

İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersinde Drama Yöntemi Kullanımının Öğrenci Tutum ve Motivasyonu Üzerine Etkisi

Ümmühan ORMANCI^a, Sevil ÖZCAN^b

^aUludağ Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Bursa/Türkiye

^bAdnan Menderes Üniversitesi, S.H.M.Y.O., Aydın/Türkiye



Makale Bilgisi

DOI: 10.14527/pegegog.2014.020

Makale Geçmişi:

Geliş 26 Nisan 2013
Düzeltilme 02 Şubat 2014
Kabul 24 Ağustos 2014

Anahtar Kelimeler:

Drama yöntemi,
Fen eğitimi,
Tutum,
Motivasyon,
İlköğretim.

Öz

Bu çalışmada; ilköğretim fen ve teknoloji dersinde drama yöntemi kullanımının öğrencilerin tutum ve motivasyon düzeyleri üzerindeki etkisinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Çalışmada yarı deneysel desenlerden "eşitlenmemiş ön test-son test modeli" kullanılmıştır. Çalışma; fen ve teknoloji dersi vücudumuzda sistemler ünitesinde deney grubunda (N=18) drama yöntemiyle desteklenmiş fen ve teknoloji programıyla, kontrol grubunda (N=18) ise sadece fen ve teknoloji programıyla sürdürülmüştür. Çalışma ünite boyunca, 22 ders saati sürmüştür. Çalışmada veri toplama aracı olarak; fen bilgisi tutum ölçeği (Alfa=.83) ile fen öğrenmeye yönelik motivasyon ölçeği (Alfa=.80) kullanılmıştır. Veri analizinde ise non-parametrik analiz yöntemi kullanılmıştır. Bulgular incelendiğinde; deney ile kontrol grubu tutum ve motivasyon son test puanları arasında deney grubu lehinde anlamlı bir farklılık görülmüştür. Bu bağlamda drama yönteminin, mevcut fen ve teknoloji öğretim programına göre öğrenci tutum ve motivasyonlarını arttırmada daha etkili olduğu ifade edilebilir. Bu sonuçlardan yola çıkarak bazı önerilerde bulunulmuştur.

The Effect of the Using Drama Method in Primary School Science and Technology Courses on Student Attitude and Motivation

Article Info

DOI: 10.14527/pegegog.2014.020

Article history:

Received 26 April 2013
Revised 02 February 2014
Accepted 24 August 2014

Keywords:

Drama method,
Science education,
Attitude,
Motivation,
Elementary school.

Abstract

The present study aims at determining the effect of using the drama method in science and technology courses in the elementary schools on students' attitudes and motivation. The pretest-posttest non-equivalent model, which is one of "the semi experimental designs", was used in this study. The study in the experimental group (N=18) was conducted with a science and technology program, the systems in our body chapter, of the science and technology course and supported with the drama method. The control group (N=18) was conducted with the science and technology program only. The study continued 22 lesson hours during unit of the systems in our body. The data gathering tool in the study was the motivation scale towards learning science (Alpha=.80) and science attitude scale (Alpha=.83). In the study non-parametric analyzes method is used for data analyzing. When findings were examined, it was seen that there was a significant difference in favor of the experimental group between the attitude and motivation posttest scores of the control group and the scores of the experimental group. In this respect, it can be said that the drama method is more effective than the available science and technology instructional program in increasing students' attitude and motivation. Some suggestions were given based on these findings.

*Yazar: ummuhan45@gmail.com

Giriş

Dünyada ve Türkiye’de gelişen teknoloji ve bilgi artışına paralel olarak, bireylerden araştıran-sorgulayan, problemlerin farkına vararak çözüm önerileri bulabilen, eleştirel ve yaratıcı düşünebilen kişiler olmaları beklenmektedir. Bu bağlamda eğitim sisteminden eleştiren, sorgulayan, düşünen, düşündüren, gelişmelere ayak uydurabilen, yaratıcı niteliklerine sahip, problem çözme yeteneği ve özgüven duygusu gelişmiş bireyler yetiştirmesi beklenmektedir (Anıl, 2009; Susar-Kırmızı, 2008). Yaratıcı ve eleştirel düşünebilen bilgi toplumu bireylerinin yetiştirilmesinde ise, aktif öğrenmeye ve öğrenenin kendi öğrenmesi üzerine vurgu yapan modellerin katkı sağlayabileceği söylenebilir (Tezci ve Gürol, 2003). Tüm bu sebeplerden ve geleneksel öğretim yaklaşımının bilgiyi üreten, ürettiği bilgiyi uygulayabilen bireyleri yetiştirmedeki eksikliklerinden dolayı, 2004-2005 eğitim-öğretim yılından itibaren ilköğretim okullarında kademeli olarak yapılandırmacı yaklaşımı esas alan programlar uygulanmaya başlanmıştır (Gönen ve Andaç, 2009). Zaten eğitim programlarında; yapılandırmacı yaklaşımın, öğrencilerin nasıl öğrendiğini ve dünyada bilginin nasıl üretildiğini açıklayan güçlü bir model olarak son on yılda önem kazanmaya (Gordon, 2008) ve büyük ilgi görmeye başladığı (Karagiorgi ve Symeou, 2005) ifade edilebilir.

Yapılandırmacılık; öğrenen merkezli bir ortamda öğrenenin yeni bir bilgiyi, beceriyi ya da tutumu önceki edinimlerinin üzerinde yapılandığı bir öğrenme yaklaşımıdır (Gençel-Ataman ve Okay, 2009). Yapılandırmacı yaklaşıma dayalı eğitimin en önemli özelliği, öğrenenin bilgiyi yapılandırmasına, oluşturmasına, yorumlamasına ve geliştirmesine fırsat vermesidir (Çetin ve Günay, 2007). Öğrencilere sınırsız olanakların tanındığı yapılandırmacı sınıf ortamında öğretmen; öğrencilerin düşünceler üzerinde odaklanmaları sağlanmakta, yeni fikirler formüle etmeleri ve belirli sonuçlara ulaşmaları için onları merkeze almaktadır (Geçit, 2009). Anlaşılacağı üzere yapılandırmacılıkta; öğrencilerin ön bilgileri ve deneyimleri göz önüne alınarak, sosyal işbirliği ve grup çalışması içine bireylerin yeni bilgileri eski bilgileri ile ilişkilendirmeleri ve kendi öğrenmelerinden sorumlu olmaları ön plandadır. Bu bağlamda yapılandırmacı yaklaşımda; öğretmenin gerekli kısımlarda ipucu vererek rehber konumda olduğu, öğrencinin ise araştıran, sorgulayan, hipotez kuran, deney yapan, problemleri çözen aktif bireyler olduğu söylenebilir. Yapılandırmacı yaklaşımla birlikte eğitim programlarında birçok yaklaşım, yöntem veya tekniğin önem kazanmaya başladığı söylenebilir. Önder (2006)’in belirttiği gibi drama da, birçok niteliğiyle yapılandırmacı öğrenme yaklaşımının uygulanmasında yararlanılabilecek araçlardan biridir.

