Tutum Ölçeği Toplam Puanlarına İlişkin Mann-Whitney U-Testi Sonuçları.....	29
Tablo 4.4.1. 8. Sınıf Öğrencilerine Uygulanan Fen Bilimleri Dersine Yönelik Son Tutum Ölçeği Toplam Puanlarına İlişkin Mann-Whitney U-Testi Sonuçları.....	29
Tablo 4.5.1. Öğrencilerin Hikâye Yazarken Nelere Dikkat Ettiklerine İlişkin Görüşleri.....	30
Tablo 4.5.2. Öğrencilerin, Hikâye Yazmanın Konuyu Öğrenmelerine Katkısı Hakkında Düşünceleri.....	31
Tablo 4.5.3. Öğrencilerin, Hikâye Yazmanın Yorum Yapma Yeteneklerine ve Kendilerini Daha İyi İfade Etmelerine Etkisi Hakkındaki Düşünceleri.....	32
Tablo 4.5.4. Öğrencilerin, Hikâye Yazmanın Derse Karşı Olan İlgiğini Nasıl Etkilediği Hakkındaki Düşünceleri	33
Tablo 4.5.5. Öğrencilerin, Öğretmenin Serbest Bırakması Durumunda Hikâye Yazmayı Sürdürmek İsteyip İstememeleri Hakkındaki Düşünceleri.....	34

EKLER LİSTESİ

1- Maddenin Yapısı ve Özellikleri Ünitesi Başarı Testi.....	51
2- Başarı Testindeki Açık Uçlu Soruları Değerlendirme Rubriği.....	56
3- Hikâye Yazmaya Yönelik Öğrenci Düşüncelerinin Belirlenmesi Açık Uçlu Anket Formu	57
4- Fen ve Teknoloji Tutum Ölçeği.....	58
5- Hikâye Örnekleri.....	59

HİKÂYE YAZMANIN 8. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN MADDENİN YAPISI VE ÖZELLİKLERİ ÜNİTESİNDEKİ AKADEMİK BAŞARILARINA VE TUTUMLARINA ETKİSİNİN İNCELENMESİ

ÖZET

Bu çalışmada öğrenme amaçlı yazma aktivitelerinden hikâye yazmanın ortaokul 8. sınıf öğrencilerinin akademik başarılarına ve tutumlarına etkisini incelemek amaçlanmıştır. Bu amaçla hem nitel hem nicel verilerden yararlanılıp karma desenli yöntem kullanılmıştır. Çalışma grubu olarak 2014-2015 eğitim-öğretim yılında Giresun ilinde bir ortaokulda öğrenim gören 45 sekizinci sınıf öğrencisi seçilmiştir. Araştırmanın nicel kısmında veri toplama aracı olarak iki uygulama yapılmıştır. Birinci uygulamada, oluşturulan deney ve kontrol gruplarına üniteye başlamadan ve ünite bitiminde geçmiş yıllardaki sınav sorularından araştırmacı tarafından oluşturulan başarı testi, ön test ve son test olarak uygulanmıştır. Beş konudan oluşan ünite süresince deney grubu öğrencilerinden her bir konu sonunda konu ile ilgili hikâye yazma aktivitesi gerçekleştirmeleri istenmiştir. İkinci uygulamada ise ünite başlamadan ve ünite sonunda deney ve kontrol gruplarına fen ve teknoloji tutum ölçeği uygulanmıştır. Veriler SPSS paket programında analiz edilmiştir. Gruplar arasında ön test Mann-Whitney U-Testi analiz sonuçlarına göre başarı testindeki çoktan seçmeli ve açık uçlu sorular irdelenmiştir. Bu sonuçlara göre verilen cevaplar arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Ayrıca son test Mann-Whitney U-Testi sonuçlarına göre başarı testindeki çoktan seçmeli sorulara verilen cevaplarda gruplar arasında anlamlı bir fark bulunmazken açık uçlu sorularda ise deney grubu lehine anlamlı bir fark bulunmuştur. Son olarak, gruplar arasında ön tutum ölçeği ve son tutum ölçeği Mann-Whitney U-Testi analiz sonuçlarına göre anlamlı bir fark bulunmadığı görülmüştür.

Araştırmanın nitel kısmında ise; öğrencilerin hikâye yazma aktivitesi hakkındaki düşüncelerini belirlemek amacıyla araştırmacı tarafından literatür taranarak hazırlanmış açık uçlu anket formu yalnızca deney grubuna uygulanmış ve elde edilen veriler içerik analizi yöntemiyle değerlendirilmiştir. Verilerin analiz edilmesiyle ulaşılan sonuçlara göre, hikâye yazmanın öğrencinin konuyu anlamasına yardımcı olduğu, yorum yapma yeteneğini geliştirdiği, derse karşı olan öğrenme isteğini artırdığı görülmüştür.

Anahtar Kelimeler : Öğrenme Amaçlı Yazma, Hikaye yazma, Öğrenci Görüşleri.

EXAMINATION OF THE 8th GRADE STUDENTS' ACADEMICAL SUCCESS AND THEIR BEHAVIOURS FOR THE STRUCTURE AND PROPERTIES OF MATTER AS WRITING STORY

SUMMARY

In this study, the aim is to examine the effects of writing stories, one of the learning activities for 8th grade students academical success and attitude. In accordance with this purpose, mixed pattern method was used with the help of both qualitative data and quantitative data. As a working group, 45 8th grade students in 2014-2015 educational year in Giresun city were chosen. In the quantitative part of the research, two studies were done for collecting data. In the first study, the success test prepared by researcher and created with the questions asked in previous years, was done as pre-test and post-test by experiment and control groups. In the time of the unit occurred by 5 subjects, only experiment group is wanted to write a story about each subject at the end of the each subject. As in the second study, science attitude scale was done for both experiment and control groups at the beginning of the unit and end of the unit. The datas were analysed thanks to SPSS program. Multichoice questions and open-ended questions were criticized according to the results of both pre-test and Mann-Whitney U-Test. According to this result, any significant differences weren't found between the answers given to the questions. Although there is no any difference in multichoice questions between the groups according to the analyse results of pre-test Mann-Whitney U-Test, there is a significant difference in open ended questions according to the analyse results of post-test Mann-Whitney U-Test. Also, according to the results of pre-attitude and post-attitude scales, there is no difference between the groups.

In the quantitative part of the research, open-ended survey form, prepared by researcher for understanding the idea of the students about writing story activity, is applied for only experiment group and the data is evaluated with the help of content analysis method. According to the results, writing story helps students to understand the subject, develop the ability to comment and rise the wish of learning.

Keywords: Writing For Learning, Writing Story, The Comments of Students

BÖLÜM 1. GİRİŞ

Bu bölüm çalışmanın problem durumunu, amacını, önemini, problem cümlesi ve alt problemlerini, sayılıtlarını ve sınırlılıklarını içermektedir.

1.1. Problem Durumu

Bir toplumun bilgi toplumu olabilmesi, hedeflerine ulaşabilmesi ve gelişen dünya şartlarına ayak uydurabilmesi için eğitim çok önemlidir (Çepni ve ark., 2003). Eğitim; önceden belirlenmiş amaçlar istikametinde nesilleri yönlendirme ve yetiştirme çalışmasıdır veya bu yönlendirme ve yetiştirmenin tekniğini, taktiğini vb. öğreten bir bilimdir (Çelikkaya, 2006). Başar (2008) 'a göre, eğitim sözcüğü ile ilgili yapılan farklı açıklamaların ortak yanı, eğitimin, davranış değiştiren, davranış oluşturan amaçlı etkinlikler bütünü olmasıdır. Bu bütünlüğü bozmamak için de eğitim programları eğitimin amacına yönelik olarak farklı şekillerde düzenlenmiştir. Bilginin devamlı artarak ilerlediği ve teknolojik yeniliklerin yaşantımızda daha fazla yer aldığı günümüzde, fen bilimleri eğitim programında da bir takım düzenlemelere gidilmiştir.

Fen ve teknolojinin doğası, bilimin işleyişi ile bilime dayanan bilginin öğelerini ve niteliklerini benzer şekilde teknolojinin işleyişi ile teknoloji geliştirme süreçlerini anlamayı içermektedir (Bağcı Kılıç ve ark., 2008). Bilim ve teknolojideki gelişmelere bağlı olarak artan bilgi birikiminin bireylere etkili ve verimli bir biçimde nasıl kazandırılması gerektiği fen öğretiminin en önemli sorunları arasındadır (Uzun, 2011). Fen Öğretim Programı; öğrencilerin yaparak-yaşayarak öğrenmelerini, var olan bilgileriyle öğrendiği bilgileri anlamlı bir şekilde ilişkilendirip, öğrencilerinde etkin bir şekilde sürece katılımını amaçlamaktadır. Bu amaçlar doğrultusunda fen eğitimi ve öğretimi; eleştirel ve sorgulayıcı öğrenme becerilerini kazandırmayı ve

sebeup-sonuç ilişkilerinin çözümüne yönelik metotların öğretimini temel almaktadır (Aydoğdu, 2003).

Fen eğitiminde temel amaçlardan biri de, öğrencilerin fen okur-yazarı fertler haline gelmelerine yardımcı olmaktır. Fen ve teknoloji okuryazarlığı, fertlerin araştırıp sorgulama, eleştirisel düşünme, problem çözüp karar verme becerisi geliştirmeleri, hayatları boyunca öğrenen bireyler olmaları, yaşadıkları çevre ve dünya ile ilgili merak duygusunu devam ettirmeleri için ihtiyaç duyulan fenle ilgili beceri, tutum, değeri, anlayış ve bilgilerin bir bütünüdür (MEB, 2005). Fen okuryazarlığını gerçekleştirmek için eğitim ortamlarında çeşitli öğretme ve öğrenme yöntemleri kullanılmalıdır. Kullanılan bu yöntemler öğrencilerin öğrenmelerine yardımcı olma hedeflerini barındırmalıdır (Uzoğlu, 2010). Fen ğretiminde öğrencilerin sürece etkin bir şekilde katılımlarını temel alan bu yöntem ve yaklaşımlar ülkelerin ğretim programlarında yerini almaktadır (Köseoğlu ve Kavak, 2001). Bu doğrultuda ülkemizde fen ve teknoloji ğretim programında önemli değışikliklere gidilip programın desteklediğı temel düşünceler; ğrenci merkezlilik, tematiklik, yapılandırmacılık ve aktiflik olarak yeniden düzenlenmiştir (Gömleksiz ve Bulut, 2007).

Yapılandırmacı kuram bir takım temel bilgi ve becerilerin, öğrencilere kazandırılması gerektiğı fikrini reddetmekle birlikte, bireylerin eğitimde daha çok düşünüp anlaması, kendi öğrenmelerinden sorumlu olup davranışlarını kontrol etmeyi öğrenmesini vurgular. Bu kuram belirli bir bilgi topluluğunu aktarmak yerine, problem çözme, öğrenme becerilerinin öğrencilere kazandırılması ve etkili düşünme gibi etkinlikleri kapsamalıdır. (Işık, 2014). Yapılandırmacı yaklaşıma göre öğrenme, kişinin mevcut bilgileri arasındaki bağlantıları oluşturma sürecidir. Bu sebeple öğrenme ortamlarındaki yeni bilgilerin dayanıklı bir yapı üzerine kurulmasında öğrencilerin mevcut bilgilerindeki hata ve eksikliklerin, rehber olan ğretmen tarafından tespit edilmesi ya da başka bir pencereden bakıldığında bireyin bu hata ve eksikliklerin farkına varması gerekmektedir (Evrekli ve ark., 2011).

Fen ve teknoloji ğretim programlarına bakıldığında; konularda bir hayli somut ve soyut kavramların olduğı görülmektedir. Öğrenciler konular içinde yer alan somut

kavramları daha kolay öğrenirken soyut kavramları ise zihinlerinde daha zor yapılandırmaktadır (Şaşmaz Ören ve ark., 2012). Bu sebeple öğrencilerin yeni öğrendikleri konularda birçok kavram yanlışlığına düştükleri gözlenmektedir. Bilginin doğru bir şekilde inşa edilmesi için öğrencilerin bu yanlışlıklardan kurtulması gerekir. Bu nedenle de öğrencilerdeki kavramsal yanlışlıklar belirlenmeli ve bu kavram yanlışlıklarını gidermeye yönelik yöntemler kullanılmalıdır. Öğrencilerin zihnindeki mevcut bir kavramı, bilimsel bir kavramla değiştirmenin en ideal yolu yanlış öğrenilmiş kavrama karşılık gelen alternatif öğretme-öğrenme yaklaşımlarının kullanılmasıdır (Özkan ve ark., 2004). Fen derslerinde bilişsel süreç becerilerini geliştirdiği düşünülen önemli enstrümanlar vardır. Öğrenme amaçlı yazma aktiviteleri de bunların başında gelir (Yıldız, 2009).

Öğrenme amaçlı yazma, en çok kullanılan eğitimsel etkinliklerden biridir. Öğrencilerin çevreleriyle daha iyi etkileşim kurmaları konusunda yazma etkinlikleri yardımcı olmaktadır. Aynı zamanda yazma etkinlikleri öğrencilerin, çeşitli akademik disiplinler ve uzmanlık alanları tarafından istenilen yazma türlerine daha çok uyum göstermelerini sağlayabilir. Burada dikkat çekici olan, yazmanın, yeni bilgiler üretmesine ve öğrencilerin kritik düşüncelerine yardımcı olmasıdır (Klein, 1999). Bununla birlikte öğrenme amaçlı yazmanın, fertlerin fen öğrenmelerine katkı sağlamasının yanında fertlerin gelişimi için çok önemli olduğu ve farklı işlevlere yardımcı olduğu bir gerçektir (Günel ve ark., 2009). Günümüzde fen bilimine bağlı oluşturulan eğitimsel yeniliklerin ana amacı öğrencilerin tamamının fen okuryazarı olmalarını sağlamaktır. Fen okuryazarı bir birey olmanın temel parçalarından birisi de fen bilimleri hakkında okuyup yazarak bu yönde fen dilini elverişli biçimde anlama ve kullanmayı gerektirmektedir (Uzun, 2011). Eğitim bakışı açısından yazma, bir öğrenme etkinliği içerisinde anlamlı bir öğrenme aracı olarak kullanılabilir. Böylece öğrencilerin kavramsal algılama yapmalarına katkıda bulunur (Atilla, 2008). Bu nedenle öğrencilere, öğrenme sürecinde yazma etkinliklerini kullanmaları için şans tanınmalıdır. Öğretmenler öğrencilerin öğrenmelerini kolaylaştırmak için bu süreçte öğrencilere yazmayı kullanma şansı vermek istiyorsa, kendi yazdıklarının öğrenciler tarafından aynen yazılmasını istememelidirler. Öğretmenler öğrencilerine düşünme şansı vererek onların kendi ifadelerini

açıklamalarını ve öğrenmelerini istediği konu hakkında kendi anlatımlarını yapabilmelerini sağlamalıdır (Mason ve Boscolo, 2000).

Yukarıda ifade edilen bilgiler doğrultusunda fen sınıflarında öğrenme amaçlı okuma-yazma etkinliklerine imkân vererek, öğrencilerin fen dilini aktif bir şekilde kullanmalarına imkân verilmeli ayrıca öğrencilerin okuyup yazarak fen bilimleri dersinin içeriğini öğrenip yapılandırmalarına katkı sağlanmalıdır. Bununla birlikte ifade edilen tüm bu sebeplerden dolayı, belirtilen şekilde oluşturulan öğrenme ortamlarının, öğrencilerin fen okuryazarı fertler olması ve fen bilimleri öğretim programında yer alan hedeflere ulaşmaları bakımından yarar sağlayacağı düşünülmektedir.

1.2. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı, Öğrenme amaçlı yazma aktivitelerinden hikâye yazmanın ortaokul 8. sınıf öğrencilerinin akademik başarılarına ve tutumlarına etkisini incelemektir.

1.3. Araştırmanın Önemi

Öğrenme amaçlı yazma aktiviteleri ile ilgili uluslararası alanda yapılmış birçok çalışma bulunmasına rağmen ülkemizde fen öğretiminde öğrenme amaçlı yazma aktiviteleri ile ilgili uygulamalar son dönemlerde, sınırlı sayıda çalışma ile araştırılmaya başlanmış olup bu konunun önemi yapılan birçok çalışmayla vurgulanmıştır. Bu araştırma, öğrencilerin “Maddenin Yapısı ve Özellikleri” ünitesindeki temel kavramları iyi öğrenmeleri ve daha sonraki yıllarda karşılaşacakları benzer konularla ilgili iyi bir temel oluşturması bakımından önemlidir. Bu çalışmada maddenin yapısı ve özellikleri ünitesinin öğrencilere öğretiminde geleneksel öğretim yöntemlerine alternatif olarak ÖAY etkinliklerinden hikâye yazmanın öğrenme süreci üzerindeki etkisi belirlenmeye çalışılacaktır. Bu yönüyle çalışmanın öğrenme amaçlı yazma ile ilgili ülkemiz ve dünya literatürüne katkıda bulunacağı düşünülmektedir.

1.4. Problem Cümlesi

Öğrenme amaçlı yazma aktivitelerinden hikâye yazmanın ortaokul 8. sınıf öğrencilerinin akademik başarılarına ve tutumlarına etkisi var mıdır?

1.5. Alt Problemler

1. Hikâye yazma aktivitesini gerçekleştiren öğrenciler ile hikâye yazma aktivitesini gerçekleştirmeyen öğrencilerin ön test ve son testte yer alan çoktan seçmeli sorulara verdikleri cevaplara göre başarı performansları arasında bir farklılık var mıdır?
2. Hikâye yazma aktivitesini gerçekleştiren öğrenciler ile hikâye yazma aktivitesini gerçekleştirmeyen öğrencilerin ön test ve son testte yer alan açık uçlu sorulara verdikleri cevaplara göre başarı performansları arasında bir farklılık var mıdır?
3. Hikâye yazma aktivitesini gerçekleştiren öğrenciler ile hikâye yazma aktivitesini gerçekleştirmeyen öğrencilerin fen dersine karşı ön ve son tutumları arasında bir farklılık var mıdır?
4. Hikâye yazma aktivitesini gerçekleştiren öğrencilerin açık uçlu anket formu sonuçlarına göre düşünceleri nelerdir?

1.6. Araştırmanın Sayıtları

1. Verileri elde etmede kullanılan yöntem ve araçlar, araştırmanın amacına uygun bilgileri toplayabilecek güvenilirliğe ve geçerliğe sahiptir.
2. Uygulanan başarı testi, fen ve teknoloji tutum ölçeği ve açık uçlu anket formuna öğrenciler objektif bir biçimde cevap vermişlerdir.
3. Çalışma süresince, uygulanan başarı testi, fen ve teknoloji tutum ölçeği ve açık uçlu anket formuna öğrencilerin cevaplayabilmeleri için verilen süre yeterlidir.
4. Çalışmanın uygulandığı kontrol ve deney grupları homojen öğrencilerden oluşmaktadır.
5. Deney ve kontrol grubu arasında başarı durumunu etkileyebilecek herhangi bir etkileşim olmadığı varsayılmaktadır.

1.7. Araştırmanın Sınırlılıkları

1. Çalışma, 2014-2015 öğretim yılında Giresun il merkezinde bulunan bir ortaokuldaki 8. sınıfta öğrenim gören 45 öğrenci ile sınırlıdır.
2. Yapılan çalışma maddenin yapısı ve özellikleri ünitesindeki konular ile sınırlıdır.
3. Yapılan çalışma öğrenme amaçlı yazma aktivitelerinden hikâye yazma aktivitesi ile sınırlıdır.
4. Yapılan çalışma, açık uçlu anket formunda yer alan değişkenlerle sınırlıdır.
5. Yapılan çalışma öğrencilerin açık uçlu anket formuna verdikleri cevaplar ile sınırlıdır.

