

T.C.
NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
EĞİTİM BİLİMLERİ ANABİLİM DALI
EĞİTİM PROGRAMI VE ÖĞRETİM BİLİM DALI

EĞİTSEL OYUN VE DÖNÜT-DÜZELTMENİN ÖĞRENME
DÜZEYİ VE KALICILIĞA ETKİSİ

BEKİR YILDIRIM
YÜKSEK LİSANS TEZİ

DANIŞMAN
Prof. Dr. ALİ MURAT SÜNBÜL

Konya-2015

Bekir YILDIRIM	Eğitsel Oyun ve Dönüt-Düzeltilmenin Öğrenme Düzeyi ve Kalıcılığa Etkisi	Yüksek Lisans Tezi	2015
-----------------------	--	-------------------------------	-------------

T.C.
NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
EĞİTİM BİLİMLERİ ANABİLİM DALI
EĞİTİM PROGRAMI VE ÖĞRETİM BİLİM DALI

EĞİTSEL OYUN ve DÖNÜT-DÜZELTMENİN ÖĞRENME
DÜZEYİ VE KALICILIĞA ETKİSİ

BEKİR YILDIRIM
YÜKSEK LİSANS TEZİ

DANIŞMAN
Prof. Dr. ALİ MURAT SÜNBÜL

Konya-2015



BİLİMSEL ETİK SAYFASI

Öğrencinin	Adı Soyadı	Bekir YILDIRIM
	Numarası	138301031003
	Ana Bilim / Bilim Dalı	Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı/Eğitim Programı ve Öğretim
	Programı	Tezli Yüksek Lisans
	Tezin Adı	Prof. Dr. Ali MURAT SÜNBÜL
	Tezin Adı	Eğitsel Oyun ve Dönüt-Düzeltilmenin Öğrenme Düzeyi ve Kalıcılığa Etkisi

Bu tezin proje safhasından sonuçlanmasına kadarki bütün süreçlerde bilimsel etiğe ve akademik kurallara özenle riayet edildiğini, tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda bilimsel kurallara uygun olarak atıf yapıldığını bildiririm.

Öğrencinin imzası
(İmza)



T. C.

NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ

Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü



YÜKSEK LİSANS KABUL FORMU

Öğrencinin	Adı soyadı	Bekir YILDIRIM		
	Numarası	138301031003		
	Ana Bilim / Bilim Dalı	Eğitim Bilimleri/ Eğitim Programı ve Öğretim		
	Programı	Tezli Yüksek Lisans	<input checked="" type="checkbox"/>	Doktora <input type="checkbox"/>
	Tezin adı	Eğitsel Oyun ve Dönüt-Düzeltilmenin Öğrenme Düzeyi ve Kalıcılığa Etkisi		

Yukarıda adı geçen öğrenci tarafından hazırlanan Eğitsel Oyun ve Dönüt-Düzeltilmenin Öğrenme Düzeyi ve Kalıcılığa etkisi başlıklı bu çalışma 31/03/2015 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda oybirliği ile başarılı bulunarak, jürimiz tarafından yüksek lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Ünvanı, Adı Soyadı	Danışman ve Üyeler	İmza
Prof. Dr. Ali Murat SÜNBÜL	Danışman	
Doç. Dr. Sabahattin ÇİFTÇİ	Üye	
Yrd. Doç. Dr. Işıl SÖNMEZ EKTEM	Üye	

ÖNSÖZ-TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitimim süresince bilgi ve deneyimi ile yolumu aydınlatan, araştırmamın aşamalarını büyük bir titizlikle takip eden Tez danışmanım Prof. Dr. Ali Murat SÜNBÜL hocama ve değerli hocam Prof. Dr. Nuray SENEMOĞLU'na verdikleri destekler için teşekkür ederim.

Tez uygulama süreci boyunca beni yalnız bırakmayan; Canım annem Medine YILDIRIM ve babam Halil YILDIRIM'a teşekkürlerimi sunarım.

Bekir YILDIRIM

Konya, 2015



T. C.

NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ



Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü

Öğrencinin	Adı soyadı	Bekir YILDIRIM	
	Numarası	138301031003	
	Ana Bilim / Bilim Dalı	Eğitim Bilimleri/ Eğitim Programı ve Öğretim	
	Programı	Tezli Yüksek Lisans <input checked="" type="checkbox"/>	Doktora <input type="checkbox"/>
	Tez Danışmanı	Prof. Dr. Ali MURAT SÜNBÜL	
	Tezin adı	Eğitsel Oyun ve Dönüt-Düzeltilmenin Öğrenme Düzeyi ve Kalıcılığa Etkisi	

ÖZET

Bu araştırmada, ortaokul 6. sınıf “Elektrik ve Sistemler” ünitesinde yer alan konuların işlenmesinde Eğitsel Oyun ve Dönüt-Düzeltilmenin Öğrenme Düzeyi ve Kalıcılığa olan etkisi incelenmiştir.

Araştırma 2013-2014 öğretim yılı, bahar döneminde, Konya ili Meram ilçesi, Telafer Ortaokulu’nun fen bilimleri dersini almakta olan 6. sınıf öğrencileriyle üç grup halinde yürütülmüştür. Denel işlem 10 hafta sürmüştür. Gruplar eş olasılıkla atanmışlardır. Birinci deney grubunda, Eğitsel Oyun Yoluyla Öğretim yapılmış; İkinci deney grubunda, Eğitsel Oyun ve Dönüt-Düzeltilme yoluyla öğretim yapılmış; Kontrol grubunda ise, mevcut öğretim programına uygun olarak eğitimine devam edilmiştir.

Araştırmada veriler, çalışma kapsamında araştırmacı tarafından geliştirilen çoktan seçmeli 50 maddelik “Elektrik ve Sistemler” ünitelerini içeren öğrenme düzeyi ve dönüt-düzeltilme testleri ile toplanmıştır. Elektrik ve Sistemler ünitesine ait öğrenme düzeylerinin belirlenmesi için geliştirilen ölçme aracının güvenilirliği için iç tutarlılık güvenilirlik katsayısı kullanılmıştır. Başarı madde yapısı 0-1 olduğundan

güvenirliğin belirlenmesinde Kuder-Richard-20 (KR-20) formülü kullanılmıştır. Güvenirlik analizi Microsoft Excel ortamında yapılmıştır. Analiz sonucunda testin güvenirlilik katsayısının 0.86 olduğu görülmüştür. Analizler sonucunda öğrenme düzeyi testinin geçerliği ve güvenirliliği sağlanmış olarak araştırmada kullanılmıştır. Dönüt-Düzeltilme testlerin güvenirlilik katsayıları ise; elektrik ünitesin içinde yer aldığı dönüt-düzeltilme testi için katsayısı .65; Dolaşım Sistemi'nin içinde bulunduğu test için .68; Solunum Sistemi için .64 ve Destek Hareket Sistemi için .69 bulunmuştur. Araştırma bulgularından elde edilen sonuçlar aşağıdaki gibi özetlenebilir:

1. Eğitsel Oyun Yoluyla Öğretim, mevcut öğretim programına göre öğrencilerin öğrenme düzeylerini geliştirmede daha olumlu etki yapmıştır.
2. Eğitsel Oyun ve Dönüt-Düzeltilme, mevcut öğretim programına göre öğrencilerin öğrenme düzeylerini geliştirmede daha olumlu etki yapmıştır.
3. Eğitsel Oyun ve Dönüt-Düzeltilme, Eğitsel Oyun Yoluyla Öğretim programına göre öğrencilerin öğrenme düzeylerini geliştirmede daha olumlu etki yapmıştır.
4. Eğitsel Oyun ve Dönüt-Düzeltilme, Eğitsel Oyun Yoluyla Öğretim programına göre bilgilerin kalıcı olması konusunda daha etkili olmuştur.
5. Eğitsel Oyun Yoluyla Öğretim, mevcut öğretim programına göre bilgilerin kalıcı olması konusunda daha etkili olmuştur.
6. Eğitsel Oyun ve Dönüt-Düzeltilme, mevcut öğretim programına göre bilgilerin kalıcı olması konusunda daha etkili olmuştur.

Anahtar Sözcükler: Eğitsel Oyun, Dönüt-Düzeltilme, Fen Bilimleri, Elektrik, Sistemler



T. C.

NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ



Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü

Öğrencinin	Adı soyadı	Bekir YILDIRIM	
	Numarası	138301031003	
	Ana Bilim / Bilim Dalı	Eğitim Bilimleri/ Eğitim Programı ve Öğretim	
	Programı	Tezli Yüksek Lisans <input checked="" type="checkbox"/>	Doktora <input type="checkbox"/>
	Tez Danışmanı	Prof. Dr. Ali MURAT SÜN BÜ L	
	Tezin adı	The Effects of Educational Games, Feedback and Correction on The Learning Level and The Retention	

SUMMARY

In this study, the effect of educational games and feedback-correction on learning level and retention of the topics studied in “Electric and Systems” unit in 6th grade course book.

The study was carried out with three groups of 6th graders attending Telafer secondary school in Meram County, Konya in the spring semester of 2013-2014 academic year. The experimental process lasted 10 weeks. The groups were assigned with isoprobability. In the first experimental group, instruction was made with Educational Games; in the second experimental group instruction was made with Educational Game and Feedback-Correction and in the control group instruction was made in line with the current education program.

In the study data was collected with a 50 item multiple choice learning level and follow-up test, which was developed by the researcher as a part of the study and which covers the topics in the unit “Electric and Systems”. For the reliability of the measurement tool developed to determine learning levels for the topics in Electric and Systems unit, internal reliability coefficient was used. Kuder-Richard 20 (KR-

20) formula was used to determine reliability because achievement item structure was 1-0. Reliability analysis was made in Microsoft Excel. As a result of analysis, the reliability coefficient of the test was found to be 0.86. The learning level test whose validity and reliability have been ensured as a result of analyses was used in the study. The reliability coefficients for follow-up test were as follows: 65 for the feedback-correction test which covers the unit about electric unit, 68 for the test which include Circulatory System; 64 for the Respiratory system and 69 for support mobility system. The findings of the study can be summarized as follows:

1. Teaching through educational games and feedback-correction had more positive effects on learning levels of students compared to teaching through educational games only.
2. Teaching through educational games had more positive effect on learning levels of students compared to the current education program.
3. Teaching through educational games and feedback-correction have been more effective in developing learning levels of students compared to the current education program
4. Teaching through educational games and feedback-correction had more positive effects on the retention of knowledge compared to teaching through educational games only.
5. Teaching through educational games had more positive effect on the retention of knowledge compared to the current education program.
6. Teaching through educational games and feedback-correction had more positive effects on the retention of knowledge compared to the current education program.

Key Words: Educational Games, Feedback-Correction, Science, Electric, Systems

İÇİNDEKİLER

BİLİMSEL ETİK SAYFASI.....	i
YÜKSEK LİSANS KABUL FORMU.....	ii
ÖNSÖZ-TEŞEKKÜR.....	iii
ÖZET	iv
İÇİNDEKİLER	viii
Tablolar Listesi	xi
Şekiller Tablosu.....	xii
BİRİNCİ BÖLÜM	1
GİRİŞ	1
1.1. Problem Durumu.....	1
1.2. Araştırmanın Amacı ve Önemi	2
1.3. Problem Cümlesi.....	3
1.4. Alt Problemler	4
1.5. Sayıtlılar	5
1.6. Sınırlılıklar	5
1.7. Tanımlar	5
İKİNCİ BÖLÜM.....	7
KAVRAMSAL ÇERÇEVE.....	7
2.1. Oyun	9
2.1.1. Çağdaş Oyun Kuramları.....	10
2.1.1.1. Piaget'in Kuramına Göre Oyun.....	11
2.1.1.2. Vygotsky'nin Kuramına Göre Oyun	11
2.2. Oyunun Özellikleri.....	12
2.3. Oyunun Eğitimdeki Yeri ve Önemi	13
2.4. Oyunun Çocuk Gelişimine Etkileri.....	14
2.4.1. Fiziksel Gelişimine Etkileri	15
2.4.2. Bilişsel ve Dil Gelişimine Etkileri.....	16
2.5. Eğitsel Oyunlar	17
2.6. Eğitsel Oyunların Sınıflandırılması	17
2.7. Eğitsel Oyunların Avantajları	19
2.8. Eğitsel Oyunların Dezavantajları.....	20
2.9. Eğitsel Oyun ile Oyun Arasındaki Fark.....	21
2.10. Öğretim Tasarımı	22
2.10.1. Öğretim Etkinlikleri Modeli	23

2.10.2. Gagne'nin Öğretim Etkinlikleri Modeli	24
2.10.2.1. Öğrenme Süreçleri	25
2.10.2.1.1. Öğrencilerin Dikkatini Çekme	25
2.10.2.1.2. Hedeflerden Haberdar Etme.....	26
2.10.2.1.3. Ön Öğrenmelerin Hatırlatılması.....	27
2.10.2.1.4. Uyarıcı Sunma.....	27
2.10.2.1.5. Öğrenme Rehberi Sağlama.....	28
2.10.2.1.6. Performansı Ortaya çıkarma.....	28
2.10.2.1.7. Dönüt Sağlama	29
2.10.2.1.8. Performansı Değerlendirme	30
2.10.2.1.9. Hatırlama ve Transferi Güçlendirme.....	30
2.11. Dönüt-Düzeltilme İşlemleri	31
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM.....	33
İLGİLİ ARAŞTIRMALAR	33
DÖRDÜNCÜ BÖLÜM.....	42
YÖNTEM	42
4.1. Araştırmanın modeli	42
4.2. Çalışma Grubu	44
4.4. Ölçme Araçları/ Veri toplama araçları.....	48
4.4.1. Öğrenme Düzeyi Testi Geçerlilik ve Güvenirlik Çalışması.....	48
4.5. Verilerin Toplanması	53
4.6. Verilerin Analizi	53
BEŞİNCİ BÖLÜM.....	58
BULGULAR.....	58
ALTINCI BÖLÜM	66
TARTIŞMA VE YORUM.....	66
YEDİNCİ BÖLÜM.....	69
SONUÇ VE ÖNERİLER.....	69
7.1. Sonuçlar	69
7.2. Öneriler	70
7.2.1. Araştırmacılara Yönelik Öneriler	70
7.2.2. Öğretmenlere ve Uygulamaya Yönelik Öneriler	71
KAYNAKÇA	72
Ekler:.....	78
Ek-1: Öğrenme Düzeyi Testi	78

Ek-2: Belirtke Teblosu.....	86
Ek-3: Ünite Analiz Tablosu	91
Ek-4: Deney Grubu Örnek Etkinlikler.....	95
Ek-5: Öğrencilerin Yazmış Oldukları Mektup Örnekleri.....	108
EK-6: Özgeçmiş.....	113

Tablolar Listesi

Tablo-4.1.1: Deneysel Modelin Simgesel Görünümü	43
Tablo-4.1.2: Araştırma Süreci	43
Tablo-4.2.1: Çalışma Grubunun Cinsiyete Göre Dağılımı	44
Tablo-4.3.1: Deney ve Kontrol Grubundaki Öğrencilerin Ön Test Puanları.....	45
Tablo-4.3.2: Ön Test Sonrasında Gruplardan Elde Edilen Verilere İlişkin ANOVA Sonuçları	47
Tablo-4.3.3: Ön Test Sonrasında Gruplardan Elde Edilen Verilere İlişkin Tukey Sonuçları	47
Tablo-4.3.4: Grupların Birinci Dönem Puanları İçin Tek Yönlü ANOVA Sonuçları	48
Tablo-4.4.1: Uzmanların Görüşleri.....	50
Tablo-4.4.2: “Elektrik ve Sistemler” Ünitesine Ait Başarı Testinin Ön Deneme Formunun Madde Analizleri.....	52
Tablo-4.7.1. Deney Gruplarında Gerçekleştirilen Denel İşlemler.....	55
Tablo-5.1: Deney ve Kontrol Gruplarının Uygulama Sonrası Öğrenme Düzeyi Puanları	59
Tablo-5.2: Uygulama Sonrasında Gruplardan Elde Edilen Verilere İlişkin ANOVA Sonuçları	59
Tablo-5.3: Uygulama Sonrasında Gruplardan Elde Edilen Verilere İlişkin Tukey Sonuçları	60
Tablo-5.4: Deney ve Kontrol Grubundaki Öğrencilerin Kalıcılık Testi Puanları	61
Tablo-5.5: Grupların Kalıcılık Puanlarından Elde Edilen Verilere İlişkin ANOVA Sonuçları	62
Tablo-5.6: Grupların Kalıcılık Testi Puan Sonuçlarının ile Elde Edilen Verilere İlişkin Tukey Sonuçları	63
Tablo-5.7: Birinci Deney Grubunun Ön Test, Son Test ve Kalıcılık Testi Puanlarına İlişkin ANOVA Sonuçları	63
Tablo-5.8: İkinci Deney Grubunun Ön Test, Son Test ve Kalıcılık Testi Puanlarına İlişkin ANOVA Sonuçları	64
Tablo-5.9: Kontrol Grubunun Ön Test, Son Test ve Kalıcılık Testi Puanlarına İlişkin ANOVA Sonuçları.....	65

Şekiller Tablosu

Şekil-1: Eğitsel Oyunlar Uygulanış Biçimlerine Göre Sınıflandırılması	18
Şekil-2: Gagne'nin Öğretim Etkinlikleri Modeli içsel öğrenme süreçleri ve dışsal öğretim etkinlikleri	24

BİRİNCİ BÖLÜM

GİRİŞ

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

1.1. Problem Durumu

Teknoloji ile bilim, bilgi ışığında hızla ilerlemektedir. Bu ilerlemeler kültürel etkileşimlerin sonucunda batıdan doğuya, güneyden kuzeye hızla yayılmaktadır. Bu ilerlemeler neticesinde bilgiye duyulan ihtiyaç artmakta ve bireyler bilgiyi öğrenmekte, öğrendiği bilgiden yola çıkarak yeni bilgiler üretmekte, ürettiği bu bilgiler ışığında da günlük yaşamındaki ihtiyaçlarını karşılamaktadır. Bireyler yaşamlarındaki günlük ihtiyaçlarını karşılamak için bilgiyi edilgen olarak değil, bilgiyi araştırarak ve sorgulayarak ulaşma ihtiyacı duymaktadır. Bu sebeple bireyler bilgiyi pasif olarak edinme yerine aktif olarak edinebilecekleri yöntemler ve modellere ihtiyaç duymuşlardır.

Bireylerin ihtiyaçlarını karşılayabilmek için öğretme-öğrenme ortamları ile bilgilerin etkili bir şekilde öğretilmesi yani donanımlı öğretme-öğrenme ortamları ile sağlanması gerekmektedir. Öğretme-öğrenme ortamlarının etkili olabilmesi için bu süreçte öğrencilerin fiziksel, bilişsel, ahlaki ve kişilik gelişimleri dikkate alınmalıdır.

Bilişsel, duyuşsal ve psikomotor gelişimleri açısından bakıldığında; ortaokul 6., 7. ve 8. sınıflara devam eden öğrencilerin eleştirel düşünme, üretme, soyut düşünme ve değerlendirme gibi üst düzey özelliklerini geliştirici öğretim-öğrenme ortamları ile etkinliklere yer verilmesi gerekmektedir. Bu noktada öğretim-öğrenme ortamlarının bu özellikleri dikkate alınarak hazırlanması önemlidir.

Öne çıkan konulardan bir diğeri de yapılandırmacı yaklaşımdır. Yapılandırmacı yaklaşıma göre, bilginin öğretmenler tarafından öğrencilere doğrudan aktarılmayacağı düşüncesidir. Bu düşünceye göre, öğrenciler bilgiyi aktif olarak kendi bilgi birikimi içinde yapılandırırlar. Bu da öğrencilerin edindikleri bilgi ile etkileşim içinde olmaları anlamına gelmektedir. Bu sayede bireyler yeni bilgiler ile eski bilgiler arasında anlamlı bir şekilde ilişki kurmaktadır (Erdem ve Demirel, 2002).

Bu düşüncelerin ışığında, düşünen, araştıran, sorgulayan ve eski bilgi ile yeni bilgi arasında anlamlı öğrenmeyi gerçekleştiren bireylerin yetiştirilmesine olanak kılan öğretim-öğrenme süreçlerinin planlanması ve oluşturulması gerekmektedir. Bunlardan biride Eğitsel Oyun ve Dönüt-Düzelme'dir.

Bu çalışmanın da konusu olan Eğitsel Oyun ve Dönüt-Düzelme'nin yaygın bir şekilde eğitimde kullanılması gerekmektedir. Öğrencilerin doğasına uygun, anlamlı öğrenme ortamı ve fırsatı yaratan bireyler olmalarına olanak sağladığı için ilkokul ve ortaokulda bu yaklaşım sıklıkla kullanılmalıdır.

1.2. Araştırmanın Amacı ve Önemi

Eğitsel oyun yoluyla öğretim, günlük hayatımızdan eğitime kadar birçok alanda farklı şekillerde kullanılmaktadır. Eğitsel oyun ile birlikte dönüt-düzelmenin eğitim de kullanılması; öğrencilerin öğrenme düzeylerini, fen bilimleri dersine olan

ilgilerini ve motivasyonlarını arttıracaktır. Öğrencilerin sürece aktif katılımını sağlayacak, öğrenmeyi kolaylaştıracak ve öğrenmenin kalıcılığını arttıracaktır.

Eğitsel oyun ve dönüt-düzeltilme, öğretme-öğrenme süreci boyunca hazırlanan hedef ve hedef davranışlara ulaşılmasını sağlayacaktır. Öğrenilen bilginin tekrarlanmasında ve kalıcılığının sağlanmasında etkili olacaktır.

Bu bağlamda; araştırmada ortaöğretim öğrencilerinin öğrenme düzeyleri ile eğitsel oyun ve dönüt-düzeltilme arasındaki ilişkinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Uygulama sonucunda elde edilecek sonuçların programlarda yapılan değişikliklere katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Ayrıca öğrenme düzeyi ve kalıcılığa etkinin hangi yöntemlerde daha iyi olduğu belirlenmeye çalışılmıştır.

Fen bilimleri öğretim programlarında özellikle de ortaokul 6. 7. ve 8. sınıf öğretim programlarında eğitsel oyun ve dönüt-düzeltilmeye yönelik bir çalışmanın olmaması araştırmanın sonuçlarını daha değerli kılmaktadır. Fen Bilimleri Öğretim Programını bu anlamda değerlendiren, bu çalışmanın gelecekte programların geliştirilmesine ışık tutacağı düşünülmektedir.

Bu kapsamda araştırmanın amacı; Ortaokul 6. Sınıf Fen Bilimleri Dersi Elektrik ve Sistemler ünitelerinin öğretiminde Eğitsel Oyun ve Dönüt-Düzeltilmenin öğrenme düzeyine ve kalıcılığına etkisi araştırılacaktır.

1.3. Problem Cümlesi

Ortaokul 6. sınıf fen bilimleri dersinde eğitsel oyun ve dönüt-düzeltilmenin öğrenme düzeyi ve kalıcılığa etkisi nedir?

1.4. Alt Problemler

- 1- Eğitsel Oyun Yoluyla Öğretim'in yapıldığı birinci deney grubu ile Eğitsel Oyun ve Dönüt-Düzeltilme'nin yapıldığı ikinci deney grubundaki öğrencilerin uygulama sonrası öğrenme düzeyleri arasında ikinci deney grubu lehine anlamlı bir fark var mıdır?
- 2- Eğitsel Oyun Yoluyla Öğretim'in yapıldığı birinci deney grubu ile kontrol grubundaki öğrencilerin uygulama sonrası öğrenme düzeyleri arasında birinci deney grubu lehine anlamlı bir fark var mıdır?
- 3- Eğitsel Oyun ve Dönüt-Düzeltilme'nin yapıldığı ikinci deney grubu ile kontrol grubundaki öğrencilerin uygulama sonrası öğrenme düzeyleri arasında ikinci deney grubu lehine anlamlı bir fark var mıdır?
- 4- Eğitsel Oyun Yoluyla Öğretim'in yapıldığı birinci deney grubu ile Eğitsel Oyun ve Dönüt-Düzeltilme'nin yapıldığı ikinci deney grubundaki öğrencilerin öğrenmenin kalıcılığı arasında ikinci deney grubu lehine anlamlı bir fark var mıdır?
- 5- Eğitsel Oyun Yoluyla Öğretimin yapıldığı birinci deney grubu ile kontrol grubundaki öğrencilerin öğrenmenin kalıcılığı arasında birinci deney grubu lehine anlamlı bir fark var mıdır?
- 6- Eğitsel Oyun ve Dönüt-Düzeltilme'nin yapıldığı ikinci deney grubu ile kontrol grubundaki öğrencilerin öğrenmenin kalıcılığı arasında ikinci deney grubu lehine anlamlı bir fark var mıdır?

1.5. Sayılılar

1. Öğrencilerin aldıkları özel dersler, ailevi nedenler, öğrencinin ruh hali vb. kontrol altına alınamayan değişkenlerin deney ve kontrol gruplarını eşit oranda etkilemektedir.
2. Kontrol grubundaki öğrenciler ders dışında, deney grubunda yer alan öğrenciler ile birlikte çalışma yapmamışlardır.

1.6. Sınırlılıklar

1. Ortaokul 6. Sınıf Fen Bilimleri Dersi, 2013-2014 öğretim yılı bahar döneminde işlenecek konular; bağımlı değişkenler, öğrenme düzeyi ve öğrenmenin kalıcılığı ile sınırlıdır.
2. Fen Bilimleri Dersi, MEB müfredatında yer alan Elektrik Ünitesi, Destek Hareket Sistemi, Dolaşım Sistemi, Solunum Sistemi ile sınırlıdır.

1.7. Tanımlar

Eğitsel Oyun: Öğretme-öğrenme sürecinde belirlenen hedef ve hedef davranışlara ulaşılmasına yardımcı olan ve öğrenilen bilgilerin tekrarlanmasına imkân sağlayan uygulamalardır.

Dönüt-Düzelme: Öğrencilerin öğrenme eksiklikleri ve yanlışlarının giderilmesi için yapılan işlemler ile öğrencilerin kendi öğrenmesiyle ilgili iletilerin tümünü kapsamaktadır.

Öğrenme Düzeyi: Ders işlenmesi sonrasında bireylerde beklenen akademik başarı düzeyini ifade etmektedir.

Dönüt-Düzelme Testi: Öğrenme ünitesindeki öğrenme eksikliklerini, öğrenme güçlüklerini ve yanlışlarını belirlemek üzere hazırlanan testler.

Kontrol Grubu: Öğretmenin kendisine ait ders işleme yöntemi ile dersini sürdürdüğü ve dersin işlenmesine müdahale edilmeyen gruptur.

Birinci Deney Grubu: Eğitsel oyun yoluyla öğretimin yapılacağı deney grubudur.

İkinci Deney Grubu: Eğitsel oyun ve dönüt-düzeltilmenin değerlendirilmesinin yapılacağı deney grubudur.

İKİNCİ BÖLÜM

KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Günümüzde eğitim anlayışı, farklı şekillerde düşünülmektedir. Bu düşünce doğrultusunda eğitim, farklı tanımlamaları olan soyut bir kavram olarak karşımıza çıkmaktadır. Literatüre bakıldığında bu kadar farklı eğitim düşüncesinin oluşmasının temelinde ise bireylerin ya da toplumların eğitimden beklentileri yatmaktadır. En genel tanımı ile eğitim “Bireyin davranışlarında kendi yaşantısı yolu ile kasıtlı olarak istedik değişme meydana getirme süreci” dir (Ertürk, 1972).