Drama, yaşamdaki gerçek ve dramatik anların; uzmanlar tarafından bir grup çalışması içinde, oyunsu süreçlerle tiyatro tekniklerini de kullanarak yeniden canlandırılması, oynanmasıdır (Okvuran, 2003). Başka bir deyişle drama, önceden yazılmış hazır bir metin olmaksızın, katılımcıların kendi yaratıcı buluşları, özgün düşünceleri, öznel anıları ve bilgilerine dayanarak oluşturdukları eylem durumlarıyla doğaçlama canlandırmaları şeklinde belirtilebilir (San, 2006). Bununla birlikte drama; uygulayıcıların kendilerini ifade etmelerine ve yaratıcı doğaçlama uygulamaları yapmalarına fırsat tanıyan, öğrenci merkezli bir yaklaşım ve son derece etkili bir form olarak ifade edilebilir (Winston, 2002). Bu bağlamda drama en genel anlamda; soyut-somut, düş-gerçek, var olan-yeniden yaratılan, pratik-teorik, öz-biçim diyalektik ilişkisi bağlamında bir dramatik an ya da durumu yeniden kurgulayarak aktarmaktan oluşmaktadır (Tekerek, 2007). Anlaşılacağı üzere drama; bir olay, durum veya kavramın, grup çalışması içinde oyunsu süreçler veya doğaçlama, rol oynama, pandomin/pandomim (duygu, düşünce ve fikirlerin konuşmadan el, kol ve yüz hareketleriyle anlatılması) gibi teknikler kullanılarak yeniden canlandırılması veya oynanması olarak ifade edilebilir.

Dramanın bir eğitim aracı olarak kullanılması; öğretmen ve öğrencilerin, okul dışındaki yaşamı yeniden yaşama, yeniden oluşturma şansına sahip olmalarına imkân tanımaktadır (Güneysu, 2006). Bununla birlikte drama yöntemi; eğitimin sıkıcı kalıplarını kırarak, çağdaş eğitim sistemiyle bütünleştirilebilmektedir (Okvuran, 1994). Çünkü drama oyun, doğaçlama ve canlandırmalarla eğlendiren ve eğlendirirken de eğiten bir etkinliktir (Genç, 2003) Ayrıca drama tüm çocukların ilgisini çekecek süreç odaklı doğaçlama deneyimlerini zihinsel ve fiziksel aktivitelerle birleştirmektedir (Pinciotti, 1993). Bu bağlamda drama çalışmaları, belli kuralları ve belli kurallar içinde sonsuz özgürlükleri içermektedir (Adigüzel, 2006).

Drama yöntemi; öğretim programında kullanılmasıyla birlikte çeşitli öğrenme ortamları oluşturmakta ve farklı öğrenci gruplarına hitap edebilmektedir. Sağır ve Gürdal (2002)'in belirttiği gibi drama sayesinde görsel, işitsel ve duygusal olarak ders ortamı oluşturularak öğrenme sağlanmaktadır. Bununla birlikte drama çalışmaları grup etkinlikleri biçiminde yürütülmekte ve konu ya da konular grup içi etkileşim yoluyla yaşayarak öğrenilmekte (San, 1990), bu durumda da katılımcıların sosyal ilişkileri de gelişmektedir. Drama yönteminde katılımcılar; fikirlerini, değerlerini ve görüşlerini ifade ederken, iletişim ve işbirliği becerileri gelişmekte ve drama onlara güçlü bir motivasyon sağlamaktadır (Özden, 2006). Bu bağlamda dramada öğrenci; konuya motive olarak, kendi yaşantılarını da işe koşarak ve kendini konunun bir parçası görerek öğrenmektedir (Karadağ ve Çalışkan, 2006). Ayrıca drama yöntemi öğrencilerin; güven kazanmalarına (Morris, 2001), yaratıcılık deneyimleri sağlamalarına ve hayal kurma gibi yeteneklere sahip olmalarına imkân tanımaktadır (Nickerson, 2009). Zaten dramanın temel amaçlarından biri de, bireyde doğuştan var olan spontanlığı (kendiliğindenlik) ve yaratıcılığı geliştirmektir (Aslan, 1999). Anlaşılacağı üzere drama bireylerin; kendini özgürce ifade etmesine, insanlarla kolayca iletişim kurabilmesine, kendine güvenmesine, kendini keşfetmesine, çağdaş, hoşgörülü ve demokratik bir birey olmasına katkıda bulunmaktadır (Aslan, 1999). Kısacası eğitimde drama katılımcıların bilişsel, dil, motor ve sosyal açıdan gelişimine yardımcı olmaktadır (Genç, 2005).

Okula başlama yaşına gelene kadar çocukların en önemli işleri oyunlar iken ilköğretime başlamalarıyla beraber dersler çocukların en önemli işi durumuna gelmektedir (Karadağ, Korkmaz ve Çalışkan, 2007). Bu durumun, geleneksel eğitim anlayışında ön planda olduğu söylenebilir. Ancak öğrenciyi merkeze alan öğretim yöntemlerinden biri olan dramada, öğrencileri oyun dünyalarından koparmak yerine onların oyunlarla birlikte öğrenmelerini sağlanmaktadır. Bu sayede Jahanian'ın da (1997) ifade ettiği gibi drama, zevkli ve eğlenceli bir ortam sağlamaktadır. Ayrıca drama yöntemi birçok duyuya hitap etmekte ve bu duylara yönelik bir eğitimi de içermektedir. Eğitimde drama, genellikle çocuğun duygusal zekâ gelişimi ile ilgilidir (Peter, 2003). Drama çalışmaları katılımcıların; duygusal zekâ alanlarını ve duyuşsal becerilerini olumlu yönde geliştirmektedir. Bu bağlamda drama yönteminin öğrencilerin tutum ve motivasyonlarını üzerine olumlu etkileri olduğu ifade edilebilir. Bir kimsenin ele alınan bir nesneye, bir duruma veya olaya karşı olan olumlu veya olumsuz tavrı olarak kabul edilen tutum (Turanlı, Karakaş-Türker ve Keçeli, 2008) ve bireyi harekete geçiren, yöneten ve devam ettiren davranışlar olarak tanımlanan motivasyon (Özevin, 2006) dramada yer alan oyun ve drama teknikleri sayesinde olumlu yönde gelişmektedir. Bu bağlamda fen ve teknoloji dersinde drama yöntemi kullanılarak öğrencilerin tutum ve motivasyonlarının araştırıldığı bu çalışmanın alan yazın açısından önemli olacağı düşünülmektedir.