1.8. Tanımlar

Yapılandırmacı yaklaşım: İnsanların düşünmeleri ve tecrübeleri sonucu kendilerine ait bilgi ve zihin modellerini oluşturduğu öğrenme yaklaşımına denir.

Yapılandırmacı öğrenme: Mevcut olan öğrenmeler ve yeni öğrenilenler arasında ilişki kurma ve her yeni öğrenilen bilgiyi mevcut bilgilerle birleştirme sürecidir.

Öğrenme Amaçlı Yazma Etkinlikleri: Yazma aktivitesi kullanarak belli bir konunun ya da kavramın öğrenilmesi durumudur.

BÖLÜM 2. KAYNAK ARAŞTIRMASI

Bu bölümde konuyla ilgili literatür taranarak araştırma hakkında bilgi verilmiştir. Öğrenme amaçlı yazma teorileri ve fen eğitiminde yazmanın kullanımı konularına ait bilgiler bu kısımda ele alınacaktır.

2.1. Öğrenme Amaçlı Yazma Teorileri

Öğrenme amaçlı yazma aktivitelerinin öğrenmeye pozitif katkı sağlaması birçok çalışmada ortaya konulmasına rağmen bazı çalışmalarda öğrenme amaçlı yazmanın öğrenme üzerine etkisinin az olduğu iddia edilmiştir. Öğrenme amaçlı yazma etkinliklerinin öğrenmeyi nasıl artırdığı sorusu ise araştırmacılar arasında sürekli ilgi toplamıştır. Yazma sırasında öğrenmeye katkı sağlayan değişkenlerin ne olduğu ve hangi tür metin formlarının öğrenme için yararlı olacağı sorusu tam olarak cevabını bulmamıştır (Klein, 2000). Bu nedenle araştırmacılar bu tür sorulara cevap bulabilmek için öğrenme amaçlı yazma ile ilgili birçok bilişsel teori ileri sürmüşlerdir.

Bireylerde kavram değişimlerini kolaylaştıran öğrenme amaçlı yazmanın temelleri Emig'e uzanmaktadır. Emig (1977), kişilerin birbiriyle anlaşmasında temel yapıyı oluşturan okuma, dinleme, konuşma ve öğrenme amaçlı yazma arasındaki farklılıkları belirtmiş ve öğrenme amaçlı yazmanın diğerlerinden farklı, benzeri olmayan bir öğrenme yolu olduğunu savunmuştur. Zaman içinde öğrenme amaçlı yazma ile ilgili yeni fikirler ortaya atılmıştır.

Tynjala (1998), var olan yapılandırmacı öğrenme teorileri ve öğrenme amaçlı yazma çalışmalarına göre yazmayla ilgili öğrenmeye yardımcı olan aşağıdaki çıkarımları belirtmiştir.

1. Yazma uygulamaları, öğrencilerin bilgiyi etkin bir şekilde yapılandırmalarına katkı sağlamalı ve öğrencilerin bilgiyi tekrar etkin hale getirmesinden çok, öğrencileri bilgiyi dönüştürme süreçlerine yönleltmelidir.
2. Yazma uygulamaları, öğrencilerin konuyla ilgili sahip olduğu kavram, ön bilgi ve inançlardan faydalanmalı, öğrencilerin yeni bilgileri ve önceki tecrübelerinden yararlanarak kavramlar hakkında ayrıntılı olarak düşünmeleri için onlara rehberlik etmelidir.
3. Yazma uygulamaları, öğrencilerin tecrübelerini kavramsallaştırmalarına ve bu tecrübeler hakkındaki kuramlarını yansıtmalarına izin vermelidir.
4. Yazma uygulamaları, öğrencilerin pratik durumlarda başvuracakları teorileri içermelidir.

Klein (1999), ise yazma ile ilgili dört bilişsel kuramdan bahsetmiştir. Bunlar doğal yazma (shaping at the point of utterance), revize ederek yazma (forward search), metnin elemanları arasında ilişki kurarak yazma (genre hypothesis) ve planlayarak yazma (backward search) 'dır.

Öğrenme üzerine etkisi oldukça az olan doğal yazmada yazarlar herhangi bir doğal planlama ve gözden geçirip düzeltme yapmadan az bir kompozisyon bilgisi ve bilişsel yük ile bilgiyi üretirler. Genelde deneyimli yazar ve öğrencilerin kullandığı yazma türü olan revize ederek yazmada ise öğrenciler var olan bilgileri üzerine yeni bilgiler kurarlar. Yazarlar ise yazdıklarını sürekli olarak çözümleyerek düşüncelerini yenilerler. Revize ederek yazma doğal yazma gibi olmayıp öğrenci üzerinde zor bir zihinsel süreci ve kompleks bir kompozisyon bilgisine ihtiyaç duyulmasını sağlar. Metnin elemanları arasında bağlantı kurarak yazmada, metnin bilinen yapısal özellikleri yazarın bilgi üretip bu bilgiyi işlemesine sebebiyet verir. Farklı metnin elemanları arasında ilişki kurarak yazma değişik zihinsel taktikleri gerektirmektedir. Yazma süresince öğrenme için üst bilişsel (metacognition framework) çerçeve sağlayan, deneyimli yazarların kullanabileceği planlayarak yazma hipotezinde ise kavramsal ve dilsel hedefler yazma sürecinde yazarın öğrenmesine katkıda bulunur. Düşünme, kavrama, ilişki kurma, analiz etme, yeniden yapılandırma, değerlendirme

gibi birçok becerinin kullanılmasını gerektiren öğrenme amaçlı yazmanın, fen eğitiminde kullanılmasının uygun olacağı düşünülmektedir.

2.2. Fen Eğitiminde Yazmanın Kullanımı

Yazmanın kullanımı fen sınıflarında öğrenme aracı olarak 10 yılı aşkın sürede dikkatleri üzerine çekmiştir (Günel ve ark., 2006). Fende yazma; öğrencilerin mevcut bilgilerine ulaşmalarına, alternatif fikirlerin araştırılmasında kolaylık sağlamaya veya yeni ihtimalleri ortaya çıkarmaya, mevcut bilgilerde yer alan yeni bilgileri sentezlemeye veya türlü kavramları tamamlamaya ve anlamaya, mantıklı düşünmeye yardımcı olabilir (Hand ve ark., 1999). Öğrenme amaçlı yazma aktivitelerinin öğrenme üzerinde birçok yararı olduğundan bu aktivitelere sınıf ortamında yer verilmesi oldukça önemlidir. Öğretmenin yapacağı etkinlikler, öğrencilerin belirli temel bilgiye sahip olmaları, öğrencilerin mevcut bilgilerini sınıflaması ve akranlarıyla paylaşması öğrenme amaçlı yazmanın sınıf ortamında etkili olabilmesi için gereklidir (Rivard ve Straw, 2000). Sosyal yapılandırmacılık ile aynı özellikleri gösteren bu yaklaşım, öğrenen kişilerin bilgiyi birlikte inşa etmeleri ve etkileşimlerini yükselten aktivitelere dahil olmalarını özendiren bir yapı sergilemektedir (Storch, 2005). Aynı zamanda bu aktivitelerin sınıf ortamında etkili bir şekilde kullanılması da büyük bir önem taşır.

Öğretmenler öğrenme amaçlı yazmanın sınıf ortamında etkili bir şekilde kullanılmasında önemli bir rol alırlar. Öğretmenler bu görevleri yerine getirirken bazı sorunlarla karşılaşabilirler (Hohenshell ve ark., 2004). Prain ve Hand (1996), öğretmenlere karşılaşılabilecekleri buna benzer sorularda kolaylık sağlayacak, öğrenme amaçlı yazma aktiviteleri seçme ve uygulamada kolaylık sağlayacak bir model ileri sürmüşlerdir. Yazma aktivitesi bu modele göre beş temel bileşenden oluşmaktadır. Bunlar: Konu, aktivite, amaç, muhatap ve metin üretim metodudur.

Aşağıdaki tablo 2.2.1. 'de yazma aktivitesi için gerekli olan beş temel bileşen gösterilmektedir.

Tablo 2.2.1. Öğrenme Amaçlı Yazma Modeli

Ö Ğ R E N M E A M A Ç L I Y A Z M A	METİN ÜRETİM METODU (Yazmayı Nasıl Yapacağım)	-Kendi kendime -Dolmakalemle -Bilgisayarla -Dengimle -Grupla			
	MUHATAP (Kime Yazarım?)	-Daha genç öğrencilere -Textbook okuyuculara -Okul ziyaretçilerine -Öğretmenlere -Tüketicilere -Akranlarıma -Ailelere			
	AMAÇ (Yazmada Amacım Nedir?)	-Düşünceyi keşfetmek -Anladığımı sınıflandırmak -Plan tasarlamak -Konu hakkında bildiğimi göstermek -Bildiğim bir şeyi yeni duruma uyguladığımı göstermek -Konu hakkında başkalarını ikna etmek			
	YAZI TİPİ (Ne Tip Yazma Kullanacağım?)	-Hikâye -El yazısı -Günlük	-Broşür -Mektup -Diyagram	-Yönerge -Şiir -Rapor	-Açıklama -Kavram haritası -Poster
	KONU (Ana Düşünce Nedir?)	-Anahtar kavramlar -Düşünceler arası bağlantılar -Örnekler			

* Bu model Prain ve Hand (1996) 'in, öğrenme amaçlı yazma modelinden adapte edilmiştir.

Öğrenme amaçlı yazma modelinin bu beş bileşeninin kullanılması neticesinde oluşturulan bilişsel aktiviteler öğrencilerin kavramları anlamasına ve yeni bağlantılar kurmalarına olanak sağlamaktadır. Ayrıca bu modele yönelik yapılan etkinliklerin hedeflenen başarıyı yakalayabilmesi, öğrencilerin öğrenmelerine yardımcı olması, öğrencilere rehberlik yapabilen ve onları güdüleyebilen zengin bir öğrenme ortamını gerektirmektedir (Hand ve Prain, 2002).

Günel ve ark. (2009), öğretmenlerin öğrenme ortamında değişik öğrenme amaçlı yazma aktivitelerinden yararlanmasının öğretmenlere çoğu açıdan yarar sağladığını belirtmişlerdir. Bu aktiviteler sağladığı bu yararların yanı sıra öğrencilerin öğrenmelerine de yardım ederken, öğrencilerin yorum yapabilme, pekiştirme, hatırlama ve iletişim becerilerini de geliştirmelerini sağlayacaktır.

2.3. İlgili Araştırmalar

Bu kısımda araştırma konusu ile ilgili ulusal ve uluslararası çalışmalar incelenmiş, kronolojik olarak önce yabancı daha sonra yerli araştırmalara yer verilmiştir.

2.3.1. Yabancı Literatür

Tynjala (1998), yaptığı çalışmada kontrol ve uygulama grubu öğrencileri seçerek uygulama grubu öğrencilerinin üç farklı ders kitabını tartışmalarına olanak tanımış ve bu öğrenciler yazma aktivitesi gerçekleştirmiştir. Kontrol grubu öğrencileri ise bu kitapları okuyarak sadece düz anlatımda bulunup sınav olmuşlardır. Çalışma sonunda kontrol ve uygulama öğrencilerine yaptıkları çalışmalar ile ilgili sorular sorulup yaptıkları çalışmaları değerlendirmeleri için form doldurmaları istenmiştir. Anket ve görüşme sonuçlarından çıkan sonuç birbirine benzerlik gösterse de uygulama grubu öğrencileri kontrol grubundaki öğrencilere göre öğrendiklerini birçok çeşitte açıklamışlardır. Ayrıca uygulama grubu öğrencileri konu hakkındaki fikirlerinin, kavramsal değişimleri ile çalışma becerilerinin kontrol grubundaki öğrencilere göre daha iyi geliştiğini belirtmişlerdir.

Mason ve Boscolo (2000), fotosentez konusu üzerine yaptıkları çalışmada, 36 adet 4. sınıf öğrencisi ile çalışmışlardır. Çalışmada öğrenciler uygulama ve kontrol grubu olarak ikiye ayrılmıştır. Çalışma süresince yazma aktivitelerinin öğrencilerin bilimsel anlama sürecinde fikirlerini karşılaştırıp ifade etmesi, yine öğrencilerin bu aktivitelerden sorgulama ve düşünme aracı olarak yararlanıp yararlanmadıkları, yazma aktivitesinin kavramsallaştırmaya etkisi olup olmadığı, yazma aktivitelerinin kavramsal değişikliğe etki eden yeni konuyu anlamada kolaylık sağlayıp sağlamadığını gözlemlemeyi amaçlamışlardır. Çalışmada kontrol grubu öğrencileri yazma aktivitesi gerçekleştirmezken, uygulama grubu öğrencileri yazma aktiviteleri gerçekleştirmiştir. Çalışmanın sonucunda uygulama grubunda yer alan öğrencilerin hedeflenen kavramı daha iyi bir kavramsal yapıya ulaştırdıkları, bununla birlikte öğrencilerin, bilgi yapılarında meydana gelen üst kavramsal değişikliklerin daha da iyi farkına vardıkları görülmüştür.

Hohenshell ve ark. (2004), yaptıkları çalışmada bilimsel okuryazarlık üzerine yoğunlaşarak 10. sınıf öğrencilerinin biyoteknoloji konusunu 7. sınıf öğrencilerine yazarak anlatmalarını sağlamışlardır. Çalışmanın sonucu olarak 10. sınıf öğrencilerinin kendilerinden yaşça küçük öğrencilere yazarken daha kolay bir yazma dili kullandıklarını ve bu sebeple konuya ait kavramları anladıklarını bununla birlikte yapılan yazma aktivitelerinin öğrencilerdeki okuryazarlık becerisinin gelişmesini sağladığını tespit etmişlerdir.

Yazmanın sadece öğrenmenin bir yöntemi olmadığını ayrıca disiplin bilgisini elde etmede de kullanılan bir yöntem olduğunu belirten Ellis ve ark. (2005), biyoloji konularında üniversite öğrencilerindeki yazma tecrübelerinin niteliğini araştırmışlardır. Kullanılan yazma yönteminde, öğretim yöntemleri disiplin bilgisi ile bu bilginin sunumuna yardımcı olmak için metnin elemanları arasında ilişki kurarak yazma temelli okuryazarlık öğretimi de yer almaktadır. Çalışmada açık ve kapalı uçlu anketler kullanılarak öğrencilerden bilgiler elde edilmiştir. Yapılan bu araştırmanın sonuçları, yazma öğretimi ve öğretim materyallerini geliştirmenin, yazma etkinliği boyunca önemli aşamalarda yazma etkinliklerinin hedeflerini sınıflamanın ve öğrencilerin yazmaya yönelik tecrübelerini geliştirmenin birçok yöntemini açığa çıkarmıştır.

Kieft ve ark. (2006), yaptıkları çalışmada öğrencilerin öğrenme amaçlı yazma ile öğrenmelerinin kolaylaştığı fikrinin genel olarak kabul görmesine karşılık bu fikri kuvvetlendiren deneysel araştırmaların hayli az olduğunu iddia ederek, yazma çalışmalarında deneysel delillerin azlığı konusunda yapılabilecek bir açıklamanın, öğrencilerin yararlandığı değişik yazma stratejilerine gereken ilginin gösterilmemesi olabileceğini ifade etmişlerdir. Çalışmacılara göre öğrenciler yazma etkinliğini yaparken değişik yazma stratejilerinden yararlanmaktadırlar. Bu stratejiler planlı yazma stratejisi ve revize ederek yazma stratejisi olarak adlandırılabilir. Bu nedenle de çalışmanın amacını literatür öğretilirken farklı yazma taktikleri için ÖAY etkinliklerine uyum sağlamanın etkili olup olmayacağını belirlemek şeklinde açıklamışlardır. Buna bağlı olarak literatürle ilgili tartışmacı yazmayı içeren öğrenme kursunda 2 değişik sürüm geliştirmişlerdir. Bunlardan biri planlı yazma stratejisine,

diğeri de revize ederek yazma stratejisine uyarlanmıştır. Çalışmacılar, öğrencilerin hangi stratejiyi kullanıyorsa o stratejinin şartlarından daha fazla yararlanacaklarını düşünmektedirler. Çalışmanın sonucu olarak ortaya çıkan veriler, öğrencilerde okuryazarlık ve yorum yapabilme gücünün geliştiğini, nerede ise tüm öğrencilerde planlı yazma stratejisinin daha etkili olduğunu ortaya çıkarmıştır.

2.3.2. Yerli Literatür

Atasoy (2005), çalışmasında yazma aktivitelerinden yararlanılarak işlenen matematik derslerini değerlendirmeyi amaçlamıştır. Çalışmasını 6. sınıfta öğrenim gören 27 öğrenciyle gerçekleştirmiştir. Çalışma sonuçları yazma etkinlikleriyle yapılan matematik derslerinin öğrencilerin sınıf içindeki iletişimini artırdığını, öğrencilerin matematiğe ve yazmaya karşı olumlu düşünceler geliştirdiğini ortaya koymuştur.

Atila (2008), çalışmasında farklı betimleme modları kullanılarak hazırlanmış öğrenme amaçlı yazma etkinliklerinin öğrencilerin akademik başarıları üzerindeki etkisini incelemeyi amaçlamıştır. Çalışmasını 6. sınıfta öğrenim gören 75 öğrenci ile gerçekleştirmiştir. Çalışmasında öğrenciler dört farklı uygulama grubuna ayrılıp farklı betimleme modları kullanarak 5. sınıf öğrencilerine mektup yazmışlardır. Çalışma sonuçları, belirlenmiş betimleme modlarını kullanan öğrencilerin, serbest bırakılan ve yalnız metinsel betimleme modu kullanan öğrencilere göre daha başarılı olduğunu göstermiştir.

Günel ve ark. (2009), yaptıkları çalışmada değişik betimleme modlarıyla hazırlanmış öğrenme amaçlı yazma etkinliklerinin öğrencilerin başarılarına etkisini araştırmışlardır. Çalışmada aynı okulda öğrenim gören 75 tane altıncı sınıf öğrencisi gelişigüzel dört uygulama grubuna ayrılarak yine aynı okulda öğrenim gören beşinci sınıf öğrencilerine farklı betimleme modları içeren mektuplar yazmışlardır. Araştırma sonunda belirli betimleme modlarını kullanmak zorunda olup mektup yazan öğrencilerin betimleme modu seçme konusunda özgür bırakılan ve yalnız metinsel betimleme moduyla mektup yazan öğrencilere nazaran daha başarılı oldukları belirtilmiştir.

Yıldız (2009), çalışmasında bir devlet üniversitesinde fen bilgisi öğretmenliği üçüncü sınıfta okuyan modern fiziğe giriş dersini alan 111 öğrencinin kuantum fiziği ile ilgili konuları anlama seviyeleri ve bu öğrencilere uygulanacak öğrenme amaçlı yazma etkinliklerinin öğrencilerin başarılarına etkisini incelemiştir. Araştırmasında nitel ve nicel çalışmalar yapılmıştır. Çalışmada kontrol ve deney grupları oluşturulup her iki gruba da ders normal şekli ile işlenmiş ayrıca deney grubu öğrencilerine, ders konusu ile ilgili öğrenme amaçlı yazma etkinliği kapsamında mektup yazdırılmıştır. Araştırma sonucunda mektup yazan öğrencilerin büyük bir kısmı, konuyu iyi bir şekilde anlayıp mektup yazma etkinliğinin konuları öğrenmelerine katkısının olduğunu belirtmişlerdir.