Bireylerin davranışlarında kasıtlı ve istedik değişiklik meydana getirmek eğitimin programlarından geçmektedir. Eğitim programı, öğretim programı ve ders programlarını önceden basılıp hazırlanmış ve öğretmene kılavuz niteliğinde verilmiş materyaller olarak değerlendirilmiştir. Bu programların kapsadığı amaç ve ilkelerin gerçekleşmesi için yararlanılan esasların, ilkelerin, etkinliklerin operasyonel anlamda gösterilen çabaların tümünün program geliştirme kapsamına girdiğini belirtmektedir (Varış, 1996: 15–16).

“Program geliştirme, eğitim programının öğelerinin hedef, içerik, öğrenme-öğretme süreci ve değerlendirme öğeleri arasındaki dinamik ilişkiler bütünü olarak değerlendirmektedir” (Demirel, 2004: 5). Bu öğelerin bir boyutunu da eğitim durumları boyutu, diğer bir deyişle öğretim süreci oluşturmaktadır. Öğretim sürecinin başarısı, büyük ölçüde nitelikli bir şekilde planlanmasına bağlıdır. Bu kapsamda planlama, tüm öğretim sürecinde üç temel özelliğe sahiptir. Planlama a) öğreticiye duygusal güven verir; b) öğretimde işe koşulacak öğeleri, öğrenmeyi sağlayacak şekilde örgütlemeyi sağlar; c) öğreticinin kendi öğretim etkinliklerini izlemesini, değerlendirmesini ve düzeltmesini, diğer bir deyişle yansıtıcı düşünmesi

üzerine düşünmesini sağlayacaktır (Senemoğlu, 2014: 392). Bu bağlamda iyi bir planlama bireylerin öğrenmesinde anahtar rol oynamaktadır.

Öğretme - öğrenme ortamlarının planlanması ilk olarak hedeflerin belirlenmesi ile başlamaktadır. Hedef, yetiştirdiğimiz bireylerde bulunmasını istediğimiz, eğitim yoluyla kazandırılabilir nitelikteki istendik özelliklere denilmektedir. Başka bir ifadeyle hedef, bir öğrencinin planlanmış ve tertiplenmiş yaşantılar sayesinde, kazanması kararlaştırılan ve davranış değişikliği veya davranış olarak ifade edilmeye elverişli olan bir özellik olarak değinilmiştir (Ertürk, 1972).

Hedef tanıtımında bahsedilen ifadelerden daha geniş ve kapsamlı bir anlam muhteva etmektedir. Bu noktadan bakıldığında hedefler öğretme - öğrenme ortamlarının uygun duruma getirilmesi için gerekli olan düzenlemelerin olmasını sağladığı için önemli bir yer teşkil etmektedir. Bu noktada Ertürk, hedeflerin önemini bir örnekle vurgulamaktadır. Ertürk (1972)'e göre, bir fabrika kurmadan önce ne üreteceğimize karar vermek zorundayız. Sonrada üreteceğimiz bu ürünlerin özelliklerini belirlemeliyiz. Bu adımları atmadan bir fabrika kurmak doğru olmayacaktır. İşte iyi bir öğretme ve öğrenme ortamı sağlayabilmemiz için gerekli olan hedeflerin belirlenmesidir.

Hedefleri belirledikten sonra yapılması gereken: önkoşul öğrenmeleri belirleme, öğrenci niteliklerini belirleme, içeriği örgütleme ile öğretim strateji ve materyalleri seçmektir.

Öğretim strateji ve materyallerin seçilmesi, kazandırılacak hedef ve davranışların içeriğe uygun olması gerekmektedir. Aksi takdirde iyi bir öğretme - öğrenme gerçekleşmemiş olacaktır.

Bu bağlamda bakıldığında, birçok öğretim strateji ve yöntemi bulunmaktadır. Bunlardan bazıları Buluş Yoluyla Öğretim, Sunuş Yoluyla Öğretim, İşbirliğine Dayalı Öğrenme, Oyun Yoluyla Öğrenme, Eğitsel Oyun Yoluyla Öğretim ve diğerleridir.

Eğitsel oyun ve dönüt-düzeltilmenin önemini kavrayabilmek için öncelikle oyun, eğitsel oyun, öğretimin tasarlanması ve dönüt-düzeltilme nedir gibi kavramaların cevaplanması gerekmektedir. Bu nedenle ilk olarak bu kavramlar açıklanmıştır.

2.1. Oyun

Geçmişten günümüze Platon, Aristo, Vygotsky, Piaget, Huizinga gibi birçok araştırmacı oyunu araştırmış ve oyunun çocuklar için önemi üzerine durmuşlardır. Platon serbest oyunların, jimnastiğin, müziğin ve boş zaman aktivitelerinin kullanılmasını desteklemiştir. Bu aktivitelerin çocukların yetişkinlik yaşamı için gerekli hünelerinin geliştirmesinin yanında fiziksel gelişimlerine de katkı sağladığını söylemiştir. Aristo'da çocukların gelişimlerini sağlaması için oyun ve fiziksel etkinliklerin önemini vurgulamıştır (Whitebread, 2012).

Her ne kadar oyunun geçmişi Platon ve Aristo'nun zamanlarına dayansa da eğitimde oyunun kullanılması 1980'leri bulmuştur (Langton, Addinall, Ellington ve Percival, 1980). Bu tarihten itibaren oyunun eğitim çalışmalarında kullanımı yaygınlaşmış ve son zamanlarda kullanımı iyiden iyiye artmıştır.

1980 öncesinde ve sonrasında oyun üzerine birçok çalışma yapılmıştır. Oyun üzerine çalışma yapan araştırmacılardan biri de Rus Psikolog Vygotsky'dir. Vygotsky, çocukların oyun oynayarak çevresiyle etkileşime gireceğini ve bu etkileşimlerin neticesinde daha çok bilgi öğrenme imkânı bulacağını söylemektedir. Bu da Vygotsky'nin yakınsak gelişim alanı düşüncesi ile yakından ilişkilidir.

Vygotsky (1986)'e göre, oyunun çocuklar için iki önemli katkısı vardır. Birincisi; çocukların yeteneklerinin gelişmesini sağlaması; ikincisi ise, çocukların bilişsel ve duyuşsal kontrollerin gelişmesine fayda getirmesidir. Bu sebeplerden dolayı Vygotsky oyunu desteklemiştir.

Oyun, her insanın hayatında önemli yeri olan bir etkinliktir. Yetişkin için eğlenme, dinlenme, boş zaman etkinliği vb. gibi anlamlar ifade eden oyun, çocuk için de yaşadığı dünyayı, çevresindeki insanları tanıma ve anlama aracıdır. Bu nedenle oyun, bir boş zaman faaliyeti değil, çocuğun zamanının büyük bir bölümünü alan ciddi bir uğraş olarak nitelenmelidir (Oktay, 1987: 8).

Akandere (2003)'e göre oyun, fiziksel ve zihinsel yeteneklerle sosyal uyum ve duygusal olgunluğu geliştirmek amacıyla gerçek hayattan farklı bir ortamda yapılan, sonunda maddi bir çıkar sağlanmayan, kendine özgü belirli kurallara sahiptir. Oyun, sınıflandırılmış yer ve zaman içinde süren, gönüllü katılım yoluyla toplumsal grup oluşturan ve katılanları tümü ile etkisi altında tutan eğlenceli bir etkenlik olarak tanımlanmaktadır. Başka bir araştırmacı ise oyunu, bireylerin fiziksel, zihinsel yeteneklerini geliştirici, yaşantıyı zevkli kılıcı, sanatsal ve estetik nitelikleri ile beceriyi geliştirici etkinlikler olarak tanımlar (Bilen, 1999). Yine başka bir araştırmacı da oyunu, programlarda kullanılacak öğretim şekli olarak tanımlanmıştır (Nicolson ve Williams, 1975).

Sonuç olarak oyun; dili, ırkı, cinsiyeti, milleti ne olursa olsun her yaşta ki bireyleri, özellikle de çocukları belli bir amaç doğrultusunda bir araya getiren, onların sosyal becerilerinin gelişmesine katkı sağlayan, eğlenceli bir uğraştır. Oyun eğitim açısından bu kadar önemli olunca yukarıda da değinildiği gibi birçok araştırmacı bu konuyu araştırmış ve oyunla ilgili olarak birçok kuram geliştirmiştir.

2.1.1. Çağdaş Oyun Kuramları

Gelişen teknoloji 20. yüzyılda birçok değişimi beraberinde getirmiştir. Bu gelişmelerin eğitimi de etkileyemeyeceği düşünülemezdi bu sebeple Piaget, Vygotsky gibi eğitimciler yeni kuramlar, yöntemler, teknikler geliştirerek bu zorunluluğu giderme yoluna gitmişler ve bu konuda katkıda bulunmuşlardır. İşte bu

katkılar günümüz araştırmacıları için de eğitimin daha nitelikli ve kaliteli verilebilmesi için birer araştırma konusu olarak ortaya çıkmışlardır.

2.1.1.1. Piaget'in Kuramına Göre Oyun

Piaget'in geliştirmiş olduğu oyun kuramının temelini bilişsel gelişim kuramı oluşturmaktadır. Piaget bilişsel gelişim kuramını belli başlı ilkelerden yola çıkarak açıklamıştır. Bu ilkeler olgunlaşma, yaşantı, uyumsama, örgütleme ve dengelemeden oluşmaktadır. Piaget'e göre bütün gelişimlerin temelinde öğeler vardır. Piaget'e göre çocuk bu işlemlerin birçoğunun oyun oynarken gerçekleştirilmektedir (Piaget, 1962).

“Oyun, insan davranışında daima bulunan ve çocuğun zihinsel gelişimini destekleyen önemli bir unsurdur. Oyun ile zihin gelişimi arasındaki ilişkinin önemini vurgulayan eğitimci, yaşam boyu yaklaşımı ile oyunun gelişimini üç belirgin döneme ayırmıştır” (Gülsoy, 2013: 51).

Gülsoy bu dönemleri, Duyu Motor Dönemi, Sembolik Dönem ve Kurallı Oyun Dönemi olarak aktarmıştır. Piaget'in bilişsel gelişim kuramında bahsetmiş olduğu bu dönemler kuramın temelini oluşturmaktadır. Diğer bir noktadan bakıldığında Gülsoy'un söylemiş olduğu ifadeler Piaget'i destekler niteliktedir.

2.1.1.2. Vygotsky'nin Kuramına Göre Oyun

Vygotsky'de, Piaget gibi kendi kuramı üzerinden yola çıkarak bir oyun kuramını tanımlamıştır. Vygotsky'e göre, çocuklar çevreleri ile etkileşimde bulundukça kendilerini daha fazla geliştirmektedir. Vygotsky'nin bahsetmiş olduğu bu düşünceler geliştirmiş olduğu yakınsak gelişim alanı ile doğrudan ilişkilidir (Vygotsky, 1986).

Vygotsky'e göre oyun; erken çocukluk döneminde ortaya çıkar. Bu ortaya çıkışın sebebini çocukların gerçekleştirilmeyen istekleri oluşturmaktadır. Bu sayede çocuklar gerçekleştirilmeyen isteklerini oyun içerisinde gerçekleştiriyormuş gibi yapma eğilimindedirler. Vygotsky bunun isteklerin doyurulması olmadığını daha çok çocukların düşüncelerinde var olan düşsel öğelerin ortaya çıkarılması olarak ifade etmektedir (Vygotsky, 1986).

2.2. Oyunun Özellikleri

Oyunla ilgili yapılan araştırmalarda oyunun çok boyutlu bir alt yapıya sahip olduğu ve birçok özelliğinin bulunduğu görülmektedir. Tamer UNESCO'nun yayınlamış olduğu bu özellikleri şu şekilde sıralamıştır (Tamer, 1990):

1. Oyunda katılım özgürlüğü vardır. Oyuncular hiçbir zaman oyuna katılmaya ya da oyunu sürdürmeye zorlanamazlar. Bu kararlar tümüyle çocuk tarafından verilir.
2. Oyun daha önceden kararlaştırılmış, sınıflandırılmış yer ve zaman içerisinde oynanır.
3. Oyun içinde bir gelişme olması ya da sonuca ulaşılması söz konusu değildir.
4. Oyun sonunda herhangi maddi bir kazanç yoktur.
5. Oyun belli kurallara sahiptir; ancak kurallar da duruma göre değişiklikler yapılabilir.
6. Oyun hayali bir niteliğe sahiptir. Yani oyun, çocuklar için gerçek yaşamdan farklı bir ortamdır.

Tamer (1990) oyunun özelliklerini tanımlamıştır. Oyunun özelliklerini bildiğimize göre oyunun öğrenciler için faydalarının neler olduğuna da bakma yararlı olacaktır.

2.3. Oyunun Eğitimdeki Yeri ve Önemi

Oyun, küçük büyük herkesin eğlenerek oynadığı, öğrenme-öğretme, eğlenme ve bireylerin gelişime katkı sağlayan kaynaklardan biridir. Dünyanın her yerinde oyun bireyler için vazgeçilmez kaynaklardan biridir. Hangi dilde, ülkede, kültürde olursa olsun oyun çocukların olduğu her yerde vardır. Çocuklar ve bireyler bu sayede hem eğlenirler hem de öğrenirler. Çocuklar veya bireyler oyun oynarken çoğu bilgiyi aktif olarak kazanırlar. Adeta bireyler oyunla bütünleşirler ve oyunun bir parçası olurlar. Bu sayede bireyler daha rahat ve daha kolay öğrenir. Bu açıdan bakıldığında çocuklar oyun oynayarak kendi öğrenme ortamlarını kendi ihtiyaçlarına uygun olarak düzenlemekte ve oyunla öğrendiklerini yaşamın içinden almaktadır.

Senemoğlu (2014)'a göre, öğrencilerin güdülenmişlik düzeyinin yüksek olması, öğrenme birimine ilgi, ihtiyaç duyması, değer vermesi, öğrenmede bir amacının olması, öğrenebileceğine ilişkin özgüveni, öğrencinin eğitimin durumuna dikkatini yönetmesi öğrencinin gerek öğrenmesini, gerekse hatırlama düzeyinin yüksek olmasını sağlar.” ifadelerinin çoğunu çocuklar oyun oynarken gerçekleştirmektedir.

Çocuk, oyun içinde kendisi için gerekli bilgi, beceri ve alışkanlıkları yaparak yaşayarak öğrenir. İnsanlık ilişkilerini, yardımlaşma, konuşma, bilgi edinme, alışkanlık ve deneyim kazanma, yaşam rollerini anlama vb. olguları oyun içinde kavrar, benimser ve pekiştirir. Çocuğun kişiliği oyun içinde daha belirgin çizgilerle ortaya çıkar. Çocuğun yetenekleri ve kişiliği oyun içinde daha iyi keşfedilir ve geliştirilebilir. Bu bakımdan oyun, gerçek bir eğitim aracıdır (MEB, 2007: 6).

Oyun, öğretimin temel bir yöntemi olarak görülmesinin yanında eğitimin vazgeçilmez bir parçasıdır. Bundan dolayı eğitim hedeflerine ulaşmada oyun yoluyla öğretim öğretme-öğrenme süreçlerinden biridir. Geçmişten günümüze eğitimin her alanında kullanılan ve bireylerin gelişmesine katkı sağlayan, eğitimin tamamlayıcısı, bilginin kalıcı olarak öğrenilmesini sağlayan planlı/plansız faaliyetlerin bütünüdür.

2.4. Oyunun Çocuk Gelişimine Etkileri

Oyunun bilişsel gelişim üzerine etkileri konusundaki çalışmalar çok eski yıllara dayanmaktadır. Oyunun bilişsel gelişim üzerine etkileri en çok psikolojik çalışmalar kapsamında incelenmiştir. Bu noktada iki büyük araştırmacı önemli rol oynamıştır. Piaget ve Vygotsky'dir. Oyun üzerine Piaget'in 1970'lerde yazdığı "Play, Dreams and Imitation in Childhood" adlı çalışmasında oyunun önemi üzerine vurgu yapılmıştır.

Piaget bilişsel gelişimden söz ederken özümleme, uyumsama ve denge kavramlarına değinmiştir. Bu kavramları oyun içinde düşünen Piaget'e, oyunda birey kendinde var olan bilişsel yapıları oyunda öğrendiği yeni kavramları özümleyeceğini ya da değiştirerek uyumsayacağını dile getirmektedir. Çocukların bilişsel yapılarını geliştireceği için, oyunun önemini vurgulamaktadır (Piaget, 1962).

"Piaget oyun gelişiminin saf bireysel süreçlerden ve doğuştan gelen özel sembollerden, toplumsal oyuna ve ortak sembolizme doğru ilerlediğini belirtmektedir. Oyun, çocuğun zihinsel yapısından kaynaklanır ve ancak bu yapı tarafından açıklanabilir. Oyun, özümlemenin uyum sağlamadan farklılaşması ile başlayan bir etkinlik biçimidir ve özellikle özümleme kendi başına işlevde bulunabildiği zaman ortaya çıkar. Tasarımlama yeteneğinin doğuşuyla birlikte, özümlemenin kendisi için yapılan özümleme, yalnızca çarpıtıcı değil, aynı zamanda önceden tasarlanmış -miş gibi yapmanın kaynağı durumuna da gelir. Dolayısıyla, -miş gibi oyun, çocuğun, geçmiş yaşantılarını, egonun gerçekliğe boyun eğmesi için değil doyuma ulaşması için bastırmasını sağlar. Bu bakımdan, oyun, gerçekliği nesnel olarak kavrama gereksiniminden çok, sempatik ve yumuşak bir biçimde anlama gereksinimini yansıtmaktadır" (Bağlı, 2004, s. 142).

Piaget gibi Vygotsky'de oyunun bilişsel gelişime katkı sağladığına vurgu yapmıştır. Vygotsky oyunu dile getirirken özellikle yakınsak gelişim alanı üzerinden yola çıkarak oyun üzerinden durmuştur. Peki, Vygotsky'nin bilişsel gelişim kuramının temeli neydi? Yakınsak gelişim alanı' (zone of proximal development), çocuğun bağımsız problem çözme olarak belirlenen gerçek gelişim düzeyi" ile "yetişkin rehberliğinde ya da daha yetenekli akranlarla işbirliği yaparak problem

çözme olarak belirlenen gizil gelişim düzeyi” arasındaki fark olarak tanımlanmaktadır (Vygotsky, 1978). Çocukların tek başlarına öğreneceklerinden daha fazlasını oyun yoluyla öğreneceklerini söylemiştir. Bunun da öğrencilerin bilişsel gelişimlerine katkı sağlayacağını vurgulamıştır.

Kısacası, bireyler veya çocuklar oyun boyunca zihinsel olarak aktif konumdadırlar. Aktif konumda oldukları için, sürekli olarak denge-dengesizlik durumu yaşamaktadırlar. Bu sayede çocuk yeni kavramlar öğrenir, kullanır, kullanırken bir yandan kendinde var olan önceki kavramlarla bağlantı kurar. Yani, çocuk oyun sırasında sürekli olarak düşünür, yargılar kısacası üst düzey düşünme becerilerini geliştirir.

2.4.1. Fiziksel Gelişimine Etkileri

Çocuklar oyun oynarken, koşma, atlama, sıçrama, tutma gibi birçok bedensel hareketleri birlikte yaptığı için fiziksel gelişimine olumlu katkılar sağlamaktadır. Çocuğun oyun sırasında belli başlı hareketleri sürekli yaptıklarından bu onların kas gelişimini olumlu etkilemektedir. Bu konuda birçok araştırmacı oyunun fiziksel gelişimini olumlu etkilediğini söylemiştir (Piaget, 1962; Mangır ve Aktaş, 1993; Sel, 1993; Akandere, 2003).

Oyun oynayan çocukların, özellikle fiziksel mücadele gerektiren oyunlar oynayan çocukların belli başlı sistemlerini daha iyi geliştirmektedir. Bunlar (Hazar, 1996):

- a. Büyük ve küçük kas grupları
- b. Solunum sistemi
- c. Dolaşım sistemi
- d. Kemikler ve eklem yapıları
- e. Bağışıklık sistemi

Organizmadaki bu sistemlerin gelişmesi kuvvet gelişimi, çabukluk gelişimi, dayanıklılık gelişimi, hareketlilik ve esneklik gelişimi, koordinasyon ve beceri gelişimi olarak gösterir (Gülsoy, 2013).

2.4.2. Bilişsel ve Dil Gelişimine Etkileri

Bütün gelişim alanları birbiriyle ilişkili olduğundan birbirinden ayrı düşünülemez. Bundan dolayı bilişsel gelişim de diğer gelişim alanlarıyla ilişkilidir. Dil gelişimiyle, bilişsel gelişimi bir biri ile paralellik göstererek ilerler ve tamamen içi içe bir gelişim alanıdır (MEB, 2011).

Çocuklar, duyuşsal-motor döneminin sonlarına doğru sürece düşünmenin başlangıcı (Senemoğlu, 2014) denilmiştir. Bu dönemde çocuklar yakınlarında olmayan nesne ve olayları zihinlerinde sembolleştirecek hem bilişsel hem de dil gelişiminde önemli bir adım atar. Çocukların 2-4 yaşlarını kapsayan dönemde ise, çocukların dili çok hızlı bir şekilde gelişim göstermektedir. Bu yaştaki çocuklar en çok sembolik oyun oynarlar.

Piaget'e göre, sembolik oyun; çocukların bilişsel, duyuşsal ve sosyal gelişimini sağlamaktadır. Senemoğlu'na (2014) göre, bu dönemde bulunan çocuklar çevrelerinde bulunan olay veya kişileri taklit ettikleri gibi, oyunu kendilerine özgü de oynayabileceklerini söylemektedir.

Bu dönemde çocuklar, doktormuş, anneymiş ve ya babaymış gibi oyunlar oynarlar. Bu oyunlar ile birlikte çocuklar küçük yaştan belli başlı kimlikleri oyunlar yoluyla öğrenir ve uygularlar. Bir bakıma bu oyunlar ile çocuklar yetişkinlik dönemine hazırlanmış olurlar. Bu sayede çocukların zihinsel olarak gelişmeleri sağlanır. Bu konuda yapılmış birçok çalışmada oyunun çocukların dil ve iletişim becerisinin geliştirdiğini göstermiştir (Lyytinen, Laakso, Poikkeus ve Rita 1999; Rydland, 2009).

2.5. Eğitsel Oyunlar

Oyun, bireylerin kendini kendilerine öğrenmelerini sağlayan, bireylerin öğrenecekleri bilgileri kendilerinin bulduğu, bir bakıma yaparak yaşayarak öğrenmenin gerçekleştiği aktiviteler bütünüdür. Eğitsel oyunlar ise, bireylerin öğrendikleri bilgilerin kalıcı olmasını sağlandığı, belirlenen hedeflere ulaşılmayı sağlayan etkinliklerin bütünü olarak görülebilir. Oyun ve eğitsel oyunlar kişilerin bakış açılarına göre farklı tanımlar olsa da hepsinin temelinde öğrenilen bilginin eğlenceli, zevkli bir şekilde çocuğun öğretme-öğrenme etkinliklerine kendini vererek öğrenmesini sağlayan faaliyetler bütünü olduğu bir aşikârdır. Diğer yandan eğitsel oyunların farklı farklı tanımları da mevcuttur.

Eğitsel oyunlar, öğrenilen bilgilerin kalıcılığını, pekiştirilmesini sağlayan, daha rahat ortamlarda tekrarlanmasına imkan sağlayan bir yöntem olarak düşünülür. Eğitsel oyunlar öğretilen konuların daha ilginç olmalarına olanak sağlayarak öğrencilerin etkinliklere, aktivitelere katılmalarına yardımcı olur. Öğrencilerin sürece aktif olarak katılmasını sağlar. Bunun yanında, Eğitsel oyunlar öğretme-öğrenme sürecinde belirlenen hedef ve hedef davranışlara ulaşılmasına yardımcı olan ve öğrenilen bilgilerin tekrarlanmasına imkân sağlayan uygulamalardır

Varişoğlu, Şeref, Gedik ve Yılmaz (2013)'e göre eğitsel oyun, çocuğun fiziksel, zihinsel ve ruhsal gelişimini olumlu yönde etkileyen, çocukta haz ve neşe duygusu oluşturan, iyi davranışlar ve alışkanlıklar kazandıran etkinliklerin bütünü olarak tanımlanmaktadır.

2.6. Eğitsel Oyunların Sınıflandırılması

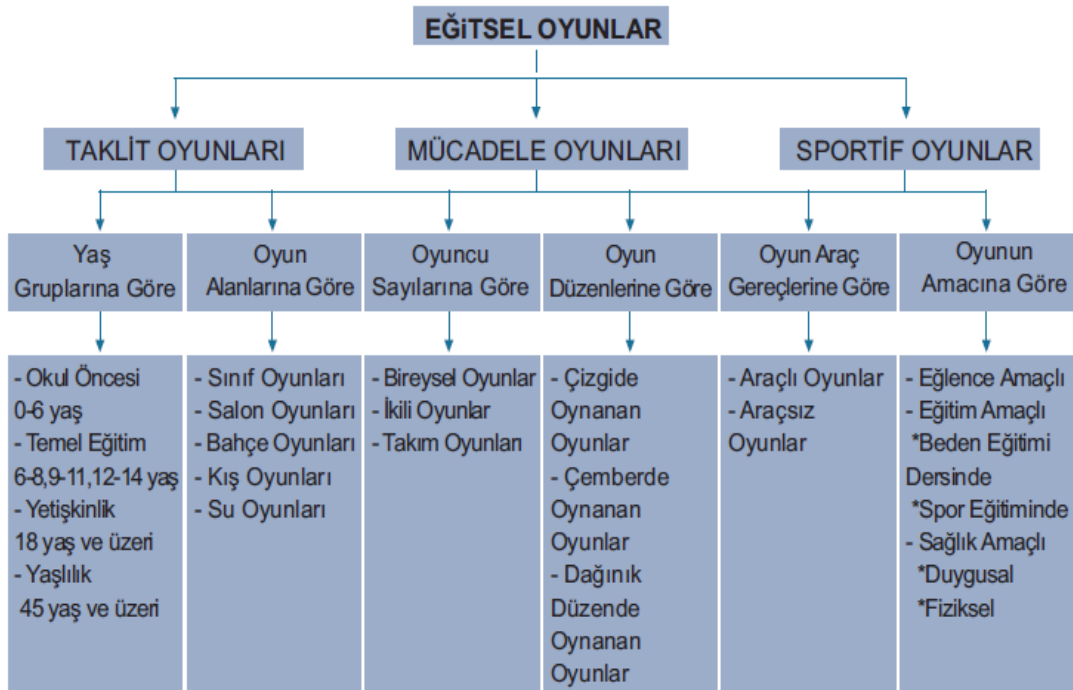
Eğitsel oyunlar çeşitli şekillerde sınıflandırılmıştır. Farklı sınıflandırmalarının olması eğitsel oyunların çok yönlü olmalarından kaynaklanmaktadır.

Bu kapsamda eğitsel oyunlar;

A. Uygulanış biçimleri;

B. Oynan ve oynatılma amaçlarına göre iki şekilde sınıflandırılır.

Şekil-1: Eğitsel Oyunlar Uygulanış Biçimlerine Göre Sınıflandırılması



Kaynak: Güllü, 2012

Eğitsel oyunlar ayrıca oynanma ya da oynatılma amaçlarına göre ise üçe ayrılmaktadır.

- 1- Eğlence amaçlı eğitsel oyunlar:** Bireylerin eğlenmelerinin temel alındığı ve içerisinde yarışma, rekabetin yer aldığı eğitsel oyunları kapsamaktadır.
- 2- Eğitim amaçlı eğitsel oyunlar:** Eğitim programları kapsamında belirlenen hedef davranışlarına uygun olarak hazırlanan, bireylerin

öğrendiklerini tekrarlamalarına olanak sağlayan oyunlardır. Genelde anaokulu, ilköğretim ve ortaokullarda kullanılır.