Eğitim-öğretim sisteminde drama yöntemine yer verilmesinin; öğrencilerin bilişsel, duyuşsal, sosyal ve psiko-motor becerilerini geliştirmelerine imkân tanıdığı anlaşılmaktadır. Bu bağlamda alan yazın incelendiğinde drama yönteminin bireylerin yaratıcılık (Hui, Chan ve Lau, 1999), sosyal ilişki (Önalın-Akfiyat, 2004), empati (Köksal-Akyol ve Hamamcı, 2007) gibi becerileri üzerindeki etkilerinin incelendiği çalışmalara rastlanmaktadır. Fen ve Teknoloji dersinde drama yönteminin kullanılmasına ilişkin çalışmalara baktığımızda ise bazı çalışmaların olduğu ve genellikle öğrenci başarıları (Can, 2007; Çokadar ve Yılmaz-Cihan, 2010; Türkkuşu, 2008; Yılmaz-Cihan, 2006) üzerine olan etkilerinin araştırıldığı görülmektedir. Bunun yanında drama yönteminin öğrencilerin fene yönelik tutum (Bailey ve Watson, 1998; Francis, 2007; Sağır ve Gürdal, 2002; Yılmaz-Cihan, 2006), ilgi (Çam, Özkan ve Avınc, 2009) ve motivasyonları (Alrut, 2004; Başkan, 2006) üzerine etkilerinin incelendiği bazı çalışmaların olduğu da ifade edilebilir. Alan yazında yer alan çalışmalar incelendiğinde; fen ve teknoloji dersinde drama yönteminin kullanılarak öğrencilerin derse yönelik tutum ve motivasyonlarının araştırıldığı çalışmaların yeterli olmadığı söylenebilir. Bu bağlamda öğrencilerin öğrenme ve anlamalarında büyük öneme sahip olan tutum, motivasyon gibi duyuşsal özelliklerin araştırılması ve geliştirilemesinin yönelik çalışmaların yapılmasının önemli olduğu düşünülmektedir. Yapılan çalışmada drama yöntemi ile birlikte; öğrenciler tarafından sıkıcı olarak ifade edilen fen ve teknoloji dersine olan ilginin artacağı ve öğrencilerin derse yönelik tutum ile motivasyonlarının olumlu yönde gelişeceği düşünülmektedir. Bu açıdan fen ve teknoloji dersinde drama yönteminin kullanılması ve öğrencilerin fen bilimine yönelik tutum ve motivasyonlarının belirlendiği bu çalışmanın alan yazına katkı sağlayacağı söylenebilir.

Yapılan çalışmada, ilköğretim fen ve teknoloji dersi “vücudumuzda sistemler” ünitesinde drama yöntemi kullanımının öğrencilerin tutum ve motivasyon düzeyleri üzerindeki etkisinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu bağlamda çalışmanın problem cümlesi; “İlköğretim fen ve teknoloji dersi “vücudumuzda sistemler” ünitesinde drama yöntemi kullanımının öğrencilerin tutum ve motivasyon düzeyleri üzerinde etkisi var mıdır?” şeklindedir. Alt problem cümleleri ise;

- Drama yöntemiyle desteklenmiş fen ve teknoloji öğretim programıyla öğrenim gören deney grubundaki öğrenciler ile mevcut fen ve teknoloji öğretim programıyla öğrenim gören kontrol grubundaki öğrencilerin son test tutum puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
- Drama yöntemiyle desteklenmiş fen ve teknoloji öğretim programıyla öğrenim gören deney grubundaki öğrenciler ile mevcut fen ve teknoloji öğretim programıyla öğrenim gören kontrol grubundaki öğrencilerin son test motivasyon düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?

Yöntem

Çalışmanın bu bölümünde araştırma modeli, çalışma grubu, veri toplama araçları, deneysel uygulama ve verilerin analizi kısımlarına yer verilmiştir.

Araştırma Modeli

Yapılan çalışmada, ön test- son test kontrol gruplu yarı deneysel desen (Çepni, 2010, 115) kullanılmıştır. Deneysel desenler; neden-sonuç ilişkilerini ortaya koymayı amaçlayan çalışmalardır (Karasar, 2009, 87). Çalışmada deneysel desenlerden yarı deneysel desen seçilmiş ve bunun sebebi; deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin rastgele dağılma imkânı olmadığından dolayıdır. Yapılan çalışmada da drama yönteminin öğrencilerin tutum ve motivasyonları üzerindeki etkisi incelendiğinden, neden-sonuç ilişkisine bakıldığından ön test- son test kontrol gruplu yarı deneysel desen kullanılması uygun görülmüştür. Çalışmada kullanılan yarı deneysel desenin simgesel gösterimi Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1.
Çalışmada Kullanılan Yarı Deneysel Desenin Simgesel Gösterimi.

Gruplar	Ön Test	Süreç	Son Test
Deney Grubu	Fen Bilgisi Tutum Ölçeği	Drama Yöntemiyle	Fen Bilgisi Tutum Ölçeği
	Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeği	Desteklenmiş Fen ve Teknoloji Öğretim Programı	Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeği
	Fen Bilgisi Tutum Ölçeği	2004 Fen ve Teknoloji Öğretim Programı	Fen Bilgisi Tutum Ölçeği
Kontrol Grubu	Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeği		Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeği

Tablo 1’de görüldüğü üzere çalışmada biri deney grubu, biri kontrol grubu olmak üzere iki grup yer almaktadır. Bu gruplarda ön test-son test olarak “Fen Bilgisi Tutum Ölçeği” ve “Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeği” kullanılmıştır. Süreçte dersler deney grubunda drama yöntemiyle desteklenmiş fen ve teknoloji öğretim programıyla, kontrol grubunda ise mevcut 2004 fen ve teknoloji öğretim programıyla sürdürülmüştür.

Katılımcılar

Çalışmada; yarı deneysel desen kullanıldığından, evren-örneklem seçimine gidilmeyip çalışma grubu belirlenmiştir. Kabaca ve Erdoğan’ın (2007) belirttiği gibi deneysel araştırmalarda, evren örneklem yerine katılımcılar (participants) veya çalışma grubu (study sample) gibi ifadeler tercih edilmektedir. Araştırmanın çalışma grubunu; Manisa İli Demirci ilçesinde yer alan bir ilköğretim okulunda 2009-2010 eğitim-öğretim yılında öğrenim görmekte olan ilköğretim altıncı sınıf öğrencileri (N=36) oluşturmaktadır.

Okul seçilirken; ilçede yer alan orta düzey bir okul olmasına ve drama uygulamalarının yapılabilmesi için sınıf mevcudunun çok kalabalık olmamasına özen gösterilmiştir. Okulda yer alan altıncı sınıflardan seçilen bir sınıftaki öğrenciler deney grubu (N=18) diğer sınıftakiler de kontrol grubu (N=18) olarak tesadüfi bir şekilde seçilmiştir. Çalışmada uygulamalar altıncı sınıf öğrencileriyle gerçekleştirilmiş, bu durum ilköğretim birinci kademedeki ikinci kademeye geçiş döneminde olan bu öğrencilerin oyun ve canlandırmalar yoluyla uyumunu kolaylaştırabilmek amacıyla yapılmıştır. Bununla birlikte çalışmanın yapılacağı sınıfların sosyal, ekonomik ve bilgi düzeyleri açısından benzer özelliklere olmalarına özen gösterilmiştir.

Veri Toplama Araçları

Çalışmada veri toplama aracı olarak, öğrencilerin fen ve teknoloji dersine yönelik tutumlarını ölçmek için “Fen Bilgisi Tutum Ölçeği” ve fen öğrenmeye yönelik motivasyon düzeylerini belirlemek için de “Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeği” kullanılmıştır.