Yeşildağ (2009), çalışmasında modern fizik konularını öğrenme aşamasında çoklu modsal betimlemelerden yararlanılarak oluşturulan öğrenme amaçlı yazma etkinliklerinin, öğrenmeye etkisini ve yazma etkinliklerinin değerlendirme sürecinde öz değerlendirme ve akran değerlendirmesinin öğrenci başarısına olan etkisini araştırmıştır. Çalışmasını bir üniversitenin fen bilgisi öğretmenliği bölümünde öğrenim gören 72 üniversite öğrencisi ile gerçekleştirmiştir. Çalışmasında nicel ve nitel araştırma yöntemlerini kullanmıştır. Çalışmada veri toplama aracı olarak ön test ve son test olarak uygulanan konu tabanlı başarı testi, anket çalışması ve yarı yapılandırılmış görüşme kullanılmıştır. Çalışma sonuçları, çoklu modsal betimlemelerden oluşan yazma etkinliklerinin, öğrencilerin fen konularını anlamasını kolaylaştırdığını ve değerlendirme açısından da, yapılan yazma çalışmalarının öz değerlendirme ve akran değerlendirmesi için yararlı olduğunu ortaya koymaktadır.

Çardak (2010), çalışmasında, fen ve teknoloji dersinde fen günlüğü tutmanın öğrencilerin akademik başarıları ve fen dersine yönelik tutumlarına etkisini araştırmıştır. Çalışmasını 6. sınıfta öğrenim gören 54 öğrenci ile gerçekleştirmiştir. Deney ve kontrol gruplarına ayrılan öğrencilerden deney grubu öğrencilerine üç ünite süresince fen günlüğü yazdırılırken kontrol grubu öğrencilerine normal ders işlenmiştir. Çalışma sonuçları, fen günlüğü yazan deney grubu öğrencilerinin akademik başarılarının arttığını ve fen dersine yönelik tutumlarının olumlu yönde değiştiğini göstermiştir.

Uzoğlu (2010), Değişik öğrenme amaçlı yazma aktiviteleri hazırlamanın öğrencilerin başarısına etkisi olup olmadığını araştırdığı çalışmasını bir ilköğretim okulunun 101 tane altıncı sınıf öğrencisiyle iki aşamalı olarak gerçekleştirmiştir. Çalışmanın birinci aşamasında oluşturulan uygulama grupları konu ile ilgili öğrendiklerini 5. sınıflara özet ve mektup yazarak, ikinci aşamada oluşturulan uygulama grupları ise 5. sınıflara özet ve şiir yazarak anlatmışlar 5. sınıf öğrencileri de her iki aşamada yazılan mektup ve şiirlere geri dönüt vermişlerdir. Çalışma sonunda, konuyla ilgili özet, mektup ve şiir yazan öğrencilerle gerçekleştirilen görüşmede birinci aşamada şiir, ikinci aşamada mektup yazan öğrenciler, yaptıkları yazma çalışmasının iletişim becerileri, yorum yapma gücü ve hatırlama kabiliyetlerinin daha çok geliştiğini ifade etmişlerdir.

Bahadır (2011), çalışmada işbirlikçi öğrenme temelli bilimsel mektup kullanılmasının, mektup kullanılmayan geleneksel öğretim yaklaşımı uygulanan durumlara göre karşılaştırmasını yapmayı amaçlamıştır. Çalışmasını 8. sınıfta öğrenim gören 112 öğrenci ile gerçekleştirmiş olup yarı deneysel araştırma yönteminden faydalanmıştır. Çalışmanın sonuçları, işbirlikçi temelli bilimsel mektup yazan öğrencilerin fen başarıları ve derse karşı tutumlarının yazmayan öğrencilere göre daha iyi olduğunu ortaya koymuştur.

Duymaz (2011), çalışmada hücre konusu öğrenilirken farklı kişilere öğrenme amaçlı yazma aktiviteleri oluşturmanın ve bu aktivitelerde analogi oluşturmanın öğrenmeye etkisini tespit etmeyi amaçlamıştır. Çalışmasını bir okulun 9. sınıfında öğrenim gören öğrencilerle gerçekleştirmiştir. Araştırmasında kontrol ve deney grupları kullanılmış olup, deney grubundaki öğrenciler, ilköğretim öğrencileri ve öğretmenine, konuyla ilgili mektup ve yine konuyla ilgili analogi bulunduran mektuplar yazmışlardır. Çalışmanın sonuçları öğrenme amaçlı yazma aktivitelerinin, öğrencilerin öğrenmelerine olumlu yönde tesir ettiğini göstermekle birlikte ilköğretim öğrencilerine ve öğretmene analogi bulunduran mektup yazan deney grubundaki öğrencilerin konuyla ilgili başarı düzeylerinin kontrol grubundaki öğrencilere göre daha iyi olduğunu ortaya koymuştur.

Okçu (2011), çalışmasında öğrencilerin modsal betimlemeleri algılayıp kullanabilme yeterliliklerini ölçmek amacıyla ölçek geliştirip geliştirilen bu ölçeği, öğrencilerin modsal betimleme seviyelerinin belirlenmesi amacıyla kullanmayı amaçlamıştır. Çalışmasını farklı beş ilköğretim okulunda öğrenim gören 6. 7. ve 8. sınıf öğrencileriyle gerçekleştirmiştir. Çalışma sonunda, birden çok modsal betimlemenin kullanıldığı ölçekte üst düzey bilişsel becerileri ölçen açık uçlu soruların, alt düzey bilişsel becerileri ölçen açık uçlu sorulara göre daha çok doğru cevaplandığı görülmüştür. Ayrıca öğrencilerin fen alan bilgisine bağlı kalmayıp modsal betimlemelerden yararlanılabilecekleri ve eğitim süreçlerinde ezber bilgiler yerine daha üst seviye zihinsel becerilerini kullanabileceği bilgilere sahip olması gerektiğinden bahsetmiştir.

Öğdük (2011), çalışmasında ilköğretimin ikinci kademesinde fen ve teknoloji dersinde öğrenme amaçlı yazma etkinliklerinde yararlanılan modsal betimlemelerin, öğrencilerin akademik başarılarına etkisini belirlemeyi amaçlamıştır. Çalışmasını ilköğretim 6. ve 7. sınıfında öğrenim gören 97 öğrenci ile gerçekleştirmiştir. Çalışmada öğrenciler serbest, grafiksel ve matematiksel grup olarak üç farklı gruba ayrılmış ve farklı modlardan yararlanarak mektup yazma aktivitesi gerçekleştirmişlerdir. Araştırmada nicel araştırma yönteminden yararlanılmış olup veri toplama aracı olarak ön test ve son test olarak uygulanan konu tabanlı fen başarı testi kullanmıştır. Bu gruplardan belirlenmiş bir modsal betimlemeyi kullanan öğrencilerle modsal betimlemeyi istediği gibi kullanan öğrenciler arasında fark olup olmadığı araştırılmış 6. sınıf düzeyinde gruplar arasında anlamlı bir fark bulunmazken, 7. sınıf düzeyinde araştırma grupları arasında son testte çoktan seçmeli sorulara verilen cevaplarda anlamlı bir fark bulunmuştur.

Özyurt (2011), çalışmasında canlılarda büyüme ve gelişme ünitesini çoklu yazma etkinliklerinden yararlanarak öğrencilere öğretmiş ve yapılan bu etkinliklerin öğrencilerin başarısına ve kavram öğrenmelerine etkisini araştırmıştır. Çalışmasını 6. sınıfta öğrenim gören 45 öğrenci ile gerçekleştirmiştir. Araştırmasında nicel bir çalışma yapıp deneysel bir desen kullanmıştır. Veri toplama aracı olarak başarı ve kavram testi kullanılmış ve bu testler ön test ve son test olarak öğrencilere

uygulanmıştır. Araştırma sonucunda çoklu yazma etkinliği kullanmanın öğrencilerin başarılarına ve kavram öğrenmelerine katkısının normal yolla yapılan öğretime göre daha fazla olduğu belirtilmiştir.

Biber (2012), çalışmasında fen ve teknoloji dersi öğretmenlerinin öğrenme amaçlı yazmaya olan idraklarını ve öğretmenlerin sınıflarda yazma etkinliklerini kullanma seviyelerini belirlemeyi amaçlamıştır. Çalışmasını devlet okullarında çalışan 131 fen ve teknoloji öğretmeniyle gerçekleştirmiştir. Araştırmada nicel ve nitel çalışmalar yapılmış olup nicel çalışmada anket kullanılmış, nitel çalışma boyutunda ise örneklemde yer alan on fen ve teknoloji öğretmeniyle görüşme gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın sonuçları fen öğretmenlerinin yazmanın öğrenmeye katkı ve yardım sağladığını düşünmelerine rağmen derslerinde genellikle bilindik yazma çalışmalarından yararlandıklarını, değişik yazma çalışmalarını sınıflarında genel olarak kullanmadıklarını göstermiştir. Bununla birlikte öğrenme amaçlı yazma yöntemleri ve yazmaya yönelik farklı çalışmalardan fen ve teknoloji öğretmenlerinin haberdar olmadığı görülmüştür.

Eker ve Coşkun (2012), yaptıkları çalışmada sosyal bilgiler dersinde günlük yazmanın öğrencilerin ders başarılarını ve öğrenilen bilgilerin kalıcılığını nasıl etkilediğini araştırmışlardır. Çalışmayı kontrol ve deney grubuna ayırdıkları 4. sınıfta öğrenim gören 65 öğrenci ile gerçekleştirmişlerdir. Çalışmada veri toplama aracı olarak akademik başarı testi kullanılmıştır. Çalışma sonuçları, öğrencilere günlük yazdırılarak yapılan derslerin, öğrencilerin başarılarını ve öğrendiği bilgilerin kalıcılığını artırdığını desteklemektedir.

Baltacı (2013), çoklu yazma etkinlikleri ve yaparak yazarak bilim öğrenme tekniğinden yararlanarak işlenen bir fen dersi ünitesinin öğrencilerin akademik başarısına, kavram öğrenmesine, bilimsel süreç becerilerine ve fen tutumlarına olan etkisini incelemiştir. Çalışmayı 7. sınıfta öğrenim gören 114 öğrenciyle gerçekleştirmiştir. Araştırmasında kontrol ve deney grupları kullanılmış olup nicel bir çalışma yapmıştır. Çalışma sonuçları, çoklu yazma aktiviteleri ve yaparak yazarak bilim öğrenmeden yararlanılarak yapılan eğitimin öğrenme başarısını

artırdığını, konu kavramlarını öğrenmeyi ve fen dersine olan tutumu etkilediğini fakat bilimsel süreç becerilerinde önemli bir değişiklik oluşturmadığını desteklemektedir.

Erduran Avcı ve Akçay (2013), yaptıkları çalışmada fen ve teknoloji derslerinde yazma aktiviteleri kullanmaya yönelik fen ve teknoloji öğretmenlerinin düşüncelerini araştırmışlardır. 28 fen ve teknoloji öğretmeni ile gerçekleştirdikleri çalışmada veri toplama aracı olarak yarı yapılandırılmış mülakat formu kullanmışlardır. Çalışma sonuçları derslerde gerçekleştirilen yazma etkinliklerinin, öğretmenler tarafından yararlı ve gerekli olduğunu ayrıca en çok kullanılan yazma aktivitesinin not tutturma olduğunu göstermiştir.

Koçak (2013), fen bilgisi öğretmenliği bölümü 1. sınıfında okutulan genel fizik 1 dersinin tek boyutta hareket konusunun kavratılmasında, öğrenme amaçlı yazma etkinliklerinden mektup yazma ve broşür hazırlama tekniğinin öğrencilerin akademik başarısına ve kalıcılığına etkisini incelemiştir. Çalışmayı fen bilgisi öğretmenliği 1. sınıfta öğrenim gören 101 öğrenciyle gerçekleştirmiştir. Araştırmada kontrol ve deney grupları kullanılmış olup yarı deneysel bir çalışma yapılmıştır. Çalışmanın sonuçları, mektup yazan ve broşür hazırlayan öğrencilerin, geleneksel yöntemle ders işleyen öğrencilere göre daha başarılı olduğu ve dersi daha kolay hatırladığını göstermiştir.

Uzun ve Alev (2013), yaptıkları çalışmada öğrenme amaçlı yazma aktiviteleri kullanılarak öğretim yapılan sınıflarda fizik dersi 10. sınıf enerji ünitesinde yer alan konuların öğretilme başarısını belirlemeyi amaçlamışlardır. Çalışmayı bir Anadolu Lisesinde öğrenim gören 51 öğrenci ile yapmışlardır. Araştırmada kontrol ve deney grupları kullanılmış olup yarı deneysel bir çalışma yapılmıştır. Çalışmada deney grubundaki öğrencilere öğrenme amaçlı yazma aktiviteleriyle ders işlenirken, kontrol grubundaki öğrencilere öğretim programındaki yöntemlerle ders işlenmiştir. Çalışmanın sonucunda ünite süresince yapılan öğrenme amaçlı okuyup yazma aktivitelerinin öğrencilerin ders başarılarını olumlu yönde etkilediği belirtilmiştir.

Akçay ve ark. (2014), yaptıkları çalışmada 6. sınıf fen ve teknoloji dersinde yer alan canlılarda üreme, büyüme ve gelişme ünitesi öğretilirken çoklu yazma aktiviteleri kullanmanın öğrencilerin başarıları ve ünite ile ilgili kavram öğrenmelerine olan etkisini incelemişlerdir. Çalışmayı 45 tane altıncı sınıf öğrencisiyle yapmışlardır. Çalışmada öğrenciler kontrol ve deney gruplarına ayrılmıştır. Deney grubundaki öğrencilere ünite çoklu yazma faaliyetleriyle işlenirken, kontrol grubundaki öğrencilere ise öğretim programındaki yöntemlerle işlenmiştir. Çalışmanın sonuçları, ünite süresince uygulanan çoklu yazma aktivitelerinin, öğretim programındaki uygulamaya göre öğrencilerin başarısına ve kavram öğrenmelerine olumlu katkılarının olduğunu göstermiştir.

Arlı (2014), çalışmasında, dezavantajlı olarak tanımlanan mevsimlik tarım işçisi durumundaki öğrencilere argümantasyon tabanlı bilim öğrenme yaklaşımı kullanılarak işlenen fen derslerinin, öğrenci başarısı, yazma becerisi ve bilişsel etkinlik seviyelerine etkisini araştırmıştır. Çalışmasını uygulama ve karşılaştırma grubu oluşturduğu 6. sınıf öğrencileri ile gerçekleştirmiş olup yarı deneysel ve karma araştırma yöntemi kullanmıştır. Çalışmada veri toplama aracı olarak ön test ve son test olarak uygulanan ünite tabanlı fen başarı testi ile öğrenci mektupları kullanılmıştır. Yapılan çalışma argümantasyon tabanlı bilim öğrenme çalışmalarının, uygulama öğrencilerinin (dezavantajlı öğrenciler) ünite tabanlı fen başarıları ve yazılı argümanlara dayanan bilişsel yeteneklerini, karşılaştırma grubu öğrencilerine göre daha iyi geliştirdiğini göstermiştir.

Öztürk ve Günel (2015), yaptıkları çalışmada, bireyin öğrenme ve düşünmesine katkı sağlayan yazma ve öğrenme amaçlı yazmayla ilgili, fen bilimleri öğretmenlerinin algılarını ölçmeye yönelik bir envanter oluşturmayı ve oluşturulan bu envanterle öğretmenlerin yazma ve öğrenme amaçlı yazmaya yönelik tutumlarının belirlenerek öğrenme amaçlı yazmadan sınıflarda yararlanmanın değerlendirilmesini amaçlamışlardır. Araştırmanın verilerini öğretmenlere Likert tipi bir anket yaparak elde etmişlerdir. Çalışmanın sonucunda elde edilen veriler fen bilimleri öğretmenlerinin, yazmanın öğrenmelerine katkı sağladığını ve yazmadan bir öğrenme aracı olarak yararlandıklarını aynı zamanda yazmanın öğrenciler üzerinde

de benzer etkiler yapacağını düşündüklerini ve öğrencilerin okuma-yazma yetenekleriyle yazma arasında doğrudan bir bağlantı olduğunu göstermiştir. Buna karşılık öğretmenlerin sınıflarda öğrenme amaçlı yazma aktivitelerinden çok az yararlandıkları tespit edilmiştir.

Bozat ve Yıldız (2015), yaptıkları çalışmada 5. sınıf fen bilimleri dersindeki elektrik ünitesi işlenirken öğrenme amaçlı yazma etkinliklerinden olan mektup yazmanın öğrencilerin başarı durumlarına etkisini incelemişlerdir. Çalışmayı milli eğitim bakanlığına bağlı bir ortaokulun 5. sınıf öğrencileri ile yapmışlardır. Çalışmada öğrenciler kontrol ve deney gruplarına ayrılmıştır. Deney grubundaki öğrenciler bir alt sınıftaki öğrencilere üniteyi anlatan mektuplar yazmış, kontrol grubu öğrencileri ise sadece ders kitabındaki ünite sorularını çözmüşlerdir. Çalışmanın sonuçları, öğrenme amaçlı yazma aktivitelerinden mektup yazmanın, öğrencilerin başarısını artırdığını desteklemektedir.

BÖLÜM 3. MATERYAL VE YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Deseni

Araştırma nicel ve nitel araştırma yöntemlerinin kullanıldığı karma desenli bir araştırma olup, çalışma Giresun ilindeki bir ortaokulda yer alan toplam 45 sekizinci sınıf öğrencisi ve bir fen bilimleri öğretmeni ile gerçekleştirilmiştir. Karma yöntem araştırmaları nitel ve nicel yöntemlerin basit bir birleşimi olmamakla birlikte bu yöntemlerin güçlü yanlarının birbirini destekler nitelikte kullanıldığı kapsamlı bir bütünleşme çalışmalarıdır (Fırat ve ark., 2014). Araştırmanın nicel boyutunda başarı testi ve fen ve teknoloji tutum ölçeği, nitel boyutunda ise açık uçlu anket formu kullanılmıştır. Çalışma kapsamında araştırmacı tarafından kontrol ve deney grupları oluşturulmuş ve bu gruplar rastgele belirlenmiştir. Çalışmada, kontrol ve deney gruplarına üniteye başlamadan başarı testi ön test olarak uygulanmıştır. Çalışma süresince, sadece deney grubu öğrencileri maddenin yapısı ve özellikleri ünitesinde yer alan her bir konu sonunda hikâye yazma aktivitesi gerçekleştirmişlerdir. Bu süreçte kontrol grubu öğrencilerine ise hikâye yazma aktivitesi yaptırılmayıp ders aynı öğretmen tarafından deney grubu öğrencilerine anlatıldığı gibi işlenmiştir. Ünite bitiminde ise kontrol ve deney grubuna başarı testi son test olarak tekrar uygulanmıştır. Ayrıca kontrol ve deney gruplarına ünite başlamadan ve ünite bitiminde fen ve teknoloji tutum ölçeği uygulanmıştır.

Çalışmada ayrıca öğrencilerin hikâye yazma hakkındaki düşüncelerini belirleyebilmek için, açık uçlu sorulardan oluşturulmuş açık uçlu anket formları kullanılmıştır. Açık uçlu anket formları, her bir konu sonunda hikâye yazma aktivitesi gerçekleştiren deney grubu öğrencilerine uygulanmıştır. Çalışmada kullanılan açık uçlu anket formları araştırmacı tarafından literatür taranarak

hazırlanmış, uzman görüşleri de alınarak gerekli düzenlemeler yapıldıktan sonra sorulara son şekli verilmiştir.