- 3- Sağlık amaçlı eğitsel oyunlar:** Günümüzdeki teknolojik gelişmelerin getirdiği imkânlar ve dolayısıyla hareketsiz yaşantı, insanların fiziksel yaşantılarını azaltmış, buda bazı fizyolojik sorunlara sebep olmuştur. Gerek ihtiyaçtan dolayı, gerekse tıbbi sebeplerden dolayı fiziksel hareketlilik ihtiyaçlarından dolayı eğitsel oyunlar önemlidir (Hazar, 1996).

2.7. Eğitsel Oyunların Avantajları

Eğitimde oyunun kullanılmasının birçok faydası olduğu gibi eğitsel oyunlarında birçok faydası bulunmaktadır.

1. Öğrencilerin sürece aktif olarak katılımlarını sağlar.
2. Dersin, konun daha ilgi çekici olmasını sağlar.
3. Öğrenilen bilgilerin eğlenceli bir ortamda tekrar edilip kalıcı olmasını sağlar.
4. Öğrenilen bilgilerin hatırlanmasını kolaylaştırır.
5. Dersin hedeflerine ulaşma konusunda destekleyici özellik gösterir.
6. Öğrencinin zihinsel, fiziksel ve duyuşsal özelliklerinin gelişmesini sağlar.
7. Öğrenciler eski bilgileri ile yeni bilgileri bir arada kullanır. Bu bilgiler arasında bağlantı kurarak öğrenmelerin etkili olmasını sağlar.
8. Puan vermek amaçlı olmadığından öğrencilerin rahat bir ortamda derse katılımları sağlanır.
9. Öğrencilerin eksiklerinin belirlenmesinde etkili olur. Çünkü öğrenciler bu ortamlarda rahat bir şekilde öğrendiklerini gösterebilir.

Bunların yanında eğitsel oyunların faydaları ve üstün yanları (Sel, 1987):

- ✓ Öğrencilerin duygusal gereksinimlerini doyumalarına yardımcı olur. Gergin çocukların gevşemesine, sinirli olan çocukların sakinleşmesine etki eder.
- ✓ Yeni öğrenileceklerin daha kolay ve anlamlı olmasına etki eder.
- ✓ Daha önce öğrendiklerini (bilgi beceri ve yeteneklerin) kullanmaları sağlar.
- ✓ Bu teknik sayesinde oyun oynama güdüsü tatmin edilir.
- ✓ Öğrencilerin birden fazla duyu organına hitap edilir.
- ✓ Öğrenciler arasındaki iletişimi sağladığı gibi aralarında olumlu duyguların oluşmasına etki eder.
- ✓ Öğretmen-öğrenci iletişimini kolaylaştırır.
- ✓ Dili etkili kullanmalarına olanak sağlar.
- ✓ Duygu ve düşüncelerin anlatımını kolaylaştırır ve özendirir.
- ✓ Eğitim programlarında canlandırılması mümkün olmayan pek çok konuların sınıfla sunulmasına olanak verir.

Belirtilen bütün bu üstün yönlerin hepsini bir eğitsel oyunda bulmak mümkün olmasa da genel olarak farklı eğitsel oyunların bu özellikleri sağladığı ifade edilebilir (Sel, 1987).

2.8. Eğitsel Oyunların Dezavantajları

Eğitsel oyunların sınırlılıkları diğer birçok yöntem ve teknikte olduğu gibi mevcuttur. Bu sınırlılıklarından bazılarını aşağıdaki gibi sıralanmıştır (Demirel, 1999).

- ✓ Bu tekniğin uygulanışı diğer tekniklere göre daha çok dikkat, yaratıcılık, hayal gücü, espri yeteneği ve sentez gücü gerektirmektedir.
- ✓ Oyunun ne öğrettiğini ölçmek üzere ölçütler geliştirmek belli bir eğitimi gerektirir.
- ✓ Oyunlar rekabet ortamına dönüşerek "kim kazanacak" düşüncesinin hâkim olmasına etki edebilir.

- ✓ Ortaya çıkabilecek olan yarışma düşüncesi yavaş öğrenen çocukları etkileyebilir.
- ✓ Öğrencilerin oyunu anlamaması, oyunun onların ilgisini çekmemesi ya da seviyelerine uygun olmaması durumunda beklenen katılım sağlanamayabilir.
- ✓ Çekingen öğrencilerin oyuna katılması bazen zaman alabilir.
- ✓ Öğretmenlerin bu tekniği başarılı bir şekilde uygulayabilmesi diğer tekniklerde olduğu gibi dikkatli ve titiz bir hazırlık yapmalarını gerektirmektedir.
- ✓ Oyunların uygulanması, süreyi dikkatli kullanmayı gerektirdiğinden derste kullanımı sıkıntı yaratabilir.
- ✓ Kalabalık sınıflarda bazı eğitsel oyunları uygulamak zor olabilir.

2.9. Eğitsel Oyun ile Oyun Arasındaki Fark

Geçmişten günümüze yapılan birçok çalışmada oyun yoluyla öğretim ve eğitsel oyunlar farklı yollarda eğitimde kullanılmış. Ancak yapılan çalışmalar, eğitsel oyun ile oyun arasındaki farkın yeterli düzeyde anlaşılmadığını göstermektedir. Yapılan birçok çalışma, oyun yoluyla öğretim olarak ele alınmıştır; ancak oyun yoluyla öğretim olarak düşünülen kart oyunları, siz olsaydınız ne yapardınız vb etkinliklerin eğitsel oyun olduğu görülecektir. Peki, eğitsel oyunlar ile oyun arasındaki fark nedir? Sorusunu şöyle tanımlamak mümkündür.

- Eğitsel oyunlar; öğrencilerin öğrendikleri bilgileri hedefler doğrultusunda pekiştirmelerini, daha rahat bir ortamda tekrar etmelerine olanak sağlayan ve öğrenilen bilgilerin hatırlanmasını kolaylaştıran etkinliklerdir. Oyunlar ise; oyunda öğrenilen bilgilerin tekrarlanması asıl olan değildir. Asıl olan oyunda bireyin veya çocuğun bilgiye kendisinin ulaşması, süreç içerisinde öğretmen rehberliğinde kendi kendine öğrenmesidir.

- Eğitsel oyunlar; öğrencilere kazandırılmak istenen bilgi ve becerilerin oyunların içinde gizlendiği, asıl amacın oyunlar oynamaktan çok bilginin oyunlar yolu ile tekrarlanmasıdır. Oyunlar ise; oyun öğrencinin sürecin başından sonuna kadar içinde olması ve bu süreçte bilgileri kendi kendine öğrenmesini sağlamaktır. Oyunda birey her aşamayı kendi keşfeder, sorgular, eleştirir. Bunun sonucunda ise bilgiye ulaşır.
- Eğitsel oyunlar ve oyunun benzer olan yönü ise, öğrencilerin konuya karşı dikkatlerini, motivasyonlarını ve ilgilerini yönlendirmelerine yardımcı olmalarıdır.

Bunun yanında yapılan çalışmalarda özellikle yurt içinde yer alan araştırmalarda oyun ve eğitsel oyunun bir birine karıştırıldığı görülmektedir.

2.10. Öğretim Tasarımı

Öğretim tasarımı 1920'lerden itibaren kullanılmaya başlanmıştır. Bu tarihten itibaren birçok araştırmacı bu konuya ilgi duymuş ve araştırmalar yapmıştır. Bu araştırmacıların başında Gagne ve Briggs gelmektedir.

Öğretim tasarımı, hedef ve hedef davranışlar doğrultusunda içeriğin öğretme-öğrenme süreçleri kullanılarak öğretimin daha nitelikli olmasını sağlayan bir işlemdir. Bunun yanında öğretim tasarlama ile ilgili olarak farklı farklı tanımlarda mevcuttur. Öğretim tasarımı bir süreç ve disiplindir.

Öğretim tasarımı uzun bir zaman aldığı için bir süreç içermektedir. Bir öğretim tasarımı yapılacaksa yapılması gereken belirlenen hedef ve hedef davranışlar doğrultusunda öğretim kuramlarını dersin içeriğine, uygulanacak etkinliklere ve ders ile ilgili yapılacak değerlendirmeye göre uyarlama ve bu uyarlamanın sonuçlarını alma işlemidir. Bu işlemi en iyi yapan ve benimseyen kuramlardan biri Gagne'nin

Öğretim Etkinlikleri Modeli'dir. Bu araştırmanın ders planlanması aşamasında Gagne'nin Öğretim Etkinlikleri Modeli'nden yararlanılmıştır.

2.10.1. Öğretim Etkinlikleri Modeli

Gagne'ye göre öğrenme, hem iç etkiler hem de dış etkilerin sonucunda oluşmuştur. Gagne'ye göre içsel süreçlerin öğrenme sırasında etkili olduğu kadar dışsal süreçler de öğrenmeyi etkilemektedir. Gagne öğrenmede iç faktörlerin rolünü öğretmenlere yararlı olabilecek şu görüş ve ilkeleri geliştirmiştir (Özkök, 2010):

1. Öğretme sürecinde, hangi hedeflerin ya da hedef davranışların kazandırılacağına önceden bilinmesi öğretim işinin planlamasını kolaylaştırır.
2. Yeni öğrenmeler daha önce öğrenilmiş bilgi ve beceriler üzerine kurulduğundan öğrenmenin birikimli bir süreç olduğu ortaya çıkmaktadır.
3. Gagne'nin farklı kuramları bir arada kullanma fırsatını veren öğretme yaklaşımıyla birlikte çeşitli öğrenme ürünlerini elde etmek için uygun kuram ve ilkelerin hep beraber uygulanma durumu belirlemiştir.
4. Bu yaklaşımla birlikte öğrenme sürecinin başında belirlenen hedeflerden ders işlenebilir. Bu şekilde aşamalı bir yaklaşım hem ekonomik hem de mantıklıdır.
5. Gagne'nin belki de öğrenme ile ilgili ortaya koyduğu en önemli fikir, öğrencilerin öğretmenin yaptıklarından ziyade kendi yaptıklarıyla öğrenmesi olmuştur. Bu sebepten dolayı öğrencinin dersin her aşamasında sürekli aktif katılımı gerekmektedir. Bu katılım ise bireyin daha önceki bilgilerinin sağlamlığı ve onları kullanabilmesiyle ilgilidir.

2.10.2. Gagne'nin Öğretim Etkinlikleri Modeli

Robert M. Gagne ilk olarak 1962 yılında yapmış olduğu çalışmasıyla birlikte Öğretim Etkinlikleri Modeli'ni ortaya koymuştur. Gagne 1965 yılında ise beş öğrenme çıktısı ve bu çıktıları destekleyen dokuz aşamadan oluşan içsel öğrenme süreçlerini belirlemiştir.

Gagen'in öğretim etkinlikleri modeli, temelde üç bileşenden oluşmaktadır. Bu bilşenlerden ilki Bloom taksonomisine benzemektedir. Bu aşamada yer alan öğrenme çıktıları; sözel bilgiler, entelektüel beceriler, bilişsel stratejiler, tutum ve psikomotor becerilerdir. Bir diğeri ise, içsel ve dışsal süreçlerin oynadığı roldür. Son olarak; Gagne'nin ortaya koymuş olduğu dokuz aşamalı öğrenme süreçleridir. Gagne'nin ilk olarak 1974 yılında geliştirdiği ve 1985 yılında tekrar gözden geçirdiği içsel öğrenme süreçleri ve dışsal öğretim etkinlikleri (Gagne ve Briggs, 1974; Senemoğlu, 2014) aşağıdaki verilmiştir.

Şekil-2: Gagne'nin Öğretim Etkinlikleri Modeli içsel öğrenme süreçleri ve dışsal öğretim etkinlikleri

Öğrenme Süreçleri	Öğretim etkinlikleri
Dikkat: Tetikte olma	1) Dikkat çekme
Beklenti	2) Hedeflerden haberdar etme, Beklenen performansın tanımlanması
İşleyen belleğe geri getirme	3) Ön öğrenmelerin hatırlatılması
Seçici Algı	4) Uyarıcı materyalleri sunma, Kural/kavram örnekleri verme
Kodlama: Bilgiyi Uzun süreli Belleğe Gönderme	5) Öğrenme Rehberliği Sağlam
Tepkide Bulunma	6) Performansı Ortaya Çıkarmak, Öğrenile kavram/kuralları uygulama

Tepkiyi Güçlendirme	7) Doğru performansın güçlendirilmesi ve değerlendirilmesi
	8) Dönüt sağlamak Performansın değerlendirilmesi
İpuçlarını kullanarak bilgiyi geri getirme	9) Hatırlama ve transferi güçlendirme

Yukarıda verilen öğretim etkinlikleri Gagne ve Senemoğlu'nun vermiş olduğu bilgilere göre verilmiştir. Her ne kadar öğretim etkinliklerinin bu sıra ile verilmiş olsa da öğretim etkinliklerinin aynı sırada gerçekleştirilmesine gerek yoktur. Sünbül, Gündüz ve Yılmaz (2002)'e göre, öğrencilerin ön koşul öğrenmeleri dikkat çekme işleminden sonra gerçekleştirilebilir. Bu işlemlerin arkasından öğrencilerin hedeflerden haberdar edilerek, motivasyonlarının sağlanabileceğini söylenmektedir.

2.10.2.1. Öğrenme Süreçleri

Robert Gagne'nin ele almış olduğu öğrenme süreçlerini tek tek açıklanmıştır.

2.10.2.1.1. Öğrencilerin Dikkatini Çekme

Öğrencilerin öğrenmeye hazır olmasını ve etkinliklere katılmasını sağlamaktır. Bireyin ya da öğrencinin öğrenmeye hazır olmasını sağlayıcı birçok yol mevcuttur. Bu sayede öğrencilerin dikkatlerini çekici uyarıcılar sunmak gerekmektedir. Bu uyarıcıların bazıları resim, afiş, video izletmek, dersle ilgili materyallerdir. Bu uyarıcıların yanında Gagne (2002) öğrencilerin dikkatlerini toplama metotlarını şu şekilde sıralamıştır:

1. Öğrencilere soru sormak
2. Ders bittikten sonra öğrendikleri bilgiler ile ilgili sorular sormak (bu sorular cevaplayacakları nitelikte olmalıdır)
3. Öğrencileri yeni, farklı ve durumlarla karşılaşmalarını sağlayarak uyandırmak

Öğrenmenin sağlana bilmesi için öğrencilerin derse odaklanmaları ve yoğunlaşmaları gerekir. İnsan bilişsel olarak birçok şeyi aynı anda algılayabilir ancak tek bir şeye dikkat edebilir. Bu sebepten dolayı, kazandırılması düşünülen hedef ile ilgili konu ve davranış üzerine çekilmesi önemlidir (Fidan, 1996).

Bu aşamanın temel amacı, öğrencilerin aktivitelere ve derse katılımını sağlamak için, öğrencilerin hazır olmalarına yardımcı olmaktır (Gagne ve Briggs, 1974; Senemoğlu, 2014).

2.10.2.1.2. Hedeflerden Haberdar Etme

Bu aşamada öğrencilerin, öğrenilecek konu, ders ya da öğretim materyaline neden ihtiyaç duyacağını açıklaması yapılır. Çünkü bireyler öğrenecekleri bilginin neden öğrenildiğini, ne işe yarayacağını bilmek isteyeceklerdir. Diğer yandan öğrenci kendini neye göre değerlendireceğini bilir. Eğer bu konuda öğrenciye yeterli bilgi verilmezse öğrenci öğrenme konusunda isteksiz davranacaktır. Bu sebepten dolayı, bireyleri hedeflerden haberdar etmek onları derse motive edecektir. Dersin hedeflerini bildirme yöntemleri (Gagne, 2002):

- ✓ Ulaşılması gereken hedef davranışlarının belirlenmesi
- ✓ Kriterlerin belirlenmesi (Standart şartlar)

Fidan (1996)'a göre, yeni öğretilecek olan konu, bilgi ya da ünite ile ilgili bilgiler ile bu üniteler için gerekli olan ön öğrenmelerin hatırlatılması açısından önemlidir. Öğrencilerin konu dışına çıkmalarının önüne geçer. Öğretilecek davranışların neler olduğunun bilinmesi öğrenciye işin sonucunu daha rahat görmesine imkân sağlar.

2.10.2.1.3. Ön Öğrenmelerin Hatırlatılması

Yeni öğrenmelerin anlamlı ve kalıcı olması için öncelikle yapılması gereken yeni öğrenmeyle ilgili olan ön öğrenmelerin verilmesi gerekmektedir. Böylece ön öğrenmeler yeni öğrenmelerin kolay öğrenilmesine imkan sağlar. Bu konuda birçok araştırmacı ön öğrenmelerin önemi üzerinde durmuştur (Gagne ve Briggs, 1974; Gagne, 1985; Fidan 1996; Senemoğlu, 2014). Örneğin; 7. sınıf sistemler konusuna geçmeden önce, öğrencilerin 6. sınıfta öğrendikleri sistemler konusuna ait bilgilerin hatırlatılması 7. sınıf sistemler konusunda öğrenilecek olan bilgilerin öğrenilmesini kolaylaştıracaktır.

2.10.2.1.4. Uyarıcı Sunma

Dersin bu aşamasında yeni öğrenilecek öğretim materyalleri ile ilgili uyarıcılar sunulur. Dersin içeriğini sunmak ve içerikle ilgili ipucu vermek için kullanılan yollar (Gagne, Briggs ve Wager, 1992):

- ✓ Kelime sunmak
- ✓ Örnekler vermek
- ✓ İçeriği video, gösteri gibi yöntemler ile sunmak
- ✓ Farklı öğrenme süreçleri kullanmak

Bu noktada öğretilecek konu ya da kavrama bağlı olarak dersin işlenmesi veya sunulması farklılık gösterebilir. Bu yüzden de bu duruma en uygun olan sunum biçimini seçmek yeni uyarıcıların öğretilmesinde etkili olacaktır. Örneğin; Senemoğlu (2014), zihinsel beceriler öğretilecekse kavram ya da ilkenin temsilcisi olan semboller, nesnelere, modeller, örnekler, gerçek varlık ya da olayların gösterilebileceğini söylemiştir. Sünbül (2001), mektup yazma konusunda yazılan bir mektubun tepegöz ile yansıtılıp okunabileceğini söylemiştir.

2.10.2.1.5. Öğrenme Rehberi Sağlama

Bu aşamada içerik ve mevcut kaynaklara nasıl ulaşacaklarının öğretilmesinde öğrencilere yardımcı olmak vardır. Öğrenme rehberliği sağlamak için gerekli metotlar (Gagne, Briggs ve Wager, 1992):

- ✓ Gerektiğinde öğretim desteği sağlamak
- ✓ Çeşitli öğrenme stratejileri kullanmak: Kavram haritaları, rol oynama gibi
- ✓ Vaka çalışması, analog ve metaforlardan yararlanmak
- ✓ Durumla ilgili örnek olan ve olmayan örneklerin kullanılması

Öğrencilerin anlamlı öğrenmelerini sağlamak için ders esnasında öğretmen öğrencilere rehber olmalıdır. Onların kendi kendine öğrenmelerini sağlamalıdır. Bu aşamada öğrencilerin öğrendiklerini uzun süreli belleğe yerleştirmelerini sağlamak için destekleyici bilgiler sunulmalıdır. Bu aşamada daha önceden verilen mektup örneklerinden yola çıkarak öğrencilere mektup yazma kuralları öğretilir. Bir mektup yazmak için önceden öğrendikleri kompozisyon yazma aşamaları öğrencilere hatırlatılır. Bunun arkasından öğrencilere mektup yazmanın ilk aşaması olan planlama yaptırılır ve bunun mektup yazma için ilk aşama olduğu üzerinde durulur. Daha sonra öğrencilere mektup da bulunması gereken bölümler ve bu bölümlerde yazılmaları gereken bilgiler ile ilgili öğrenme rehberi verilebilir. Böylece öğrenci mektup yazma davranışını kazanmış olur (Sünbül, 2001).

2.10.2.1.6. Performansı Ortaya çıkarma

Dersin bu aşamasında öğrenmenin gerçekleşip gerçekleşmediği öğrencilerin başta hedeflenen davranışı gösterip göstermediğine bakarak anlaşılır. Bu sebepten dolayı öğrencilerin başta belirlenen hedefleri göstermeleri istenir. Bunun içinde öğrencilere uygun ortamlar sağlanır ve davranışı öğrenip öğrenmediğine bakılır.

Bir davranışın oluşup oluşmadığını göstermek için en iyi yol çocuklara o konu ile ilgili olarak alıştırma yapmaktır. Eğer öğrenciler sorulan bir soruyu yapamadı veya anlamadığı bir nokta varsa bu bölümde rahatlıkla görülür. Bu noktada öğrencilere o konuyla ilgili olarak farklı uyarıcıların verilmesi belirlenen performansa oluşmasını kolaylaştırır. Sünbül (2001)'in bu konu ile ilgili vermiş olunan mektup yazma ve postalama örneğinden yola çıkarak mektup yazma, zarfın üstünü yazma ve nasıl postalanacağını göstermedir. Öğrenme sürecini işlevsel kılmak için belli başlı yollar vardır.

Bunlar (Gagne, Briggs ve Wager, 1992; Gagne, 2002):

- ✓ Öğrencileri aktivitelerini ortaya çıkarma
- ✓ Hatırlama stratejilerini ortaya çıkarma
- ✓ Öğrencilerin ayrıntılı öğrenmesini sağlamak
- ✓ Öğrenilen bilginin birleştirilmesinde öğrencilere yardım etme

2.10.2.1.7. Dönüt Sağlama

Dönüt, öğrencilerin öğrenme sonuçları üzerinde verilen bilgidir. Dönüt ile birlikte öğrenciler neyi ne kadar öğrendiği, nerede hata yaptığını göstermesi açısından önemli bir yere sahiptir. Bu aşamada öğrencinin öğrendiği davranışın ne kadar doğru ya da yanlış olduğu hakkında bilgi verir. Bu sayede öğrencilerin doğru davranışları pekiştirilirken yanlış davranışları düzeltilir. Bu konuyla ilgili olarak Sünbül (2001) bir örnek vermiştir. Sünbül, öğrenci 1 kilogramın 10'da 1'nin 100 gram olduğunu bilmiyor olabilir ya da problemin yapısını anlamamış olabilir. Bu durumda öğretmen, öğrencinin öğrenme güçlüğüne nedenini bularak ona göre yeni uyarıcılar / ipuçları vererek öğrenme eksiğini tamamlaması gerektiğini söylemiştir.

Geri bildirim çeşitleri (Gagne, Briggs ve Wager, 1992; Gagne, 2002):

- ✓ Doğrulayıcı geri bildirim

- ✓ Düzeltici ve geliştirici geri bildirim
- ✓ Geliştirici geri bildirim
- ✓ Bilgi verici geri bildirim
- ✓ Analitik geri bildirim

2.10.2.1.8. Performansı Değerlendirme

Öğrencinin kazanması gereken hedeflerin ne kadarını kazandığını, ne kadarını kazanmadığı yoklanmaktadır. Öğrenmeyi test etme yolları (Gagne, 2002):

- ✓ Ön öğrenmelerin var olup olmadığını anlamak için ön test yapılması
- ✓ Beklenen başarı
- ✓ Beklenen hedef başarı
- ✓ Ulaşılabilecek bilgi ve yeteneklerin test edilmesi

Örneğin; derste ağırlık ölçü birimi ve alt birimleri öğrenildiğinde bunların ne derecede öğrenildiği çeşitli problemler sorularak yoklanmalıdır. Dersin son aşamasında yapılan bu değerlendirme sonucuna göre öğrenmenin ne derece gerçekleştiği gözlenir ve öğrenciler sonuçlar hakkında bilgi verilerek gerekirse tamamlama eğitimi yapılır (Sünbül, 2001).

2.10.2.1.9. Hatırlama ve Transferi Güçlendirme

Bu aşamada yapılması gereken, öğrencilere çeşitli durumlar, örnekler ve uygulamalar yaptırmaktır. Öğrenilen bilgilerin aralıklarla gözden geçirmek bilginin kalıcılığı ve transferi için önemlidir (Sünbül, 2001; Senemoğlu, 2014). Sünbül'e göre, Öğrenmenin ilk olduğu andan itibaren öğrenmenin güçlendirici nitelikte alıştırmalar ve ödevler verilmelidir. Bu alıştırmalar ve ödevlerin öğrenmenin olduğu gün veya sonrasında yapılmasında fayda vardır. Çünkü aralıklı gözden geçirmeler öğrenmenin kalıcılığını ve hatırlamayı güçlendirdiğini söylemiştir.

Öğrenilenlerin yeni bilgileri yeni alanlara uygulayabilmek için (Gagne, Briggs ve Wager, 1992; Gagne, 2002);

- ✓ İçeriğin açıklanması
- ✓ Metafor kullanılması
- ✓ Örnekler verilmesi
- ✓ Kavram haritası oluşturma

2.11. Dönüt-Düzeltilme İşlemleri

Dönüt düzeltme, öğretim hizmeti niteliğinin dört önemli ögesinden biridir. Öğretim hizmetinin niteliği ise, Tam öğrenme modelinin ana değişkenlerinden birini oluşturmaktadır. “Öğretim sürecinde yer alan öğelerin ise koşullarıyla, öğrenme ürünlerinde hedeflenen başarıya ulaşılır. Öğretimin başlıca öğelerini; ipuçları/işaretler, pekiştirme, öğrenci katılımı ve dönüt-düzeltilme oluşturmaktadır” (Öztürk, 2012).

Dönüt-düzeltilme işlemlerinin temel amacı, öğrenciye öğrenmelerinin doğruluğu, yanlışlığı veya eksikliği hakkında geri dönütler vererek anlamlı öğrenmeyi sağlamaktır.

Etkili ve kaliteli öğretimi sağlayabilmek ve istenen yönde davranış değişikliği, yani öğrenmeyi sağlayabilmek için; öğrencilerin davranışları kazanıp kazanmadıklarını belirlemek, kazandılar ise ne kadarını kazandıklarını tespit edebilmek ve öğretim programının işleyen ve işlemeyen yönleri hakkında bilgi verilmesi işlemine dönüt denilmektedir. Bu dönütler ışığında öğrencilerin öğrenme eksiklikleri ve yanlış öğrenmelerinin düzeltilmesi ise düzeltme işlemi içinde düşünülmektedir. Bu noktası ile bir ünite veya konudan sonra yapılan izleme testleri bu amaç için uygulanmaktadır (Bloom, 1979). Bu sayede öğrenciler her aşamada izlenir ve eksiklikleri ortadan kaldırılmış olur.

Senemoğlu (2014)'e göre, Dönüt ve düzeltme, grupla öğrenmede ğretim hizmeti niteliği ve öğrenme düzeyini belirleyen en önemli öğedir. Sınıf ortamlarında öğrenciler her ğrenci ile aynı düzeyde etkileşime girmedikleri gibi, ğretim sırasında öğrencilere verilen ipuçları, katılma ve pekiştireçler farklı şekilde anlam kazanacak ve bunun sonucunda öğrencilerin öğrenme düzeyleri arasında farklılıklar gözükecektir. Bu durumda öğrencilere kazandırılmak istenen davranışların hangilerinin tam, hangilerinin yetersiz olarak ğrenildiklerini ya da hangilerini hiç öğrenmediklerini belirlemek için ihtiyaç duyulmaktadır. Kısacası, ğretimin bireyselleştirilmesi için dönüt ve düzeltmesi için dönüt ve düzeltme etkinliklerinin yapılması gerekmektedir.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Eğitsel oyun yoluyla öğretim ile ilgili yapılan çalışmalar aşağıda özetlenerek verilmiştir.