Fen bilgisi tutum ölçeği

Çalışmada drama yönteminin, öğrencilerin fen dersine yönelik tutumlarına etkisini belirlemek amacıyla ön test-son test olarak, Geban, Ertepinar, Yılmaz, Altın ve Şahbaz (1994) tarafından geliştirilen “Fen Bilgisi Tutum Ölçeği” kullanılmıştır. Tutum ölçeği, 15 maddeden oluşan 5’li Likert tipi ölçek olmakla birlikte ilköğretim öğrencilerine yönelik olarak geliştirilmiştir. Tutum maddelerinde olumlu cümlelerde “Tamamen Katılıyorum” 5, “Katılıyorum” 4, “Kararsızım” 3, “Katılmıyorum” 2 ve “Hiç Katılmıyorum” 1 puan, olumsuz cümlelerde ise “Tamamen Katılıyorum” 1, “Katılıyorum” 2, “Kararsızım” 3, “Katılmıyorum” 4 ve “Hiç Katılmıyorum” 5 puan olarak hesaplanmıştır. Tutum ölçeğinden alınabilecek en düşük puan 15 iken, en yüksek puan 75’tir. Geban vd. (1994) tarafından hazırlanan tutum ölçeğinin Cronbach Alfa güvenilirlik katsayısını 0.83 olarak bulunmuştur.

Fen öğrenmeye yönelik motivasyon ölçeği

Çalışmada, Dede ve Yaman (2008) tarafından geliştirilen “Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeği” kullanılmıştır. Motivasyon ölçeği 5’li Likert tipinde ve 23 maddeden oluşmaktadır. Ölçekte yer alan maddelerde “Tamamen Katılıyorum” 5, “Katılıyorum” 4, “Kararsızım” 3, “Katılmıyorum” 2 ve “Hiç Katılmıyorum” 1 puanla derecelendirilmiştir. Olumsuz olan maddeler ise puanlama aşamasında ters çevrilmiştir. Ölçeğin güvenilirlik katsayısı 0.80 olarak hesaplanmıştır. Ayrıca Uzun ve Keleş (2010) ise çalışmalarında, ölçeğin geneli için Cronbach Alfa iç tutarlılık katsayısını 0.87 olarak hesaplamışlardır.

Uygulama Süreci

Çalışmada araştırmacı tarafından fen ve teknoloji dersinin “Vücudumuzda Sistemler” ünitesine yönelik drama yöntemine uygun ders planı hazırlanmıştır. Drama yöntemine göre hazırlanan ders planları; giriş, gelişme ve sonuç etkinliklerinden oluşmaktadır. Giriş etkinlikleri hazırlanırken, konu ile ilgili ısınma hareketlerine ve/veya oyunlara yer verilmiş ve bunların 5-10 dakikalık sürelerde konuyla bağlantılı olmasına özen gösterilmiştir. Bu şekilde giriş etkinliklerinden gelişme etkinliklerine ve konuya geçişin kolaylıkla sağlanabilmesi planlanmıştır. Gelişme etkinliklerinde ise, konunun işleniş kısmına yer verilmiş ve konuya uygun farklı tekniklerin (taklit, canlandırma, rol oynama, öykü yazma, pandomin, kukla vb.) kullanılmasına özen gösterilmiştir. Gelişme etkinlikleri esnasında genellikle drama yöntemi içinde yer alan 3-4 teknik kullanılmıştır. Bu tekniklerin çoğunlukla rol oynama, doğaçlama, öykü yazma, canlandırma olduğu ifade edilebilir. Bu teknikler uygulanırken öğrencilerin grup şeklinde çalışmalarına özen gösterilmiştir.

Grup çalışmalarında konuya paralel olarak, öğrenciler tüm sınıf halinde veya 5-6 kişilik gruplar halinde çalışmışlardır. Bazı etkinliklerde öğrencilere bilgi kartları verilerek, bazılarında ise bilgi kartları verilmeyip öğrencilerin sahip oldukları bilgilere dayalı olarak drama yapmaları istenmiştir. Etkinliklerde kullanılacak gerekli malzemeler ise öğretmen tarafından sınıfa getirilmiştir. Yapılan etkinliklerde; öğrencilerden canlandırma yapmaları istendiğinde, öğrencilerin kimliklerini belirten (akciğer, soluk borusu, ağız vb.) kartlar verilmiş ve boyunlarına asmaları istenmiştir. Sonuç etkinliklerinde ise, tanılayıcı dallanmış ağaç, kavram karikatürleri, çizim gibi farklı alternatif ölçme-değerlendirme yaklaşımlarına yer verilmiştir. Ders planları; öğretim programında yer alan kazanım, kavram ve etkinliklere/deneylere uygun olarak hazırlanmıştır. Drama yöntemine uygun hazırlanan ders planlarının tamamında; Fen ve teknoloji programında yer alan etkinlikler göz önüne alınmış ve bununla birlikte drama etkinliklerine yer verilmiştir. Kontrol grubunda ise dersler; 2004 fen ve teknoloji öğretim programında yer alan etkinlik ve içeriğe paralel olarak 5e öğretim yaklaşımına uygun olarak işlenmiştir. Bu bağlamda her iki grupta da benzer etkinliklerin olduğu, bununla birlikte deney grubunda bu etkinliklerin drama yöntemine uygun olarak verildiği ifade edilebilir.

“Vücudumuzda Sistemler” ünitesi 27 kazanımı içermekte ve 20 ders saati süre ayrılmaktadır. Ancak yapılan çalışmada; drama ile derslerin biraz daha uzun süreceği tahmin edilmiş ve programın esnekliği kullanılarak ders planları 22 ders saati olarak hazırlanmıştır. Bu durumda “Vücudumuzda Sistemler” ünitesinde 11 ders planı yer almakta ve her ders planı 2 ders saatini içermektedir. Üniteye ilişkin tüm ders planları hazırlandıktan sonra planlar, uzman görüşüne sunulmuştur. Ders planları, 2 fen eğitimcisi, 2 drama alanında uzman kişi, 2 biyolog, 1 program geliştirme uzmanı ve 2 fen ve teknoloji öğretmeni tarafından incelenmiştir. Daha sonra uzmanlardan gelen dönütlere göre gerekli düzeltmeler yapılmış ve ders planlarının son hali verilmiştir. Ders planları hazırlandıktan sonra, planlara uygun şekilde power point sunuları hazırlanmış ve konulara ilişkin video/animasyonlar bulunmuştur.

Çalışmada öncelikle ön testler uygulanmış, sonra deneysel uygulamalar geçilmiş ve son olarak son testler uygulanmıştır. Bu bağlamda çalışmada, 1. hafta ön testler uygulanmış, 2, 3, 4, 5, 6 ve 7. haftalar konular işlenmiş, 8. hafta son testler uygulanmıştır. Bu süreçte öğretmen değişkeninin etkisini ortadan kaldırmak için deney ve kontrol grubunda dersler araştırmacı tarafından işlenmiştir.