Açık uçlu anket formu soruları; öğrencilerin gözünden, fen bilimleri derslerinde hikâye yazma etkinliği uygulamasının pozitif ve negatif yönlerini ortaya çıkaracak şekilde hazırlanmıştır. Açık uçlu anket formu soruları alanında uzman 1 öğretim üyesi ve 3 fen bilimleri öğretmenine iç geçerliliğini sağlamak amacıyla incelenmiş, onlarında görüşleri alınarak sorulara son şekli verilmiştir. Oluşturulan açık uçlu anket formu soruları deney grubu öğrencilerine uygulanırken öğrencilerin sorulara serbestçe cevap vermeleri istenmiş, öğrencilerin düşünce ve görüşleri yazılı bir şekilde elde edilmiştir. Ayrıca yapılan uygulamada öğrencilere soruları cevaplayabilecekleri yeterli süre verilmiştir.

Kontrol ve deney gruplarına çalışma süresince uygulanan, başarı testi, fen ve teknoloji tutum ölçeği, gerçekleştirilen yazma aktiviteleri ve açık uçlu anket formu çalışmasını gösteren tablo aşağıda verilmiştir.

Tablo 3.1.1. Uygulama süresince yapılan çalışmalar

Gruplar	Başarı Testi	Tutum Ölçeği	Yazma Aktivitesi	Açık Uçlu Anket Formu Çalışması
Deney	Ön Test – Son Test	Fen ve Teknoloji Tutum Ölçeği	Hikâye Yazma	Uygulandı
Kontrol	Ön Test – Son Test	Fen ve Teknoloji Tutum Ölçeği	-	-

3.2. Çalışma Grubu

Bu araştırma 2014-2015 eğitim-öğretim yılı bahar döneminde Giresun ili merkezindeki bir ortaokulda iki ayrı 8. sınıfta toplam 45 öğrenciye uygulanmıştır. Bu sınıflar rastgele seçilerek bir sınıf deney, diğer sınıf kontrol grubu olarak belirlenmiştir. Deney grubunda 24 ve kontrol grubunda 21 olmak üzere toplam 45 öğrenci bulunmaktadır. Ayrıca öğrenciler ekonomik, sosyal ve kültürel açıdan birbirine benzerlik göstermektedir.

3.3. Veri Toplama Araçları

Veri toplama aracı olarak maddenin yapısı ve özellikleri ünitesi konularını içeren başarı testi kullanılmıştır. Başarı testi çalışmanın başında ve sonunda ön-son test olarak uygulanmıştır. Başarı testi 20 çoktan seçmeli, 5 açık uçlu olmak üzere toplam 25 sorudan oluşmaktadır. Testteki çoktan seçmeli sorular araştırmacı tarafından ortaöğretim kurumları sınavı (OKS), seviye belirleme sınavı (SBS), temel eğitimden ortaöğretime geçiş sınavı (TEOG) sorularından yararlanılarak hazırlanmıştır. Başarı testi'nin yüzey geçerliliğini sağlamak için 1 öğretim üyesi ve ortaokullarda görev yapan 3 fen bilimleri öğretmeninin görüşü alınmıştır. Başarı testini oluşturmak için çalışmanın başlangıcında maddenin yapısı ve özellikleri ünitesinin konu kazanımları dikkate alınarak hazırlanmış 25 çoktan seçmeli soruluk test 100 kişilik 9. sınıf öğrencisine uygulanmıştır. Çıkan veriler SPSS programına girildikten sonra güvenirliği düşüren 5 çoktan seçmeli soru başarı testinden çıkarılmıştır. Sonuçta başarı testi 20 çoktan seçmeli soruya indirilmiştir. Yapılan analizlere göre başarı testinin Cronbach Alpha Güvenilirlik Katsayısı 0,74 olarak bulunmuştur. Başarı testindeki açık uçlu sorular ise araştırmacı tarafından ünite konuları incelenerek hazırlanmıştır.

Yapılan çalışmada ayrıca kontrol ve deney gruplarına ünite başlamadan ve ünite bitiminde fen ve teknoloji tutum ölçeği uygulanmıştır. Çalışmamızda kullandığımız Fen ve Teknoloji Tutum Ölçeği, öğrencilerin Fen Bilimleri dersine karşı olan tutum ve ilgilerini tespit etmek amacıyla Akçay ve ark. (2003), tarafından “Bilgisayar Destekli Fen Bilgisi Öğretiminin Öğrenci Başarısına ve Tutumuna Etkisi” isimli çalışma kapsamında geliştirilmiştir (Ek- 4). Bu ölçek, “Fen ve Teknoloji Öğretiminde, Beyin Temelli Öğrenme Yaklaşımı'nın İlköğretim Öğrencilerinin Başarısına, Tutumuna ve Hatırda Tutma Düzeyine Etkisi” Başlıklı Yüksek Lisans Tezinde kullanılmıştır (Öner, 2008). Ölçek, 20 tutum cümlesinden oluşmuştur. Ölçeğin Cronbach-Alfa-iç tutarlık katsayısı 0.89 olarak bulunmuştur. 5'li Likert tipi olarak geliştirilen ölçeğin tutum cümlelerinin karşısında ise “Kesinlikle Katılmıyorum”, “Katılmıyorum”, “Kararsızım”, “Katılıyorum” ve “Kesinlikle Katılıyorum” olmak üzere beş ifade verilmiş ve öğrencilerden bu ifadelerden

kendilerine en uygun olanını işaretlemeleri istenmiştir. Fen ve Teknoloji Tutum Ölçeği, ön tutum ve son tutum ölçeği olarak deney ve kontrol grubu öğrencilerine uygulanmıştır. Tutum Ölçeğinden elde edilebilecek en yüksek puan 100 iken en düşük puan 20'dir. Tutum ölçeğinden alınacak yüksek puan öğrencinin Fen Bilimleri dersine karşı olumlu bir tutum geliştirdiği anlamına gelmektedir.

Çalışmada aynı zamanda maddenin yapısı ve özellikleri ünitesi tamamlandıktan sonra deney grubundaki öğrencilerin hikâye yazma aktivitesi hakkındaki düşüncelerini belirlemek için açık uçlu anket formu kullanılmıştır. Açık uçlu anket formunda öğrencilere hikâye yazma hakkındaki düşünceleri sorulmuştur. Öğrenciler ifadelerini yazılı olarak kaydetmiştir. Açık uçlu anket formu soruları aşağıda verilmiştir.

1. Hikâye yazarken nelere dikkat ettiğinizi açıklayınız?
2. Hikâye yazmanın konuyu öğrenmenize katkısı hakkında ne düşünüyorsunuz? Olumlu ve olumsuz görüşlerinizi yazınız?
3. Hikâye yazmanın yorum yapma yeteneğinize ve kendinizi daha iyi ifade etmenize etkisi hakkında ne düşünüyorsunuz? Düşüncelerinizi açıklayınız?
4. Hikâye yazmanın derse karşı olan ilginizi nasıl etkilediğini düşünüyorsunuz? Açıklayınız.
5. Öğretmeniniz serbest bıraksaydı hikâye yazmayı sürdürmek ister miydiniz? Nedenini açıklayınız. Yazmak istemiyorsanız hikâye yazma yerine nasıl bir etkinlik yapmak isterdiniz? Açıklayınız.

3.4. Uygulama Süreci

Çalışma Giresun ili merkezinde bir ortaokulda çalışan Fen Bilimleri öğretmeni tarafından 6 haftalık bir süreçte yapılmıştır. Çalışma 8. Sınıf fen bilimleri dersi maddenin yapısı ve özellikleri ünitesi ile gerçekleştirilmiştir. Üniteye yer alan alt konular ise elementlerin sınıflandırılması, kimyasal bağlar, kimyasal tepkimeler, asitler - bazlar ve su arıtımı şeklinde sıralanmaktadır. Çalışma öncesinde kontrol ve deney gruplarına başarı testi ön test, fen ve teknoloji tutum ölçeği ise ön tutum ölçeği olarak uygulanmıştır. Araştırmada deney ve kontrol ve gruplarına 6 hafta süresince

toplam beş alt konudan oluşan maddenin yapısı ve özellikleri ünitesi aynı ders işleme metoduyla anlatılmış, deney grubundaki öğrencilerden her bir konu bitiminde konuyla ilgili hikâye yazması istenmiştir. Deney grubundaki öğrencilerin hikâye yazmaya başlamasından önce 1 Türkçe öğretmeninden yardım alınmış ve hikâyenin nasıl yazıldığı, yazarken nelere dikkat edilmesi gerektiği gibi konularda öğrencilere bilgi vermesi sağlanmıştır. Çalışma sonunda ise kontrol ve deney gruplarına başarı testi son test, fen ve teknoloji tutum ölçeği ise son tutum ölçeği olarak uygulanmıştır. Uygulanan ön test ve son test puanları ile ön tutum ölçeği ve son tutum ölçeği puanları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark olup olmadığına bakılmıştır. Ayrıca ünite bitiminde deney grubu öğrencilerine hikâye yazma aktivitelerine yönelik düşüncelerini belirlemek için açık uçlu anket formu çalışması uygulanmış ve yazılı olarak görüşleri alınmıştır.

3.5. Verilerin Analizi

Uygulamaya başlamadan öncesi ve sonrasında uygulanan başarı testi ile fen ve teknoloji tutum ölçeğinin değerlendirilmesiyle elde edilen tüm verilerin istatistiksel analizleri SPSS (Statistical Package For Social Sciences) paket programı kullanılarak yapılmıştır.

İstatistiksel analiz yapmadan önce, eldeki verilerin dağılımına bakılarak, veri seti normal dağılım göstermediğinden ölçülmek istenen amaca ve grupların özelliklerine bakılarak ön test ve son test analizlerinde parametrik olmayan testlerden Mann-Whitney U-Testi analizinden yararlanılmıştır. Mann-Whitney U testi aşağıda belirtilmiş hipotezlere dayanmaktadır (Üstündağ, 2005).

- a) Her bir örneklem belirttiği topluluktan gelişigüzel seçilmiştir.
- b) İki örneklem birbirine bağımlı olmayıp birbirinden bağımsızdır.
- c) Gözlemlenen daima rastgele değişkendir.

Esasen, çoğu parametrik olmayan testte yaygın olan bu hipotez genellikle zorunlu tutulmamaktadır. Bu tür testlerde sık olarak kesikli bir rastgele değişken belirten bağımlı bir değişken kullanılmaktadır.

d) Örneklemelerin alındığı temel topluluklar şekil olarak birbirinin aynıdır. Buna karşılık temel topluluk dağılımının şekli normal olmayacaktır.

Mann-Whitney U testinin kullanılmasıyla değerlendirilen sıralama verisine göre aşağıdakilerden ifadelerden biri doğrudur.

a) Skorlara uygun tek format bu olduğu için veri sıralama formatındadır.

b) Araştırmacı iki örneklem t-testi için normallik hipotezinin değiştiğine inandığı için veri, aralık / oran formatından sıralama formatına dönüştürülür.

Bakıldığında araştırmacı aralık / oran verisini sıralama formatına dönüştürürse bilgiden vazgeçilir. Kimi araştırmacılar bu sebeple iki örneklem t testi için bir ya da daha fazla hipotezin bozulmasına rağmen Mann-Whitney U testi gibi parametrik olmayan testleri kullanmakta isteksiz olduklarını belirtmişlerdir

Çalışmamızda istatistiksel anlamlılık düzeyi, bütün testler ve karşılaştırmalar için $p < 0,05$ olarak alınmıştır.

Durum çalışmalarında veri toplama araçlarından biri de içerik analizidir (Çepni, 2009). İçerik analizi, verileri tanımlayıp bu verilere ait ayrıntıları ortaya çıkarır (Yıldırım ve Şimşek, 2013). Araştırmamızda yaptığımız açık uçlu anket formu çalışması sonucu oluşan verilerin analizinde içerik analizinden faydalanılmıştır. Bu araştırmada, ortaokul 8. sınıf deney grubu öğrencilerinin sorulara verdikleri cevaplar içerik analizinin verilerini oluşturmuştur. Açık uçlu anket formunun uygulanması sonucu oluşan veriler içerik analizi ile kodlama yapılarak, kategorilere ayrılmıştır. Veriler geçerliliğin sağlanması için, birden fazla araştırmacı ile analiz edilmiştir. Araştırmacılar, öğrencilerin açık uçlu anket formundaki sorulara verdikleri cevapları inceleyerek tema ve kodların neler olacağına karar vermişlerdir. Ardından öğrencilerin sorulara verdikleri cevapları, karar verilip uzlaşılan temalara ve kodlara göre sınıflandırmışlardır. Öğrencilerin vermiş oldukları cevaplar yorum katılmadan, tarafsız ve detaylı olarak bulgular kısmında sunulmuştur.

BÖLÜM 4. ARAŞTIRMA BULGULARI

Bu bölümde araştırmadan elde edilen bulgular ve istatistiksel analizler verilmiştir.

4.1. Ön Test Sonuçları

Ortaokul 8. sınıfta öğrenim gören hem deney hem de kontrol grubu öğrencilerine ön test olarak uygulanan başarı testinin sorularından elde edilen verilerin Mann-Whitney U-Testi analiz sonuçları Tablo 4.1.1. 'de verilmiştir.

Tablo 4.1.1. Başarı testi sorularının ön-testinden elde edilen puanların Mann-Whitney U Testi analiz sonuçları

Değişken	Grup	N	Sıra Ortalaması	Sıra toplamı	U	p
Ön test çoktan seçmeli test toplam puanları	Deney	24	23,40	561,50	242,500	,828
	Kontrol	21	22,55	473,50		
Ön test açık uçlu sınav toplam puanları	Deney	24	24,54	589,00	215,000	,397
	Kontrol	21	21,24	446,00		
Ön test çoktan seçmeli ve açık uçlu sınav toplam puanları	Deney	24	25,02	600,50	203,500	,270
	Kontrol	21	20,69	434,50		

*p<0.05

Tablo 4.1.1.'deki verilere bakıldığında, deney ve kontrol gruplarına uygulanan ön testin, çoktan seçmeli test toplam puanları, açık uçlu sınav toplam puanları ve çoktan seçmeli ve açık uçlu sınav toplam puanları arasında Mann-Whitney U-Testi sonuçlarına göre istatistiksel olarak anlamlı bir sonuç çıkmamıştır ($p<0.05$).

4.2. Son Test Sonuçları

Ortaokul 8. sınıfta öğrenim gören hem deney hem de kontrol grubu öğrencilerine son test olarak uygulanan başarı testinin sorularından elde edilen verilerin Mann-Whitney U-Testi analiz sonuçları Tablo 4.2.1. 'de verilmiştir.

Tablo 4.2.1. Başarı testi sorularının son-testinden elde edilen puanların Mann-Whitney U-Testi analiz sonuçları

Değişken	Grup	N	Sıra Ortalaması	Sıra toplamı	U	p
Son test çoktan seçmeli test toplam puanları	Deney	24	24,90	597,50	206,500	,299
	Kontrol	21	20,83	437,50		
Son test açık uçlu sınav toplam puanları	Deney	24	26,92	646,00	158,000	,032*
	Kontrol	21	18,52	389,00		
Son test çoktan seçmeli ve açık uçlu sınav toplam puanları	Deney	24	25,54	613,00	191,000	,165
	Kontrol	21	20,10	422,00		

*p<0.05

Tablo 4.2.1.'deki verilere bakıldığında, deney ve kontrol gruplarına uygulanan son testin, çoktan seçmeli test toplam puanları ile çoktan seçmeli ve açık uçlu sınav toplam puanları arasında Mann-Whitney U-Testi sonuçlarına göre istatistiksel olarak anlamlı bir sonuç çıkmamıştır ($p < 0.05$). Diğer yandan Tablo 4.2.1. incelendiği zaman uygulanan son testin açık uçlu sınav toplam puanları arasında Mann-Whitney U- testi sonuçlarına göre deney ve kontrol grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir sonuç bulunmaktadır ($p < 0.05$). Son testteki açık uçlu sınav toplam puanlarının, Mann-Whitney U-Testi sonucu hesaplanan z değeri -2.143, anlamlılık değeri (p değeri) ise 0.032'dir. Hesaplanan sıra ortalaması (mean rank) değerleri incelendiğinde, son test açık uçlu sınav toplam puanları alt faktöründe deney grubu öğrencilerinin, kontrol grubu öğrencilerine göre uygulanan başarı testinde daha başarılı olduğu söylenebilir.

4.3. Ön Tutum Ölçeği Sonuçları

Ortaokul 8. sınıfta öğrenim gören hem deney hem de kontrol grubu öğrencilerine uygulanan fen bilimleri dersine yönelik ön tutum ölçeği toplam puanları arasındaki ilişki incelenmiş elde edilen verilerin Mann-Whitney U-Testi analiz sonuçları Tablo 4.3.1. 'de verilmiştir.

Tablo 4.3.1. 8. sınıf öğrencilerine uygulanan fen bilimleri dersine yönelik ön tutum ölçeği toplam puanlarına ilişkin Mann-Whitney U-Testi sonuçları

Değişken	Grup	N	Sıra Ortalaması	Sıra toplamı	U	p
Ön tutum ölçeği toplam puanları	Deney	23	24,37	560,50	175,500	,184
	Kontrol	20	19,28	385,50		

*p<0.05

Tablo 4.3.1.'deki verilere bakıldığında, deney ve kontrol gruplarına uygulanan fen bilimleri dersine yönelik ön tutum ölçeği toplam puanları arasında Mann-Whitney U-Testi sonuçlarına göre istatistiksel olarak anlamlı bir sonuç çıkmamıştır (p<0.05).

4.4. Son Tutum Ölçeği Sonuçları

Ortaokul 8. sınıfta öğrenim gören hem deney hem de kontrol grubu öğrencilerine uygulanan fen bilimleri dersine yönelik son tutum ölçeği toplam puanları arasındaki ilişki incelenmiş elde edilen verilerin Mann-Whitney U-Testi analiz sonuçları Tablo 4.4.1. 'de verilmiştir.

Tablo 4.4.1. 8. sınıf öğrencilerine uygulanan fen bilimleri dersine yönelik son tutum ölçeği toplam puanlarına ilişkin Mann-Whitney U-Testi sonuçları

Değişken	Grup	N	Sıra Ortalaması	Sıra toplamı	U	p
Son tutum ölçeği toplam puanları	Deney	23	22,87	526,00	210,000	,626
	Kontrol	20	21,00	420,00		

*p<0.05

Tablo 4.4.1.'deki verilere bakıldığında, deney ve kontrol gruplarına uygulanan fen bilimleri dersine yönelik son tutum ölçeği toplam puanları arasında Mann-Whitney U-Testi sonuçlarına göre istatistiksel olarak anlamlı bir sonuç çıkmamıştır ($p<0.05$).

4.5. İçerik Analizi:

Bu bölümde Ortaokul 8. sınıf öğrencilerinin hikâye yazmaya yönelik düşünce ve önerilerine ilişkin bulgular yer almaktadır. Çalışmaya katılan öğrencilerin hikâye yazmaya ilişkin bulguları tablolar halinde verilmiştir.

Tablo 4.5.1.'de öğrencilerin hikâye yazarken nelere dikkat ettiklerine ilişkin görüşleri verilmiştir.