Akinsola (2007)'nin yaptığı çalışmada, simülasyon oyunlarının, ortaokul 6. sınıfta okuyan (147 öğrenci) öğrencilerin başarı ve tutumlarına olan etkisini araştırmıştır. Araştırmacı rastgele iki grup seçmiştir. Gruplardan bir tanesini kontrol grubu diğerini ise deney grubu olarak belirlemiştir. Bu işlemi yaptıktan sonra deneysel işleme geçmiş ve verileri toplamıştır. Çalışma sonucunda topladığı verileri analiz etmek için t-testi ve varyans analizinden yararlanmıştır. Yapılan analizler sonucunda, deney grubu lehine anlamlı bir fark bulmuştur. Bir başka araştırmacı ise Alemi (2010)'dur.

Bu araştırmacı, “Educational Games as a Vehicle to Teaching Vocabulary” başlıklı bir çalışma yapmıştır. Araştırmacı bu çalışmayı, kelime oyunlarının İngilizce kelimelerin öğrenmesi üzerine kolaylaştırıcı bir etkisinin olup olmadığını anlamak için yapmıştır. Araştırmacı deneysel işleme katılacak öğrencileri, bir özel okulda okuyan lise üçüncü sınıf öğrencileri arasından rastgele seçmiştir. Rastgele 100 öğrenci seçilmiştir. Seçilen bu öğrencilere standart bir test uygulanmıştır. Uygulama sonucunda özellik bakımından bir birine benzer 60 öğrenci seçilmiştir. Araştırmacı seçilen bu öğrencileri deney ve kontrol grubu olarak ikiye ayırmıştır. Deney grubuna eğitmen tarafından belirlenen 5 farklı eğitsel oyun uygulanmıştır. Kontrol grubuna ise gelenekse yöntem kullanılmıştır. Deneysel işlem sonucunda toplanan verilere göre, deney grubu lehine anlamlı bir fark bulunmuştur. Bu sonuçları destekler nitelikte olan bir diğer çalışmada Azarmi (2010), İngiliz Dil Eğitiminde Otantik oyunların kullanımı başlıklı çalışmasında, otantik oyunların öğrencilerin telaffuz, sözcük bilgisi, dilbilgisi, problem çözme becerilerine etkisini incelemiştir.

Azarmi çalışmasını ilkokul 6. sınıfta okuyan 60 öğrenci ve 7. sınıfta okuyan 66 öğrenci üzerinden çalışmasını yürütmüştür. Araştırmacı çalışmasında 6. ve 7. sınıfta okuyan öğrencileri iki gruba ayırmıştır. Ayırdığı gruplardan birini deney grubu diğerini ise kontrol grubu olarak belirlemiştir. Yarı deneysel desenin uygulandığı araştırmada, deney gruplarına dil eğitimi için uyarlanmış çocukluk oyunları uygulanırken, kontrol gruplarının dersleri geleneksel yöntemle işlenmiştir. Elde edilen bulgular sonucunda, öğrencilerin telaffuz, sözcük bilgisi, dilbilgisi, problem çözme becerilerinde, deney grubu lehine anlamlı farklılık belirlemiştir.

Mubaslat (2012), yabancı dil öğretilmesi üzerine eğitsel oyunların etkilerini incelemiştir. Mubaslat, 4-7-10 sınıfların içinden rastgele seçmiş olduğu altı sınıfla deneysel çalışmasını yapmıştır. Bu grupların üçünü deney grubu, diğer üçünü de kontrol grubu olarak belirlemiştir. Araştırmacı yabancı dil öğrenme ile eğitsel oyunlar arasındaki ilişkiyi belirlemek içinde Persoans korelasyonlar analizi ile tek yönlü ANOVA'yı kullanmıştır.

Araştırmacı yaptığı deneysel çalışma sonucunda; deney ve kontrol grubunun son-test puanları arasında deney grubu lehine anlamlı bir fark bulmuştur. Bulunan sonuçlar doğrultusunda araştırmacı eğitimsel oyunların dil kazandırma sürecinde öğretmenlere yardımcı olacağını söylemiştir.

Bir başka araştırmacı Holmes (2012)'in 1191 öğrencinin katılımıyla gerçekleştirdiği çalışmasında, dijital oyunların öğrencilerin tutum, başarı ve ilgileri üzerine etkisini incelemiştir. Araştırmacının yapmış olduğu çalışma sonucunda; öğrencilerin bilgi, tutum ve ilgilerinin arttığını görmüştür.

Shen, Chen, C., Chen, M., Chuang ve Huang (2011)'i çalışmalarında: oyun yoluyla öğretimin öğrencilerin hafıza teknikleri ve algıları üzerine etkilerini incelemişlerdir. Araştırmacılar bilgisayar oyunlarının geleneksel öğretme ve öğrenme tekniklerine güçlü bir alternatif olduğunu söylemişlerdir. Bu araştırmacılara

göre bireyler oyun içinde zorlukların üzerinden gelebilir, problemleri analiz edebilir, görevleri başarabileceklerini söylemişlerdir.

Shen vd. önceki yapılan çalışmaların öğrencilerin tutum, bilgi, motivasyon ve üst biliş özelliklerini geliştirdiklerini söylemişlerdir. Ancak araştırmacılara göre oyun temelli öğrenmenin hafıza tekniklerine etkisini ile ilgili az çalışma olduğunu söylemişlerdir. Bunun yanında bu alanda yapılan çalışmalarda ise bilginin hafıza tekniklerle uzun dönemli hafızaya transfer edilmesi üzerine çalışıldığını vurgulamışlardır.

Shen vd. 'nin bu çalışmayı yapmalarındaki amaçları ise; oyun temelli öğrenmenin öğrencilerin görsel ve sözel hafızalarını geliştirmek ile öğrencilerin oyun temelli öğrenmeye karşı algılarına etkilerini araştırmak amacıyla yapmışlardır. Çalışmaya 20 ile 24 yaş arasında bulunan 53 öğrenci katılmıştır. Öğrenciler deney ve kontrol grubu olmak üzere iki gruba ayrılmışlardır. Deney grubunda 29 öğrenci, kontrol grubunda ise 24 öğrenci katılmıştır. Uygulama sonucunda ise; oyun temelli öğrenmenin daha etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Oyunların matematik başarısı ve motivasyon üzerine etkisinin araştırıldığı bir başka çalışma da Kebritchi (2008) tarafından yapılmıştır. Araştırmaya 193 öğrenci ve 10 öğretmen katılmıştır. Öğretmenler sınıflar rastgele atanmışlar. Öğrencilerin ise bir kısmı deney grubu diğer kısmı ise kontrol grubu olarak görev yapmışlardır.

Araştırmacı yapılan uygulamanın değerlendirilmesinde MANCOVA'yı kullanmıştır. Uygulama sonucuna göre deney grubunda bulunan öğrencilerin matematik başarısı ve motivasyonlarının daha fazla arttığı görülmüştür.

Eğitsel oyunlar üzerine bir çalışmada Ibrahim, Wahab, Yusoff, Khalil ve Jaafar (2011) tarafından yapılmıştır. Bu çalışmada araştırmacılar, yüksek öğretimde okuyan öğrencilerin eğitsel oyunlara yönelik algılarını ölçmek amaçlı deneysel çalışma yapılmıştır. Araştırmacılar bu çalışmada öğrencilerin eğitsel oyunlara karşı

tutumlarını, sosyal etkilerini araştırmışlardır. Araştırmacılar toplanan verileri betimsel ve yorumsal analize tabi tutmuşlardır.

Araştırma sonucunda, öğrencilerinin eğitsel oyunlara karşı olan algılarının olumlu yönde değiştiği görülmüştür. Eğitsel oyun ile öğretimin; 10-12 yaş grubu çocuklarda bilişsel ve psikomotor gelişim düzeyleri üzerine etkisinin olup olmadığının araştırıldığı başka bir çalışmada Ulaş (2014), 32 kişiden oluşan bir çalışma grubu seçmiştir. Bu çalışma grubundan 16 kişi deney grubu diğer 16 kişiyi de kontrol grubu olarak belirlemiştir.

Araştırmacı uygulamayı 12 hafta üzerinden yürütmüştür. 12 hafta sonunda araştırmacı verileri toplamak için bilişsel ve psikomotor gelişim üzerine etkisini ölçmek için geçerliliği ve güvenilirliği test edilmiş bilişsel ve psikomotor testler kullanılmıştır. Deney grubu ile Kontrol grubu arasındaki gelişim farkları karşılaştırılmıştır. Araştırmada elde edilen veriler ışığında eğitsel oyun içerikli öğretim programının basketbol temel eğitimin de 10 – 12 yaş grubu çocukların bilişsel ve psikomotor gelişme düzeylerine olumlu yönde etkisinin olduğu bulunmuştur.

Bir diğer araştırmacı Çangır (2008)'de İlköğretim din kültürü ve ahlak bilgisi derslerinde eğitsel oyun yönteminin uygulanma durumunu incelemiştir. Çangır çalışmasını İstanbul ili Tuzla ilçesi Milli Eğitim Müdürlüğüne bağlı ilköğretim okullarında 2007–2008 öğretim yılında bu okullarda okuyan 500 öğrenci ve 30 öğretmen üzerinde gerçekleştirmiştir. Deneklere uygulanan anketlerden elde edilen veriler SPSS istatistik programı kullanılarak analiz etmiştir. Cinsiyet ve çalışılan kurum değişkenleri için t – testi çözümlenmesi yapılmıştır. Kıdem yılı, mezuniyet durumu ile ilgili grup değişkenleri arasında farklılığı belirlemek için tek yönlü varyans (ANOVA) analizini kullanmıştır. Bu analizler ile Çangır aşağıda yer alan sonuçlara ulaşmıştır.

1. Öğretmenlerin kıdem yılları arttıkça eğitsel oyun yöntemini uygulamalar azaldığı,

2. Eğitsel oyun yoluyla öğretimin kullanılması bakımından cinsiyet faktörünün anlamlı olmadığı,
3. Öğrenci yaş seviyesi arttıkça bu yöntemin uygulanma sıklığının azaldığı,
4. Öğrenci mevcudunun fazla olduğu sınıflarda eğitsel oyun uygulamalarının yeterince yapılamadığı,
5. Öğretmenlerin büyük bir kısmının eğitsel oyun yoluyla öğretim ile ilgili kaynakları sadece üniversite hayatlarında okudukları,
6. Eğitsel oyun yoluyla öğretimin yapıldığı sınıflar da zaman ve disiplin sorunları olduğunu bulmuştur.

Bir başka araştırmacı olan Değer (2012)'i, yapmış olduğu doktora çalışmasında eğitsel oyun kullanımının öğrencilerin müziksel erişim düzeyleri üzerindeki etkisini araştırmıştır. Araştırmacı amacı doğrultusunda, koro eğitiminde kullanılan eğitsel yaklaşımları incelemiş, ardından da yaygın kullanılan yaklaşımları belirledikten sonra deney ve kontrol gruplarını belirlemiştir.

Araştırmacı çalışmasında hem nicel hem de nitel yöntemleri kullanmıştır. Araştırmacı nicel verileri yorumlamak için SPSS paket programından yararlanarak istatistikî sonuçları elde etmiştir. Araştırmacı erişim düzeyleri arasında anlamlı bir farklılığın olup olmadığının belirlenmesini amacıyla tek faktör üzerinde tekrarlı ölçümler için iki faktörlü ANOVA (split-plot ANOVA) kullanılmıştır.

Araştırmacı, Nitel araştırma yöntemlerinden, yarı yapılandırılmış görüşme formu çocuk korusu eğitimcilerine (n=18) uygulanmış ve koro eğitimcilerinin yaklaşımları ile eğitsel oyun kullanım durumları belirlenmiştir. Nicel araştırma verilerini ise kendi hazırlamış olduğu testlerden oluşturmuştur. Araştırmacı 8 hafta

süren uygulama sonrasında verileri toplamıştır. Elde ettiği bu veriler neticesinde deney grubu lehinde anlamlı bir farkın olduğu görülmüştür.

Yeşilkaya (2013), 7. Sınıf Sosyal Bilgiler dersi; “zaman içinde bilim” Ünitesinin öğretiminde Eğitsel Oyun yönteminin öğrenci başarısına ve derse karşı tutuma etkisini incelemiştir. Yeşilkaya, Araştırmancının deney grubunda ağırlıklı olarak eğitsel oyun yöntemi, kontrol grubunda ise geleneksel öğretim yöntemleri kullanmıştır.

Araştırmadan elde edilen bulgulara göre; geleneksel öğretim yöntemlerinin uygulandığı kontrol grubu ile eğitsel oyun yönteminin uygulandığı deney grubunun başarı test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğunu bulmuştur. Bunun yanında kontrol grubu öğrencilerinin tutumlarında istatistiksel olarak anlamlı bir değişme meydana gelmezken, deney grubu öğrencilerinin tutumlarında olumlu yönde anlamlı farklılık olduğunu gözlemlemiştir.

Gökçen (2009) tarafından yapılan araştırmada, oyunla öğretim ile geleneksel öğretimi benzer özelliklere sahip bireylere uygulanmıştır. Geleneksel öğretim ve oyun ile öğretimin uygulandığı 25'er kişilik gruplara ön-test ve son-test uygulamaları yapmıştır. Yapılan uygulamalar sonucunda oyun ile öğretimin geleneksel öğretime oranla öğrencilerin başarısını arttırmada etkili olduğu gözükmiştir. Bu çalışma oyunla öğretimin etkili olduğu görülmüştür. Bunun yanında oyunla öğretimin etkinliğini inceleyen diğer araştırmacılarda aynı sonuçlara ulaşımlardır. Bunlar aşağıda tek tek açıklanacaktır.

Bir diğer araştırmacı Güler (2011)'in, yapmış olduğu çalışmada araştırmacı, 6. Sınıf fen ve teknoloji dersi Hücre ve Organeller konusunun öğretilmesinde eğitsel oyunlara dayalı öğrenmenin öğrencilerin akademik başarılarına etkisini incelemiştir. Araştırmacı çalışmada eş olasılıkla atadığı iki sınıf üzerinden çalışmasını yürütmüştür. Araştırmacı çalışmasını uyguladıktan sonra gruplar arasındaki ilişkiyi incelemek için bağımsız gruplar için t-testini kullanmıştır.

t-testi sonuçlarına göre deney grubu lehine anlamlı bir farkın olduğu bulunmuştur. Bu sonuçlara göre uygulanan eğitsel oyun yoluyla öğretimin öğrencilerin akademik başarılarını arttırmada etkili olduğu sonucuna varılmıştır.

Aksoy (2010)'un yaptığı çalışmasın da ise, oyun destekli öğretim, 6. sınıfta okuyan öğrencilerin, başarılarına ve tutumlarına etkilerini araştırmıştır. Bu doğrultuda aşağıda yer alan problemlere cevap aramıştır:

1. İlköğretim 6. sınıf matematik dersi kesirler ünitesi konularının öğretiminde, oyun destekli öğrenme yönteminin uygulandığı deney grubundaki öğrencilerin başarıdaki gelişimleri nasıldır?
2. İlköğretim 6. sınıf matematik dersi kesirler ünitesi konularının öğretiminde, geleneksel yöntemin uygulandığı kontrol grubunda bulunan öğrencilerinin öğrencilerin başarıdaki gelişimleri nasıldır?
3. Deney grubundaki öğrencilerin matematik dersi kesirler ünitesine ilişkin başarı gelişimleri ile matematik dersine yönelik tutumlarının gelişimleri arasındaki ilişki nasıldır?
4. Deney grubundaki öğrencilerin matematik dersi kesirler ünitesine ilişkin başarı gelişimleri ile matematik dersine ilişkin öz yeterlik gelişimleri arasındaki ilişki nasıldır?

Araştırmacı bu soruları cevaplamak amacıyla, 6. sınıfta okuyan 70 öğrenciyle çalışmasını yürütmüştür. Araştırmacı çalışmasını yaparken öğrencilerin yarısını deney grubu, diğer yarısını da kontrol grubu olarak ifade etmiştir. Deney grubunda oyunla öğretim yöntemini kullanmıştır. Kontrol grubunda ise; geleneksel öğretim yöntemini kullanmıştır. Araştırmacı, deneysel işlemin başlangıcında ve sonunda kendinde bulunan ölçme araçlarını uygulamıştır. Uygulama sonucunda verileri toplamış ve sonuçları yorumlamıştır. Elde edilen verilere göre; oyunla öğretimin öğrenci başarılarını ve tutumlarını arttırmada olumlu etki yaptığı gözlemlenmiştir.

Kaya (2007) tarafından yapılan araştırmada da oyun yoluyla öğretimin erişiye etkisini incelemiştir. Bu etkinin değerlendirilmesi için yarı-deneysel desen yöntemlerinden olan kontrol grubu ön ve son test deseni kullanılmıştır. Araştırmacı araştırmasını Afyonkarahisar'da bulunan özel bir okulda yürütmüştür. Deneysel grubunda oyunla öğretim yöntemini kullanmıştır. Kontrol grubunda ise; geleneksel öğretim yöntemini kullanmıştır. Araştırmacı, deneysel işlemin başlangıcında ve sonunda kendinde bulunan ölçme araçlarını uygulamıştır. Uygulama sonucunda verileri toplamış ve sonuçları yorumlamıştır. Elde edilen verilere göre; oyunla öğretimin öğrenci başarılarını ve tutumlarını arttırmada olumlu etki yaptığı gözlemlenmiştir.

Oyun yoluyla öğrenmenin başarıya etkisinin incelendiği bir başka çalışmada ise; Taşlı (2003), "İlköğretimde İngilizce Öğretiminde Oyun Tekniğinin Erişiye Etkisi" adlı yayınlanmamış yüksek lisans tez çalışmasında ilköğretim 4. sınıf İngilizce dersinin "renkler, sayılar, telefon numaraları ve saatler" konularının öğretiminde oyun tekniği kullanılan grup ile geleneksel yöntemin kullanıldığı grubun erişilerini karşılaştırmıştır. İki grubun erişileri karşılaştırıldığında oyun tekniği uygulanan grup lehine anlamlı bir fark bulunduğu ortaya çıkarılmıştır. Diğer bir çalışmada ise:

Örnek olay ve oyun yoluyla öğretimin sosyal bilgiler dersinde öğrenme düzeyine etkisinin araştırıldığı bir başka çalışma da Pehlivan (1997) tarafından yapılmıştır. Bu çalışma 4. sınıf sosyal bilgiler dersinde üç gruba yürütölmüştür. Gruplardan birisi geleneksel öğretim yönteminin uygulandığı, ikincisinde örnek olay yönteminin işlendiği gruptur. Üçüncü grup ise oyun yoluyla öğretimin yapıldığı gruptur. Deneysel işleminin sonunda elde edilen bulgulara göre, toplam erişi, bilgi düzeyi erişisi ve kavrama düzeyi erişinde geleneksel yöntem ile örnek olay arasında istatistiksel olarak bir fark bulunmamıştır. Oyun grubu ile geleneksel öğretimin yapıldığı grup arasında ve oyun ile örnek olayın kullanıldığı grup arasında oyun lehinde anlamlı bir fark olduğu görölmüştür. Bu sonuçlara göre, oyun yoluyla

öğretimin hem geleneksel hem de örnek olay yöntemine göre daha etkili olduğu bulunmuştur.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın modeli, çalışma grubu, verilerin toplanması, veri toplama araçları ile veri toplama araçlarıyla elde edilen verilerin analizi ve yorumlanmasına ilişkin bilgilere yer verilmiştir.

4.1. Araştırmanın modeli

Fen bilimleri dersinde gerçekleştirilen eğitsel oyun ve dönüt-düzeltelemeye dayalı öğretimin, öğrenme düzeyi ve kalıcılığa etkisini belirlemeye yönelik olan bu araştırma, nicel bir çalışmadır. Araştırma, deneme modellerinden ön test-son test kontrol gruplu modele göre desenlenmiş ve gerçekleştirilmiştir.

Deneme modelleri neden-sonuç ilişkisini belirlemeye çalışmak amacı ile doğrudan araştırmacının kontrolü altında, gözlenmek istenen verilerin üretildiği araştırma modelidir. Deneme modeli bir araştırmada, amaçlar genellikle denence ya da alt problem şeklinde ifade edilir (Karasar, 2014: 87). Düzenlenen bu desende eş olasılıklı atama yöntemi ile oluşturulmuş üç grup bulunmaktadır. Bunlardan ikisi deney, diğeri kontrol grubu olarak atanmıştır. Her üç grupta da deney öncesi ve sonrası ölçmeler yapılmıştır.

Araştırmanın simgesel modeli Tablo 4.4.1'de verilmiştir.

Tablo-4.1.1: Deneysel Modelin Simgesel Görünümü

G1	O1	X1	O2	O3
G2	O4	X1+X2	O5	O6
G3	O7		O8	O9

G1: Birinci Deney Grubu

G2: İkinci Deney Grubu

G3: Kontrol grubu

X1: Birinci ve ikinci deneye grubuna uygulanan yöntem

X2: Dönüt-Düzeltilme uygulaması

O1, O4 ve O7: Ön-test puanları

O2, O5 ve O8: Son-test puanları

O3, O6 ve O9: Kalıcılık puanları

Tablo-4.1.2: Araştırma Süreci

4.2. Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu, 2013-2014 öğretim yılı bahar döneminde Konya ili, Meram ilçesinde bulunan Telafer Ortaokul'un 6B, 6C ve 6D şubelerinde okuyan altıncı sınıf öğrencilerinden oluşturmaktadır. Deney ve kontrol grupları oluşturulurken eş olasılıklı atama yöntemi kullanılmıştır. 6D kontrol, 6B ve 6C deney grubu olarak atanmıştır. 6B sınıfı eğitsel oyun ve dönüt-düzeltilmenin gerçekleştirileceği grup, ikinci deney grubu, 6C sınıfı eğitsel oyun yoluyla öğretimin gerçekleştirileceği grup, birinci deney grubu, 6D sınıfı Mevcut programın uygulandığı grup, kontrol grubu olarak atanmıştır. Çalışma grubu ile ilgili nicel bilgiler, aşağıdaki tabloda sunulmuştur.

Tablo-4.2.1. Çalışma Grubunun Cinsiyete Göre Dağılımı

	Cinsiyet		
	Kız	Erkek	Toplam
6B (İkinci Deney Grubu)	N 14	14	28
6C (Birinci Deney Grubu)	N 15	16	31
6D (Kontrol Grubu)	N 17	17	34

Tablo 4.2.1'e de görüldüğü gibi birinci deney grubunda 31 öğrenci, ikinci deney grubunda 28 öğrenci ve kontrol grubunda 34 öğrenci yer almıştır. Bunun yanında grupların kız öğrenci ve erkek öğrenci mevcutların da bir birlerine yakın olduğu söylenebilir. Diğer yandan yapılacak olan uygulamanın öğrencilerin bilişsel, duyuşsal ve psikomotor gelişimleri için önemli olduğu düşünülmektedir.

4.3. Deney ve Kontrol Gruplarının Oluşturulması

Deney ve kontrol gruplarının eşitlenmesinde aşağıdaki ölçütler göz önüne alınmıştır.

1. Öğrenme düzeyi testi ön test sonuçları
2. Birinci dönem sonu fen bilimleri dersi puan sonuçları

Çalışma gruplarının yukarıda belirlenen ölçütlere göre aynı düzeyde olup olmadıklarını belirlemek için “*Öğrenme Düzeyi Ön Test Sonuçları*” ile “*Birinci Dönem Fen Bilimleri Dersi Puan Ortalamaları*” baz alınarak karşılaştırılmıştır. Ortalamalar arasındaki farkın anlamlı olup olmadığını test etmek için tek yönlü varyans analizi kullanılmıştır. Tek yönlü varyans analizi, ilişkisiz iki veya daha çok örneklemin puan ortalamaları arasındaki farkın sıfırdan anlamlı olup olmadığını göstermek için kullanılır. Bunlarla birlikte, t-testi ise iki bağımlı veya bağımsız örneklem arasındaki farkın anlamlı olup olmadığını göstermek için kullanılır (Büyüköztürk, 2011).

Grupların Öğrenme Düzeyi Testi Ön Test Puanları

Grupların öğrenme düzeyi testinden almış oldukları ön test puanlarına ilişkin bulgular aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo-4.3.1: Deney ve Kontrol Grubundaki Öğrencilerin Ön Test Puanları

Grup	N	\bar{X}	SS
Birinci Deney grubu	31	12.741	6.01
İkinci Deney grubu	28	12.714	7.08
Kontrol Grubu	34	13.412	5.35

Maksimum puan= 50

Tablo 4.3.1 deki verilere bakıldığında ön test puanlarına göre Kontrol grubunun puan ortalaması ($\bar{x}= 13.412$), Birinci deney grubunun ve İkinci deney grubunun puan ortalamaları ($\bar{x}= 12.741$), ($\bar{x}= 12.714$) olduğu görülmektedir.

Araştırmada üç grubun (Birinci deney, İkinci deney ve kontrol) bulunması, gruplara ait dağılımların normal dağılım göstermesi ile grupların ön test başarı puanlarına ait puanların homojen olması gibi durumlar karşılandığı için tek yönlü varyans analizi kullanılmıştır. Bir çalışmada elde edilen puanların normal dağılım gösterip göstermediğine aşağıda açıklanan üç yöntemle bakılmıştır. Bunlar:

1. Çarpıklık katsayısına bakılmıştır. Çarpıklık katsayısı ± 1 sınırları içinde olması, puanların normal dağılımdan önemli bir sapma göstermediği şeklinde yorumlanabilir (Büyüköztürk, 2011). Elde edilen verilerin ± 1 değeri içinde yer alması,
2. Elde edilen veriler 50'den küçük gruplardan elde edildiği için Shapiro-Wilks'e bakılmış ve değerlerin .05 den büyük çıkması,
3. Histogram, gövde-yaprak diyagramların normal olması baz alınmıştır. Bunun neticesinde parametrik analizlerde kullanılan tek yönlü varyans analizi kullanılmasına karar verilmiştir.

Öğrencilerin fen bilimleri dersine ait öğrenme düzeyi üzerine eğitsel oyun ve dönüt düzeltmenin etkisini belirlemek amacıyla öncelikle birinci deney grubu, İkinci deney grubu ve kontrol grubundaki öğrencilerin deney öncesi akademik başarı puanlarının benzer düzeyde olup olmadığını belirlemek için tek yönlü varyans analizi yapılmıştır.

Analiz sonucunda elde edilen bulgular Tablo 4.3.2 ve 4.3.3'de verilmiştir. Tablo 4.3.2 ve 4.3.3 incelendiğinde; üç gruptaki öğrencilerin deney öncesi öğrenme düzeyleri benzer olduğu söylenebilir. Bir diğer ifadeyle ön test başarı puanları gruplara göre anlamlı bir farklılık göstermemektedir.

Tablo-4.3.2: Ön Test Sonrasında Gruplardan Elde Edilen Verilere İlişkin ANOVA Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplar Arası	10.072	2	5.036	.134	.875
Gruplar İçi	3385.885	90	37.621		
Toplam	3395.957	92			

Tablo 4.3.2'deki ANOVA analizi sonuçları, öğrencilerin ön test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın olmadığını göstermektedir [$F(2,90) = 5.036$; $p > 0,05$]. Elde edilen bulgulardan yola çıkarak grupların öğrenme düzeyi bakımından benzer özelliklere sahip oldukları söylenebilir. Tablo 4.3.2'de bulunan sonuçları destekleyen bir diğer istatistikî sonuç ise, grupların ilk dönem boyunca almış oldukları akademik başarı puanları gösteren ANOVA sonuçlarıdır. Bu sonuçlara göre grupların denk olduğu söylenebilir (Bkz. Tablo 4.3.4).