Verilerin Analizi

Çalışmada, deney ve kontrol grubunda yer alan öğrenci sayılarının 30 kişiden az olmasından dolayı, parametrik yerine non-parametrik analiz yöntemlerinin kullanılması daha uygun görülmüştür. Çepni (2010, 217) non-parametrik sınıma yönteminin örneklemin dağılımı temsil etmediği ve örneklem sayısının matematiksel işlem yapılmayacak kadar küçük olduğunda parametrik sınamaların yerine kullanılacağını ifade etmektedir. Yiğit (2007, 173) parametrik testlerin uygulanması için çalışılacak gruplardaki sayıların en az 30 olması gerektiğini belirtmektedir. Çalışmada, bağımsız grupların karşılaştırılmasında Mann Whitney U testi ve bağımlı gruplar için Wilcoxon İşaretli Sıralar testleri kullanılmıştır. Mann Whitney U testi, t-testinin parametrik olmayan alternatifi ve iki bağımsız örneklem ölçümlerinin dağılımlarının farklılık gösterip göstermediğini karşılaştırmada kullanılmaktadır (Balci, 2007). Wilcoxon İşaretli Sıralar testi ise, ilişkili iki ölçüm setine ait puanlar arasındaki farkın anlamlılığını test etmek amacıyla kullanılmaktadır (Büyüköztürk, 2006, 162).

Bulgular

Çalışmanın bu bölümünde birinci alt probleme (öğrencilerin fen bilgisi tutumlarına) ve ikinci alt probleme (öğrencilerin fen öğrenmeye yönelik motivasyonlarına) ilişkin bulgulara yer verilmiştir.

Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Deney grubu öğrencileri ile kontrol grubu öğrencilerinin uygulama öncesindeki “Fen Bilgisi Tutum Ölçeği” puanlarının farklılaşıp farklılaşmadığına ilişkin bağımsız gruplar için Mann Whitney U Testi sonuçları Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2.

Öğrencilerin “Fen Bilgisi Tutum Ölçeği” Ön Test Puanlarına İlişkin Sonuçlar.

Grup	n	Sıra Ortalaması (SO)	Sıra Toplamı	U	p
Deney Grubu	18	19.86	357.50		
Kontrol Grubu	18	17.14	308.50	137.500	.435

Tablo 2’de görüldüğü üzere, deney ve kontrol grubu öğrencilerin “Fen Bilgisi Tutum Ölçeği”ne ilişkin sıra ortalamaları deney grubunda 19.86, kontrol grubunda 17.14 olup puanlar arasında anlamlı düzeyde bir farklılık yoktur ($U=137.500$, $p>.05$). Bu nedenle deney ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin fen bilgisine yönelik tutumları anlamında denk gruplar olduğu söylenebilir.

Deney ve kontrol grubu öğrencilerin uygulama sonrasında “Fen Bilgisi Tutum Ölçeği”nden aldıkları puanlarının farklılaşıp farklılaşmadığına ilişkin bağımsız gruplar için Mann Whitney U Testi sonuçları Tablo 3’te verilmiştir.

Tablo 3.

Öğrencilerin “Fen Bilgisi Tutum Ölçeği” Son Test Puanlarına İlişkin Sonuçlar.

Grup	n	Sıra Ortalaması (SO)	Sıra Toplamı	U	p
Deney Grubu	18	23.67	426.00		
Kontrol Grubu	18	13.33	240.00	69.000	.003*

* $p<0.05$

Tablo 3’te görüldüğü gibi, deney ve kontrol grubu öğrencilerin uygulama sonrasında “Fen Bilgisi Tutum Ölçeği” puanları arasında anlamlı düzeyde bir fark bulunmaktadır ($U=69.000$, $p<.05$). Sıra ortalamaları dikkate alındığında deney grubu öğrencilerin, kontrol grubundaki öğrencilere göre fen bilgisine yönelik tutumlarının daha yüksek olduğu görülmektedir. Bu bağlamda drama yönteminin, öğrencilerin fen bilgisine yönelik tutumlarını arttırmada daha etkili olduğu ifade edilebilir.

Deney ve kontrol grubu öğrencilerin “Fen Bilgisi Tutum Ölçeği”nden aldıkları ön test-son test puanlarının farklılaşıp farklılaşmadığına ilişkin Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi sonuçları Tablo 4’te verilmiştir

Tablo 4.

Öğrencilerin “Fen Bilgisi Tutum Ölçeği” Ön Test-Son Test Puanları Karşılaştırmalarına İlişkin Sonuçlar

Grup	Ön - Son Test	n	Sıra Ortalaması (SO)	Sıra Toplamı	Z	p
Deney Grubu	Negatif Sıra	0	-	-		
	Pozitif Sıra	18	9.50	171.00	3.728	.000*
	Eşit	0	-	-		
Kontrol Grubu	Negatif Sıra	4	6.00	24.00		
	Pozitif Sıra	14	10.50	147.00	2.680	.007*
	Eşit	0	-	-		

* $p<0.05$

Tablo 4’te görüldüğü üzere, drama yönteminin uygulandığı deney grubu öğrencilerinin “Fen Bilgisi Tutum Ölçeği”nden uygulama öncesi ve sonrasında aldıkları puanlar arasında anlamlı bir farklılık vardır ($z=3.728$, $p<.05$). Fark puanları sıra ortalaması ve toplamı dikkate alındığında gözlenen bu farkın pozitif

sıralar, son test puanı lehine olduğu görülmektedir. Bu bulgulara göre drama yönteminin, öğrencilerin fen bilgisi tutum düzeyleri üzerinde önemli bir etkisinin olduğu söylenebilir. Fen ve teknoloji öğretim programının uygulandığı kontrol grubu öğrencilerinin tutum ölçeği ön-son test puanları arasında da anlamlı bir farklılık bulunmaktadır ($z=2.680$, $p<.05$). Ayrıca kontrol grubunda yer alan öğrencilerin, sıra ortalaması ve sıra toplamlarının pozitif yönde, son test lehinedir. Bu bulgulara göre kontrol grubunda işlenen fen ve teknoloji öğretim programının fen bilgisi tutumu üzerinde olumlu bir etkisi bulunmaktadır. Bu bağlamda, drama yöntemiyle desteklenen fen ve teknoloji programı ile yalnızca fen ve teknoloji öğretim programının fen bilgisi tutumu üzerinde benzer şekilde olumlu yönde etkilerinin olduğu söylenebilir.

İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Uygulama öncesinde, deney ve kontrol grubu öğrencilerin “Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeği”nden aldıkları puanlarının farklılaşıp farklılaşmadığına ilişkin bağımsız gruplar için Mann Whitney U Testi sonuçları Tablo 5’te verilmiştir.

Tablo 5.

Öğrencilerin “Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeği” Ön Test Puanlarına İlişkin Sonuçlar.

Grup	n	Sıra Ortalaması (SO)	Sıra Toplamı	U	p
Deney Grubu	18	18.19	327.50	156.500	.862
Kontrol Grubu	18	18.81	338.50		

Tablo 5 incelendiğinde, deney (SO=18.19) ve kontrol (SO=18.81) grubu öğrencilerin “Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeği” puanları arasında anlamlı düzeyde bir farklılık bulunmamaktadır ($U=156.500$, $p>.05$). Bu bağlamda deney ve kontrol grubu öğrencilerin fen öğrenmeye yönelik motivasyon düzeylerinin benzer olduğu söylenebilir.

Deney ve kontrol grubu öğrencilerin uygulama sonrasında, “Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeği”nden aldıkları puanlarının farklılaşıp farklılaşmadığına ilişkin bağımsız gruplar için Mann Whitney U Testi sonuçları Tablo 6’da verilmiştir.

Tablo 6.

Öğrencilerin “Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeği” Son Test Puanlarına İlişkin Sonuçlar.