Tablo 4.5.1. Öğrencilerin hikâye yazarken nelere dikkat ettiklerine ilişkin görüşleri

Tema	Kod	Açıklamalar	Kullanılma Sıklığı N=24
GRAMER KURALLARI	Hikâyenin içeriği	Konuyla alakalı olmasına dikkat edilmesi	9
		İçeriğin güzel olmasına dikkat edilmesi	1
	Sürükleyicilik	Hikâyenin akıcı olmasına dikkat edilmesi	3
	Yazım yanlışı	Yazım yanlışı olmamasına dikkat edilmesi	3
	Kavramlar arası ilişki	Kullanılan kavramların birbiri ile bağlantılı olmasına dikkat edilmesi	3
		Doğru bilgi içermesine dikkat edilmesi	1
	Anlaşılır olma	Okuyan kişinin anlamasına dikkat edilmesi	1
	Noktalama işaretleri	Yazarken noktalama işaretlerine dikkat edilmesi	1
	Başlık	Başlığın konu ile alakalı olmasına dikkat edilmesi	1
	Görsellik	Yazı güzelliği ve dikkat çekicilik	1

Tablo 4.5.1. incelendiğinde öğrencilerin hikâye yazarken nelere dikkat ettiklerine ilişkin görüşlerinin gramer kuralları olarak 1 temada toplandığı görülmektedir. Gramer teması; hikâyenin içeriği (10), sürükleyicilik (3), yazım yanlışı (3), kavramlar arası ilişki (4), anlaşılır olma (1), noktalama işaretleri (1), başlık (1) ve görsellik (1) gibi alt gruplarda toplanmıştır. Gramer kuralları belirlenirken 10 öğrenci hikâyenin içeriğine dikkat ettiklerini belirtmişlerdir. Örneğin Ö₄ "Hikâye yazarken

kullandığım kelimelere özen göstererek konuyla alakalı olmasına dikkat ederim", Ö₁₀ "Hikâye yazarken iyice düşünüp konu dışına çıkmamaya dikkat ederim" ifade etmişlerdir. 4 öğrenci kavramlar arası ilişkiye dikkat edilmesi gerektiğine vurgu yapmıştır. Ö₁₃ "Hikâye yazarken konunun saçma olmamasına, bir bütünlük içermesine ve kavramların konuyla ilgili olmasına dikkat ederim", Ö₂₂ "Hikâyenin yaratıcı, sürükleyici ve doğru bilgiler içermesi gerekir" belirtmişlerdir. 3 öğrenci yazım yanlışlarına dikkat edilmesi gerektiğini, 3 öğrenci ise hikâyenin sürükleyici olması gerektiğini belirtmiştir. Ö₁₇ "Hikâye yazarken giriş, gelişme ve sonuç kısımlarına dikkat edilmesi gerekir" belirtmiştir.

Tablo 4.5.2.'de öğrencilerin hikâye yazmanın konuyu öğrenmelerine katkısı hakkındaki düşünceleri verilmiştir.

Tablo 4.5.2. Öğrencilerin, hikâye yazmanın konuyu öğrenmelerine katkısı hakkında düşünceleri

Tema	Kod	Açıklamalar	Kullanılma Sıklığı
			N=24
KONUYU ÖĞRENME	Olumlu Görüşler	Öğrenilen konuları pekiştirme ve tekrar etme	7
		Konuyu daha iyi anlama	5
		Konunun akılda kalıcı olmasını sağlama	5
		Bilgi sahibi olmayı sağlama	2
		Motivasyon Konuyu eğlenceli hale getirmesi	3
		Yaratıcılık Özgün fikirler ortaya çıkarmayı sağlama	1
	Olumsuz Görüşler	Anlama Kafa karıştırıcı olması	1

Tablo 4.5.2. incelendiğinde öğrencilerin, hikâye yazmanın konuyu öğrenmelerine katkısı hakkında düşüncelerinin konuyu öğrenme olarak 1 temada toplandığı görülmektedir. Bu tema; kavrama (19), motivasyon (3), yaratıcılık (1), anlama (1) gibi alt gruplarda toplanmıştır. Konuyu öğrenmeye katkısı açısından 19 öğrenci konuyu kavramanın hikâye yazmada etkili olduğunu belirtmiştir. Ö₂ "Hikâye yazarken konuyu öğrenmiş olmam daha ilgi çekici hikâyeler yazmama yardımcı oldu", Ö₆ "Hikâye yazarken konuyla ilgili daha çok düşündüm", Ö₁₀ "Konuyla ilgili

bir soru çıktığında hikâyeyi hatırlayıp soruyu daha kolay yaptım", Ö₁₆ "Hikâye yazmak zor fakat konuyu daha iyi kavradım", Ö₁₇ "Hikâye yazarak konuya ait bilgiler daha kalıcı hale geliyor" belirtmişlerdir. 3 öğrenci hikâye yazmanın kendi motivasyonunu artırdığını belirtmiştir. Ö₂₄ "Hikâye yazmak eğlenceli ayrıca konuyu tekrar etmiş oluyorum" belirtmiştir. 1 öğrenci hikâye yazmanın özgün fikirler ortaya çıkararak yaratıcılığını geliştirdiğini, 1 öğrenci ise hikâye yazmanın biraz kafa karıştırıcı olduğunu belirtmiştir.

Tablo 4.5.3.'de öğrencilerin hikâye yazmanın yorum yapma yeteneklerine ve kendilerini daha iyi ifade etmelerine etkisi hakkındaki düşünceleri verilmiştir.

Tablo 4.5.3. Öğrencilerin, hikâye yazmanın yorum yapma yeteneklerine ve kendilerini daha iyi ifade etmelerine etkisi hakkındaki düşünceleri

Tema	Kod	Açıklamalar	Kullanılma Sıklığı N=24
KİŞİSEL VE SOSYAL GELİŞİM	Olumlu Görüşler	Yetenek	
		Yorum yapma yeteneğini geliştirici etkisi olması	10
		Öğrenme yeteneğimize olumlu etkisi olması	5
		Motivasyon	
		Öğrenmeyi eğlenceli ve zevkli hale getirmesi	2
		Yaratıcılık	
		Özgün fikirler ortaya çıkarması	3
		Gramer	
		Daha iyi cümleler kurmayı sağlaması	1
		Sosyallik	
		Dışa dönük olmayı sağlaması	1
Olumsuz Görüşler	Yorum yapma ve kendini ifade	Herhangi bir etkisi yok	2

Tablo 4.5.3. incelendiğinde öğrencilerin, hikâye yazmanın yorum yapma yeteneklerine ve kendilerini daha iyi ifade etmelerine etkisi hakkındaki düşüncelerinin kişisel ve sosyal gelişim olarak 1 temada toplandığı görülmektedir. Bu tema; yetenek (15), motivasyon (2), yaratıcılık (3), gramer (1), sosyallik (1), yorum yapma ve kendini ifade (2) gibi alt gruplarda toplanmıştır. Kişisel ve sosyal gelişimlerine katkısı açısından 15 öğrenci hikâye yazmanın yeteneklerini geliştirdiğini belirtmiştir. Ö₂₂ "Daha önceden hikâye ve denemeler yazmıştım ayrıca

derste hikâye yazmanın kişisel gelişimime olumlu etkisinin olduğunu düşünüyorum", Ö₁ "Hikâye yazarken yorum yapıyorum ve kendimi ifade etme yeteneğim artıyor", Ö₅ "Hikâye yazmaya başladıktan sonra konu ile ilgili sorulara daha kolay cevap veriyorum" Ö₁₇ "Hikâye yazarak kendimi daha iyi ifade ediyorum" belirtmişlerdir. 3 öğrenci hikâye yazmanın yaratıcılıklarını geliştirdiğini belirtmiştir. Ö₄ "Hikâye yazarken hayal dünyam geliyor" belirtmiştir. 2 öğrenci hikâye yazmanın motivasyonunu artırdığını belirtmiştir. Ö₁₃ "Konuyu eğlenceli bir şekilde yorumlayabiliyorum" belirtmiştir. 2 öğrenci ise hikâye yazmanın yorum yapma ve kendini ifade etme yeteneğine herhangi bir etkisinin olmadığını belirtmiştir.

Tablo 4.5.4.'de öğrencilerin hikâye yazmanın derse karşı olan ilgilerini nasıl etkilediği hakkındaki düşünceleri verilmiştir.

Tablo 4.5.4. Öğrencilerin, hikâye yazmanın derse karşı olan ilgilerini nasıl etkilediği hakkındaki düşünceleri

Tema	Kod	Açıklamalar	Kullanılma Sıklığı
			N=24
DERSE KARŞI TUTUM	Olumlu Görüşler	Öğrenme	Derse karşı öğrenme ilgisinin artması
			11
			Dersi daha iyi anlamayı sağlaması
			4
			Bilgiyi artırması
			1
	Motivasyon	Öğrenmeyi eğlenceli ve zevkli hale getirmesi	2
	İçerik	Güzel yazmayı sağlaması	1
	Olumsuz Görüşler	İlgi	Herhangi bir etkisi yok
			5

Tablo 4.5.4. incelendiğinde öğrencilerin, hikâye yazmanın derse karşı olan ilgilerini nasıl etkilediği hakkındaki düşüncelerinin derse karşı tutum olarak 1 temada toplandığı görülmektedir. Bu tema; öğrenme (16), motivasyon (2), içerik (1), ilgi (5) gibi alt gruplarda toplanmıştır. Derse karşı tutumlarının belirlenmesi açısından 16 öğrenci hikâye yazmanın öğrenmelerini olumlu etkilediğini belirtmiştir. Ö₁₁ "Hikâye yazarak derse daha iyi odaklanıyorum", Ö₁₂ "Hikâye yazacağım için dersi daha iyi dinliyorum", Ö₁₅ "Fen dersini zaten seviyordum ama hikâye yazmak dersi bana daha da sevdirdi", Ö₂₂ "Yazmayı zaten seviyorum ve fen dersinde hikâye

yazmak beni derse daha da teşvik etti", Ö₅ "Hikâye yazarak dersi daha iyi kavıyorum" belirtmişlerdir. 2 öğrenci hikâye yazmanın derse olan tutumu açısından motivasyonunu artırdığını belirtmiştir. Ö₁₃ "Hikâye yazarak ders daha eğlenceli hale geldi ve bu durum derse olan ilgimi artırdı" belirtmiştir. 1 öğrenci hikâye yazarak kafasındaki konu içeriğini zenginleştirdiğini belirtmiştir. Ö₄ "Hikâye yazarak daha güzel yazmaya istekli hale geldim" belirtmiştir. 5 öğrenci ise hikâye yazmanın derse karşı tutumlarına herhangi bir etkisinin olmadığını belirtmiştir.

Tablo 4.5.5.'de öğrencilerin, öğretmenin serbest bırakması durumunda hikâye yazmayı sürdürmek isteyip istememeleri hakkındaki düşünceleri verilmiştir.

Tablo 4.5.5. Öğrencilerin, öğretmenin serbest bırakması durumunda hikâye yazmayı sürdürmek isteyip istememeleri hakkındaki düşünceleri

Tema	Kod	Açıklamalar	Kullanılma Sıklığı N=24
HİKÂYE YAZMA	Olumlu Görüşler	İlgi	3
		Öğrenme	3
		Zaman	2
		Tekrar	1
	Olumsuz Görüşler	Test çözme	5
		Ödev yapma	1
		Konuyla ilgili oyun oynama	1
		Dışarıda gezme	1
		Tiyatroya gitme	1
		Kitap okuma	1
		Şiir yazma	1
		Eğlenceli olmama	2
	Çekimser Görüşler	Seviye	1
		Serbest etkinlik	1

Tablo 4.5.5. incelendiğinde öğrencilerin, öğretmenin serbest bırakması durumunda hikâye yazmayı sürdürmek isteyip istememeleri hakkındaki düşüncelerinin hikâye yazma olarak 1 temada toplandığı görülmektedir. Bu tema ilgi (3), öğrenme (3), zaman (2), tekrar (1), alternatif etkinlik (11), eğlenceli olmama (2), seviye (1), serbest etkinlik (1) gibi alt gruplarda toplanmıştır. 3 öğrenci hikâye yazmaya ilgilerinin olduğunu belirtmiştir. Ö₁₁ "Hikâye yazmayı sürdürebilirim çünkü hikâye okumayı ve yazmayı seviyorum" belirtmiştir. 3 öğrenci hikâye yazmanın konuyu öğrenmelerine katkısı olduğunu belirtmiştir. Ö₄ "Hikâye yazarken konuyu daha güzel anlıyorum" belirtmiştir. 2 öğrenci hikâye yazmayı sürdürebileceğini bu sayede zamanı daha etkili kullandıklarını belirtmişlerdir. Ö₁₅ "Ders dışı zamanlarda boş oturmaktansa öğrendiğim konuyla ilgili hikâye yazarak zamanı daha etkili kullanabilirim" belirtmiştir. 1 öğrenci hikâye yazmayı sürdürebileceğini bu sayede konuları pekiştirebileceğini belirtmiştir. Hikâye yazmayı sürdürmek adına 13 öğrenci olumsuz görüş bildirmiştir. Bu öğrencilerden 11' i hikâye yazmak yerine alternatif başka bir etkinlik yapabileceğini belirtmiştir. Ö₇ "Hikâye yazarken biraz zorlanıyorum. Bunun yerine test çözersem daha iyi olur", Ö₉ "Hikâye yazmak yerine konuyla ilgili oyun yazıp oynayabilirim", Ö₂ "Hikâye yazmak yerine ödevlerimi yapabilirim", Ö₂₀ "Hikâye yazacağıma tiyatroya giderim", Ö₂₀ "Hikâye yerine şiir yazabilirim", Ö₂₁ "Hikâye yazmak yerine kitap okuyabilirim" belirtmişlerdir. 2 öğrenci ise çekimser görüş bildirerek hikâye yazmanın yanında başka etkinliklerde yapabileceklerini belirtmişlerdir. Ö₁₆ "Ara sıra hikâye yazarım bazen de yazmak yerine kavram kartları hazırlarım", Ö₂₂ "Hikâye yazmam işlenen ünite konularına bağlı, bana zor gelen bir konuda hikâye yazamam. Ders kitabını okurum" belirtmiştir.

BÖLÜM 5. SONUÇ, TARTIŞMA ve ÖNERİLER

Bu bölümde araştırmanın bulgularına göre ulaşılan sonuçlar açıklanmış, literatürdeki çalışmalarla karşılaştırılmış ve öneriler sunulmuştur.

5.1. Sonuç ve Tartışma

Bu çalışmamızda konuyla ilgili literatürler taranmış, konuyla ilgili araştırmalar hakkında bilgi verilmiş, öğrenme amaçlı yazma aktivitelerinden hikâye yazmanın ortaokul 8. sınıf öğrencilerinin akademik başarılarına ve tutumlarına etkisini incelemek ana hedefimiz olarak amaçlanmıştır. Bu amaçla hem nitel hem nicel verilerden yararlanılıp karma desen kullanılmıştır.

Yazma içgüdüsel değil sürekli alıştırma ve tekrar yapılarak geliştirilen bir beceridir diyebiliriz. Eğitilebilir her bir çocuğun alıştırma ve tekrarlar yoluyla kendi tarzını oluşturma ve yaratıcı yönünü ortaya koyma süreci olarak görülen yazma süreci bu çalışmanın yönünü belirlemiştir. Öğrenme amaçlı yazma etkinliklerinden hikâye yazmanın ortaokul 8. sınıf öğrencilerinin, maddenin yapısı ve özellikleri ünitesinde öğrenme süreçleri üzerindeki etkisi belirlenmeye çalışılmış, hikâye yazmanın öğrencilerin eğitim süresince akademik başarıları ve başarı tutumları üzerindeki etkisi belirlenmiştir.

Hikâye yazmanın eğitim süresince akademik başarıları ve başarı tutumlarını ortaya koymak için çalışma grubu oluşturulmuş ve 2014-2015 eğitim-öğretim yılında Giresun ilinde bir ortaokulda öğrenim gören 45 sekizinci sınıf öğrencisi seçilmiştir. Araştırmanın nicel kısmında veri toplama aracı olarak iki uygulama yapılmıştır. Birinci uygulamada, toplam 45 öğrenciden oluşan deney ve kontrol gruplarına üniteye başlamadan ve ünite bitiminde 20' si çoktan seçmeli soru ve 5'i açık uçlu

soru olmak üzere 25 soruluk başarı testi, ön test ve son test olarak uygulanmıştır. İkinci uygulamada ise üniteye başlamadan ve ünite sonunda deney ve kontrol gruplarına fen ve teknoloji tutum ölçeği uygulanmıştır. Beş konudan oluşan ünite öğretim süresince, sadece deney grubu öğrencilerinden her bir ünite konusu sonunda konu ile ilgili hikâye yazma aktivitesi gerçekleştirmeleri istenmiştir. Bunun yanında ünite sonunda, sadece deney grubu öğrencilerine hikâye yazmaya yönelik öğrencilerin düşüncelerinin belirlenmesine yönelik açık uçlu anket formu uygulanmıştır.

Başarı testleri ve tutum ölçeklerinin analizinde Mann-Whitney U-Testi analizi kullanılmıştır. Ayrıca, hikâye yazmaya yönelik öğrencilerin düşüncelerinin belirlenmesi açık uçlu anket formunun analizinde içerik analizinden yararlanılmıştır.

Her alt probleme ilişkin bulgulara dayalı olarak sonuçlar aşağıda ayrı ayrı ele alınmıştır.

5.1.1. Birinci Alt Probleme İlişkin Sonuçlar ve Tartışma

Araştırmanın birinci alt probleminde, “Maddenin Yapısı ve Özellikleri” ünitesinin, ÖAY aktivitelerinden hikâye yazma etkinliği metodu kullanılarak öğretilmesinin geleneksel metotla öğretilmesine göre, başarı testinde yer alan çoktan seçmeli test sorularındaki fen başarısına etkisi olup olmadığı incelenmiştir. Araştırmada başarı testindeki çoktan seçmeli sorular kontrol ve deney gruplarına ön test ve son test olarak uygulandığında her iki uygulama sonucunda gruplar arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür. Öğdük (2011), yaptığı çalışmada benzer sonuçlara ulaşmıştır. Baltacı, 2013; Bozat, 2014; Çardak, 2010; Duymaz, 2011; Koçak, 2013; Öztürk, 2014; Özyurt, 2011; yaptıkları çalışmada ön test sonuçlarında gruplar arasında anlamlı bir fark bulmazken, son test sonuçlarında deney grubu lehine anlamlı bir fark bulmuştur. Bahadır, 2011; Erol, 2010; Erol ve ark., 2016; Hand ve ark., 2004; ön ve son başarı test sonuçları arasında deney grubu lehine anlamlı bir sonuç elde etmişlerdir.

Bu verilere göre, hikâye yazma etkinliği metodu kullanılarak uygulama yapılan deney grubu öğrencilerinin, geleneksel öğretime göre uygulama yapılan kontrol grubu öğrencilerine göre, çoktan seçmeli test sorularına verilen cevaplarda başarı durumlarında bir farklılık olmadığı görülmüştür. Çoktan seçmeli sorular basit düzeyli hatırlama yeteneği gerektirmektedir. Gruplar arasında fark çıkmamasının da bu duruma bağlı olabileceği düşünülmektedir.

5.1.2. İkinci Alt Probleme İlişkin Sonuçlar ve Tartışma

Araştırmanın ikinci alt probleminde, “Maddenin Yapısı ve Özellikleri” ünitesinin, ÖAY aktivitelerinden hikâye yazma etkinliği metodu kullanılarak öğretilmesinin geleneksel metotla öğretilmesine göre, başarı testinde yer alan açık uçlu sorulardaki fen başarısına etkisi olup olmadığı incelenmiştir. Araştırmada başarı testindeki açık uçlu sorular kontrol ve deney gruplarına ön test ve son test olarak uygulandığında her iki uygulama sonucunda gruplar arasında deney grubu lehine anlamlı bir fark olduğu görülmüştür. Bu durum Baltacı, 2013; Erol, 2010; Özyurt, 2011; yaptığı çalışma ile benzerlik göstermektedir. Ögdük (2011), yaptığı çalışmada gruplar arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır.