Tablo-4.3.3: Ön Test Sonrasında Gruplardan Elde Edilen Verilere İlişkin Tukey Sonuçları

Grup	Gruplar	Ortalama farkı	Standart hata	P
Birinci deney grubu	Kontrol grubu	-0.670	1.52	.899
	İkinci Deney Grubu	0.0276	1.59	1.00
Kontrol grubu	Birinci deney grubu	0.670	1.52	.899
	İkinci Deney Grubu	0.697	1.56	.896
İkinci Deney Grubu	Birinci deney grubu	-0.0276	1.59	1.00
	Kontrol grubu	-0.697	1.56	.896

Tablo 4.3.3'deki Tukey analizi sonucuna göre, uygulama öncesinde grupların öğrenme düzeyleri arasında anlamlı farklılıkların olmadığı görülmektedir. Tukey sonuçlarına bakıldığında gruplar arasında ön değerlendirme sonuçlarına göre anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

Tablo-4.3.4: Grupların Birinci Dönem Puanları İçin Tek Yönlü ANOVA Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p	Anlamlı Fark
Gruplar Arası	566.314	2	283.157	1.063	.350	-
Gruplar İçi	23984.705	90	266.497			
Toplam	24551.019	92				

Tablo 4.3.4'deki ANOVA analizi sonuçları, öğrencilerin birinci dönem fen bilimleri puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın olmadığını göstermektedir [$F(2,90) = 1.063$; $p > 0,05$]. Elde edilen bulgulardan gruplarda yer alan öğrencilerin öğrenme düzey bakımından benzer özelliklere sahip oldukları söylenebilir.

4.4. Ölçme Araçları/ Veri toplama araçları

Araştırmada veri toplama araçları olarak; öğrenme düzeyi testi kullanılmıştır. Bu test araştırmacı tarafından geliştirilip geçerlilik ve güvenilirlik çalışmaları yapılmıştır.

4.4.1. Öğrenme Düzeyi Testi Geçerlilik ve Güvenirlik Çalışması

Eğitsel oyun ve dönüt-düzeltileni öğrenme düzeyine etkisinin araştırılması için, öğrenme düzeyi testi ön test, son test ve kalıcılık testi olarak uygulanmış ve konu ile ilgili geliştirilmiştir. Geliştirilen öğrenme düzeyi testinin kapsamı ortaokul 6. sınıf Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında yer alan “Elektrik ve Sistemler” ünitesi ve ünite içerisindeki hedef ve hedef davranışlar ile sınırlıdır. Hazırlanan başarı testinin ilgili üniteyi temsil edebilmesi için test geliştirme aşamasında öncelikli olarak konu analizi yapılmış konu analizinden sonra ünite analiz tablosu hazırlanmış ve ünite analiz tablosuna uygun olarak da belirtke tablosu (**Ek-2**) hazırlanmıştır.

Öğrenme düzeyi testlerinin hazırlanmasında belirtke tablolarının kullanılması üniteyi temsil edebilmesi açısından önem taşımaktadır. Belirtke tablosu hazırlandıktan sonra kapsamı temsil edecek nitelikte olması düşüncesiyle 62 çoktan seçmeli madde hazırlanmıştır. Hazırlanan öğrenme düzeyi testi içerisindeki maddelerin ilgili hedef ve hedef davranışları ölçebilme açısından ikisi ölçme ve değerlendirme alanından, diğer üçü alan uzmanı olmak üzere toplam beş uzmandan görüşler alınmıştır. Uzmanların görüşleri doğrultusunda bir madde testten çıkarılmış, 2 madde kontrol maddesi olarak konulmuş, sekiz maddede düzeltmeler yapılmıştır. Uzman görüşleri aşağıda verilmiştir (**Bkz. Tablo 4.4.1**).

Hazırlanan öğrenme düzeyi testinin deneme uygulaması araştırmacının kendisi tarafından 310 öğrenciye uygulanmıştır. Deneme uygulaması sonucunda madde analizleri yapılmıştır. Analizler ITEMAN programı kullanılarak elde edilmiştir.

Madde analizleri sonucunda madde ayırt ediciliği -0.19 ile 0.19 arasında olan 4 madde testten çıkarılmıştır. Ayrıca ayırt edicilik değeri 0,20 ile 0,29 arasında olan 8 madde de testten çıkarılmıştır. Maddelerle ilgili olarak ayrıca seçenek analizi de yapılmıştır. Seçenek analizleri sonucunda bazı maddelere ait seçeneklerin hiç işlemediği görülmüştür. Bu maddeler üzerinde tekrar bazı düzenlemeler yapılarak öğrenme düzeyi testinin son şekli verilmiştir.

Öğrenme düzeyi testinin, belirtke tablosu kullanılarak hazırlanması, uzman görüşleri ile deneme uygulamasına ait madde ve seçenek analizleri doğrultusunda düzenlemeler yapılarak son şekli verilmiştir. Böylece 50 maddeden oluşan başarı testinin kapsam geçerliği sağlanmıştır. Öğrenme Düzeyi testi içerisindeki maddelerin madde güçlük indeksi ile ayırt edicilik indeks değerleri (Bkz. Tablo 4.4.2)'de verilmiştir.

Öğrencilerin “Elektrik ve Sistemler” ünitesine ait öğrenme düzeylerinin belirlenmesi için geliştirilen ölçme aracının güvenilirliği için iç tutarlılık güvenilirlik katsayısı kullanılmıştır. Başarı madde yapısı 0-1 olduğundan güvenilirliğin belirlenmesinde Kuder-Richard-20 (KR-20) formülü kullanılmıştır. Güvenirlik analizi

SPSS’de yapılmıştır. Analiz sonucunda testin güvenilirlik katsayısının 0.86 olduğu görülmüştür. Analizler sonucunda başarı testinin geçerliği ve güvenilirliği sağlanmış olarak araştırmada kullanılmıştır. Başarı testi EK-1’de verilmiştir. Analiz sonucunda Dönüt-Düzeltilme testlerin güvenilirlik katsayıları ise; Elektrik ünitesin içinde yer aldığı izleme testi için katsayısı .65; Dolaşım Sistemi testi için .68; Solunum sistemi için .64 ve Destek hareket sistemi için .69 bulunmuştur. Bu testlerin güvenilirlik katsayılarının düşük olmasının sebebi gruptaki varyansın düşük olması ile açıklanabilir.

Tablo-4.4.1: Uzmanların Görüşleri

Madde no	Uzman sayısı	Soru uygun	Soru düzeltilmeli	Soru çıkartılmalı	Soru hakkındaki görüşler
1	5	Uygun	-	-	İmla hatası var
2	5	Uygun	-	-	
3	5	Uygun	-	-	
4	5	Uygun	-	-	
5	5	Uygun	-	-	
6	5	Uygun	-	-	
7	5	Uygun	-	-	
8		-	-	Çıkartılmalı	
9	5	Uygun	-	-	
10	5	Uygun	-	-	
11	5	Uygun	-	-	Üstte verilen bilgi düzeltilmeli
12	5	Uygun	-	-	
13	5	Uygun	-	-	
14	5	Uygun	-	-	Seçeneklerde imla hatası var
15			5	-	Soru kökü düzeltilmeli
16	5	Uygun	-	-	
17	5	Uygun	-	-	
18	5	Uygun	-	-	
19	5	Uygun	-	-	C seçeneği düzeltilmeli
20	5	Uygun	-	-	Verilen bilgide eksiklik var
21	5	Uygun	-	-	
22	5	Uygun	-	-	
23	5	Uygun	-	-	
24	5	Uygun	-	-	

25	5	Uygun	-	-	
26	5	Uygun	-	-	
27	5	Uygun	-	-	
28	5	Uygun	-	-	
29	5	Uygun	-	-	
30	5		5		Verilen bilgide eksiklik var
31	5	Uygun	-	-	
32	5	Uygun	-	-	
33	5	Uygun	-	-	
34	Kontrol sorusu: 10 soru ile aynı				
35	5	Uygun	-	-	
36	5	Uygun	-	-	
37	5	Uygun	-	-	
38	5	Uygun	-	-	
39	5	Uygun	-	-	
40	5	Uygun	-	-	
41	5	Uygun	-	-	Seçenekler “verebilir” olarak düzeltilmelidir.
42	5	Uygun	-	-	
43		-	Düzeltilmeli	-	Oksijence zengin olarak yazılmalı
44	5	Uygun	-	-	
45	5	Uygun	-	-	
46	5	Uygun	-	-	
47	5	Uygun	-	-	
48	5	Uygun	-	-	
49	5	Uygun	-	-	
50	5	Uygun	-	-	
51	5	Uygun	-	-	
52	5	Uygun	-	-	
53	5	Uygun	-	-	
54	5	Uygun	-	-	
55	Kontrol sorusu: 12 soru ile benzer				
56	5	Uygun	-	-	
57	5	Uygun	-	-	
58	5	Uygun	-	-	
59	5	Uygun	-	-	
60	5	Uygun	-	-	PISA sorusu
61	5	Uygun	-	-	PISA sorusu
62	5	Uygun	-	-	PISA sorusu

Tablo-4.4.2: “Elektrik ve Sistemler” Ünitesine Ait Başarı Testinin Ön Deneme Formunun Madde Analizleri

Madde No	Ayrııcılık indeksi(rjx)	Güçlük indeksi(Pj)	Madde No	Ayrııcılık indeksi(rjx)	Güçlük indeksi(Pj)
1	.38	.72	32	.28	.45
2	.52	.84	33	.32	.85
3	.38	.66	34	.42	.68
4	.50	.60	35	.52	.62
5	.30	.53	36	.33	.75
6	.35	.69	37	.40	.35
7	.49	.70	38	.56	.80
8	.08	.15	39	.30	.87
9	.51	.82	40	.39	.79
10	.46	.75	41	.36	.81
11	.56	.80	42	.49	.78
12	.30	.87	43	.37	.65
13	.39	.82	44	.50	.78
14	.34	.47	45	.35	.65
15	.42	.45	46	.34	.70
16	.38	.66	47	.53	.85
17	.50	.60	48	.45	.68
18	.40	.85	49	.44	.79
19	.35	.69	50	.25	.90
20	.49	.75	51	.36	.45
21	.40	.69	52	.40	.49
22	.51	.82	53	.25	.65
23	.34	.40	54	.28	.42
24	.37	.49	55	.34	.52
25	.24	.82	56	.22	.45
26	.45	.70	57	.36	.35
27	.53	.85	58	.23	.52
28	.32	.44	59	.19	.62
29	.26	.79	60	.37	.50
30	.41	.81	61	.17	.35
31	.50	.72	62	.12	.25

Aritmetik Ortalama: 25,58

Standart sapma: 2,409

KR-20: 0,86

4.5. Verilerin Toplanması

Kuramsal kısım için literatür tarama sonucunda elde edilen bulgular, araştırmanın uygulama aşamasında kullanılmıştır. Deneysel kısımda, araştırmacı tarafından geliştirilen öğrenme düzeyi testi ön-test, son-test ve kalıcılık testi olarak kullanılmıştır. Veriler bu testten elde edilen bilgilerden oluşmuştur.

Öğrenme Düzeyi Testi: Destek ve Hareket, Soluk Alıp Verme ve Kanın Vücutta Dolaşımı konularını içine alan, araştırmacı tarafından geliştirilmiş, geçerlilik ve güvenilirlik çalışmaları yapılmıştır. Öğrenme Düzeyi testi dönemin başında ve sonunda uygulanmıştır.

Dönüt-Düzeltilme Testi: İşlenen konular ilgili hazırlanmış testlerden oluşmaktadır.

4.6. Verilerin Analizi

Araştırmada öğrencilerin öğrenme düzeylerini ve öğrenmenin kalıcılığını ölçmek amacıyla geliştirilen öğrenme düzeyi testinin geliştirilmesi aşamasında madde analizleri yapılmıştır. Madde analizlerinde her bir maddenin madde güçlük ve madde ayırt edicilik indekslerine bakılmıştır. Öğrenme Düzeyi testinin güvenilirliğinin belirlenmesinde ise KR-20 güvenilirlik katsayısı kullanılmıştır. Verilerin çözümlenmesi aşamasında 0.05 anlamlılık düzeyi temel alınmıştır.

Araştırmanın alt problemlerine ilişkin verilerin analizinde, Eğitsel Oyun ve Dönüt-Düzeltilmenin (İkinci deney), Eğitsel Oyun Yoluyla Öğrenme (Birinci deney) ve Geleneksel Yöntem (kontrol) grubundaki öğrencilerin deney öncesi ve deney sonrası öğrenme düzeyi puanlarının, buldukları gruplara göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla tek yönlü varyans analizi (ANOVA) yapılmıştır. Gruplar arasında elde edilen anlamlı farklılığın hangi gruplar arasından

kaynaklandığını belirlemek için ise ikili karşılaştırma tekniklerinden Tukey testi kullanılmıştır. Bunun yanında gruplar arasındaki ilişkiyi göstermek içinde Betimsel istatistik yöntemi kullanılmıştır.

Araştırma da grupların ön test, son test ve kalıcılık testleri arasında bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla tek yönlü varyans analizi (ANOVA) yapılmıştır. Gruplar arasında elde edilen anlamlı farklılığın hangi gruplar arasından kaynaklandığını belirlemek için ise ikili karşılaştırma tekniklerinden Tukey testi kullanılmıştır.

4.7. Deney ve Kontrol Gruplarında Gerçekleştirilen Etkinlikler

Çalışmada ilgili literatürden yola çıkarak, eğitsel oyun ve dönüt-düzeltilmeye göre hazırlanan ders planlarını gerçekleştirmek için iki ders programı kullanılmıştır. Bu ders programlarından eğitsel oyun ve dönüt-düzeltilmeye uygun, diğeri ise eğitsel oyun yoluyla öğretime uygun olarak hazırlanmıştır. Bu ders planını kullanılacak iki deney grubu oluşturulmuştur. Birinci Deney grubunda eğitsel oyun yoluyla öğretime uygun olarak hazırlanmış ders planını kullanırken, İkinci deney grubunda eğitsel oyun ve dönüt-düzeltilmeye uygun olarak hazırlanmış ders planını kullanmıştır. Her iki deney grubunda haftada 4 saat olmak üzere toplam 10 hafta boyunca uygulanmıştır. Kontrol grubunda ise mevcut öğretim programında önerilen ders kitabı ve kılavuz kitabı kullanılarak dersler yürütülmüştür.

Deney gruplarında yapılan uygulamalarda Eğitsel oyun ve dönüt-düzeltilme ile dersin her aşamasında yer alan etkinliklerde gerekli olan araç-gereçler araştırmacı tarafından geliştirilmiş ve temin edilmiştir. Uygulama esnasında öğrencileri motive etmek amacıyla öğrencilere Başarı ve Katılım belgeleri verilmiştir. Uygulama sonrası öğrencilere son test ve kalıcılık testi uygulanarak ve süreç tamamlanmıştır. Uygulamanın çalışma takvimi ayrıntılı etkinlik içeriği ile Tablo 4.7.1'de gösterilmektedir.

Tablo-4.7.1. Deney Gruplarında Gerçekleştirilen Denel İşlemler

Hafta	Birinci Deney grubu	İkinci Deney Grubu
1. Hafta 27-28 Şubat	Ön test uygulaması yapıldı. Denel işlemler hakkında bilgiler verilip öğrencilerin uygulamalara hazır olmaları sağlandı.	Ön test uygulaması yapıldı. Denel işlemler hakkında bilgiler verilip öğrencilerin uygulamalara hazır olmaları sağlandı.
2. Hafta 5-6 Mart	Elektrik ünitesi inlemesine başlandı. Ünitenin başında konuya uygun olarak hazırlanmış bulmacalar, rol oynama etkinlikleri yapıldı.	Elektrik ünitesi inlemesine başlandı. Ünitenin başında konuya uygun olarak hazırlanmış bulmacalar, rol oynama etkinlikleri yapıldı.
3. Hafta 12-13 Mart	Elektrik ünitesinin işlenmesine devam edildi. Hedef ve Hedef davranışlarının kazanılmasını sağlayıcı oyunlara yer verilerek öğrenilenler tekrarlanıp, pekiştirildi.	Elektrik ünitesinin işlenmesine devam edildi. Hedef ve Hedef davranışlarının kazanılmasını sağlayıcı oyunlara yer verilerek öğrenilenler tekrarlanıp, pekiştirildi. Diğer deney grubundan farklı olarak ünite sonunda dönüt-düzelme testi yapılarak öğrencilerin eksiklikleri giderildi.
4. Hafta 19-20 Mart	Destek ve hareket sistemine geçiş yapıldı. Bu hafta öğrencilerin 4 ve 5. Sınıfta destek ve hareket sisteminde gördükleri bilgiler hatırlatıldı. Bu bilgiler ile ilgili olarak Destek hareket sistemi bulmacası çözüldü. Bu aşamadan sonra kemik konusu işlenmeye başlandı. Kemiğin yapısı ile ilgili deney yapıldı. Kemiğin yapısı ile ilgili olarak Rol Oynama ve Siz Olsaydınız Ne Yapardınız eğitsel oyunları yapıldı. Kemiğin kısımlarının sonunda ise Kelime Kartı eğitsel oyunu oynandı.	Destek ve hareket sistemine geçiş yapıldı. Bu hafta öğrencilerin 4 ve 5. Sınıfta destek ve hareket sisteminde gördükleri bilgiler hatırlatıldı. Bu bilgiler ile ilgili olarak Destek hareket sistemi bulmacası çözüldü. Bu aşamadan sonra kemik konusu işlenmeye başlandı. Kemiğin yapısı ile ilgili deney yapıldı. Kemiğin yapısı ile ilgili olarak Rol Oynama ve Siz Olsaydınız Ne Yapardınız Eğitsel oyunları yapıldı. Kemiğin kısımlarının sonunda ise Kelime Kartı eğitsel oyunu oynandı. Birinci deney grubundan farklı olarak öğrencilere Dönüt-Düzelme testi uygulandı. Öğrencilerin eksik öğrenmeleri, yanlış öğrenmeleri düzeltildi.
5. Hafta	Eklem ve kaslar konusu işlenmeye	Eklem ve kaslar konusu işlenmeye

<p>26-27 Mart</p>	<p>başlandı: Bu konu ile ilgili ön öğrenmeler hatırlatıldıktan sonra dersin işlenmesine geçildi. Öğrencilerin dikkatini çekmek için Pinokyo getirildi. Sonra öğrenciler ile birlikte Eklem Draması oynandı. Öğrencilere gerekli bilgiler verildikten sonra konun daha iyi anlaşılması için Hacivat-Karagöz oyunu öğrenciler ile birlikte oynandı.</p>	<p>başlandı: Bu konu ile ilgili ön öğrenmeler hatırlatıldıktan sonra dersin işlenmesine geçildi. Öğrencilerin dikkatini çekmek için Pinokyo getirildi. Sonra öğrenciler ile birlikte Eklem Draması oynandı. Öğrencilere gerekli bilgiler verildikten sonra konun daha iyi anlaşılması için Hacivat-Karagöz oyunu öğrenciler ile birlikte oynandı.</p>
<p>6. Hafta 2-3 Nisan</p>	<p>Önceki konudan devam edildi. Öğrencilerin konuyu öğrenmeleri sağlandıktan sonra öğrenciler ile birlikte Scrambled Science Words eğitsel oyunu oynandı. Bu şekilde dersin etkili ve verimli işlenmesi sağlandı. Bu aşamada konun daha iyi öğrenmesini sağlamak için hazırlanan Pasaparola, Bilgi Hazinesi eğitsel oyunları oynandı.</p> <p>Destek ve Hareket sistemi ile ilgili Bulmaca ve Kart Oyunları Oynandı.</p>	<p>Önceki konudan devam edildi. Öğrencilerin konuyu öğrenmeleri sağlandıktan sonra öğrenciler ile birlikte Scrambled Science Words eğitsel oyunu oynandı. En sonunda ise Kelime Kart eğitsel oyunu oynandı. Bu şekilde dersin etkili ve verimli işlenmesi sağlandı. Bu şekilde dersin etkili ve verimli işlenmesi sağlandı. Bu aşamada konun daha iyi öğrenmesini sağlamak için hazırlanan Pasaparola, Bilgi Hazinesi eğitsel oyunları oynandı. Diğer gruptan farklı olarak öğrencilere konu ile ilgili olarak Dönüt-Düzelme testi uygulandı.</p> <p>Destek ve Hareket sistemi ile ilgili Bulmaca ve Kart Oyunları oynandı. Dönüt-Düzelme Testi sonucuna göre dönütler verildi.</p>

<p>7. Hafta 9-10 Nisan</p>	<p>Öğrencilerin öncelikli olarak ön öğrenmeleri hatırlatıldı. Bunun üzerine Dolaşım sistemi işlenmeye başlandı. Dersin her aşamasında farklı etkinlik yapıldı. Öğrenciler ile birlikte Kelime Kartı eğitsel oyunu oynandı.</p> <p>Öğrencilerle dersin bu aşmasında İstasyon Oyunu, Rol Oynama, Siz Olsaydınız Ne Yapardınız?, Mektup Yazma eğitsel oyunları oynandı. Bu şekilde dersin işlenmesi etkili ve verimli oldu.</p>	<p>Öğrencilerin öncelikli olarak ön öğrenmeleri hatırlatıldı. Bunun üzerine Dolaşım sistemi işlenmeye başlandı. Dersin her aşamasında farklı etkinlik yapıldı. Öğrenciler ile birlikte Kelime Kartı eğitsel oyunu oynandı.</p> <p>Öğrencilerle dersin bu aşmasında İstasyon Oyunu, Rol Oynama, Siz Olsaydınız Ne Yapardınız?, Mektup Yazma eğitsel oyunları oynandı. Bu şekilde dersin işlenmesi etkili ve verimli oldu.</p>
<p>8. Hafta 16-17 Nisan</p>	<p>Bu aşamada öğrenciler ile birlikte, dersin işlenmesi bittikten sonra öğrencilerin derste öğrendikleri bilgileri transfer etmelerini sağlamak için Pasaparola, Var Mısın Yok Musun?, Adam Asmaca Oyunu Ve Kim 500 TL İster eğitsel oyunu oynandı.</p>	<p>Bu aşamada öğrenciler ile birlikte, dersin işlenmesi bittikten sonra öğrencilerin derste öğrendikleri bilgileri transfer etmelerini sağlamak için Pasaparola, Var Mısın Yok Musun?, Adam Asmaca Oyunu Ve Kim 500 TL İster eğitsel oyunu oynandı.</p> <p>Diğer gruptan farklı olarak öğrencilere konu ile ilgili olarak Dönüt-Düzeltilme testi uygulandı.</p>
<p>9. Hafta 23-24 Nisan</p>	<p>Solunum sistemi, 5. Sınıfta öğrenilen bilgiler hatırlatıldı. Bu bilgiler hatırlatıldıktan sonra konunun işlenmesine geçti. Ders sırasında Bazı hikâyeler anlatıldı ve bunların üzerinden Analizler yapılarak dersin daha iyi anlaşılması sağlandı.</p>	<p>Solunum sistemi, 5. Sınıfta öğrenilen bilgiler hatırlatıldı. Bu bilgiler hatırlatıldıktan sonra konunun işlenmesine geçti. Bazı hikâyeler anlatıldı ve bunların üzerinden Analizler yapılarak dersin daha iyi anlaşılması sağlandı.1</p>

BEŞİNCİ BÖLÜM

BULGULAR

Bu çalışmada, 6. sınıf Fen Bilimleri dersi “Elektrik ve Sistemler” ünitelerinin işlenmesinde eğitsel oyun yoluyla öğretimin etkileri ile öğrencilerin dönüt-düzeltilme sağlanmasının öğrenme düzeyi ve kalıcılığa etkileri ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır. Bu etkilerin açıkça görülebilmesi için deneysel çalışmanın yerine getirilip getirilmediğinden söz etmemek, bulguların yorumunda güçlüklerle karşılaşılmasına neden olabilir.

Bu nedenle, yapılan çalışmamızın bulgularının açık olması için, bu bölümde, verilerden elde edilen istatistiksel çalışmalar ile bulgular, her bir alt problem için genel bir alt problem ifadesinin altında ayrı ayrı belirtilmiş ve bu bulguların yorumlarına yer verilmiştir.

Alt Problem: Eğitsel Oyun Yoluyla Öğretim’in yapıldığı birinci deney grubu, Eğitsel Oyun ve Dönüt-Düzeltilme’nin yapıldığı ikinci deney grubu ve mevcut programın uygulandığı kontrol grubundaki öğrencilerin uygulama sonrası öğrenme düzeyleri arasında anlamlı bir fark var mıdır?

A. Eğitsel oyun yoluyla öğretimin yapıldığı birinci deney grubu ile Eğitsel oyun yoluyla öğretim ve dönüt-düzeltilmenin yapıldığı ikinci deney grubundaki öğrencilerin uygulama sonrası öğrenme düzeyleri arasında ikinci deney grubu lehine anlamlı bir fark var mıdır?

- B.** Eğitsel oyun yoluyla öğretimin yapıldığı birinci deney grubu kontrol grubundaki öğrencilerin uygulama sonrası öğrenme düzeyleri arasında birinci deney grubu lehine anlamlı bir fark var mıdır?
- C.** Eğitsel oyun yoluyla ve dönüt-düzeltilmenin yapıldığı ikinci deney grubu ile kontrol grubundaki öğrencilerin uygulama sonrası öğrenme düzeyleri arasında ikinci deney grubu lehine anlamlı bir fark var mıdır?

Tablo-5.1: Deney ve Kontrol Gruplarının Uygulama Sonrası Öğrenme Düzeyi Puanları

Grup	N	\bar{X}	SS
Birinci Deney grubu	31	22.613	6.707
İkinci Deney grubu	28	27.821	6.656
Kontrol Grubu	34	17.206	5.564

*Maksimum puan= 50

Tablo 5.1'deki verilere bakıldığında uygulama sonrası puanlara göre kontrol grubunun puan ortalamasının ($\bar{x}= 17.206$), birinci deney grubunun ve ikinci deney grubunun puan ortalamaları ($\bar{x}= 22.613$), ($\bar{x}= 27.821$) olduğu görülmektedir.

Her üç grubun uygulama sonrasında elde edilen veriler 3 farklı örneklem grubuna ait olduğu için, bu verilerin karşılaştırılmasında tek yönlü varyans analizi (ANOVA) kullanılmıştır. Verilerin analizinden elde edilen sonuçlar Tablo 5.2'de verilmiştir.

Tablo-5.2: Uygulama Sonrasında Gruplardan Elde Edilen Verilere İlişkin ANOVA Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	P
Gruplar Arası	1738.097	2	869.049	21.927	.000
Gruplar İçi	3567.021	90	39.634		
Toplam	5305.118	92			

Uygulanan deneysel yöntemin sonunda; öğrencilerin son test öğrenme düzeyi puan ortalamaları uygulanan yönteme göre anlamlı bir farklılık göstermektedir

[$F(2,90) = 21.927$; $p < .05$]. Bir diğer ifadeyle öğrencilerin son test öğrenme düzeyi puan ortalamaları gruplara göre farklılaşmaktadır. Gruplara ait son test öğrenme düzeyi puan ortalamalarına bakıldığında, en yüksek ortalamanın Eğitsel oyun ve dönüt-düzeltilmenin uygulandığı ikinci deney grubunda, en düşük ortalamanın ise mevcut programın uygulandığı kontrol grubunda yer aldığı görülmektedir. Son test öğrenme düzeyi puanları arasındaki farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla Tukey testi kullanılmıştır (Bkz. Tablo 5.3). Analiz sonucunda farklılığın İkinci deney ile Birinci deney ve kontrol, Birinci deney ile kontrol grupları arasında olduğu görülmüştür.

Bu sonuçlardan hareketle son test öğrenme düzeyi puan ortalamaları da dikkate alındığında fen bilimleri dersindeki öğrenme düzeyi üzerine hem Eğitsel oyun yoluyla öğrenmenin hem de Eğitsel oyun ve dönüt-düzeltilmenin etkili olduğu söylenebilir. Fakat Eğitsel oyun ve dönüt-düzeltilmeye göre konuların işlendiği sınıftaki öğrenme düzeyinin daha fazla arttığı görülmektedir. Bu ise Eğitsel oyun ve dönüt-düzeltilmenin öğrenme düzeyi puanları üzerine Eğitsel oyun yoluyla öğrenmeye göre daha etkili olduğu şeklinde yorumlanabilir.