Grup	n	Sıra Ortalaması (SO)	Sıra Toplamı	U	p
Deney Grubu	18	23.14	416.50	78.500	.008*
Kontrol Grubu	18	13.86	249.50		

* $p<.05$

Tablo 6’da görüldüğü gibi, deney ve kontrol grubu öğrencilerin uygulama sonrasında “Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeği” puanları arasında anlamlı düzeyde bir farklılık vardır ($U=78.500$, $p<.05$). Sıra ortalamaları dikkate alındığında, drama yöntemine uygun fen ve teknoloji ders programıyla ders işlenen deney grubu öğrencilerin 23.14 iken, fen ve teknoloji öğretim programıyla ders işlenen kontrol grubu öğrencilerin 13.86 olduğu görülmektedir. Bu bulgulara göre drama yönteminin uygulandığı grupta yer alan öğrencilerin motivasyon düzeylerinin kontrol grubuna göre önemli düzeyde artış göstermiştir. Bu bağlamda drama yönteminin öğrencilerin fen öğrenmeye yönelik motivasyon düzeyleri üzerinde etkili olduğu söylenebilir.

Deney ve kontrol grubu öğrencilerin, motivasyon düzeylerini incelemeye kullanılan “Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeği”nden aldıkları puanların farklılaşıp farklılaşmadığına ilişkin Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi sonuçları Tablo 7’de verilmiştir.

Tablo 7.

Öğrencilerin “Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeği” Ön Test-Son Test Puanları Karşılaştırmalarına İlişkin Sonuçlar.

Grup	Son Test - Ön Test	n	Sıra Ortalaması (SO)	Sıra Toplamı	Z	p
Deney Grubu	Negatif Sıra	0	-	-	3.726	.000*
	Pozitif Sıra	18	9.50	171.00		
	Eşit	0	-	-		
Kontrol Grubu	Negatif Sıra	8	7.00	56.00	1.287	.198
	Pozitif Sıra	10	11.50	115.00		
	Eşit	0	-	-		

*p<0.05

Tablo 7’den anlaşılacağı gibi, drama yönteminin uygulandığı deney grubu öğrencilerinin “Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeği”nden uygulama öncesi ve sonrasında aldıkları puanlar arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir ($z=3.726$, $p<.05$). Deney grubu öğrencilerinin fark puanları sıra ortalaması ve toplamları dikkate alındığında gözlenen bu farkın pozitif sıralar, son test puanı lehinedir. Bu bulgulara göre, drama yönteminin fen öğrenmeye yönelik motivasyon düzeyleri üzerinde pozitif yönde bir etkisinin olduğu söylenebilir. Fen ve teknoloji öğretim programının uygulandığı kontrol grubu öğrencilerinin motivasyon düzeyleri ön test-son test puanları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($z=1.287$, $p>.05$). Kontrol grubu öğrencilerinin sıra ortalaması ve sıra toplamları pozitif yönde, son test lehinedir. Bu bağlamda, drama yönteminin öğrencilerin motivasyon düzeyleri üzerinde etkisinin olduğu buna karşın 2004 fen ve teknoloji öğretim programının öğrencilerin motivasyon düzeyleri üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı söylenebilir.

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Yapılan çalışmada ilköğretim altıncı sınıf öğrencilerinin fen bilgisine yönelik tutum puanları incelendiğinde; drama yöntemiyle desteklenmiş fen ve teknoloji programının uygulandığı deney grubu ile 2004 fen ve teknoloji öğretim programının uygulandığı kontrol grubu öğrencilerinin, tutum ölçeği ön test-son test puanları arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir. Ayrıca deney ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin uygulama sonrasında “Fen Bilgisi Tutum Ölçeği” puanları arasında anlamlı düzeyde bir fark bulunmaktadır. Bu nedenle, öğrencilerin fen bilgisine yönelik tutumlarını arttırmada drama yönteminin, 2004 fen ve teknoloji programına göre daha etkili olduğu söylenebilir. Alan yazında yer alan bazı çalışmaların bulguları bu durumu destekler niteliktedir (Francis, 2007; Sağır ve Gürdal, 2002; Yılmaz-Cihan, 2006). Çam, Özkan ve Avinç (2009) ile Türkkuşu (2008) yaptıkları çalışmalarda; drama yönteminin öğrencilerin derse ilgisini arttırdığı ve tutumlarını olumlu yönde etkilediği sonucuna ulaşmışlardır. Bilindiği üzere fen ve teknoloji dersi birçok soyut kavram içermekte ve öğrenciler tarafından zor olarak algılanabilmektedir. Fen dersleri genelde karışık teknik kavramlarla öğrencileri tarafından zor bir ders olarak görülür (Keogh ve Naylor, 1999). Bu duruma paralel olarak öğrencilerin, fen ve teknoloji dersine yönelik tutumlarının diğer derslere göre daha olumsuz olduğu düşünülmektedir. Buna karşın drama yöntemi incelendiğinde; oyunsu süreçleri içerdiği ve doğaçlama, pantomim, canlandırma, kukla gibi tekniklerden oluştuğu görülmektedir. Bunların da; öğrencilerin fen ve teknoloji dersine yönelik sahip oldukları olumsuz duyguların ortadan kaldırılmasında veya daha aza indirilmesinde etkili olduğu düşünülmektedir. Ayrıca drama sayesinde öğrenciler eğlenerek öğrenmekte ve dersi daha fazla sevmektedirler. Toy (2012) yaptığı çalışmada drama öğrenme ortamının; dersin eğlenceli ve olumlu bir atmosferde işlenmesini sağladığını, derse olan ilgiye ve öğrenme isteğine olumlu yönde etkilediğini belirtmektedir. Tüm bu sebeplerden dolayı fen ve teknoloji dersinde drama yöntemi kullanılmasının, öğrencilerin fene yönelik tutumlarını arttırmada etkili olduğu söylenebilir.

Yapılan çalışmada ilköğretim altıncı sınıf öğrencilerinin fen öğrenmeye yönelik motivasyon düzeyleri incelendiğinde; deney grubu öğrencilerinin motivasyon düzeyleri ön test-son test puanları arasında anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir. Ancak kontrol grubu öğrencilerinin, uygulama öncesi ve sonrasında aldıkları puanlar arasında anlamlı bir farklılık olmadığı anlaşılmıştır. Ayrıca deney ve kontrol grubu öğrencilerin uygulama sonrasında “Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeği” puanları arasında anlamlı düzeyde bir farklılık bulunmaktadır. Öğrencilerin fen öğrenmeye yönelik motivasyon düzeylerinde, drama yönteminin, 2004 fen ve teknoloji öğretim programına göre daha fazla etkilediği söylenebilir. Bu bağlamda drama yönteminin duyuşsal alanda öğrenci tutumlarını arttırmasının yanı sıra, öğrenci motivasyonlarını arttırmada da daha etkili olduğu ifade edilebilir. Alan yazında yer alan bazı sonuçları incelendiğinde drama yönteminin öğrencilerin fen derslerine karşı ilgilerini uyandırdığı ve motivasyonlarını arttırdığı ifade edilmiştir (Alrutz, 2004; Başkan, 2006; Kamen, 1992 Akt: Duape, 2004). Bununla birlikte dramanın motivasyonu arttırdığı, ancak çok fazla bir etkisinin olmadığı ifade edilmiştir (Hui, Chan ve Lau, 1999). Bu bağlamda drama yönteminin genel olarak öğrencilerin motivasyonunu arttırmada etkili olduğu söylenebilir.