Bu verilere göre hikâye yazma etkinliği metodu kullanılarak uygulama yapılan deney grubu öğrencilerinin, geleneksel öğretime göre uygulama yapılan kontrol grubu öğrencilerine göre açık uçlu sorulara verilen cevaplarda daha başarılı olduğu sonucu ortaya çıkmıştır. Açık uçlu sorular bireylerin yorum yapma yeteneğine dayanmaktadır. Başarı testindeki açık uçlu sorularda, deney grubu öğrencilerinin kontrol grubu öğrencilerinden daha başarılı olması hikâye yazmanın, öğrencilerin yorum yapma yeteneğini artırmış olmasından kaynaklanabilir.

5.1.3. Üçüncü Alt Probleme İlişkin Sonuçlar ve Tartışma

Araştırmanın üçüncü alt probleminde, “Maddenin Yapısı ve Özellikleri” ünitesinin ÖAY aktivitelerinden hikâye yazma etkinliği metodu kullanılarak öğretilmesi ile geleneksel öğretim metotları kullanılarak öğretilmesi arasında öğrencilerin fen

bilimleri dersine yönelik tutumlarına etkisi konusunda anlamlı bir fark olup olmadığı incelenmiştir. Öğrencilere uygulanan fen bilimleri dersine yönelik tutum ölçeğinde, ön tutum ve son tutum analiz sonuçları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Bu nedenle kontrol ve deney gurubu öğrencilerinin fen bilimleri dersine karşı tutumlarının aynı seviyede olduğu kabul edilmiştir. Bu durum Bahadır, 2011; Erol, 2010; Erol ve ark., 2016; ulaştığı sonuçlarla benzerlik göstermektedir. Baltacı 2013; Çardak, 2010; yaptıkları çalışmada ön tutum ölçeği sonuçlarında gruplar arasında anlamlı bir fark bulmazken, son tutum ölçeği sonuçlarında deney grubu lehine anlamlı bir fark bulmuştur.

Bu verilere göre, hikâye yazma etkinliği metodu kullanılarak uygulama yapılan deney grubu öğrencileri ile geleneksel öğretime göre uygulama yapılan kontrol grubu öğrencilerinin fen bilimlerine yönelik tutumları arasında anlamlı bir fark çıkmamıştır. Bireylerin tutumlarının değişmesi için uzun bir sürece ihtiyaç duyulduğu bilinmektedir. Yapılan çalışma da 6 hafta gibi kısa bir sürede tamamlandığı için, çalışmanın öğrenci tutumları üzerinde etkisi olmamış olabilir.

5.1.4. Dördüncü Alt Probleme İlişkin Sonuçlar ve Tartışma

Araştırmanın dördüncü alt probleminde, “Maddenin Yapısı ve Özellikleri” ünitesi süresince her konu bitiminde hikâye yazma etkinliği yapan deney grubu öğrencilerinin hikâye yazma aktivitesi hakkındaki düşüncelerini belirlemek amacıyla açık uçlu anket formu hazırlanmış ve uygulanmıştır.

Öğrencilere uygulanan açık uçlu anket formu sonuçlarına göre öğrenci görüşleri aşağıdaki gibidir.

1. Öğrencilerin hikâye yazarken nelere dikkat ettiklerine dair sorulan soruya verdiği cevaplarda öğrencilerin % 42’si hikâyenin içeriğine, % 17’si kavramlar arası ilişkiye, % 12,5’u hikâyenin sürükleyici olmasına, % 12,5’u hikâyede yazım yanlış olmasına dikkat ettiği cevabını vermiştir. Uzoğlu (2010), öğrenme amaçlı yazma aktiviteleri ile ilgili yaptığı çalışmada benzer sonuçlara ulaşmıştır. Verilen cevaplardan öğrencilerin hikâye yazarken en dikkat ettikleri iki hususun, hikâyenin

içeriği ve sürükleyiciliği olduğunu görmekteyiz. Bu da bize içeriği iyi seçilmiş, sürükleyici nitelikteki hikâyelerin öğrencilerin konuyu anlamasında katkı sağlayacağını göstermektedir.

2. Öğrencilerin, hikâye yazmanın konuyu öğrenmelerine katkı sağlaması hakkında olumlu ya da olumsuz düşüncelerinin sorulduğu sorulan soruya verdiği cevaplarda, öğrencilerin % 96'sı olumlu görüş bildirmiştir. Verilen cevapların incelenmesiyle hikâye yazmanın öğrencilerin konuyu daha kolay kavramasına, konuyu öğrenmelerinde motivasyon aracı olduğuna ve yaratıcılıklarının gelişmesine katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bozat, 2014; Çardak, 2010; Duymaz, 2011; Erol, 2010; Koçak, 2013; Uzoğlu, 2010; öğrenme amaçlı yazma aktiviteleri ile ilgili yaptıkları çalışmalarda benzer sonuçlara ulaşmışlardır. Ayrıca Biber (2012), fen ve teknoloji öğretmenlerinin görüşlerine yönelik yaptığı çalışmada benzer sonuçlar bulmuştur.

3. Öğrencilerin, hikâye yazmanın yorum yapma yeteneklerine ve kendilerini daha iyi ifade etmelerine etkisi hakkındaki düşüncelerinin sorulduğu soruya verdiği cevaplarda, % 92'lik kısmı olumlu görüş bildirmiştir. Verilen cevapların incelenmesiyle hikâye yazmanın öğrencilerin yorum yapma ve öğrenme yeteneklerini geliştirdiği, yaratıcılıklarını ortaya çıkardığı bilgisine ulaşılmıştır. Bozat, 2014; Çardak, 2010; Duymaz, 2011; Koçak, 2013; Uzoğlu, 2010; öğrenme amaçlı yazma aktiviteleri ile ilgili yaptıkları çalışmalarda benzer sonuçlara ulaşmışlardır. Ayrıca Biber (2012), fen ve teknoloji öğretmenlerinin görüşlerine yönelik yaptığı çalışmada benzer sonuçlar bulmuştur. Öğrencilerin % 8'i ise hikâye yazmanın yorum yapma ve kendini ifade etmelerine herhangi bir etkisinin olmadığını belirtmiştir.

4. Öğrencilerin, hikâye yazmanın derse karşı olan ilgilerin nasıl etkilediği sorusuna verdiği cevaplarda % 79'u olumlu görüş bildirmiştir. Verilen cevapların incelenmesiyle hikâye yazmanın öğrencilerin derse karşı öğrenme ilgisini artırdığı, dersi daha iyi anlamalarını sağladığı, öğrenmeyi eğlenceli ve zevkli hale getirdiği sonucuna ulaşılmıştır. Bozat, 2014; Çardak, 2010; Duymaz, 2011; Koçak, 2013; Uzoğlu, 2010; öğrenme amaçlı yazma aktiviteleri ile ilgili yaptıkları çalışmalarda benzer sonuçlara ulaşmışlardır. Ayrıca Biber (2012), fen ve teknoloji öğretmenlerinin görüşlerine yönelik yaptığı çalışmada benzer sonuçlar bulmuştur. Verilen cevapların

% 21'lik kısmında ise öğrenciler hikâye yazmanın, derse karşı olan ilgilerine herhangi bir etkisinin olmadığını belirtmiştir.

5. Öğrencilerin, öğretmenin serbest bırakması durumunda hikâye yazmayı sürdürmek isteyip istemeyeceklerine dair sorulan soruya verdiği cevaplarda % 38'lik bir kısım olumlu görüş bildirmiştir. Olumlu görüş bildiren öğrenci cevaplarının incelenmesiyle öğrencilerin hikâye yazmayı sevdiği, hikâye yazmanın konuyu anlamalarına yardımcı olup zamanı etkili kullanmalarını sağladığı sonucuna ulaşılmıştır. Bozat, 2014; Çardak, 2010; Duymaz, 2011; Koçak, 2013; Uzoğlu, 2010; öğrenme amaçlı yazma aktiviteleri ile ilgili yaptıkları çalışmalarda benzer sonuçlara ulaşmışlardır. Öğrencilerin % 54'ü ise olumsuz görüş bildirmiştir. Söz konusu öğrencilerin cevapları incelendiğinde öğrencilerin serbest zamanlarında hikâye yazmak yerine test çözme, ödev yapma, konuyla ilgili oyun oynama, dışarıda gezme, kitap okuma, şiir yazma, tiyatroya gitme gibi alternatif etkinlikler yapmak istediği sonucuna ulaşılmıştır. Öğrencilerin % 8'i ise sorulan soruya çekimser görüş bildirmiştir.

Yapılan çalışmanın sonucu olarak öğretmenlerin sınıf ortamında ders işlerken ÖAY uygulamalarından hikâye yazma etkinliğini kullanmalarının kendilerine dersi verimli anlatabilmeleri açısından fayda sağlayacağı düşünülmektedir. Yapılan çalışmalar neticesinde hikâye yazmanın öğrencinin konuyu anlamasına ve öğrenmesine yardımcı olduğu, yorum yapma yeteneğini geliştirdiği, iletişim kurma ve konu ile bilgilerini pekiştirmelerini sağladığı, derse karşı olan öğrenme isteğini artırdığı görülmüştür.

5.2. Öneriler

Yapılan çalışmadan elde edilen sonuçlar doğrultusunda aşağıdaki öneriler verilebilir:

1- “Öğrenme Amaçlı Yazma Aktivitelerinden Hikâye Yazma” etkinliklerinin başka öğrenme teknikleri ile desteklendiğinde çoğunlukla ilgi çekici olduğu görülecektir. Bu bağlamda bu tarz uygulamalar diğer öğrenim teknikleri kullanılarak araştırmacılar tarafından incelenebilir.

- 2- “Öğrenme Amaçlı Yazma Aktivitelerinden Hikâye Yazma” çalışmalarının, daha uzun bir süreyi kapsayacak şekilde uygulanmasıyla, öğrenci başarısı ile öğrencilerin konuyla ilgili tutumları üzerindeki etkileri de incelenebilir.
- 3- Bu çalışmada uygulanan hikâye yazma aktivitesi ilköğretimdeki tüm kademelerde okutulan fen bilimleri derslerinin öğretiminde kullanılabilir.
- 4- Benzer çalışmalar fen bilimleri dersinden başka ilköğretim ve ortaöğretimdeki diğer derslerle de gerçekleştirilebilir.
- 5- Çalışma “Maddenin Yapısı ve Özellikleri” ünitesinde uygulanmıştır. Benzer çalışmalar fen bilimleri öğretim programında yer alan farklı ünitelerde de gerçekleştirilebilir.
- 6- Üniversitelerin fen bilimleri öğretmeni yetiştiren ilgili bölümlerinin ders programlarında “ÖAY” aktivitelerinden hikâye yazma yöntemine yer verilebilir.
- 7- Fen bilimleri öğretmenlerine hizmet içi eğitim programları düzenlenerek “ÖAY” aktivitelerinden hikâye yazma yöntemi öğretilip, bu konuda uzmanlaşmaları sağlanabilir.

KAYNAKLAR

- Akçay, H., Tüysüz, C., Feyzioğlu, B. 2003. Bilgisayar destekli fen bilgisi öğretiminin öğrenci başarısına ve tutumuna etkisine bir örnek: mol kavramı ve avogadro sayısı. The Turkish Online Journal of Educational Technology, 2(2): 55-67.
- Akçay, H., Özyurt, B. B., Akçay, B. B. 2014. Çoklu yazma etkinliklerinin fen ve teknoloji dersi öğretiminde kullanılmasının öğrenci başarısı ve kavram öğrenmeye etkisi. Bayburt Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 9(2): 15-31.
- Arlı, E. E. 2014. Argümantasyon tabanlı bilim öğrenme yaklaşımının (atbö) mevsimlik tarım işçisi konumundaki dezavantajlı öğrencilerin akademik başarıları ve düşünme becerilerine etkisi. Atatürk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi.
- Atasoy, E. 2005. Matematik öğretiminde yazmanın kullanılması. Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi.
- Atilla, M. E. 2008. Fen öğretiminde farklı betimleme modlarının öğrenme amaçlı yazma aktivitelerinde kullanımlarının akademik başarıya etkisi. Atatürk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi.
- Aydoğdu, C. 2003. Kimya eğitiminde yapılandırmacı metoda dayalı laboratuvar ile doğrulama metoduna dayalı laboratuvar eğitiminin öğrenci başarısı bakımından karşılaştırılması. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 25, 14-18.

- Bağcı Kılıç, G., Haymana, F., Bozyılmaz, B. 2008. İlköğretim fen ve teknoloji dersi öğretim programı'nın bilim okuryazarlığı ve bilimsel süreç becerileri açısından analizi. Eğitim ve Bilim, 33(150): 52-63.
- Bahadır, E. 2011. İlköğretim 8. sınıf “maddenin halleri ve ısı ünitesi”nin öğretiminde işbirlikli öğrenme temelli bilimsel mektupların kullanılmasının öğrencilerin tutum, başarı ve bilimsel-okuryazarlıklarına etkisinin incelenmesi. Erzincan Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi.
- Baltacı, A. 2013. Astronomi konusunun çoklu yazma etkinlikleri ve yaparak yazarak bilim öğrenme metodu kullanılarak öğretilmesinin değerlendirilmesi. Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi.
- Başar, H. 2008. Sınıf Yönetimi. Anı Yayıncılık, 14. Baskı, Ankara.
- Biber, B. 2012. Fen ve teknoloji öğretmenlerinin yazmaya dair algıları ve öğrenme amaçlı yazma aktivitelerini uygulama düzeyleri. Atatürk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi.
- Bozat, Ö. 2014. 5. sınıf yaşamımızdaki elektrik ünitesinde öğrenme amaçlı yazma etkinliklerinden mektubun başarıya etkisi. Atatürk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi.
- Bozat, Ö., Yıldız, A. 2015. 5. sınıf yaşamımızdaki elektrik ünitesinde öğrenme amaçlı yazma etkinliklerinden mektubun başarıya etkisi. Education Sciences (NWSAES), 10(4): 291-304.
- Çardak, Ü. 2010. Fen ve teknoloji dersine ilişkin günlük tutmanın öğrenci başarıları ve tutumu üzerine etkisi. Sakarya Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi.
- Çelikkaya, H. 2006. Eğitim Bilimlerine Giriş. Alfa Yayınları, 3. baskı, İstanbul.

- Çepni, S., Bacanak, A., Küçük, M. 2003. Fen eğitiminin amaçlarında değişen değerler. Fen- Teknoloji- Toplum Değerler Dergisi, 1(4): 7-29.
- Çepni, S. 2009. Araştırma ve Proje Çalışmalarına Giriş. Pegem Yayıncılık, 3. baskı, Trabzon.
- Duymaz, N. 2011. Hücre konusunun öğrenilmesinde öğrenme amaçlı yazma etkinliklerinin kullanımı ve analogi üretme. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi.
- Eker, C., Coşkun, İ. 2012. Ders günlüğü yazmanın ilkökul 4. sınıf öğrencilerinin sosyal bilgiler dersi akademik başarılarına etkisi. Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 29, 111-122.
- Ellis, R., Taylor, C., Drury, H. 2005. Evaluating writing instruction through an investigation of students' experiences of learning through writing. Instructional Science, 33, 49-71.
- Emig, J. 1977. Writing as a mode of learning. Collage Composition and Communication, 28, 122-128.
- Erduran Avcı, D., Akçay, T. 2013. Fen ve teknoloji dersinde yazma etkinlikleri üzerine öğretmen görüşleri. Türk Fen Eğitimi Dergisi, 10(2): 48-65.
- Erol, G. 2010. Asit baz konusunun çoklu yazma etkinlikleri ve yaparak yazarak bilim öğrenme metodu kullanılarak öğretilmesinin değerlendirilmesi. Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi.
- Erol, G., Akçay, H., Bayram, H., Kapıcı, H. Ö. 2016. Asit ve baz konusunun öğrenme amaçlı çoklu yazma etkinlikleri kullanılarak öğretiminin değerlendirilmesi. Eğitim, Bilim ve Teknoloji Araştırmaları Dergisi, 1(2): 94-102.

- Evrekli, E., İnel, D., Balım, A.G. 2011. A research on the effects of using concept cartoons and mind maps in science education. Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi (EFMED), 5(2): 58-85.
- Fırat, M., Kabakçı Yurdakul, I., Ersoy, A. 2014. Bir eğitim teknolojisi araştırmasına dayalı olarak karma yöntem araştırması deneyimi. Eğitimde Nitel Araştırmalar Dergisi, 2(1): 65-86.
- Gömlüksiz, M. N., Bulut, İ. 2007. Yeni fen ve teknoloji dersi öğretim programının uygulamadaki etkililiğinin değerlendirilmesi. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 32, 76-88.
- Günel, M., Hand, B., Gündüz, Ş. 2006. Comparing student understanding of quantum physics when embedding multimodal representations into two different writing formats: Presentation format versus summary report format. Instructional Science Education, 90, 1092-1112.
- Günel, M., Atila, M. E., Büyükkasap, E. 2009. Farklı betimleme modlarının öğrenme amaçlı yazma aktivitelerinde kullanımlarının 6. Sınıf yaşamımızdaki elektrik ünitesinin öğrenimine etkisi. İlköğretim Online, 8(1): 183-199.
- Günel, M., Uzoğlu, M., Büyükkasap, E. 2009. Öğrenme amaçlı yazma aktivitelerinin kullanımının ilköğretim seviyesinde kuvvet konusunu öğrenmeye etkisi. Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, 29(1): 379-399.
- Hand, B., Lawrence, C., Yore, D. L. 1999. A writing in science framework designed to enhance science literacy. International Journal of Science Education, 21 (10): 1021-1035.
- Hand, B., Prain, V. 2002. Teachers implementing writing-to-learn strategies in junior secondary science: A case study. Instructional Science Education, 86, 737-755.

- Hand, B., Wallace, C., Yang, E.M. 2004. Using a science writing heuristic to enhance learning outcomes from laboratory activities in seventh-grade science: quantitative and qualitative aspects. *International Journal of Science Education*, 26(2): 131-149.
- Hohenshell, L., Hand, B., Staker, J. 2004. Promoting Conceptual Understanding of Biotechnology: Writing to a Younger Audince. *The American Biology Teacher*, 66(5): 333-338.
- Işık, Y. 2014. Ortaokul öğretmenlerinin program yönelimleri ile yapılandırmacı öğrenme ortamı düzenleme becerileri arasındaki ilişkinin incelenmesi. Kocaeli Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi.
- Kieft, M., Rijlaarsdam, G., Bergh, H.B. 2006. Writing as a learning tool: Testing the role of students' writing strategies. *European Journal of Psychology of Education*, 11(1): 17-34.
- Klein, P. D. 1999. Reopening inquiry into cognitive processes in writing-to-learn. *Educational Psychology Review*, 11(3): 203-270.
- Klein, P.D. 2000. Elementary students' strategies for writing-to-learn science. *Cognition and Instruction*, 18, 317-348.
- Koçak, G. 2013. "Tek boyutta hareket" konusunda öğrenme amaçlı yazma etkinliklerinin uygulanmasının fen bilgisi öğretmenliği 1. sınıf öğrencilerinin akademik başarısına ve kalıcılığa etkisi. Atatürk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi.
- Köseoğlu, F., Kavak, N. 2001. Fen öğretiminde yapılandırmacı yaklaşım. *Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 21(1): 139-148.

Mason, L., Boscolo, P. 2000. Writing and conceptual change. What changes?.
Instructional Science, 28(3): 199 –226.

Milli Eğitim Bakanlığı 2005. İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi (4 ve 5. Sınıflar)
Öğretim Programı. Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı. Ankara.

Okçu, B. 2011. İlköğretim 2. kademe öğrencilerinin modsal betimlemeleri
algılayabilme ve kullanabilme yeterliliklerini ölçebilmek amacıyla ölçek
geliştirme ve bu ölçek ile öğrencilerin modsal betimlemelere dair düzeylerini
belirleme. Atatürk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans
Tezi.