Tablo-5.3: Uygulama Sonrasında Gruplardan Elde Edilen Verilere İlişkin Tukey Sonuçları

Grup	Gruplar	Ortalama farkı	Standart hata	P
Birinci deney grubu	Kontrol grubu	5.407	1.563	.002
	İkinci Deney Grubu	-5.208	1.641	.004
Kontrol grubu	Birinci deney grubu	-5.407	1.563	.002
	İkinci Deney Grubu	-10.615	1.606	.000
İkinci Deney Grubu	Birinci deney grubu	-5.208	1.641	.004
	Kontrol grubu	-10.615	1.606	.000

Tablo 5.3’da Tukey analizi sonucuna göre, uygulama sonrasında grupların öğrenme düzeyleri arasında anlamlı farklılıkların olduğu görülmektedir. Birinci deney grubu ile kontrol grubu arasında farkın olduğu ve bu farkın birinci deney grubu lehine olduğu görülmektedir. İkinci deney grubunun, birinci ve ikinci deney gruplarının öğrenme düzeyleri arasında anlamlı bir fark olduğu ve bu farkın ikinci

deney grubu lehine olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara dayanarak ikinci deney grubundaki öğrencilerin öğrenme düzeylerinin diğer iki grubu göre daha yüksek olduğu söylenebilir.

Alt Problem: Eğitsel Oyun Yoluyla Öğretim'in yapıldığı birinci deney grubu, Eğitsel Oyun ve Dönüt-Düzeltilme'nin yapıldığı ikinci deney grubu ve mevcut programın uygulandığı kontrol grubundaki öğrencilerin uygulama sonrası öğrenmenin kalıcılığı arasında anlamlı bir fark var mıdır?

- A. Eğitsel oyun yoluyla öğretimin yapıldığı birinci deney grubu ile Eğitsel oyun yoluyla öğretim ve dönüt-düzeltilmenin yapıldığı ikinci deney grubundaki öğrencilerin öğrenmenin kalıcılığı arasında ikinci deney grubu lehine anlamlı bir fark var mıdır?
- B. Eğitsel oyun yoluyla öğretimin yapıldığı birinci deney grubu ile kontrol grubundaki öğrencilerin öğrenmenin kalıcılığı arasında birinci deney grubu lehine anlamlı bir fark var mıdır?
- C. Eğitsel oyun yoluyla öğretim ve dönüt-düzeltilmenin yapıldığı ikinci deney grubu ile kontrol grubundaki öğrencilerin öğrenmenin kalıcılığı arasında ikinci deney grubu lehine anlamlı bir fark var mıdır?

Tablo-5.4: Deney ve Kontrol Grubundaki Öğrencilerin Kalıcılık Testi Puanları

Grup	N	\bar{X}	SS
Birinci Deney grubu	31	21.387	6.322
İkinci Deney grubu	28	27.607	6.745
Kontrol Grubu	34	15.735	4.888

*Maksimum puan= 50

Tablo 5.4'deki verilere bakıldığında kalıcılık puanlara göre kontrol grubunun puan ortalamasının (\bar{x} = 15.735), birinci deney grubunun ve ikinci deney grubunun puan ortalamaları (\bar{x} = 21.387), (\bar{x} = 27.607) olduğu görülmektedir. Her üç grubun

kalıcılık puanlarından elde edilen veriler 3 farklı örneklem grubuna ait olduğu için, bu verilerin karşılaştırılmasında tek yönlü varyans analizi (ANOVA) kullanılmıştır. Verilerin analizinden elde edilen sonuçlar Tablo 5.5’de verilmiştir.

Tablo-5.5: Grupların Kalıcılık Puanlarından Elde Edilen Verilere İlişkin ANOVA Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplar Arası	2165.865	2	1082.933	30.300	.000
Gruplar İçi	3216.651	90	35.741		
Toplam	5382.516	92			

Tablo 5.5’deki ANOVA analizi sonuçları, öğrencilerin kalıcılık puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın olduğunu göstermektedir [$F(2,90) = 30.300$; $p < 0,05$]. Bu sonuçlara göre öğrencilerin kalıcılık puanları arasında ikinci deney grubu lehine anlamlı bir fark vardır.

Uygulanan deneysel yöntemin sonunda; öğrencilerin kalıcılık test öğrenme düzeyi puan ortalamaları uygulanan yöntemle göre anlamlı bir farklılık göstermektedir [$F(2,90) = 30.300$; $p < .05$]. Bir diğer ifadeyle öğrencilerin kalıcılık test öğrenme düzeyi puan ortalamaları gruplara göre farklılaşmaktadır. Gruplara ait kalıcılık test öğrenme düzeyi puan ortalamalarına bakıldığında, en yüksek ortalamanın Eğitsel oyun ve dönüt-düzeltilmenin uygulandığı ikinci deney grubunda, en düşük ortalamanın ise mevcut programın uygulandığı kontrol grubunda yer aldığı görülmektedir. Kalıcılık testi puanları arasındaki farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla Tukey testi kullanılmıştır (Bkz. Tablo 5.6). Analiz sonucunda farklılığın ikinci deney ile birinci deney ve kontrol, birinci deney ile kontrol grupları arasında olduğu görülmüştür.

Bu sonuçlardan hareketle kalıcılık test öğrenme düzeyi puan ortalamaları da dikkate alındığında fen bilimleri dersindeki öğrenilen bilgilerin kalıcı olması konusunda Eğitsel oyun ve dönüt-düzeltilmenin etkili olduğu söylenebilir. Fakat Eğitsel oyun yoluyla öğretim ve mevcut programın uyguladığı kontrol gruplarında

öğrenile bilgilerin kalıcılığının sağlanmadığı istatistiki olarak bulunmuştur (Bkz Tablo . Bu ise Eğitsel oyun ve dönüt-düzeltilmenin öğrenme düzeyi puanları üzerine Eğitsel oyun yoluyla öğrenmeye göre daha etkili olduğu şeklinde yorumlanabilir.

Tablo-5.6: Grupların Kalıcılık Testi Puan Sonuçlarının ile Elde Edilen Verilere İlişkin Tukey Sonuçları

Grup	Gruplar	Ortalama farkı	Standart hata	p
Birinci deney grubu	Kontrol grubu	5.65	1.48	.001
	İkinci Deney Grubu	-6.22	1.56	.000
Kontrol grubu	Birinci deney grubu	-5.65	1.48	.001
	İkinci Deney Grubu	-11.87	1.52	.000
İkinci Deney Grubu	Birinci deney grubu	-6.22	1.55	.000
	Kontrol grubu	-11.87	1.52	.000

Tablo 5.6'daki Tukey analizi sonucuna göre, kalıcılık testi puanlarına göre gruplar arasında anlamlı farklılıkların olduğu görülmektedir. Birinci deney grubu ile kontrol grubu arasında farkın olduğu ve bu farkın birinci deney grubu lehine olduğu görülmektedir. İkinci deney grubunun, birinci ve ikinci deney gruplarının öğrenilen bilgilerin kalıcı olması konusunda gruplar arasında anlamlı bir fark olduğu ve bu farkın ikinci deney grubu lehine olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara dayanarak ikinci deney grubundaki öğrencilerin öğrenilen bilgilerin diğer iki gruba göre daha kalıcı olduğu söylenebilir.

Tablo-5.7: Birinci Deney Grubunun Ön Test, Son Test ve Kalıcılık Testi Puanlarına İlişkin ANOVA Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p	Anlamlı Fark
Deneklerarası	3549.978	30	115.33			
Ölçüm	1794.667	2	897.33	311.815	.000	1-2
Hata	172.667	60	2.878			1-3
Toplam	5427.312	92				2-3

**1: Ön test 2: Son test 3: Kalıcılık testi

Tablo 5.7 incelendiğinde birinci deney grubunun ön test, son test ve kalıcılık testleri arasında anlamlı bir farklılığın olduğu bulunmuştur $[F(2,60) = 311.815,$

$p < .05$]. Son test ortalama puanı ($\bar{x} = 22.613$), kalıcılık testi ortalama puanı ($\bar{x} = 21.387$) ve ön test ortalama puanına ($\bar{x} = 12.742$) göre daha yüksektir. Öte yandan son test ve kalıcılık test puanları arasında anlamlı bir fark bulunmuştur. Bu bulgu, uygulama sonrasındaki öğrenme düzeylerinin ise daha sonra yapılan izleme çalışmalarındaki ölçüm sonuçlarından anlamlı düzeyde farklılaştığını, yan uygulamanın etkisinin devam etmediğini göstermektedir.

Tablo-5.8: İkinci Deney Grubunun Ön Test, Son Test ve Kalıcılık Testi Puanlarına İlişkin ANOVA Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	P	Anlamlı Fark
Deneklerarası	3535.810	27	130.956			
Ölçüm	4200.643	2	2100.321	463.514	.000	1-2
Hata	244.690	54	4.531			1-3
Toplam	791.143	83				

**1: Ön test 2: Son test 3: Kalıcılık testi

Tablo 5.8 incelendiğinde ikinci deney grubunun ön test, son test ve kalıcılık testleri arasında anlamlı bir farklılığın olduğu bulunmuştur [$F(2,54) = 463.514$, $p < .05$]. Son test ortalama puanı ($\bar{x} = 27.821$), kalıcılık testi ortalama puanı ($\bar{x} = 27.607$) ve ön test ortalama puanına ($\bar{x} = 12.714$) göre daha yüksektir. Öte yandan son test ve kalıcılık test puanları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Bu bulgu, uygulama sonrasındaki öğrenme düzeylerinin ise daha sonra yapılan izleme çalışmalarındaki ölçüm sonuçlarından anlamlı düzeyde farklılaşmadığını, yan uygulamanın etkisinin devam ettiğini göstermektedir.

Tablo-5.9: Kontrol Grubunun Ön Test, Son Test ve Kalıcılık Testi Puanlarına İlişkin ANOVA Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	P	Anlamlı Fark
Deneklerarası	2599.922	33	78.786			
Ölçüm	248.843	2	124.422	52.475	.000	1-2
Hata	156.490	66	2.371			1-3
Toplam	3005.255	101				2-3

**1: ön test 2: son test 3: kalıcılık testi

Tablo 5.9 incelendiğinde kontrol grubunun ön test, son test ve kalıcılık testleri arasında anlamlı bir farklılığın olduğu bulunmuştur [F (2,66)= 52.475, p<.05]. Son test ortalama puanı (\bar{x} = 17.206), kalıcılık testi ortalama puanı (\bar{x} = 15.735) ve ön test ortalama puanına (\bar{x} = 13.412) göre daha yüksektir. Öte yandan son test ve kalıcılık test puanları arasında anlamlı bir fark bulunmuştur. Bu bulgu, uygulama sonrasındaki öğrenme düzeylerinin ise daha sonra yapılan izleme çalışmalarındaki ölçüm sonuçlarından anlamlı düzeyde farklılaştığını, diğer bir deyişle uygulamanın etkisinin devam etmediğini göstermektedir.

ALTINCI BÖLÜM

TARTIŞMA VE YORUM

Fen Bilimleri dersinde eğitsel oyun ve dönüt-düzeltilme kullanılarak gerçekleştirilen öğretime dayalı etkinliklerin öğrencilerin öğrenme düzeyi ve kalıcılığa etkisinin araştırıldığı çalışmanın bir önceki bölümünde bulgulara yer verilmiştir. Bu bölümde ise elde edilen bulgular, literatürdeki çalışmaların bulgularıyla tartışılarak yorumlanmıştır.

Araştırmanın birinci alt problemi ; “birinci ve ikinci deney gruplarının uygulama sonrası öğrenme düzeyleri arasında ikinci deney grubu lehine anlamlı bir fark var mıdır?” Araştırmanın ikinci alt problem ise; “birinci ve kontrol gruplarının uygulama sonrası öğrenme düzeyleri arasında ikinci deney grubu lehine anlamlı bir fark var mıdır?” Üçüncü alt problem ise; ikinci deney grubu ile kontrol gruplarının uygulama sonrası öğrenme düzeyleri arasında ikinci deney grubu lehine anlamlı bir fark var mıdır? alt problemlerine cevap aranmıştır.

Bu alt problemleri test etmek için deney ve kontrol grubu öğrencilerinin öğrenme düzeyleri son test puan ortalamaları karşılaştırılmıştır. Her üç grubun son test puanlarında ön test puanlarına göre artışları anlamlı düzeyde olduğu görülmüştür. İkinci deney grubunun son test puanının diğer iki gruptan anlamlı düzeyde yüksek olduğu; Birinci deney grubunun ise son test puanının kontrol grubuna göre daha yüksek olduğu bulunmuştur. İkinci Deney grubunda yapılan etkinlikler, öğrencilerin öğrenme düzeyleri ve kalıcılıklarını anlamlı derecede geliştirmiştir. Ören ve Avcı (2004)'ün yapmış olduğu çalışmada bu çalışma ile benzerdir. Yapılan bu çalışmanın sonuçları ile benzerlik gösteren birçok çalışma bulunmaktadır

(Coşkun, Akarsu ve Kariper, 2012; Bayat, Kılıçarslan ve Şentürk, 2014; Kaya ve Elgün, 2015).

Araştırmada elde edilen bu sonuçlar Gülsoy (2013)'un "6. Sınıf Öğrencilerinin Kelime Haznelerinin Geliştirilmesinde Eğitsel Oyunların Etkisi" adlı yüksek lisans tezinde bulunan sonuçlarla benzerlik göstermektedir. Yapılan bu çalışmanın sonuçları ile benzerlik gösteren birçok çalışma bulunmaktadır (Canbay, 2012; Sönmez, 2012; Yeşilkaya, 2013; Kekeç, 2013; Ulaş, 2014).

Araştırmanın dört alt problemi ; "birinci ve ikinci deney gruplarının uygulama sonrası kalıcılık açısından arasında ikinci deney grubu lehine anlamlı bir fark var mıdır?" Araştırmanın beşinci alt problem ise; "birinci ve kontrol gruplarının uygulama sonrası kalıcılık açısından arasında ikinci deney grubu lehine anlamlı bir fark var mıdır?" Altıncı alt problem ise; ikinci deney grubu ile kontrol gruplarının uygulama sonrası kalıcılık açısından arasında ikinci deney grubu lehine anlamlı bir fark var mıdır? Alt problemlerine cevap aranmıştır. Elde edilen bulgular sonucunda, eğitsel oyun ve dönüt-düzeltilmenin yapıldığı ikinci deney grubu lehinden anlamlı bir farklılığın olduğu görülmüştür. Ancak birinci ve ikinci deney gruplarında öğrenmenin kalıcılığı konusunda olumlu sonuç bulunamamıştır.

Bu araştırmada, Eğitsel oyun ve dönüt-düzeltilmenin öğrencilerin öğrenme düzeyi ve kalıcılığa etkisini belirlemek amacıyla, bu konuda gerçekleştirilmiş deneysel çalışmalar incelenmiş ve bulguları sayısal olarak bir araya getirilmiştir. Eğitsel oyun ve dönüt-düzeltilmenin genel olarak ve konu alanı, öğretim kademesi ve uygulama süreleri açısından öğrencilerin hem öğrenme düzeylerini, hem de kalıcılığı, istatistiksel olarak anlamlı düzeylerde artırdığı bulunmuştur. Literatür incelendiğinde, Eğitsel oyun ve dönüt-düzeltilmenin öğrenme düzeyi ve kalıcılık üzerinde pozitif bir etkiye sahip olduğu görülmüştür. Eğitsel oyun yoluyla öğretim veya eğitsel oyun ve dönüt-düzeltilmenin akademik başarı, tutum, kelime haznesi vb birçok durumda olumlu etki yaptığı birçok araştırma mevcuttur (Gülsoy, 2013; Ulaş, 2014; İbrahim ve diğerleri, 2011; Değer, 2012; Mubaslat, 2012; Ulaş, 2013; Güler, 2011; Yeşilkaya, 2013; Uzun, 2012).

Öğretim niteliğini etkileyen değişkenler ile öğretim yöntemlerinin birlikte kullanıldığı ya da Öğretim niteliğini etkileyen değişkenlerin etkilerinin incelendiği çalışmalara bakıldığında daha etkili sonuçlar alındığı birçok çalışmada kanıtlanmıştır (Yunt, 1978; Oğuz, 1993; Demir, 1994; Gönenç, 1998; Demirbaş, 2005). Yapılan bu çalışmalar ise eğitsel oyun ve dönüt-düzeltilmenin sonuçları ile paraleldir. Öğretim niteliğini etkileyen değişkenler ile öğretim yöntemlerinin birlikte kullanılmasının daha etkili sonuçlar ortaya koyduğu görülmüştür.

Yapılan çalışma sonunda, öğrenme düzeyi ve kalıcılığın artması konusunda eğitsel oyun ve dönüt-düzeltilmenin etkili olduğu sonucun ortaya çıkmıştır. Elde edilen bulgular, öğrenme düzeyi ve kalıcılığın geliştirilmesinde eğitsel oyun ve dönüt-düzeltilmenin birlikte kullanılmasının daha etkili olacağına işaret etmektedir.

YEDİNCİ BÖLÜM

SONUÇ VE ÖNERİLER

Araştırmanın bu bölümünde, toplanan verilerin analizi sonucunda elde edilen bulgulara ve yorumlara dayalı olarak ulaşılan sonuçlara ve bu sonuçlara yönelik öneriler araştırmanın alt problemleri doğrultusunda ele alınarak yer verilmiştir.

7.1. Sonuçlar

Araştırmanın bulgularından elde edilen sonuçlar araştırmanın alt problemleri doğrultusunda aşağıda verilmiştir.

1. Eğitsel oyun ve dönüt-düzeltilme, Eğitsel Oyun yoluyla öğretim programına göre öğrencilerin öğrenme düzeylerini geliştirmede daha olumlu etki yapmıştır.
2. Eğitsel oyun yoluyla öğretim, Mevcut öğretim programına göre öğrencilerin öğrenme düzeylerini geliştirmede daha olumlu etki yapmıştır.
3. Eğitsel oyun ve dönüt-düzeltilme, Mevcut öğretim programına göre öğrencilerin öğrenme düzeylerini geliştirmede daha olumlu etki yapmıştır.
4. Eğitsel Oyun ve Dönüt-Düzeltilme, Eğitsel Oyun Yoluyla Öğretim programına göre bilgilerin kalıcı olması konusunda daha etkili olmuştur.
5. Eğitsel Oyun Yoluyla Öğretim, mevcut öğretim programına göre bilgilerin kalıcı olması konusunda daha etkili olmuştur.

6. Eğitsel Oyun ve Dönüt-Düzelme, mevcut öğretim programına göre bilgilerin kalıcı olması konusunda daha etkili olmuştur.

7.2. Öneriler

Eğitsel Oyun ve Dönüt-Düzelmenin uygulandığı deney grubunda bulunan öğrencilerin öğrenme düzeyleri ve kalıcılığa etkisini araştırmak amacı ile yapılan araştırmanın sonuçları doğrultusunda geliştirilen öneriler, araştırmacılara, öğretmen ve uygulamaya yönelik öneriler olmak üzere iki başlık halinde aşağıda sunulmuştur.

7.2.1. Araştırmacılara Yönelik Öneriler

1. Bu çalışmada eğitsel oyun ve dönüt-düzelmenin öğrenme düzeyi ve kalıcılık üzerindeki etkileri incelenmiştir. Bu incelemenin haricinde sadece öğretim hizmeti niteliğini oluşturan öğeler kullanılarak öğrenme düzeyi ve kalıcılığa etkisi incelenebilir. Bunun yanında tutum, kaygı vb. durumlar üzerindeki etkileri de incelenebilir.
2. Bu çalışmada eğitsel oyun ve dönüt-düzelmenin öğrenme düzeyi ve kalıcılık üzerindeki etkileri incelenmiştir. Başka çalışmalarda bu uygulamaya dayalı etkinliklerin tutum, bilimsel süreç becerileri gibi birçok durum üzerindeki etkisi araştırılabilir.
3. Çalışma 6. sınıf düzeyinde gerçekleştirilmiştir. Daha düşük ve yüksek kademeler için uygun ders planları yaparak etkinliklerin bu kademelerde öğrenme düzeyi ve kalıcılık üzerindeki etkililiği araştırılabilir.
4. Öğretmenlerin eğitsel oyun yoluyla öğretimi öğrenmelerini ve kullanmalarını sağlayıcı çalışmalar yapılabilir.

5. Öğretim hizmeti niteliğini oluşturan öğelerden biri olan dönüt-düzeltilme işlemlerinin uygulanması, özellikle öğrenmenin kalıcı olmasının da etkili olduğu için her ünitenin sonunda verilmesine dikkat edilebilir.
6. Eğitsel oyunların sadece boş zaman geçirmek için yapılan etkinlikler olmadığı ve eğitsel oyunlarında doğru kullanıldığı zaman etkili olabileceği konusunda Hizmet içi seminerler verilebilir.

7.2.2. Öğretmenlere ve Uygulamaya Yönelik Öneriler

1. İlköğretim 6. sınıf fen bilimleri dersinde uygulanan eğitsel oyun ve dönüt-düzeltilmenin öğrenme düzeyine ve kalıcılığa etkisinin incelendiği bu araştırmada, eğitsel oyun ve dönüt-düzeltilme işlemlerinin etkili olduğu belirlenmiştir. Buradan yola çıkarak programlarda eğitsel oyun ve dönüt-düzeltilmeye dayalı etkinliklerin yer verilmesi uygun olabilir.
2. Bununla birlikte, öğretmen, derslerinde eğitici oyun yoluyla öğretim etkinlikleri ile zenginleştirebilir. Diğer yandan derslerin sonunda öğretmen, öğrencilerin dersi anlayıp anlamadıklarına yönelik olarak dönüt-düzeltilme verip öğrencilerin anlamlı öğrenmesini sağlayabilir.
3. Öğretmenlerin, öğrencilerinin öğrenme düzeyi gelişmesi ve öğrendikleri bilgilerin kalıcı olması için öğrencileri ders işlenmesi sırasında izlemeli ve öğrenme yollarını geliştirmelerine yardımcı olmalıdır.
4. Eğitsel oyunlar çocukların ilgilerini çeken etkinlikler olduğu için, öğrencilerin bu süreç içerisinde olduğunca derse motive olmaları sağlanmalıdır.

KAYNAKÇA

Alemi, M. (2010). Educational Games as a Vehicle to Teaching Vocabulary. *The Modern Journal of Applied Linguistics*, 2(6), 425-438.

Akandere, M. (2003). *Eğitici Okul Oyunları*. Ankara: Nobel Yayıncılık.

Akınsola, M. K. (2007). The Effect of Simulation-Games Environment on Students Achievement in and Attitudes to Mathematics in Secondary Schools. *TOJET*, 6(3), 113-119.

Aksoy, N.C. (2010). Oyun Destekli Matematik Öğretimin İlköğretim 6.Sınıf Öğrencilerin Kesirler Konusundaki Başarı, Başarı Güdüsü, Öz-Yeterlik ve Tutumlarının Gelişimlerine Etkisi. Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Azarmi, S. (2010). İngiliz Dili Eğitimde Otantik Oyunların Kullanımı. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Bağlı, M.T. (2004). Oyun, Bilişsel Gelişim ve Toplumsal Dünya: Piaget, Vygotsky ve Sonrası. *Ankara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 37(2), 137-169.

Bayat, S., Kılıçarslan, H. ve Şentürk, Ş. (2014). Fen ve Teknoloji Dersinde Eğitsel Oyunların Yedinci Sınıf Öğrencilerinin Akademik Başarısına Etkisinin İncelenmesi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(2), 204-216.

Bilen, M. (1999). *Plandan Uygulamaya Öğretim*. Ankara: Anı Yayıncılık.

Bloom, S.J. (1979). *İnsan Nitelikleri ve Okuldan Öğrenme*. Çeviren: Durmuş Ali Özçelik, Ankara: Milli Eğitim Basımevi.

Büyüköztürk, Ş. (2011). *Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı*. Ankara: Pegem Akademi.

Canbay, İ. (2012). Matematikte Eğitsel Oyunların 7. Sınıf Öğrencilerinin Özdüzenleyici Öğrenme Stratejileri, Motivasyonel İnançları ve Akademik Başarılarına Etkisinin İncelenmesi. Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Çangır, M. (2008). İlköğretim Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi Derslerinde Eğitsel Oyun Yönteminin Uygulanma Durumu. Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Yeditepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Coşkun, H., Akarsu, B., & Kariper, İ. A. (2012). Bilim Öyküleri İçeren Eğitsel Oyunların Fen ve Teknoloji Dersindeki Öğrencilerin Akademik Başarılarına Etkisi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(1), 93-109.

Değer, A. Ç. (2012). Çocuk Korolarının Eğitiminde Bir Yaklaşım Olarak Eğitsel Oyun Kullanımının Öğrencilerin Müziksel Erişi Düzeylerine Etkisi. *Yayınlanmış Doktora Tezi*, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Demirbaş, M. (2005). Fen Bilgisi Öğretiminde Sosyal Öğrenme Teorisinin Öğrenme Ürünlerine Etkisinin İncelenmesi. *Yayınlanmış Doktora Tezi*, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Demirel, Ö. (1999). *Planlamadan Değerlendirmeye Öğretme Sanatı*. Ankara: Pegem Yayıncılık.

Demirel, Ö. (2004). *Eğitimde Program Geliştirme*. Ankara: PegemA Yayıncılık.

Demir, N. (1994). İlkokul 4. ve 5. Sınıf Türkçe Öğretiminde Pekiştirme, Katılım ve Dönüt-Düzeltilme Değişkenlerinin Bir Arada Kullanılmasının Öğrencilerin Erişisine Etkisi. *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*, Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

Erdem, E., & Demirel, Ö. (2002). Program Geliştirmede Yapılandırmacılık Yaklaşımı. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23, 81-87.

Ertürk, S. (1972). *Eğitimde Program Geliştirme*. Meteksan Aş., Ankara.

Fidan, N. (1996). *Okulda Öğrenme ve Öğretme*. Alkım Yayıncılık, Ankara..

Gagne, R. M. (2002). Robert Gagne's Instruction Design Model; "The Nine Events of Instructions. <http://ide.ed.psu.edu/idde/9events.htm> adresinden 4 Nisan 2014 tarihinde alınmıştır.

Gagne, R. M. ve Briggs, L. J. (1974). *Principles of Instructional Design*. NewYork: Holt, Rinehart and Winston.

Gagne, R.M., Briggs, L. J. Wager, W. W. (1992). *Principles of instructional design* (4th ed.) Forth Worth, TX: Harcourt Brace Jovanovich College Publishers.

Gökçen, E. (2009). Ortak Bölenler ve Katlar Konusunun Oyun İle Öğretiminin Başarıya Etkisi. *Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi*, Çanakkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Çanakkale.

Gönenç, F. K. (1998). İlköğretim 1. Kademe 1. Devre 3. Sınıflarda Dönüt ve Düzeltilmelerin Öğrenci Başarısına Etkisi. *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*, Pamukkale Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Denizli.

Güler, T. D. (2011). 6. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersindeki Hücre ve Organelleri Konusunun Eğitsel Oyun Yoluyla Yöntemiyle Öğretilmesinin Öğrencilerin Akademik Başarılarına Olan Etkisi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi, Eğitim Bilimler Enstitüsü, Erzurum.

Güllü, M. (Ed.). (2012). Eğitsel Oyunlar. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları.

Gülsoy, T. (2013). 6. Sınıf Öğrencilerinin Kelime Haznesinin Geliştirilmesinde Eğitsel Oyunların Etkisi. Yayınlanmış Yüksek Lisans, Niğde Üniversitesi, Eğitim Bilimler Enstitüsü, Niğde.