Eğitim-öğretim sisteminde öğrencilerin konuyu öğrenmeleri için, derse karşı ilgili ve derse öğrenmeye istekli/güdülenmiş olmaları önemlidir. Önal-Çalışkan ve Üstündağ (2010) drama yönteminin kullanılmasıyla, katılımcıların bilişsel ve duyuşsal boyuttaki başarı değişim ve gelişimlerinin olumlu yönde farklılaştığı sonucunu tespit etmişlerdir. İflazoğlu ve Tümkiye (2008) ise yaptıkları çalışmada, drama dersinde öğrencilerin güdülenme düzeyleri ile başarıları arasındaki ilişkiyi incelemiş ve öğrencilerin toplam güdülenme puanları ile akademik başarıları arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğu sonucuna ulaşmıştır. Öğrencilerin, öğrenme ortamında direk olarak güdülenmiş olmaları, öğrenmenin gerçekleşmesini sağlamaktadır (Köseoğlu ve Ünlü, 2006). Bundan dolayı öğrencilerin konuyu öğrenmeleri ve derse istekli olarak katılmaları için derse yönelik motivasyonlarının yüksek olması gerektiği düşünülmektedir. Drama yönteminin öğrencinin derse yönelik motivasyonlarını arttırmada etkili olduğu sonucuna paralel olarak, drama yönteminin fen ve teknoloji derslerinde kullanılmasının öğrenciler üzerinde olumlu etkiler yaratacağı ifade edilebilir.

Çalışmadan elde edilen sonuçlara göre; fen ve teknoloji dersinde drama yöntemi kullanımının, öğrencilerin derse yönelik tutum ve motivasyonlarını olumlu yönde etkilediği ifade edilebilir. Bu bağlamda fen ve teknoloji dersinde drama yönteminin daha fazla uygulanabilmesi için, ders kitaplarında drama yöntemine daha fazla yer verilmesi gerektiği düşünülmektedir. Drama yönteminin uygulanabilirliğinin arttırılması için öğretmenlerin gerekli bilgi ve deneyime sahip olmaları beklenmektedir. Bu bağlamda üniversitede fen ve teknoloji öğretmenliği bölümüne seçmeli olarak drama dersinin konulması gerektiği düşünülmektedir. Son olarak; drama yönteminin fen ve teknoloji dersinin farklı konularında ve ilköğretimin farklı kademelerinde uygulanarak bu konulardaki çalışmalar arttırılabilir. Ayrıca drama yönteminin farklı sosyo-ekonomik düzeylerde uygulamaları yapıp elde edilen sonuçlar karşılaştırılabilir.

Extended Abstract

Introduction

Parallel to the scientific and technological developments all over the world and in Turkey as a part of it, individuals are expected to be inquisitive, solution oriented, critical and creative thinkers. Within this context the education system is supposed to train individuals that criticize, think, preoccupy, keep up pace with developments, possess creative characteristics and whose ability to solve problems and self-confidence are developed (Anıl, 2009; Susar-Kırmızı, 2008). It can be said that the models that emphasize active learning and learner's self-learning can contribute to this case (Tezci & Gürol, 2003). For this reason the curriculums based on constructivist approach started to be used gradually in primary and secondary schools beginning with the 2004-2005 academic years (Gönen & Andaç, 2009). It can be stated that constructivist approach has started to gain importance (Gordon, 2008) and attract attention (Karagiorgi & Symeou, 2005).

Constructivism; is a learning approach that the learner constructs a new information, skill or attitude on former acquisitions in a learner based environment (Gençel-Ataman & Okay, 2009). The most important feature of constructivist approach based education is that it gives the learner the opportunity to construct, form, interpret and develop the information (Çetin & Günay, 2007). In this process the teacher provides students to focus on ideas and centers them in order to let them formulate new ideas and reach certain solutions (Geçit, 2009). In addition as Önder (2006) suggests drama is one of the mediums that can be utilized in the application of the constructivist approach with its many qualifications.

Drama is the portraying and playing of the real and dramatic moments in life by professionals in a group work using theatrical techniques (Okvuran, 2003). In other words drama can be defined as the improvisational portrayal that the participators form based upon their own creations, original ideas, personal memories and knowledge without a prepared text (San, 2006). Besides, drama can be expressed as an effective form and student based approach that gives chance to the practitioners to express themselves and perform creative improvisation (Winston, 2002). Within this context in general meaning drama, is the transference of a dramatic moment or a situation fictionalizing in the dialectical context tangible-intangible, dream-real, existing-recreated, practical-theoretical, essence-style (Tekerek, 2007).

The use of drama as an educational medium gives teachers and students the chance to relive and reform the life out of school (Güneysu, 2006). Moreover, drama method integrates with the contemporary education system breaking the boring rules of education (Okvuran, 1994). Because drama is an activity that entertains during training with games, improvisation and enacting (Genç, 2003). In addition drama combines the process based improvisation experience with mental and physical activities than will draw children's attention (Pinciotti, 1993). In this context drama studies contain certain rules and infinite freedom in these certain rules (Adıgüzel, 2006). Drama method can be defined as the processes of playing of a situation, case or concept via games, role playing activities or pantomime (expressing feelings, ideas and thoughts with gesture and mimics without speaking). So it can be clearly seen that drama method includes techniques like role playing, miming and instruments like puppets and visuals.

Drama method forms various learning environments with the use of education program and may appeal to different student groups. Drama; forms visual, auidial and emotional course environment (Sağırılı & Gürdal, 2002), is performed as a group activity (San, 1990) and students learn considering themselves as a part the issue (Karadağ & Çalışkan, 2006). Thus students are given the opportunity to develop communication and cooperation skills (Özden, 2006), gain confidence (Morris, 2001) and enable

creativity experience (Aslan, 1999; Nickerson, 2009). In brief drama helps participators develop cognitive, language, motor skills and social aspects (Genç, 2005).

While the most important duty of the of the children is games until the age of school, with the beginning of primary school education, lessons become their most important matter (Karadağ, Korkmaz & Çalışkan, 2007). However, as Jahanian (1997) states drama provides an entertaining and amusing atmosphere. Also drama appeals to many senses and includes an education regarding these senses. Drama in education is generally related with the emotional intelligence development of the children (Peter, 2003). Also a person's positive or negative manner towards an object, a situation or an event which is accepted as attitude (Turanlı, Karakaş-Türker & Keçeli, 2008) and motivation which is defined as behaviors that prompt, direct and sustain the individual (Özevin, 2006) are developed positively by the help of plays and techniques that take place in drama. In this context it is thought that this study in which the students' motivation and attitude is searched using drama method in science and technology lesson will be significant in terms of literature.