Öğdük, A. 2011. İlköğretim ikinci kademedeki fen ve teknoloji dersinde öğrenme
amaçlı yazma aktivitelerinde kullanılan modsal betimlemelerin akademik
başarıya etkisi. Atatürk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yüksek
Lisans Tezi.

Öner E. 2008. Fen ve teknoloji öğretiminde, beyin temelli öğrenme yaklaşımının
ilköğretim öğrencilerinin başarısına, tutumuna ve hatırdaki tutma düzeyine
etkisi. Muğla Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi.

Özkan, Ö., Tekkaya, C., Geban, Ö. 2004. Facilitating conceptual change in students'
understanding of ecological concepts. Journal of Science Education and
Technology, 13, 95-105.

Öztürk, S. 2014. Lise-1 düzeyindeki öğrencilerin modsal betimlemeleri tanıyıp
öğrenme amaçlı yazmada kullanmalarının fizik dersi dalgalar ünitesindeki
akademik başarıya etkisi. Atatürk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü,
Yüksek Lisans Tezi.

- Öztürk, B., Günel, M. 2015. Öğretmen perspektifinden yazma ve yazmanın öğrenme amaçlı kullanımı: ölçme envanteri geliştirme ve pilot uygulama. İlköğretim Online, 14(2): 713-733.
- Özyurt, B. B. 2011. Canlılarda üreme büyüme ve gelişme ünitesinin çoklu yazma etkinlikleri kullanılarak öğretilmesinin değerlendirilmesi. Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi.
- Prain, V., Hand, B. 1996. Writing for learning in the junior secondary science classroom: issues arising from a case study. International Journal of Science Education, 18(1): 117-128.
- Rivard, L. P., Straw, S.B. 2000. The effect of talk and writing on learning science: An exploratory study. Science Education, 84, 566–593.
- Storch, N. 2005. Collaborative writing: Product, process, and students' reflections. Journal of Second Language Writing, 14, 153–173.
- Şaşmaz Ören, F., Karatekin, P., Erdem, Ş., Ormancı, Ü. 2012. Öğretmen adaylarının bitkilerde solunum-fotosentez konusundaki bilgi düzeylerinin kavram karikatürleriyle belirlenmesi ve farklı değişkenlere göre analizi. Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD), 13(3): 155-174.
- Tynjala, P. 1998. Writing as a tool for constructive learning: Students' learning experiences during an experiment. Higher Education, 36, 209-230.
- Uzoğlu, M. 2010. Öğrenme amaçlı yazma aktivitelerinin kullanımının ilköğretim seviyesinde kuvvet ve madde ünitesini öğrenmeye etkisinin araştırılması. Atatürk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi.

- Uzun, S. 2011. Öğrenme amaçlı okuma-yazma etkinlikleri ile zenginleştirilmiş ortamların fizik öğrenme üzerindeki etkisi: enerji ünitesinde bir uygulama. Karadeniz Teknik Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi.
- Uzun, S., Alev, N. 2013. Öğrenme amaçlı okuma-yazma etkinlikleri ile zenginleştirilmiş ortamların öğrenci başarısına etkisi. Türk Fen Eğitimi Dergisi, 10(2): 138-154.
- Üstündağ, G. 2005. Bazı parametrik olmayan istatistiksel yöntemlerin incelenmesi. Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi.
- Yeşildağ, F. 2009. Modern fizik öğretiminde öğrencilerin çoklu modsal betimlemeleri algılamaları ve modsal betimlemelerle hazırladıkları yazma aktivitelerini değerlendirme sürecinin öğrenmeye etkisi. Atatürk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi.
- Yıldırım, A., Şimşek, H. 2013. Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri. Seçkin Yayıncılık, 9. Baskı, Ankara.
- Yıldız, A. 2009. Üniversite öğrencilerinin kuantum fiziği konularını anlama düzeyleri ve öğrenme amaçlı yazma aktivitelerinin akademik başarıya etkisi. Atatürk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi.

Ek- 1 devam

7-)



Yandaki şekilde atom modeli görülen elementin kimyasal reaksiyonlarda oluşturduğu iyonun elektrik yükü aşağıdakilerden hangisidir?

- A) +2 B) +6 C) -2 D) -5

(OKS-1998)

8-)

Periyodik Tablo

1A	2A		3A	4A	5A	6A	7A	8A
1 H	2 He		3 B	4 C	5 N	6 O	7 F	8 Ne
3 Li	4 Be		13 Al	14 Si	15 P	16 S	17 Cl	18 Ar
11 Na	12 Mg		31 Ga	32 Ge	33 As	34 Se	35 Br	36 Kr
19 K	20 Ca		49 In	50 Sn	51 Sb	52 Te	53 I	54 Xe
37 Rb	38 Sr							

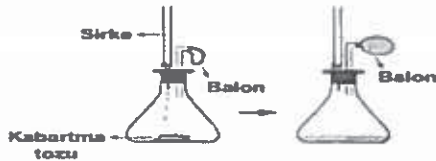
Magnezyum (Mg) elementinin, 2. periyot 6A grubunda bulunan element ile yaptığı bileşiğin formülü ve bağ türü aşağıdakilerden hangisidir?

- | | | |
|----|------------------------|-----------------|
| | <u>Bileşik formülü</u> | <u>Bağ türü</u> |
| A) | MgO | İyonik bağ |
| B) | MgS | İyonik bağ |
| C) | MgS | Kovalent bağ |
| D) | MgO | Kovalent bağ |

(SBS-2010)

9-)

Şekildeki deneyi yapan Gülay, gözlemlerini ve ulaştığı sonucu deney defterine yazıyor.



Yaptığım deney:
Kabartma tozunun üzerine sirkeyi ilave ettim.

Gözlemlerim:
Balon şişti, kap ısındı, kapta sıvı elde edildi.

Ulaştığım sonuç:
.....

Bu deneyde Gülay'ın ulaştığı sonuç aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Sirke ve kabartma tozu kimliklerini korumuştur.
B) Kabartma tozunun miktarı değişmemiştir.
C) Sirke ile kabartma tozu tepkimeye girmiştir.
D) Elde edilen sıvının tamamı sirkedir.

(SBS-2011)

10-)



Tahtadaki iyonların oluşturduğu bileşiğin formülünü yazmaya çalışan öğrencinin, zihninden geçirdiği aşağıdaki düşüncelerden hangisi yanlıştır?

- A) Katyon önce, anyon sonra yazılmalı
B) Bileşik nötr yapıda olmalı
C) Bileşikte pozitif ve negatif yükler birbirini dengelemeli
D) Bileşik formülünde 2 Ca ve 1 Cl atomu olmalı

(SBS-2010)

11-)



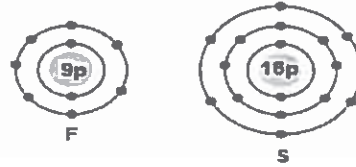
Tanecek modeli verilen tepkimenin denkleşmesi için ürünler tarafına aşağıdakilerden hangisi eklenmelidir?

- A) B)
- C) D)

(SBS-2009)

12-)

F ve S atomlarına ait katman-elektron dizilimi şekilde verilmiştir.



Buna göre, F ve S atomları arasında kovalent bağ oluşur mu, neden?

- A) Oluşur, çünkü ikisi de ametaldır.
B) Oluşmaz, çünkü ikisi de metaldır.
C) Oluşmaz, çünkü ikisi de soy gazdır.
D) Oluşur, çünkü F metal, S ametaldır.

(TEOG SINAV NİSAN 2014)

Ek- 1 devam

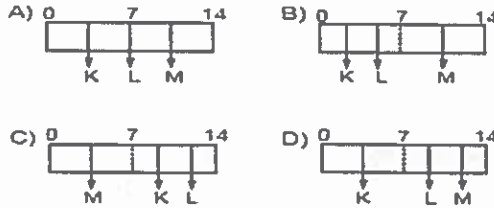
13-)

Öğretmeni, Mert'e K, L ve M maddelerinin sulu çözeltileriyle ilgili aşağıdaki bilgileri veriyor:

- K çözeltisinin pH değeri L'ninkinden küçüktür.
- L, suda çözündüğünde H^+ iyonu oluşturmuştur.
- M, suda çözündüğünde OH^- iyonu oluşturmuştur.

Bu verileri kullanarak, çözeltilerin pH değerlerinin hangi aralıkta olabileceğini tahmin etmesini ve buna göre çözeltileri pH ölçeğine yerleştirmesini istiyor.

Mert, doğru yanıt verdiğine göre, çözeltileri aşağıdaki pH ölçeklerinin hangisindeki gibi yerleştirmiştir?



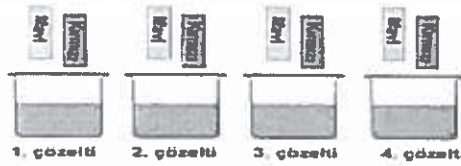
(SBS-2013)

14-)

- Kırmızı turnusol kâğıdı bazik çözeltilerde mavi,
- Mavi turnusol kâğıdı asidik çözeltilerde kırmızı renge dönüşür.

Öğretmen, nötralleşme tepkimesi deneyi yapmak isteyen Ömer'e kaplarda bulunan asit, baz, tuzlu su ve çekerli su çözeltilerini veriyor. Fakat hangi kapta hangi çözeltinin olduğunu söylemiyor.

Ömer, bu çözeltilerin her birine önce kırmızı, sonra mavi turnusol kâğıdını şeklideki gibi batırıyor.



Ömer, turnusol kâğıtlarını çözeltilere batırdıktan sonraki renklerini çizelgeye kaydediyor.

Çözelti \ Kâğıt	1. çözelti	2. çözelti	3. çözelti	4. çözelti
Kırmızı turnusol	Mavi	Kırmızı	Kırmızı	Kırmızı
Mavi turnusol	Mavi	Mavi	Kırmızı	Mavi

Buna göre Ömer, nötralleşme tepkimesi deneyi için hangi çözeltileri kullanmalıdır?

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

(SBS-2011)

15-)

Bir öğrenci, özelliğini bilmediği sulu çözeltilere pH metre daldırıyor ve çözeltilerin pH değerlerini şeklideki gibi ölçüyor.



Sonra bu iki çözeltiyi birbiri ile karıştırıyor ve pH metreyi tekrar daldırarak oluşan çözeltinin pH değerini ölçüyor.

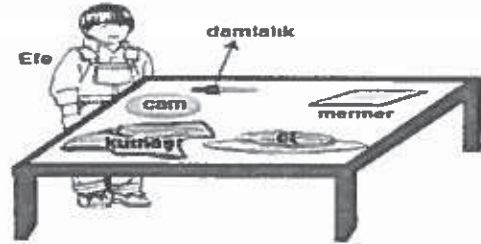


Buna göre öğrencinin yaptığı deneyle, aşağıdaki yargılardan hangisine ulaşamaz?

- A) Oluşan yeni çözelti nötrdür.
B) I. çözelti asidik, II. çözelti baziktir.
C) Karıştırılan çözeltiler arasında nötralleşme tepkimesi gerçekleşmiştir.
D) Karıştırılan I ve II çözeltiler kimyasal özelliklerini korumuştur.

(TEOG SINAVI NİSAN 2014)

16-)



Efe, masadaki maddelerin üzerine asit damlattıktan sonra etin, mermerin ve kumaşın tahriş olduğunu, camın ise tahriş olmadığını gözlemliyor. Efe'nin etkinlik sonucu edindiği bilgiye göre, aşağıdakilerden hangisini yapması uygun olmaz?

- A) Sirkeyi cam şişede saklaması
B) Mermer tezgahın üzerinde limon kesmesi
C) Laboratuvarında çalışırken koruyucu kıyafet kullanması
D) Tuz ruhu ile banyoyu temizlerken koruyucu eldiven kullanması

(SBS-2009)

17-)

Fabrikalardan otomobillerden, Atmosfere salınırsın. Su buharı ile birleşip, Değişime uğrarsın. Yağmurla yeryüzüne iner, Ürünlerimize zarar verirsın.

dizelerini söyleyen çiftçinin yakındığı olay aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Toprak kayması B) Sel baskını
C) Asit yağmurları D) Tarım ilaçları

(SBS-2010)

Ek- 1 devam

18-)

Ülkemizin dört farklı bölgesinde kullanılan şehir sularındaki Ca^{2+} iyonu miktarları tabloda verilmiştir.

Bölge	1 L sudaki Ca^{2+} miktarı (mg)
I. bölge	4
II. bölge	7,2
III. bölge	10
IV. bölge	16

Tabloya göre, bu sularla ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) I. bölgedeki su en yumuşaktır.
- B) II ve III. bölgedeki su aynı sertliktedir.
- C) Sabun, IV. bölgedeki suda en çok kopurur.
- D) III. bölgedeki su buharlaştırıldığında geriye kalan katı en fazladır.

(TEOG MAZERET SINAVI MAYIS 2014)

19-)

İçme-kullanma suları ile ilgili olarak öğrencilerin hazırladığı aşağıdaki sloganlar okul panosuna asılmıştır.

		
I. slogan	II. slogan	III. slogan

Bu sloganlardan hangileri, sulardaki sertliğin giderilmesi ile ilgilidir?

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

(TEOG SINAVI NİSAN 2014)

20-)

Betül ve Sevgi'nin arasında geçen musluk suyu ile ilgili konuşma aşağıdaki gibidir.



Betül



Sevgi

Sevgi'nin önerdiği işlem aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Kaynatma
- B) Klorlama
- C) Dinlendirme
- D) Süzme

(SBS-2011)

21.) Çevrenizdeki maddelerin neden birbirinden farklı olduğunu açıklayınız.

22.) Maddeleri oluşturan atomların neden bir arada bulunduğunu belirtiniz.

23-) Kimyasal değişim ile fiziksel değişim arasındaki farkı açıklayınız.

24-) Besin maddelerinin bazılarının neden ekşi, bazılarının neden acı olduğunu belirtiniz.

Ek- 1 devam

25-) İçmede ve günlük yaşamda kullandığımız suların hepsi aynı özellikte midir, açıklayınız.

TEST CEVAP ANAHTARI

DOĞRU	YANLIŞ	PUAN

BAŞARILAR ...
Zafer KÜLEKÇİ
Fen ve Teknoloji Öğretmeni

1. ☐ A ☐ B ☐ C ☐ D
2. ☐ A ☐ B ☐ C ☐ D
3. ☐ A ☐ B ☐ C ☐ D
4. ☐ A ☐ B ☐ C ☐ D
5. ☐ A ☐ B ☐ C ☐ D
6. ☐ A ☐ B ☐ C ☐ D
7. ☐ A ☐ B ☐ C ☐ D
8. ☐ A ☐ B ☐ C ☐ D
9. ☐ A ☐ B ☐ C ☐ D
10. ☐ A ☐ B ☐ C ☐ D
11. ☐ A ☐ B ☐ C ☐ D
12. ☐ A ☐ B ☐ C ☐ D
13. ☐ A ☐ B ☐ C ☐ D
14. ☐ A ☐ B ☐ C ☐ D
15. ☐ A ☐ B ☐ C ☐ D
16. ☐ A ☐ B ☐ C ☐ D
17. ☐ A ☐ B ☐ C ☐ D
18. ☐ A ☐ B ☐ C ☐ D
19. ☐ A ☐ B ☐ C ☐ D
20. ☐ A ☐ B ☐ C ☐ D

Ek-2 Başarı Testindeki Açık Uçlu Soruları Değerlendirme Rubriği

DERECELİ PUANLAMA ANAHTARI

Aşağıdaki dereceli puanlama anahtarı, hazırlamış olduğum klasik sorulara vermiş olduğunuz cevapları değerlendirmek için hazırlanmıştır. Bu anahtar verecek olduğunuz yanıtlarda hangi ölçütlere dikkat edeceğiniz konusunda size bilgi vermektedir.

Performans Düzeni	Ölçütler ve ölçüt tanımları
	İÇERİK
Çok İyi - 4 puan -	Verilen cevap açık ve anlaşılır olup, sorulan sorunun cevabını vermektedir.
İyi - 3 puan -	Verilen cevapta bazı bilgiler açık ve anlaşılır olmayıp sorunun cevabını genel olarak vermektedir.
Orta - 2 puan -	Verilen cevapta birçok kısım açık ve anlaşılır olmayıp sorunun cevabını kısmen vermektedir.
Geliştirilmeli - 1 puan -	Verilen cevap açık ve anlaşılır olmayıp sorunun cevabını vermemektedir.
Boş - 0 puan -	Boş

Ek-3 Hikâye Yazmaya Yönelik Öğrenci Düşüncelerinin Belirlenmesi Açık Uçlu Anket Formu

ADI :

SOYADI:

**HİKÂYE YAZMAYA YÖNELİK ÖĞRENCİ DÜŞÜNCELERİNİN
BELİRLENMESİ AÇIK UÇLU ANKET FORMU**

S1. Hikâye yazarken nelere dikkat ettiğinizi açıklayınız?

**S2. Hikâye yazmanın konuyu öğrenmenize katkısı hakkında ne düşünüyorsunuz?
Olumlu ve olumsuz görüşlerinizi yazınız?**

S3. Hikâye yazmanın yorum yapma yeteneğinize ve kendinizi daha iyi ifade etmenize etkisi hakkında ne düşünüyorsunuz? Düşüncelerinizi açıklayınız.

**S4. Hikâye yazmanın derse karşı olan ilginizi nasıl etkilediğini düşünüyorsunuz?
Açıklayınız.**

**S5. Öğretmeniniz serbest bıraksaydı hikâye yazmayı sürdürmek ister miydiniz?
Nedenini açıklayınız. Yazmak istemiyorsanız hikâye yazma yerine nasıl bir etkinlik yapmak isterdiniz? Açıklayınız.**

Ek-4 Fen ve Teknoloji Tutum Ölçeği

Fen ve Teknoloji Tutum Ölçeği

Açıklama: Aşağıda Fen ve Teknoloji dersi ile ilgili tutum cümleleri ve karşısında da o cümle ile ilgili sizin düşüncelerinize uygun “kesinlikle katılmıyorum”, “katılmıyorum”, “kararsızım”, “katılıyorum” ve “kesinlikle katılıyorum” olmak üzere beş seçenek vardır. Tutum cümlelerini dikkatlice okuduktan sonra tutum cümlesinin karşısında bulunan beş seçenekten size en uygun olanı seçiniz. Vereceğiniz cevaplar kesinlikle gizli tutulacaktır. Teşekkür ederim.

	Tutum cümlesi	Kesinlikle katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle katılıyorum
1.	Fen ve Teknoloji çok sevdiğim bir derstir.					
2.	Fen ve Teknoloji dersine çalışırken canım çok sıkılır.					
3.	Fen ve Teknoloji dersinin bitmesini dört gözle beklerim.					
4.	Fen ve Teknoloji dersi ile ilgili konularda tartışmak bana sıkıcı gelir.					
5.	Fen ve Teknoloji dersine çalışmanın zaman kaybı olduğunu düşünüyorum.					
6.	Fen ve Teknoloji ile ilgili çok fazla şey öğrenmek isterim.					
7.	Fen ve Teknoloji dersi seçmeli ders olsaydı yine seçerdim.					
8.	Fen ve Teknoloji derslerinde deney yapmak çok ilgimi çeker.					
9.	Fen ve Teknoloji çevremdeki doğal olayları daha iyi anlamam konusunda bana yardımcı olur.					
10.	Fen ve Teknoloji dersine çalışmak için ayırdığım zamana acımam.					
11.	Fen ve Teknoloji ile ilgili bir sorunla uğraşmak bana zevk verir.					
12.	Fen ve Teknoloji dersine ayrılan ders saatinin daha fazla olmasını isterim.					
13.	Fen ve Teknoloji dersini hiç sevmem.					
14.	Dersin dışındaki zamanlarda Fen ve Teknoloji ile ilgili tartışmalar pek ilgimi çekmez.					
15.	Fen ve Teknoloji ile ilgili kitap okumak çok sıkıcıdır.					
16.	Fen ve Teknolojinin günlük yaşamda pek bir önemi yoktur.					
17.	Fen ve Teknoloji dersini öğrenebileceğime eminim.					
18.	Bazen kütüphaneden Fen ve Teknoloji kitabı alırım.					
19.	Gelecekte sahip olabileceğim bir iş için Fen ve Teknoloji dersine ihtiyacım olacaktır.					
20.	Fen ve Teknoloji dersinde başarılı olmak benim geleceğim için önemli değildir.					