Hazar, M. (1996). Beden Eğitimi ve Sporda Oyunla Eğitim. Ankara: Tutubay Yayınları.

Holmes, V. (2012). New Digital Energy Game, the Use of Games to Influence Attitudes, Interests, and Student Achievement in Science, New Digital Energy Program: The Use of Game.

Ibrahim, R., Wahab, S., Yusoff, R. C.M., Khalil, K. and Jaafar, A. (2011). Student Perceptions of Educational Games in Higher Education: An Empirical Study. Issues in Information Systems, 8(1), 120-133.

Karasar, N. (2014). Bilimsel Araştırma Yöntemi (26. Baskı). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

Kaya, S. ve Elgün, A. (2015). Eğitsel Oyunlar İle Desteklenmiş Fen Öğretiminin İlkokul Öğrencilerinin Akademik Başarısına Etkisi. Kastamonu Eğitim Dergisi, 23(1), 329-342.

Kekeç, M.A. (2013). Düzenli Eğitsel Oyun Oynayan 11-12 yaş Grubu çocuklarda Problem Çözme Becerilerinin İncelenmesi. Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Kebritchi, M. (2008). Effects of a Computer Game on Mathematics Achievement and Class Motivation: An Experimental Study. Degree of Doctor. The University of Central Florida, Orlando, Florida.

Langton, N., Addinall, E., Ellington, H. and Percival, F. (1980). The Value of Simulations and Games in the Teaching of Science. European Journal of Education, 15, (3), 261-270.

Lyytinen, P., Laakso, A.L., Poikkeus, A.M., Rita, N. (1999). The development and predictive relations of play and language across the second year. Scandinavian Journal of Psychology, 40(3), 177-86.

Mangır, M. ve Aktaş, Y. (1993). Çocuğun Gelişiminde Oyunun Önemi. Yaşadıkça Eğitim, 26.

Muboslat, M.M., (2012). The Effect of Using Educational Games on the Students Achievement in English Language for Primary Stage, Amman-Jordan.

MEB. (2011). Çocuk Gelişimi ve Eğitimi. Ankara.

MEB. (2007). Oyun Etkinlikleri-II. Mesleki Eğitim ve Öğretim Sisteminin Güçlendirilmesi Projesi. Ankara.

Nicolson, D. F. and Williams, G.M.C. (1975). Word Games for the Teaching Of Reading. London: Pitman Education Library.

Oktay, A. (1987). Okul Öncesi Dönemde Çocuğun Temel Uğraşı Oyun. Pembe Bağcık Dergisi, (4), 8-10.

Oğuz, A. (1993). Fen öğretiminde İpuçları ve Dönüt- Düzeltme işleminin erişti Düzeyine Etkisi. Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir.

Ören, F.Ş. ve Avcı, D.E. (2004). Eğitimsel Oyunla Öğretimin Fen Bilgisi Dersi “Güneş Sistemi ve Gezegenler” Konusunda Akademik Başarı Üzerine Etkisi. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi,18, 67-76.

Özkök, E. (2010). Gagne'nin Öğretim Modeliyle Hazırlanan Öğretim Yazılımının İlköğretim 8. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Dersi Kareköklü Sayılar Konusundaki Akademik Başarısına ve Öğrenci Tutumlarına Etkisi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Öztürk, Ö. (2012). İlköğretim Altıncı Sınıf Müzik Dersinde Kullanılan Tam Öğrenme Modeli'nin Öğrencilerin Tutum ve Başarılarına Etkisi. Yayınlanmış Doktora Tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bolu.

Pehlivan, H. (1997). Örnek Olay ve Oyun yoluyla Öğretimin Sosyal Bilgiler Dersinde Öğrenme Düzeyine Etkisi. Yayınlanmış Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

Piaget, J. (1962). Play, Dreams And Imitation in Childhood. New York: Norton.

Rydland, V. (2009). ‘Whow—when I was going to pretend drinking it tasted coke for real!’ Second-language learners’ out-of-frame talk in peer pretend play: A developmental study from preschool to first grade. European Journal of Developmental Psychology, 6(2), 190-222.

Sel, R. (1987). Eğitsel Oyun. Ankara: Öğretmen Yay.

Senemoğlu, N. (2014). Gelişim, Öğrenme ve Öğretim: Kuramdan Uygulamaya (23. Baskı), Ankara: Yargı Yayınevi.

Senemoğlu, N. (1987). Tam Öğrenme Modeli-Yararları ve Sınırlılıkları. Eğitim ve Bilim, 66(12), 28-34.

Shen, C.Y., Chen, M.P., Chen, N.S., Chuang, T.Y. and Huang, Y.C. (2011). The Effectiveness of Game-Based Learning on Students' Mnemonic Techniques and Perceptions. Proceedings of The 5th European Conference on Games Based Learning, 553-561.

Sönmez, M.T. (2012). 6. Sınıf Matematik Derslerinde Web Üzerinden Sunulan Eğitsel Matematik Oyunlarının Öğrenci Başarısına Etkisi. Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi, Çukurova üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana

Sünbül, A. M. (2001). Yalova Esenköy Hizmet-içi eğitim enstitüsünde, 25 Haziran - 06 Temmuz 2001 tarihleri arasında düzenlenen formatör yetiştirme kursu notlarından. <http://ggurses.sitemynet.com/ogretmenler1/ogretmeler15.htm/> adresinden 1 Şubat 2014 tarihinde alınmıştır.

Sünbül, A.M., Gündüz, Ş. ve Yılmaz, Y., (2002). Gagne'nin öğretim etkinlikleri modeline göre hazırlanmış bilgisayar destekli öğretim uygulamasının öğrencilerin erişi düzeylerine etkisi. Selçuk Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 14, 379-404.

Tamer, K. (1990). Beden Eğitimi ve Oyun Öğretimi. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları.

Taşlı, F. (2003). İlköğretimde İngilizce Öğretiminde Oyun Tekniğinin Erişiye Etkisi. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Niğde, Niğde Üniversitesi.

Ulaş, M. (2014). Temel Basketbol Eğitimde Eğitsel Oyun ile Öğretimin 10-12 Yaş Grubu Çocukların Bilişsel ve Psikomotor Gelişim Düzeylerine Etkisi, Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Uzun, N. (2012). A sample of active learning application in Science Education: The thema "cell" with educational games. Procedia - Social and Behavioral Sciences, 46, 2932-2936.

Kaya, Ü.Ü. (2007). İlköğretim I. Kademedede İngilizce Derslerinde Oyun Tekniğinin Erişiye Etkisi. Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Afyonkarahisar Kocatepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Afyonkarahisar.

Whitebread, D. (2012). The Importance of Play, Written for toy Industries of Europe, Belgium.

Varişoğlu, B., Şeref, İ., Gedik, M. ve Yılmaz, İ. (2013). Türkçe Dersinde Uygulanan Eğitsel Oyunlara Yönelik Tutum leği: Geçerlilik ve Güvenilirlik alışması, Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi Türkçenin Eğitimi ğretimi zel Sayısı, 6(11), 1059-1080.

Variş, F. (1996). Eğitimde Program Geliştirme, Ankara: Alkım Yayınları.

Vygotsky, L. (1986). Thought and language, Cambridge, MA: MIT Press.

Vygotsky, L. (1978). Mind in Society The Development of Higher Psychological Processes. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Yeşilkaya, İ. (2013). 7.Sınıf Sosyal Bilgiler Dersi "Zaman İçinde Bilim" nitesinin Eğitsel Oyun Yöntemi İle ğretimi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İnönü Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Malatya.

Yunt, P. O. (1978). Dönüt Düzeltme Etkilerinin Okulda ğrenmeye Etkileri. Yayınlanmış Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

Ekler:**Ek-1: Öğrenme Düzeyi Testi**

1. Kemiğin yapısıyla ilgili olarak aşağıda verilen bilgilerden hangisi yanlıştır?

- A) Kemik zarı, kemiğin enine büyümesi ve onarılması ile görevlidir.
- B) Süngerimsi doku, yapısında düzensiz boşluklar bulunan gözenekli bir yapıya sahiptir
- C) Sarı ilik, kemik için gerekli olan proteini depolar.
- D) Kırmızı kemik iliği, kan hücresi üretir.

2. Aşağıdakilerden hangisi, soluk alma sırasında gerçekleşir?

- A) Kaburga kasları kasılır
- B) Diyafram gevşer ve bombe yapar
- C) Kaburgalar arasındaki kaslar gevşer
- D) Akciğerlerdeki hava dışarı atılır

3. Soluk alıp verme sırasında oksijen akciğerlere gelinceye kadar aşağıdaki yapı ve organların hangisinden geçmez?

- A) Burun
- B) Yutak
- C) Gırtlak
- D) Kalp

4. Aşağıdaki yapılardan hangisi, kemik uçlarını ince bir tabaka biçiminde sararak kemiklerin aşınmasını engeller?

- A) Kas
- B) Kemik iliği
- C) Kıkırdak
- D) Kırmızı kemik

5. Aşağıdakilerden hangisi, kan pulcuklarının görevlerinden biridir?

- A) Kanın pıhtılaşmasını sağlamak
- B) Vücudu mikroplara karşı savunmak
- C) Oksijen ve karbondioksit taşımak
- D) Kanı vücuda pompalamak

6. Alyuvarların özellikleri dikkate alındığında, aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Kırmızı renkli kan hücrelerdir.
- B) Hemoglobin sayesinde oksijen ve karbon dioksit taşır.
- C) Kırmızı kemik iliğinde üretilir.
- D) Vücudun savunmasında görevlidir.

7. Aşağıda dolaşım sistemimiz ile ilgili bazı yapıların görevleri verilmiştir:

- Kanı hücrelere götüren damarlardır.
- Kanın pıhtılaşmasını sağlayan kan hücrelerdir.
- Vücut savunmasında görev alan hücrelerdir.

Buna göre, aşağıdaki yapılardan hangisinin yukarıda görevi verilmemiştir?

- A) Kılcal damar
- B) Akyuvar
- C) Kan pulcukları
- D) Atardamar

8. Zararlı mikroorganizmalara karşı vücudun gösterdiği dirence verilen isim, aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Bağışıklık
- B) Aşı
- C) Serum
- D) Alyuvar

9. Solunum sistemi yapılarından biri olan burun, ağızdan farklı olarak hava yoluyla alınan toz ve mikropları tutar. Havayı ısıtır ve nemlendirir. Bu yüzden burundan soluk alıp verilmesi solunum sistemi için daha sağlıklıdır.

Buna göre ağızdan alınan hava aşağıdaki özelliklerden hangisine sahip değildir?

- A) Toz ve mikrop içerme
- B) Sıcak olma
- C) Kuru olma
- D) Solunum için daha uygun olma

10. Aşağıdakilerden hangisi, düz kasların özelliklerinden biridir?

- A) İstemsiz olarak çalışırlar
- B) Kalbimizin çalışmasında sorumludurlar
- C) Çizgili kas olarak bilinirler
- D) İstemli çalışırlar

11. Akciğerlerde oksijence zenginleştirilen kanı kalbin sol kulakçığına getiren damar, aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Akciğer Toplardamarı
- B) Akciğer Atardamarı
- C) Aort Atardamarı
- D) Üst ana toplardamar

12. Aşağıdakilerden hangisi, kan hücrelerinin görevlerinden biri değildir?

- A) Vücudun mikroplara karşı savunmasını sağlarlar.
- B) Oksijen taşırlar.
- C) Kanın pıhtılaşmasından sorumludurlar.
- D) Kanın vücuda dağılmasını sağlarlar.

13. – Bekir'in kan grubu A

- Ahmet'in kan grubu AB

- Ceren'in kan grubu B

Yukarıda Bekir, Ahmet ve Ceren'in kan grupları verilmiştir.

Buna göre, bu üç öğrencinin kan alışverişleri ile ilgili aşağıdaki bilgilerden hangisi yanlıştır?

- A) Bekir ile Ceren kan alış veriş yapamaz
- B) Ahmet her kan gruptan kan alabilir
- C) Ceren O kan grubundan kan alabilir
- D) Bekir, Ahmet'ten kan alabilir.

14. Kafatası kemikleri arasında bulunan eklemler, hangi tür eklemlere örnek olarak verilebilir?

- A) Oynar Eklemler
- B) Oynamaz Eklemler
- C) Yarı Oynar Eklemler
- D) Az Oynar Eklemler

15. Aşağıdakilerden hangisi, kasların özelliklerinden biridir?

- A) Kasılıp gevşeyerek hareket etmemize yardımcı olurlar
- B) Kanın vücuda dağılmasını sağlarlar
- C) Yapılarında kırmızı kan iliği bulunur
- D) Hayati organımız olan beyni korurlar

16. Bazı öğrencilerin destek ve hareket sistemiyle ilgili verdiği bilgiler aşağıdaki gibidir:

Ahmet: İskelet vücuda şekil verir ve hareket etmeyi sağlar

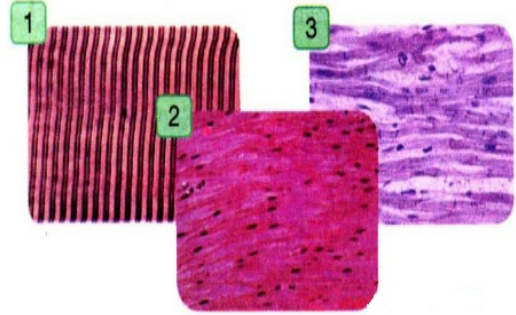
Bekir: Kol ve bacak kemikleri arasındaki eklemler oynar eklemlerdir

Fatma: Üç çeşit kas vardır. Bunlar: çizgi, düz ve kalp kasıdır.

Buna göre, öğrencilerden hangilerinin verdiği bilgiler doğrudur?

- A) Yalnız Ahmet
- B) Ahmet ve Bekir
- C) Bekir ve Fatma
- D) Ahmet, Bekir ve Fatma

17. Aşağıdaki numara ile gösterilmiş kas çeşitleri ile ilgili olarak verilen bilgilerden hangisi yanlıştır?



- A) 1 numara ile gösterilen kas çizgili kاستر.
- B) 2 numara ile gösterilen kas düz kاستر.
- C) 3 numara ile gösterilen kas kalp kasıdır.
- D) 2 numara ile gösterilen kas çizgili kاستر.

18. “Küçük kan dolaşımında amaç kandaki oksijen miktarını artırmak, karbondioksiti ise vücuttan dışarı atmaktır. Bu nedenle karbon dioksitçe zengin kan, akciğer atardamarı ile kalbin sağ karıncığından akciğerlere taşınır. Kanın oksijence zenginleşmesi için akciğer ile kılcal damarlar arasında gaz alışverişi gerçekleştirilir.”

Gaz alışverişinin gerçekleşmesini sağlayan yapı, aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Alveoller
- B) Akciğer
- C) Bronş
- D) Atardamar

19. Kemiği oluşturan elemanların hangisinde, kan hücreleri üretilir?

- A) Kemik Zarı
- B) Kemik iliği
- C) Kıkırdak
- D) Kan Damarları

20. Kol ve bacak kemikleri arasında bulunan eklemlerdir. Kol ve bacakları gövdeye bağlar. Bu eklemler arasında eklem sıvısının yer aldığı bir boşluk bulunduğu için öne, arkaya, sağa, sola rahat hareket etmemizi sağlar.

Yukarıda özellikleri verilen eklem aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Oynar Eklemler
- B) Oynamaz Eklemler
- C) Yarı Oynar Eklemler
- D) Az Oynar Eklemler

21. Vücudumuzdaki kas çeşitleriyle ilgili olarak, aşağıda bazı bilgiler verilmiştir:

- I. Kalp kası; sürekli, istemsiz ve düz olarak çalışır.
- II. Düz kas; istemli, yavaş çalışır.
- III. Çizgili kas; hızlı ve istemli çalışır.

Yukarıda verilen ifadelerden hangileri doğrudur?

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

22.

- I. Dört odacıktan oluşur
- II. Kanın vücuda pompalanmasını sağlar
- III. Vücudun dik durmasını sağlar.

Yukarıda verilen ifadelerden hangileri kalbin yapısı ve özellikleri ile ilgilidir?

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

23.

- I. Kemiklerin rahat hareket etmesini sağlar
- II. Kemiklerin birbirlerine sürtünmesine engeller
- III. Kemikleri birbirine bağlar

Yukarıda verilen ifadelerden hangisi eklemlerin görevlerindedir?

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

24. Birtakım hastalıklara karşı bağışıklık sağlamak için vücuda verilen ve o hastalığın mikrobuyla hazırlanmış maddelere verilen isim, aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Serum
- B) Aşı
- C) Bağışıklık
- D) Akyuvar

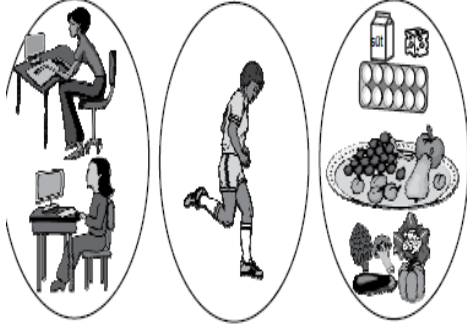
25. Aşağıdakilerden hangisi, kan pulcuklarının görevidir?

- A) Kanın pıhtılaşmasını sağlama
- B) Vücudu mikroplara karşı savunma
- C) Oksijen ve karbondioksit taşıma
- D) Besinleri ilgili organlara taşıma

26. Kan grupları ile ilgili olarak aşağıda verilen bilgilerden hangisi yanlıştır?

- A. AB kan grubu tüm kan gruplarına kan verebilir
- B. O kan grubu her kan grubundan kan alabilir
- C. A kan grubu B kan grubundan kan alabilir
- D. B kan grubu yalnız B kan grubundan kan alabilir

27.
15.



Mahmut, sınıfa anlatacağı için yukarıdaki üç resmi hazırlamıştır.

Mahmut'un anlatacağı konu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Yaşamımıza uygun sporlar
- B) Vitamin değeri yüksek olan bitkisel besinler
- C) Destek ve hareket sistemi sağlığımız
- D) Dolaşım sisteminde görülen hastalıklarla

28.

Emel, Mikrop kaptığı için kanındaki akyuvar sayısı 16000' e çıkmış. Sağlıklı bir insanın 1 mm³ kanında akyuvar sayısı 10000'den fazla olamaz.

Yazdığım ilaçları kullandıktan



İlaç kullandıktan sonraki kan tahlili sonucunda kandaki akyuvar sayısı: 8000

İlaçları kullandıktan sonraki kan tahlili sonucunda da görüldüğü gibi akyuvar sayısı 8.000'e inen Emel'e doktor ne söylemiştir?

- A) Hastalığın devam ediyor!
- B) Bu ilaçları sürekli kullanmalısın!
- C) Başka ilaçlar kullanmalısın!
- D) İlaçlar etkili olmuş, iyileşmişsin!

29.

- I. Kan plazması ve akyuvar taşır
- II. Akyuvar üreterek vücudun savunmasında görev yapar
- III. Boyun, kasık ve koltuk altı bölgelerinde bulunur

Yukarıda verilen özelliklerden hangileri lenf sistemine aittir?

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

30. Aşağıdakilerden hangisi, solunum sistemimizin sağlığını korumak için yapmamız gereken davranışlardan biri değildir?

- A) Burnumuzla soluk alıp vermek
- B) Sigara kullanmak
- C) Derin nefes alıp vermek
- D) Düzenli ve dengeli beslenmek

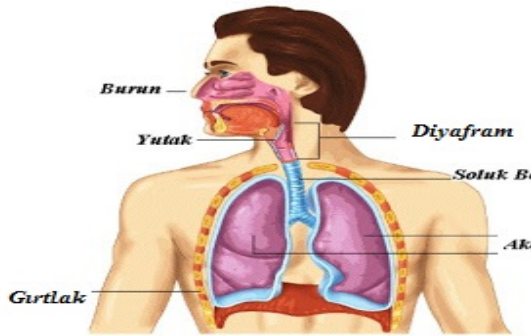
31. Aşağıdakilerden hangisi, kemiğin enine büyümesini, beslenmesini ve onarımını sağlayan yapıdır?

- A) Sarı kemik iliği
- B) Kıkırdak
- C) Kırmızı kemik iliği
- D) Kemik zarı

32. Diyaframın görevi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Soluk alıp vermemize yardımcı olur
- B) Hareket etmemizi sağlar
- C) Kalbimizi dış etkilerden korur
- D) Kanın vücutta dolaşımını sağlar

33.



Yanda verilen solunum sistemi yapı ve organlarından hangi ikisinin yeri yanlış olarak gösterilmiştir?

- A) Soluk Borusu- yutak
- B) Diyafram- Akciğer
- C) Akciğer- Burun
- D) Gırtlak- Diyafram

34. Destek ve hareket sistemimizin sağlıklı olabilmesi için aşağıda verilenlerden hangisini yapmamalıyız?

- A. Düzenli olarak spor yapmak
- B. Sağlıklı ve dengeli beslenmek
- C. Alkol ve benzeri ürünler tüketmemek
- D. Cips, kola ve benzeri yiyecekler tüketmek

35. Aşağıda dolaşım sistemimiz ile ilgili bazı yapıların görevleri verilmiştir:

- Kanı hücelere götüren damarlardır.
- Kanın pıhtılaşmasını sağlayan kan hücrelerdir.
- Vücut savunmasında görev alan hücrelerdir.

Buna göre, aşağıdaki yapılardan hangisinin yukarıda görevi verilmemiştir?

- A) Kılcal damar
- B) Akyuvar
- C) Kan pulcukları
- D) Toplardamar

36.

- I. O kan grubu diğer kan gruplarına zorunlu hallerde kan verdiği için genel vericidir.
- II. AB kan grubu diğer kan gruplarından kan alabildiği için genel alıcıdır.
- III. A kan grubu, A kan grubu ve zorunlu hallerde O kan grubundan kan alır.

Kan grupları ile ilgili olarak verilen yukarıdaki ifadelerden hangileri doğrudur?

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

37. İskelet kaslarımızla ilgili olarak aşağıda verilen bilgilerden hangileri doğrudur?

- I. İsteğimizle çalışırlar.
- II. Çabuk yorulurlar.
- III. Çizgili kaslardır.

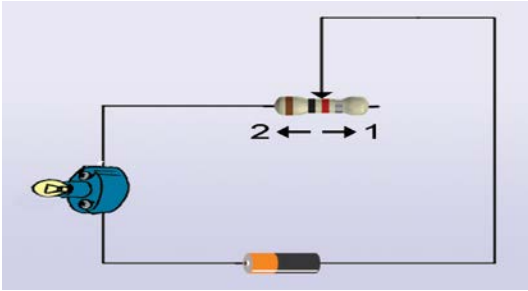
- A) I ve II
- B) II ve III
- C) I ve III
- D) I, II ve III

38. Kalp pili, bazı kalp hastalarının vücuduna takılır. Bu hastalarda gerektiğinde kalbin pompalama görevini yerine getirmesini sağlar.

Buna göre, kalp pili aşağıdakilerden hangisinde etkilidir?

- A) Kanın mikroplardan temizlenmesinde
- B) Damar tıkanıklığının görüntülenmesinde
- C) Kanın zararlı gazlardan temizlenmesinde
- D) Kanın kalpten diğer organlara gönderilmesinde

39.



Yukarıdaki elektrik devresinde reostanın sürgüsü 2 yönüne doğru çekilirse ampulün parlaklığı için ne söylenebilir?

- A) Ampulün parlaklığı artar.
- B) Ampulün parlaklığı azalır.
- C) Ampul ışık vermez.
- D) Ampulün parlaklığı değişmez.

40. Atmosferde, bulutlar rüzgarın etkisiyle hem havayla hem de birbirleriyle temas ederler. Bunun sonucunda da elektriklenirler. Elektrik yüklü bulutlar birbirlerine yeterince yaklaşırsa birinden diğerine elektrik yükü boşalması olabilir.

Bulutlarda gerçekleşen bu olaya ne denir?

- A) Yıldırım
- B) Şimşek
- C) Direnç
- D) Işık

41. Elektriği ileten maddelere iletken maddeler denir.

Bu bilgiye göre aşağıdaki maddelerden hangisi elektriği iletmez?

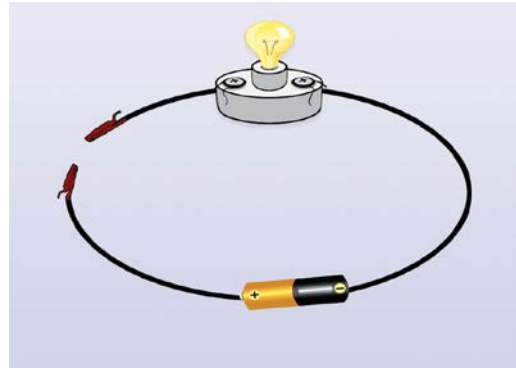
- A) Bakır
- B) Gümüş
- C) Silgi
- D) Demir

42. Elektriği geçirmeyen maddelere yalıtkan denir.

Bu bilgiye göre aşağıdaki maddelerden hangisi yalıtkan madde değildir?

- A) Tahta
- B) Saf su
- C) Altın
- D) Kâğıt

43.



Yukarıda resimde gösterilen elektrik devresine aşağıdakilerden hangisi bağlandığında elektrik enerjisinin geçişi daha da zorlaşır?

- A) Devreye bir direnç bağlandığında
- B) Devreye iki direnç uç uca bağlandığında
- C) Devreye üç direnç uç uca bağlandığında
- D) Devreye direnç bağlanmadığında

44. Aşağıdakilerden hangisi değiştiğinde ampulün parlaklığı artar?

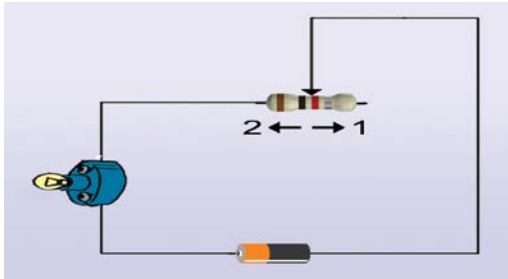
- A) İletkenin boyu uzatıldığında
- B) İki direnci uç uca eklediğinizde
- C) İletkenin dik alan kesiti arttığında
- D) İletkenin dik alan kesiti azaltıldığında

45. Aşağıdaki yapılardan hangisi, devre elemanı değildir?

- A) Pil
- B) Ampul
- C) Anahtar
- D) Makas

46. Aşağıdakilerden hangisi, elektrik çarpmaların karşı alınacak önlemlerden biri değildir?

- A) Prizlere ıslak elle dokunmamak
- B) Kablolarda kopukluk ya da erime varsa büyüklerimize haber vermek
- C) Elektrik telleriyle oynamak
- D) Kabloların etrafının plastikle kaplamak



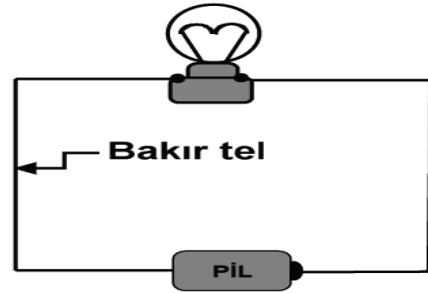
47. Yukarıdaki elektrik devresinde reostanın sürgüsü 1 yönüne doğru çekilirse ampulün parlaklığı için ne söylenebilir?

- A) Ampulün parlaklığı artar
- B) Ampulün parlaklığı azalır
- C) Ampul ışık vermez
- D) Ampulün parlaklığı değişmez

48. Aşağıdaki ifadelerden hangisi yıldırım olayını daha iyi açıklamaktadır?

- A. Yer ile bulutlar arasında meydana gelen elektrik aktarımı
- B. Bulutlar arasında meydana gelen elektrik aktarımı
- C. İki direnç arasındaki elektrik aktarımı
- D. Bulutta meydana gelen ses

49.