Ek-5 Hikâye Örnekleri

Periyodik Sistem

Bu gün teog'dan çok iyi bir sonuç aldığını için babamla bunu kutlamaya karar verdik.

Babam işi olduğu için pastayı şuan alamadığını yarın alacağını söyledi. Ben de heyecandan zar zor uyudum. 'Kalmışım.'

Sabah kalktığımda, babam gelmişti birlikte gezirken ilgimi çeken ilk pastacıya girdik. Pastacı eski zamanlardan fırlayan bir görünüme sahipti. "Evet küçük hanım, babanızla konuştum. Size kocaman bir pasta yapacağım." Ben de pasta yapılırken izlemeyi istiyordum ve

sordum pastacı da "İbiki" dedi. İlk olarak pastaları dilim dilim hazırladı, bazıları parlak bazılarıysa değildi ve hepsinin üzerinde belli harfler ve sayılar yazıyordu. Ben de üzerinde A1 yazanını sordum. Hali adını bilmediğin pastacı, "Bu alimayın üzerinde 13 yazıyor çünkü için

de 13 küçük şehir var bunlara elektron denir. Parlak ve metaldir yerken dikkatli olmalısın!" Güldüm. Çok tatlı bir pastacıydı. H, Li ve Na'yı alt alta koyunca tekrardan sordum. "Neden alt alta koyuyorsun?" "Çünkü

bu dilimlerin hepsinin katmanları var ve bunların da ortak özellikleri. Son katmanlarında bir tane elektron seherciği bulunması, bunlar 1A Alkali metaller olarak adlandırılır. Mesela Sodyumla Magnezyumu da yan yana koydum. Çünkü katman sayıları eşit, katman sayıları eşit

oluklarda aynı Periyotta yer alır. Sonra 2A, 7A ve 5A'yı da yaptı. 2A'nın toprak alkali metaller, 7A'nın halojenler ve 3A'nın da saygınlı olduğunu öğrendim. Kiflon parlak değildi, ben de nedenini sordum. "Çünkü

filor bir ametol, ametallerin son katmanlarında 5, 6, 7 elektron seherci bulunur ve parlak olmazlar." O böyle böyle devam ederken sonunda 18 katlı 7 dilimli bir pasta oluştu. Pastanın adı periyodik sistem oldu.

"Adın ne?" diye sordum "Henry Moseley" diye cevap verdi. Birden bunun Fen dersinde öğrendiklerim olduğunu farkettim ve uyandım. Hepsi riyyun.

PERİYODİK SİSTEM ORMANNA YOLCULUK

Bir gün metal, ametal, yarımetal piknik yapmak için Periyodik Sistem ormanına gitmeye karar verdiler. Ve yola çıktılar. Yolda yere yere düşerken Periyodik Sistem ormanının kapısını görmüşler. Tam içeri girerken biri koşarak onları bulmuş. "Merhaba, ben element periyodik Sistem ormanının bekçisiyim, ayrıca buraya gelen misafirlerimize yolu tarif ederim" demiş. Metal 'de, "Ben de metal, sen katarımda 1, 2, 3 e- bulundurum." demiş. Ametal'de "Ben de ametal sen katarımda 5, 6, 7 e- bulundurum" demiş. Yarımetal ise "Ben de yarımetal, metal ve ametalin özelliklerini taşıyorum" demiş. Metal demiş ki "Biz ormanı nasıl varabiliriz?" diye sormuş. Elementler ben hemen size yolu tarif ederim demiş, ve başlamış yola tarif etmeye. Ormanın kenarında iki setek çıkıyor, bu seteklerin üstünde oknu yeni periyot, eğlence merkezine giden bir yol var. Bu oknu grup ise piknik alanına gider" demiş. Metal, ametal ve yarımetal elementler herkeşle edip, yeti, kayılmışlar. Tıpkı elementin dediği gibi dikey bir yol çıkıyor kenarında. Orman grup seteki oknuu almışlar ve ormanın yolları dağın altına. Sonunda piknik alanına gelmişler Ametal element etkileşimini Kükürt (S), Oksijen (O) ve Fosfor'u (P) görmüş. Ormanda pikniğe davet olunmuş. Ve Metal, ametal ve yarımetal yollarını artık iyi değerlendirecek, öğlenmişler.

* HEPSİ BİRBİRİNİ TAMAMLAR *

Bir zamanlar ormanın birinde bir sürü arkadaş yaşamış. Bunlar birgün bir araya gelip konuşmaya başlamışlar. Birisi ben hepinişi oluşturmaktayım hepimizden üstünüm , diğeri asıl ben hepimizden üstünüm derken hepsi kavga etmeye başlamışlar, şimdi onların konuşmalarını dinleyelim.

Element , periyot derken hepsi sözde katil şindiki bakalım ne konuşmuşlar.

— Element , ben periyodik sistemi oluşturmaktayım

— Periyodik sistem , benim içimde sizler bulunmaktasınız.

— Periyot , ben periyodik sistemde yatay sütunları oluşturmaktayım

— Grup , ben de periyodik sistemde dikey sütunları oluşturunurum.

— ametal , ben de yine periyodik sistemin sol tarafında bir kısım elementin ben oluşturunurum.

— Metal , ben periyodik sistemdeki elementlerin barınmasını hatta yarısından fazlasını da ben oluşturmaktayım.

— Yarımetalel , ben de periyodik sistemde birkaç elementte bulunmaktayım.

Konuşmalar işte böyle devam etmiş durmuş.

Haberlerinden biri çıkıp " bir neyin kavgasını ediyoruz . Bakarsanız konuşmalarımıza , hepimiz birbirimizi tamamlıyoruz ." demiş. Arkasından diğerleride ona hak vermişler . Daha sonra kavgayı bırakıp güzelce konuşmaya başlamışlar.

PANIT KENDİVİ

Bigün çok uzak bir ülkede iynik adından bir kız yaşamış. Bu kız çok yetenmiş. Sıfhta arkadaşları onu hep dışlar, okuy ederbormış. Bigün biniflerince kackent adında bir kız gelmiş. Iynik bu durumu çok sevmiş, çünkü yeni bir arkadaş edinilebilmiş. Iynik hemen Kaculentin yanına gitmiş ve kısaca tanışmış. Sonra biter iyi anlaşmalar. Iynik Kaculentin evine davet elmiş. Kaculentle bu teklifi kabul elmiş Kaculent iyniklere geldiğinde Sallara ayon ayranırlar ve iyile kagırmırlar. Ayundan bitiken iynik, kendi oyununu kendimize kuelim demiş. Bunu duyan Kaculentle "ben buldum" diye enjlik almış. Nedir? diye sormuş iynik. Kaculentle birbirimizi dala yakından kınarı ayon demiş. Iynikte nasıl olucakmış o? diye soru sormuş. Kaculentle söyle elenik diye söze başlamış. Senin ne yaptığını ve benim ne yaptığımı birbirimize anlatacağız demiş. Iynikle kendimi tanıtmaya ilk ben başlayayım demiş ve başlamış. Ben metal ve emetallerle e- alışverişi yaparım. Ve kristal, örgülü ve iynik yapıda bulunurum demiş. Kaculentle kendisini tanıttıktan söze söyle başlamış; Amatellerle e- ortaklaşması yaparım ve metaküler yapıda bulunurum demiş, sözünü de bitirmiş. Kaculentin annesi Kaculentin almaya gelmiş. Iynik Kaculentle sen benim en iyi arkadaşımın ne kadar ezelliklerimiz birbirine benzemese bile beni dışlamadan diğerleri gibi değilsin demiş ve ueda elmek için Kaculentle serilmiş. En sonunda da iyniklin de arkadaş elmuş.

Ek- 5 devam

RÜYA

Evel zaman içinde kolları zaman içinde küçük bir çocuk
varmış. Bu çocuk birgün annesinden izin almadan Ormanda dolaşmaya çık-
mış. Ormanda gezmiş, meyveler toplamış ve birçok hayvan görmüş. Dolasırken
hayvanı kopardığını fark etmiş. Uykuşu gelmiş ve ağacın altına oturmuş. Uyuyakal-
mış. Rüyasında dururken elementlerin geldiğini fark etmiş. Elementler kararlı hal-
delemiş. Aralarında magnezyum ve oksijen kararlı hale gelip birleşik oluşturmak
istemiş. Magnezyumun son katmanında $2e^-$ varmış. $2e^-$ verip kararlı hale geçmek
istemiş. Oksijen ise $2e^-$ alıp kararlı hale geçecekti. Magnezyum ve oksijen
aralarında onlarca birbirlerine $2e^-$ verip kararlı hale geçmiş. Bu nedenle metal-
ler ile metaller arasında oluşan bağa iyonik bağ denir. Ama bir sorun
varmış. Metal ile metaller nasıl birleşik oluşturduklarını bilmiyorlardı. İkisi de e^- al-
mak istemiş. Olanda bir en iyisi elektronlarını ortak kullanım denir.
 e^- ortaklaşması ile kükürt ile Hidrojen birleşik oluşturmuşlar. Bu bağ şekline
ise kovalent denir. İyonik bağ ile birleşik oluşturur kristal yapılı ve
kovalent bağ ile oluşan birleşikler ise moleküler yapılmış. Daha sonra bunları
dikkatlice dinleyen çocuk ortaya çıkmış. Elementlerle tanışmış ve zihinlerine kulak
misafiri olduğunu söylemiştir. Çocuk rüyasını uyandı. Etrafında anne ve babası
varmış. Rüyasında gördüklerini anne ve babasına anlata anlata ebu yolunu tut-
muşlar.

AMELİYAT

Bir varmış bir yokmuş Maho adında bir çocuk yaşamış. Bu çocuk büyümeye bilim adamı olmak istemiş. Mahonun en yakın arkadaşı, Kimyacı Tephimymış. Maho ve Kimyacı Tephime yolda yürürken Maho-ya arabın garpmış ve ağır yaralanmış. Hemen Mahoyu hastaneye götürmüşler ve iç organlarından hidrojen ve Oksijen çıkarılmış. Doktor Mahonun ailesine aramış. Ailesi çok karmış. Hastaneye gelmişler, Mahoyu o halde görünce çok üzölmüş. Annesi doktora Mahonun durumunu sormuş. Doktor:-

- Mahonun iç organlarının denkleştirilmesi gerek. Hidrojen ve oksijen organları çıkarılmış, onlar olmadan yaşamayı çok zor demiş. O yüzden aile organ bulunması gerek yoksa hayatını kaybeder demiş.
- Mahonun ailesi çok üzölmüş.

Daha sonra NH_4^+ adında bir kadın Mahoya hidrojen organını vermek istemiş. Çünkü onun da bir ağı varmış denelerce yoğun bakımda yatarmış. Sonra NO_3^- adında bir adamda oksijen organını Mahoya vermiş ve Mahoyu ameliyathaneye almışlar. Ameliyat başarılı geçmiş. Bir ay sonra Maho iyilemiş ve eski hayatına kavuşmuş.

Yıllar sonra Maho büyümüş ve ünlü bir bilim adamı olmuş. Maho yıllarca kendine hidrojen organını veren NH_4^+ hanımın çocuğunu iyileştirmek için bir ilaç geliştirmeye çalışmış. Ve sonunda Maho bu ilacı geliştirmiş NH_4^+ hanımın çocuğu iyileşmiş. Ve Maho ve NH_4^+ hanımın çocuğu NH_3 (Amonyak) birlikte arkadaş olmuşlar. Mutlu mesut yaşamışlar.

Metal

A metal

Hidrojen

Oksijen

* BİLEŞİK GRUPLARININ YARIŞI *

Günlerden bir gün bileşikler arasında bir yarışma düzenlenmiş. Bu yarışmaya katılan her bir grupta 'İki bileşik formülü olucakmış. Bu yarışmanın konusu : Bileşiklerin en sade şekilde nasıl olduğu ve en fazla atomu olan bileşik grubu kazanıcakmış.

Yarışmaya $(Na^+ CO_3^{2-})$ sodyum karbonat, $(Al^3+ NO_3^-)$ alüminyum nitrat, $(Mg^{2+} SO_4^{2-})$ magnezyum sülfat bileşik-leri katılmış. İlk bölümde bileşik gruplarının en sade şekillerinin nasıl olacağını $(Na^+ CO_3^{2-})$ sodyum karbonatın en sade şekli $Na_2 CO_3$, $(Al^3+ NO_3^-)$ alüminyum nitratın en sade hali $Al(NO_3)_3$ ve $(Mg^{2+} SO_4^{2-})$ magnezyum sülfatın ise en sade şekli $MgSO_4$ olmuş. İlk bölümü kazanan bileşik grupları alüminyum nitrat ve magnezyum sülfat olmuş. İkinci bölümde bileşik grupların atom sayısı en büyük olan bileşikler aranıyor. Magnezyum sülfatın $MgSO_4$ atom sayısı "6" çıkmış. Alüminyum nitratın $Al(NO_3)_3$ atom sayısı "13" çıkmış.

Yarışmanın son durumuna bakıldığında kazanan açıklanmış. Kazanan bileşik grubu, Alüminyum nitrat olmuş ve ödülleri alıp mutlu bir şekilde evlerine gitmişler.

PRENSES VE ÇOBAN

Günlerden bir gün bir sarayda güzeller güzeli bir kız varmış. Bu kızın adı asitmiş. Babası bu kızı evlendirmek istiyormuş. Biraok prens bu kıza tulip olmuş. Ama asit hepsini reddetmiş. Çünkü bazı adında bir çobano aşıkmiş. Babasına bunu ka kez anlatmış ama babası bir çobanla evlenmesine izin vermemiş. Bir gün kral ormanda gezerken tozu tozlanmış ve yanındaki göle düşmüş. Boğulmaya başlamış. O sırada bazı kralın sesini duymuş. Yanına gitmiş ve kralı kurtarmış. Kral bazı :

"Dile bundan ne dilerisen" demiş.

Baz :

"Kızınızla evlenmek istiyorum" demiş.

Kral :

"Madem birbirinizi seviyorsunuz o zaman verdin gitti." demiş.

Ertesi gün düğün hazırlıklarına başlamışlar. Asitin gelinlik kurdeleri kırmızı , buzın kavadı ise mavimsiz. Asit eteği bazı ise acığı sevdiği için her iki çiftinde yemeler yapmışlar. Bütün hazırlıkları tamamlamışlar. Düğünü yapmışlar. Uzun zaman sonra çocukları olmuş. İsimlerini tuz ve su koymuşlar. Ve onlara mutlu mesut yaşamışlar.

ASİT VE BAZ KARDEŞLER

Bir vurmış bir yohmuş pH metre adıyla bir balabanın bir kızı bir de oğlu varmış. Kızın adı asit erkekçin adıda bazmış. Bu iki kardeşler özellikleri bakımından birbirlerine zıtmış. Asit kırmızı rengi çok sevenmiş, baz oasi rengi çok sevenmiş, Asit ekşiği sevenmiş baz acıyı sevenmiş. Asit ve Bazın daha birşey özellikleri birbirine zıtmış Daha sonra Asit ve Baz dölük gitmek için hazırlanmışlar. Okula gidenken tartışmaya başlamışlar Asit:

- Benim grubum senin grubundan daha güçlü. Baz;
- Hayır benim grubum daha güçlü demis. Diye kavgaya başlamışlar. Sonunda okula gelmişler. Asidin grubundakiler; Limon, domates, gazlı içecekler, Sirke, Kahve, Süt, Zeytinyağı, Kezzer vb. kişiler. Bazın grubundakiler; Deniz suyu, jantonyak, sabun, diş macunu, Sönmiş kireç, deterjen, Camazır suyu vb. kişiler. Bunlar kavgaya başlamışlar. Sonra öğretmenleri; Turnosol kağıdı, Metil Oranj ve fenolf teolün bunları uyarmış. Niye kavgaya ettiklerini sormuş. Asit ve Baz neyizdir daha güçlü olduğunı anlarmak için kavgaya ettik demiş. Öğretmenleri!
- Herkes farklı özelliklere, farklı özelliklere sahiptir. Hiç kimse hiç kimseyle üstün değildir bunun için kavgadahi kişiye saygı duymalıyız. Demis ve gitmiş. Daha sonra Asit ve Baz birbiriyle barışmışlar ve mutlu mesut yaşamışlar.

Ek- 5 devam

SERT DAVRANMA

Uzak bir ülkede Sert su ve yumuşak su adında iki akademi yaparmış. Ama bu akademi'leri hayalleri yüzünden enbilenenlermiş. Sert su çok sertmiş Çiğneme makinelerinde-ki çiğneme makineleri kırıp parçalayıp yıpratmış. Ayrıca makineleri bozmuş onayumusatmanın tek yolu kırınatmakmış ama burada her zaman yaparmışlar. Yumuşak su ise Çiğneme makineleri çok iyi çalıştırıp onları yıpratmamış. Ve yumuşak su ısıtılmış. Sert su da ısıtılmış orada da kemiklere ve dişlere çok yararlıymış. Bu yüzden enbilenenlermiş. Sert su , yumuşak suyun akademi-lerine çok sert davranmış. Yumuşak su en sonunda eulorine iye'ni yastık almış ve Sert suyu o yastığın içine boşaltmışlar. Ve artık sert su yumuşak su gibi iyi yürekli bir su olmuş.

Sert ve Yumuşak

Bir varmış bir yokmuş. Küçük bir deniz kasabasında Sert ve Yumuşak su yosarmış. İki suda kirliymiş. Bu yüzden içilmezlermiş.

Günlerden bir gün Sert ve Yumuşak yürüyüşe gitmişler. İkiisini gören kasabalılar onlardan hemen uzaklaşmışlar. Çünkü ikisi de kirliymiş. Sert ve Yumuşak klorlama edilyesine gitmişler. Usta onları bi güzel klorlamış. Biraz beyaz kalmışlar. Ama geçince tertemiz olmuşlar. Yine yürüyüşe gitmişler. Bu sefer kasabalılar onlardan uzaklaşmamış aksine onlara yaklaşıp sularını içmişler. Kasabalılar genellikle Sert'in suyunu içmişler. Çünkü çok hoşla minarelli olduğundan sağlıklıymış.

Yumuşak'tan da su almışlar ama içmemişler. Evlerine götürüp çamaşır makinelerinde çamaşır yıkamak ve ellerini yıkamak için kullanmışlar. Ve her zaman Sert ve Yumuşak'tan su almışlar.

ÖZGEÇMİŞ

1983 Yılında Giresun’da doğdu. İlköğretimini 1997 yılında Giresun Mehmet Akif Ersoy Ortaokulu’nda, lise öğrenimini 2000 yılında Giresun Lisesi’nde tamamladı. 2000 yılında girdiği Selçuk Üniversitesi Eğitim Fakültesi Fen Bilgisi Öğretmenliği Bölümü’nden Haziran 2004’de mezun oldu. 2005 yılında Kürtün Yukarı Uluköy Mehmet Akif Ersoy Ortaokulu’nda asaleten göreve başladı. 2012’de Giresun Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Fen Bilgisi Eğitimi Bilim Dalı Yüksek Lisans programına başladı. Halen Giresun merkez Gedikkaya Ortaokulu’nda görev yapmaktadır.