Ali, şekildeki elektrik devresinde ampulün parlaklığını arttırmak istiyor.

Bunu gerçekleştirebilmek için aşağıdakilerden hangisini yapmalıdır?

- A. Ampulü pilin hemen yanına bağlanmalıdır.
- B. Bakır tel yerine aynı uzunlukta ve kalınlıkta gümüş tel kullanılmalıdır.
- C. Uzunluğu aynı daha ince bakır tel kullanılmalıdır.
- D. Kalınlığı aynı daha uzun bakır tel kullanılmalıdır.

50. Aşağıda verilenlerden hangisi ampulün parlaklığına etki etmez?

- A) Direnç
- B) Reosta
- C) Anahtar
- D) Güç kaynağı

Süre 50 dakikadır...

BAŞARILAR

Ek-2: Belirtke Tablosu (Ortaokul 7. Sınıf Fen Bilimleri Dersi “Elektrik ve Sistemler” Konusu)

KONU ALANI	HEDEFLER									TOPLAM
	Ortaokul 6. sınıf fen ve teknoloji dersiyle ilgili temel kavramlar bilgisi	Ortaokul 6. sınıf fen ve teknoloji dersiyle ilgili aşamalı diziler bilgisi	Ortaokul 6. sınıf fen ve teknoloji dersiyle ilgili sınıflama bilgisi	Ortaokul 6. sınıf fen ve teknoloji dersiyle ilgili temel araç gereçler bilgisi	Ortaokul 6. sınıf fen ve teknoloji dersiyle ilgili temel kavramları kavraya bilme	Ortaokul 6. sınıf fen ve teknoloji dersiyle ilgili kavramlar arasındaki ilişkiyi saptayabilme	Ortaokul 6. sınıf fen ve teknoloji dersiyle ilgili temel ilkeleri verilen çeşitli durumlarda uygulamaya bilme	Ortaokul 6. sınıf fen ve teknoloji dersiyle ilgili özgün bir ürün meydana getirebilme	Ortaokul 6. sınıf fen ve teknoloji dersiyle ilgili bir bilgiyi/ ifadeyi belli ölçütlere göre değerlendire bilme	
A. Destek ve Hareket Sistemi Yapı ve Organları										
➤ Kemik				1	1	1				3
1. Kemiklerin Yapısı ve Özellikleri	2									2
➤ Eklem					1					1
1. Eklemlerin Yapısı ve Özellikleri	1									1
2. Eklem Çeşitleri ve Özellikleri			1							1
a. Oynar Eklem					1					1
b. Oynamaz Eklem					1					1
c. Yarı oynar Eklem					1					1

Ortaokul 7. Sınıf Fen Bilimleri Dersi “Elektrik ve Sistemler” Konusunun Belirtke Tablosu											
KONU ALANI	HEDEFLER	Ortaokul 6. sınıf fen ve teknoloji dersiyle ilgili temel kavramlar bilgisi	Ortaokul 6. sınıf fen ve teknoloji dersiyle ilgili aşamalı diziler bilgisi	Ortaokul 6. sınıf fen ve teknoloji dersiyle ilgili sınıflama bilgisi	Ortaokul 6. sınıf fen ve teknoloji dersiyle ilgili temel araç gereçler bilgisi	Ortaokul 6. sınıf fen ve teknoloji dersiyle ilgili temel kavramları kavraya bilme	Ortaokul 6. sınıf fen ve teknoloji dersiyle ilgili kavramların arasındaki ilişkiyi saptayabilme	Ortaokul 6. sınıf fen ve teknoloji dersiyle ilgili temel ilkeleri verilen çeşitli durumlarda uygulayabilme	Ortaokul 6. sınıf fen ve teknoloji dersiyle ilgili özgün bir ürün meydana getirebilme	Ortaokul 6. sınıf fen ve teknoloji dersiyle ilgili bir bilgiyi/ ifadeyi belli ölçütlere göre değerlendirebilme	TOPLAM
	➤ Kas						1		1		
1. Kasların Özellikleri					1						1
2. Kas Çeşitleri							1				1
a. Düz Kas						1					1
b. Kalp Kası						1					1
c. Çizgili Kas				1		1					2
➤ Kıkırdak	1					1	1				3
1. Kıkırdağın yapısı ve özellikleri	1										1
B. Destek ve Hareket Sisteminin Sağlığı								1	1		2
											25

Ek-3: ÜNİTE ANALİZ TABLOSU
Ortaokul 6. Sınıf Fen Bilimleri Dersi Destek ve Hareket Sistemi
Örnek-1

Davranışsal Özellikler Ünitenin Bölümleri	Kavramlar Bilgisi	Sınıflamalar Bilgisi	İlke ve Genellemeler Bilgisi	Kavrama	Uygulama	Analiz	Değerlendirme	Sentez
<p>A. DESTEK VE HAREKET SİSTEMİ</p> <p>✓ Kemiğin yapısı</p>	➤ Kemik	<p>Kemiğin kısımları</p> <p>Sarı Kemik İliği</p> <p>Kırmızı kemik iliği</p> <p>Kemik Zarı</p> <p>Süngerimsi Kemik</p> <p>Sert Kemik</p>	<p>Sert kemik, kemiğe salamlık verir.</p> <p>Kemik zarı, kemiğin enin büyümesini sağlar.</p> <p>Kırmızı kemik iliği, kan hücresi üretir.</p> <p>Sarı kemik iliği, kemikte yağın depolanmasını sağlar.</p>	Kemik ve yapısını ilişkilendirme	Kemiğin yapısını gözleme	Kemiğin yapısını analiz etme		<p>Destek ve hareket ünitesiyle ilgili bir şiir/hikaye yazma</p> <p>Destek ve hareket ünitesiyle ilgili Eğitsel oyun yazma</p>
✓ Eklemler	❖ Eklemler	<p>Eklemler</p> <p>Oynar</p> <p>Oynamaz</p> <p>Yarı Oynar</p>	<p>Oynar eklemler, her yöne hareket edebilen eklemlerdir.</p> <p>Yarı oynar eklemler, hareketleri sınırlı eklemlerdir.</p> <p>Oynamaz eklemler, hareketleri olmayan eklemlerdir.</p>	Eklemleri ilişkilendirme Eklemleri yorumlama				

✓ Kas	❖ Kas ❖ Kasılıp-gevşeme	Kas Çeşitleri Düz Çizgili Kalp	Çizgili kas, İskelet kaslarının çalışmasını sağlar. Kalp kası, Kalbin çalışmasını sağlar. Düz kas, organların çalışmasını sağlar	Kas çeşitleri ve ilişkisi	Kasların kasılmasını gözleme			
✓ Kıkırdak	✓ Kıkırdak			Kıkırdak ve kemik arasındaki ilişki				

Örnek-2
Ortaokul 6. Sınıf Fen Bilimleri Dersi Dolaşım Sistemi

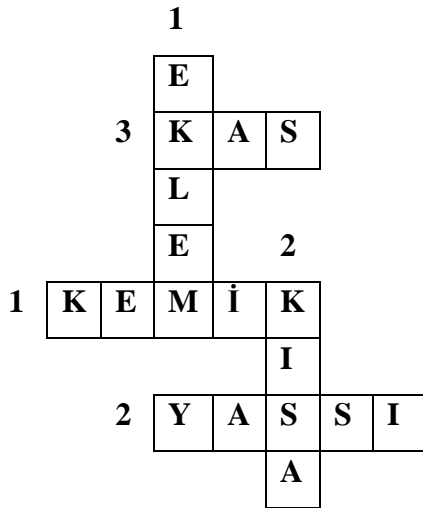
Davranışsal Özellikler Ünitenin Bölümleri	Kavramlar Bilgisi	Sınıflamalar Bilgisi	İlke ve Genellemeler Bilgisi	Kavrama	Uygulama	Analiz	Değerlendirme	Sentez	
B. DOLAŞIM SİSTEMİ 1. Dolaşım organları	✓ Kalp ✓ Damarlar	Dolaşım Organları Kalbin kısımları <ul style="list-style-type: none"> ➤ Sağ karıncık ➤ Sol Karıncık ➤ Sağ kulakçık ➤ Sol kulakçık Damarlar <ul style="list-style-type: none"> ➤ Kılcal Damarlar ➤ Atardamarlar ➤ Toplardamarlar 	Kalp dolaşımın düzenli ve sürekli olmasını sağlar Kalp temiz kanın vücuda dağılmasını ve kirli kanın akciğerlere gönderilerek temizlenmesini sağlar. Atardamarlar, Temiz kanı vücuda dağıtır. Toplardamarlar, Kirli kanı kalbe toplar.	Kalbin önemini kavrama Damarlar arasındaki ilişkiyi kavrama	Kalbin yapısını gözleme	Kalbin yapısını analiz etme			
2. Vücutta Kan Dolaşımı	❖ Aort ❖ Akciğer Atardamarı ❖ Akciğer Toplardamarı	Kan Dolaşımı <ul style="list-style-type: none"> ✓ Büyük Kan Dolaşımı ✓ Küçük Kan Dolaşımı 							

3. Kanın yapısı	❖ Kan	<ul style="list-style-type: none"> • Kanın yapısı ✓ Alyuvarlar ✓ Akyuvarlar ✓ Kan pulcukları • Kan Grupları <ul style="list-style-type: none"> ✓ A Grubu ✓ B Grubu ✓ AB Grubu ✓ O Grubu • İçindeki Maddeye göre <ul style="list-style-type: none"> ✓ Rh (+) ✓ Rh (-) 	<p>Kan sıvı besinleri taşır.</p> <p>Akyuvarlar, karbondioksiti akciğere taşır.</p> <p>Akyuvar oksijeni dokulara taşır.</p> <p>Alyuvarlar, vücudun savunması sağlar.</p> <p>Kan pulcukları, kanayan yerde pıhtılaşmayı sağlar.</p>	<p>Kan grubu ve Rh faktörünü bilmenin önemi</p> <p>Kan gruplarının ilişkisini kavrama</p> <p>Kan hücrelerinin önemini kavrama</p>	<p>Kanın yapısını gözleme</p> <p>Kan grupları ile ilgili problem çözme</p>	<p>Kanın yapısını analiz etme</p>		<p>Kan gruplarıyla ilgili özgün bir ürün ortaya koyma</p>
4. Vücut savunması	Bağışıklı Aşı Mikroorganizmalar	<p>Mikroorganizmalar</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Virüsler ➤ Bakteriler ➤ Bir hücreli canlılar 	<p>Virüsler, hücre dışında canlılık göstermez.</p>	<p>Bağışıklık ve aşı arasındaki ilişkiyi kavrama</p>				

Ek-4: Deney Grubu Örnek Etkinlikler

Etkinlik-1

Bulmaca



Soldan-sağa:

1. İskelet sistemimizi oluşturan yapı elemanıdır.
2. Kafatası kemikleri ve kalça kemikleri hangi kemik türüne örnektir.
3. Kemikler ile birlikte hareket etmeyi sağlayan destek ve hareket sistemi yapılarından biridir.

Yukarıdan- aşağıya:

1. Kemiklerin birbirlerine sürtünmesini engelleyerek kemiklerin rahat hareket etmesini sağlayan yapılardır.
2. El ve ayak parmaklarımızda bulunan kemik çeşitleridir.

Öğrencilerin yapmış olduğu bulmacadan bir örnek

Muhammet Ali: ÖZKON
6/C 887

"2DESTEK VE HAREKET ÜNİTESİ ETKİNLİKLERİ

5. Grup

Etkinlik 1:

1	E					
3	K	A	S			
	C					
	E			2		
✓ 1	K	E	M	P	K	
			1			
	2	Y	A	S	S	I
			A			

Soldan-sağa:

1. İskelet sistemimizi oluşturan yapı elemanıdır.
2. Kafatası kemikleri ve kalça kemikleri hangi kemik türüne örnektir.
3. Kemikler ile birlikte hareket etmeyi sağlayan destek ve hareket sistemi yapılarından biridir.

Yukarıdan- aşağıya:

1. Kemiklerin birbirlerine sürtünmesini engelleyerek kemiklerin rahat hareket etmesini sağlayan yapılarıdır.
2. El ve ayak parmaklarımızda bulunan kemik çeşitleridir.

Öğretmen, ön bilgileri hatırlattıktan sonra "Öğreneceğimiz bu bilgiler ışığında destek ve hareket sistemimiz ile ilgili daha fazla bilgiye sahip olacağız".

02-03.04.2014 Tarihlerinde Bulmaca Etkinliğinde Çekilen Resimler



Etkinlik-2

Eklem Draması

Üç öğrenci seçilir. Ortadaki öğrencinin boynuna bir fon kartondan eklem resmi çizilip asılır. Diğer öğrencilerin boyunlarına da birer tane kemik resmi çizilip asılır. Kemikler hep bir ağızdan;

Kemikler: Bizim adımız “kemik”. Biz sizin için çok önemliyiz ve bizim çok önemli görevlerimizi var.

Eklem: Benim adım “eklem”. Bende sizin için aslında çok önemliyim.

Kemikler: Sen çok küçüksün bir kere. Nasıl önemli olabilirsiniz, senin hiç önemli görevin yok!

Eklem bu sözlere kırılır.

Eklem: Küstüm size, gidiyorum işte. Bunun üzerine eklem gider. Kemikler hareket etmeye çalışırlar ama birbirlerinden bağımsız olarak hareket ederler.

Kemikler: Ayy, off hareket edemiyoruz. ☹ Eklem olsaydı beraber hareket edebilirdik.

Kemikler hatalarını anlayıp eklemi çağırırlar.

Kemikler: Özür dileriz eklem. Aslında senin ne kadar önemli görevlerin varmış. Sen olmadan biz hareket edemiyoruz. Lütfen bizi affet ve geri gel.

Eklem: Tamam tamam, affettim sizi.

Eklem kemiklerin arasına girer. Kemikler bu sayede hareket etmeye başlarlar ve çok sevinirler. Sonra eklemler ve kemikler görevlerini sayarlar.

Kemikler: Biz sizin iskelet sisteminizi oluştururuz. Eklemler ile birlikte hareket etmenizi sağlarız. İç organlarınızı koruruz. Vücudumuzun dik durmasını sağlarız.

Eklem: Benim görevim kemikleri bir birine bağlamaktır. Eğer ben olmasaydım; bacağınızı bükemezsiniz, parmaklarınızı açıp kapatamazdınız.

Not: Öğr. Gör. Gülay Şeker ÖZSOY ve öğrencisi tarafından yazılmıştır. Onların izni alındıktan sonra üzerine bir iki ilave yapılmıştır.

26-27.03.2014 Tarihlerinde Oynanan Eklem Dramasından Çekilen Resimler





Etkinlik-3

Hacivat-Karagöz Eğitsel Oyunu

Hacivat- Karagözüm, ciğer parem neredesin?

Karagöz-Ne var başımın püsküllü belası.

Hacivat- Sana bir şey soracağım?

Karagöz- Sor Hacı Cavcav...

Hacivat-Karagözüm eklemler hakkında bilgin var mı?

Karagöz-Elmalar hakkında mı?

Hacivat-Elma değil karagözüm eklem eklem.

Karagöz- Tamam. Hacı Cavcav dinle beni

Hacivat- Tamam

Karagöz- Hacı Cavcav şu bacağı mı ve kolumu görüyor musun?

Hacivat- Evet

Karagöz- İşte Hacı Cavcav rahat rahat hareket ettire biliyorum. Örneğin kolumu her tarafa döndürebiliyorum ve hiçbir ağrı, zorlanma hissetmiyorum. Kemiklerim bir birlerine sıkınca bağlı ve beraber hareket ediyor. Diğer yandan bacak kemiklerim de bir birine zarar vermeden rahat hareket edebiliyor. İşte bunu sağlayan yapılar eklemlerdir.

Hacivat- Anlamadım

Karagöz eklem tanımı yapar.

Karagöz- Eklem, kemikleri birbirlerine bağlayan, kemiklerin bir birlerine sürtünmesini engelleyip hareketlerini kolaylaştıran destek hareket sistemi yapılarından biridir.

Hacivat- Şimdi oldu karagözüm. Karagözüm birde eklem çeşitleri varmış onlar nelerdir?

Karagöz- Hacı Cavcav, Bizim zenneyi biliyorsun demi

Hacivat- Ne olmuş zenneye

Karagöz- Bir şey olmamış. O Ankara havalarını çok iyi oynuyor. Özellikle de misketi.

Hacivat- Ne alakası var şimdi misketle, horonla

Karagöz- Dinle. Misket oyununda oyuncular müzik eşliğine oynarlar. Bu oyunun en önemli özelliği oyuncuların hareketleri sınırlı değildir. Her yöne hareket edebilirler.

Not: Zenne araya girer. Zenne Ankara havaları oynamaya başlar.

Hacı Cavcav birde bizim beberuhi var biliyorsun. Beberuhinin en büyük özelliği müzik eşliğinde hareketlerin bazılarını yapabilmektedir. Yani Zenne'nin hareketlerine oranla hareketleri daha sınırlıdır. Örneğin; omurlarımızı düşün her yöne kolaylıkla hareket edemez.

Karagöz Hacı cavcavın konuyu daha kolay anlaması için resimde gösterir.

Bir diğeri ise; bizim çelebi gibi müzik eşliğinde oynamaz, hareket etmez. Kafatası kemikleri arasında bulunanlar gibi.

İşte Hacı Cavcav bunlar eklem çeşitleridir.

Hacivat- Karagözüm, anlayamadım.

26-27/03/2014 Tarihlerinde Oynanan Hacivat-Karagöz Oyununda Çekilen Resimler



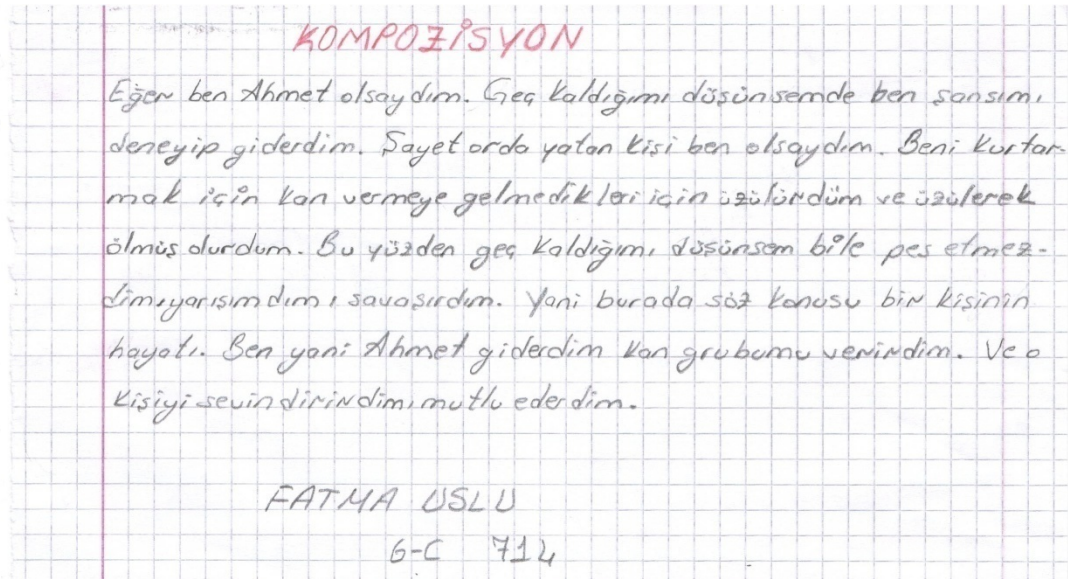
Etkinlik-4

Siz Olsaydınız Ne Yapardınız?

Ahmet metrodan inip hızlı adımlarla işyerine doğru gider. Bu sırada metrodan yapılan bir anonsu duyar. Hacettepe Üniversitesi Hastanesi'nde yatmakta olan bir hasta için acil olarak O Rh (-) kan ihtiyacı vardır. Kan grubu uyan vatandaşlarımız danışmaya başvurmaları önemle rica olunur. Ahmet saatine bakar ve işe geç kaldığını fark eder. Ahmet ne yapması gerektiğini düşünmeye başlar. Siz Ahmet'in yerinde olsaydınız ne yapardınız?

Öğretmen öğrencilerden soruya 50-100 kelime arasında cevap yazmalarını ister.

Öğrencilerin Yazmış Olduğu Kompozisyonlardan Örnekler



Ahmet: (kendi kendine) Ne yapmalıyım şimdi? İşe gitmem gerekiyor.

Buldum!!! en iyisi patronumun arayıp durumu söyleyeyim.

(Ahmet patronu arar ve durumu bildirir.)

Ahmet: Merhaba ben kan verecektim. Kan gurubum tutuyor.

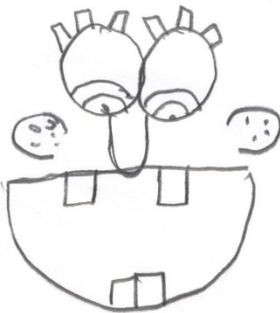
Doktor: Peki formu doldurunuz.

Ahmet: Peki formu dolduruyorum. (Ahmet kanı verir.)

Doktor: Ameliyate hazırız artık çok teşekkürler bir hayat kurtardınız. Sine minnetleriniz?

(Hastanın yakınları Ahmet'e teşekkür eder) (Ahmet kendisiyle gurur duyar)

YAZAN: SERİFE NUR
KOÇAK...

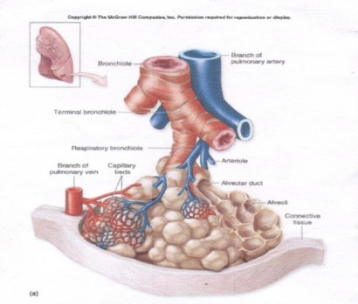


Etkinlik-5


Kelime Kartları

ÇİZGİLİ KAS	İskelet kasları olarak da bilenen kas çeşididir. İsteğimizle çalışırlar. Hızlı çalışırlar ve çabuk yorulurlar.
DÜZ KAS	İsteğimiz dışı çalışan kaslardır. Genellikle kalp hariç diğer organların yapısında bulunan kas çeşididir. Mekik şeklinde yapıya sahiptir.
EKLEM	Kemiklerin birbirlerine sürtünmesini engelleyen, kemiklerin rahat hareketini sağlayan yapılardır.
KALP KASI	Kalbin çalışmasından sorumlu kaktır. İsteğimiz dışı çalışır. Yavaş ve düzenli çalışır. Tek çekirdekli bir yapıya sahiptir.
OYNAR EKLEM	Kol ve bacak kaslarında bulunurlar. Kemiklerin rahat hareket etmelerinden sorumlu eklemlerdir.


Örnek Kelime Kartları



Şekilde gösterilen yapının ismi nedir?



Aşı
Söylenmeyecek Kelimeler:
Aşı
Şırınga
Koldan yapılır
Zayıflatılmış mikrop
Kızamık



Vücudumuza Girdiklerinde Sağlığımızı Bozan Yapılara Verilen İsimdir.

19-20/03/2014 Tarihlerinde Kelime Kartı Oyununda Çekilen Resimler



Ek-5: Öğrencilerin Yazmış Oldukları Mektup Örnekleri Örnek-1

10/04/2014

Sevgili Öğretmenim;

Sizle çok güzel günler geçirdik. Hem oyun oynadık hem de fen ve tek derslerle ilgili bir sürü bilgi edindik. İyi ki bizim okula geldiniz. Çünkü ben önceden fen ve tek. dersini çok fazla sevmiyordum. Ama siz gelince fen ve tek. dersinde eğlenceli olduğu ve olabileceğini öğrendim. Fen ve tek. dersinde hiç bu kadar eğlenmemiştim. Siz çok teşekkür ederim. Siz bize derslerde eğlenceli ama öğretici dersler isteyebileceğimizi öğrettiniz. Sizin en güzel tarafınız iyi huylu olmanız. Sizin derslerinizden başka hiçbir ders bu kadar eğlenceli geçmemiştir. Geçmişte eğlenceli ama fazla bir bilgi öğretici değildi. Ben bu güne kadar fen ve tek. dersini sevmesemde acaba ve gayret gösterdim. Ama olmaz diyordum. Siz gelince bana güç verdiniz. Böyle bir öğretmeni okulumuza kabul ettikleri için müdürümüz Gürkan Çatırtık'e ve okuldaki bütün öğretmenlerime ve sizin buraya gelmenize izin veren herkese teşekkür ederim. Ve bu zamana kadar çok mutlu idim ve inşallah bundan sonrada böyle devam eder. Siz de bize bilgi verdiğiniz için çok teşekkür ederim.

Sevgi VE Saygılarımla

Bir Deha Etörösmek Üzere

Hosçakalın!

Loras mah. 45003 sok. no/14

Merom / Konya

Emine İnce



Örnek-2:

Özlem Bulut

61B - 490

3/04/14

FEN DERSİNDE

Canım Annem ;

Buğün okulda fen dersinde iskeletin yani vücudumuzun görevlerini işledik. Öğretmenimiz bize ilk baş adam asmaca oynattı ve kelimeyi ben bildim. Sonra kim 500 TL iskelet yapması oynattı ama ben bilemedim. Fen dersini seviyorum ama hiç başarılı değilim. Kan dolaşımının ne olduğunu öğrendim. Sonra kanın nasıl pıhtılaşmasını öğrendim. Pinokyo'da olupta bide olmayan eklem olduğunu düşündüm. Ve bildim. İşte bu kadar.

Örnek-3:

03/04/2014
Perşembe

Sevgili Öğretmenim;
 Sizinle işlediğimiz derslerde çok eğleniyoruz
 Sizinle yaptığımız etkinliklerle hem eğlendik hem de öğrendik
 Sizin sayesinde Fen dersini daha çok sevdim
 Fen dersini tek ben değil bina arkadaşım Şeyda'da
 sevmezdi Ama bu etkinliklerle işlediğimiz derslerle
 Fen dersine Sevinçle giriyoruz ve Fen dersini
 seviyoruz. Yapacağımız olan KARAGÖZ VE HACIVAT,
 PINOKYO, Oyunları ile derbi daha iyi anlayacağız.

Sevgilerle, Öğrenciniz TESLİME

ADI: Teslime
 Soyadı: ÖZDEM
 Sınıf: 61B
 No: 868

Örnek-4:



Ek-6: 30/04/2014-02/05/2014 Tarihleri Arasında Çekilen Resimler

Güzel Bir dönemden sonra öğrencilere katılımları için verilen “Katılım ve Başarı Belgeleri”



EK-6: Özgeçmiş

T.C.
NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü

**Özgeçmiş**

Adı Soyadı:	Bekir YILDIRIM	İmza:		
Doğum Yeri:	AKÇAKALE/SİVAS			
Doğum Tarihi:	18/03/1986			
Medeni Durumu:	Bekar			
Öğrenim Durumu				
Derece	Okulun Adı	Program	Yer	Yıl
İlköğretim	Dumlupınar İlköğretim Okulu		Ankara/Etimesgut	1997
Ortaöğretim	Etimesgut İlköğretim Okulu		Ankara/Etimesgut	2000
Lise	Etimesgut Lisesi		Ankara/Etimesgut	2003
Lisans	Gazi Üniversitesi	Fen Bilgisi Öğretmenliği	Ankara/Beşevler	2005-2009
Yüksek Lisans	Gazi Üniversitesi	Biyoloji Öğretmenliği	Ankara/Beşevler	2009-2011
İş Deneyimi:	Muş Alparslan Üniversitesi'nde Arş. Gör. Olarak görev yapmaktayım (2010-hala devam etmekteyim)			
Aldığı Ödüller:	2238 Girişimcilik yarışmasında 1000 TL ödül aldım.			
Tel:	0436 213 00 13			
Adres	Muş Alparslan Üniversitesi Eğitim Fakültesi-Muş bekir58bekir@gmail.com			