When the literature is observed it is seen that there are studies in which the effects of drama method on the individuals' skills like creativity (Hui, Chan & Lau, 1999) social relation (Önalın-Akfırat, 2004), empathy (Köksal-Akyol & Hamamcı, 2007). When the studies considering the use of drama method in science and technology lesson it is seen that there are some studies and generally the effects on student success is searched (Can, 2007; Çokadar & Yılmaz-Cihan, 2010; Türkkuşu, 2008). In addition it can be suggested that there are some studies in which the effects of drama method on students' attitude (Bailey & Watson, 1998; Francis, 2007; Sağırılı & Gürdal, 2002; Yılmaz-Cihan, 2006), interest (Çam, Özkan & Avınç, 2009) and motivation (Alrutz, 2004; Başkan, 2006) regarding science. When the studies that take place in literature, it can be said that the studies in which the attitude and the motivation of students towards the lesson using drama method in science and technology class is not adequate. Within this context it is thought that the studies should be done regarding the research and development of affective features such as attitude and motivation that are very important in students' learning and comprehending. With this specific study, it is aimed to measure the effects of drama on student attitudes and motivation levels at elementary science classes, the systems in our body unit.

Method

Research Design

In this study, which investigates the effects of drama method on student attitudes towards science and technology classes, one of the semi experimental designs which is pretest-posttest for non-equivalent groups (Çepni, 2010; Karasar, 2009).

Participants

In the study since semi-experimental pattern is used study group is determined instead of making population sample choice. As Kabaca & Erdoğan (2007) states in experimental studies statements like participants or study group are preferred to population sample. Data are collected from Manisa province, Demirci district, Atatürk Elementary School sixth grade students of 2009-2010 academic years. Experiment and control groups are randomly chosen among sixth grades. Both of the groups are formed by 18 students, which are 36 in the total number.

Instrument

As data collection tools, "Science Attitude Scale" is used to measure students' attitudes towards science and technology classes and "Motivation towards Learning Science Scale" is used to measure the motivation levels of students towards science learning. Attitude scale which is developed by Geban,

Ertepinar, Yılmaz, Altın & Sahbaz (1994) is used as pretest-posttest to measure student attitudes towards science classes. The scale consisting of 15 statements specifically developed for elementary school students using a five-point Likert scale. Another scale used is "Motivation towards Learning Science Scale" is developed (Dede & Yaman) to investigate the effects of drama method on students' science learning attitudes. Motivation scale consists of 23 item with five-point Likert scale. Also Uzun & Keleş (2010) estimated Cronbach Alfa internal consistency coefficient as 0.87 for the majority of the scale in their studies.

Application

A specific lesson plan which is appropriate for the systems in our body unit by the researcher. The lesson plans prepared for drama method consists of introduction, development and conclusion parts. In the introduction parts, the warm up exercises and/or games are used. In the development part, the discussion of the subjects are conducted via different techniques like imitation, role playing, story writing, pantomime and instruments like puppets. During the development part, at least 3 or 4 techniques is used which can be counted under drama method. Conclusion activities are formed by alternative measurement evaluation techniques like diagnostic trees, concept cartoons and drawings. Lesson plans are prepared according to the aims, concepts, activities and experiments of the curriculum. There are 11 lesson plans in "The Systems in Our Body" unit and each lesson requires 2 class hours. All lesson plans are examined by experts and according to the feedbacks gotten from them, necessary corrections are done and the final states of the plans are prepared. In the control group, lessons are conducted according to the curriculum. In this context, it can be claimed that the activities both groups are exposed to are similar to some extent. In the study, at first, the pretests are applied. Then, the experimental applications are conducted and at last posttest are given to the students.

Data Analysis

As the number of students are less than 30, the nonparametric analyze techniques are preferred. Yiğit (2007) states that in order to apply the parametric tests the numbers in the study groups should be 30 at least. To compare independent groups, Mann Whitney U test and to compare dependent groups Wilcoxon Signed Ranks test are used. Mann Whitney U test, nonparametric alternative of t-test and it is used for comparison whether the distributions of the two independent sample evaluations differ or not (Balci, 2007). Wilcoxon Signed Rank Test is used in order to test the meaningfulness of the difference between the points that belong to both scale sets related (Büyüköztürk, 2006).

Results

Before the application of the experiment, "Science Attitude Scale" averages of the students who took part in the experimental group is 19.86, and of the students who took part in the control group is 17.14. The difference between these two groups is not statistically significant ($U=137.500$, $p>.05$). It can be said that these two groups similar. The difference between the "Science Attitude Scale" of two groups changes after the experimental application ($U=69.000$, $p<.05$). When the mean of the groups are considered, it is observed that students who took part in the experimental group has a higher mean points from the "Science Attitude Scale" when compared to students who took part in the control group.

Before the experimental application, the students' who took part in experimental group ($SO=18.19$) and the students' who took part in the control group ($SO=18.81$) "Motivation towards Learning Science Scale" points do not show any statistically significant relationship ($U=156.500$, $p>.05$). In this context, it can be claimed that in the both groups, students have similar motivation level towards learning science. However, after the application, as it is expected to be, the points differentiates from each other and a

statistically significant relationship occurs ($U=78.500$, $p<.05$). When the mean ranks are considered, it can be understood that experimental group students whose science classes were conducted via drama activities have 23.14 points while control group students have 13.86 points. These results show us that drama method increased student motivation of experiment group visibly compared to control group.

Discussion, Conclusion & Implementation

In this study, when sixth grade students' science attitude points are examined, the experiment group who were exposed to drama method has a statistically significant difference between pre-test and post-test results. As a result, using drama method in science classes gives more effective results than using lone science curriculum. There are several studies in the literature that support the findings above mentioned. As is known well, science and technology curriculum includes a lot of abstract concepts and creates understanding problems to the children. Similarly Keogh & Naylor (1999) state that science courses are generally considered as difficult lessons by students with its complicated technical concepts. As parallel to these, it is thought that students' science attitudes are more negative when compared to other classes. However, drama method, with its game-alike processes and techniques like extemporization, pantomime, role playing and puppeting; is thought to help students to eradicate or minimize the negative attitudes of students' towards science classes. Moreover, thanks to drama, students learn via enjoying and love the classes. Toy (2012) suggests that drama learning environment provides the lesson to be performed in an entertaining and positive atmosphere, affects the interest towards the lesson and the will of learning positively. For all these reasons, it can be said that using drama in the science and technology classes raises students' attitudes.

In the study, when the sixth grade students' motivation levels are examined, it is revealed that experiment group has a statistically significant difference between pretest and posttest results. While science and technology curriculum does not affect the student motivation either way, drama method has a positive impact. When some results that take place in literature are observed it is stated that drama method arouses interest of the students towards science lesson and increases motivation (Alrutz, 2004; Başkan, 2006; Kamen, 1992 Cite in: Duatepe, 2004). In this context, drama method is more likely to be effective not only on improving science and technology motivation but also on raising attitudes in affective area. Önal-Çalışkan & Üstündağ (2010) determined that with the use of drama method the success change and development of the participators in cognitive and affective extent differ positively. İflazoğlu & Tümkaya (2008) in their studies analyzed the relation between students' success and level of motivation in drama lesson and precipitated that there is a significant positive relation between the students total motivation points and academic success. The direct motivation of the students in learning environment actualizes learning (Köseoğlu & Ünlü, 2006).

According to the results, drama usage in science and technology classes has a positive impact on students' attitudes and motivation. In this context, it can be offered that in order to the more intense usage of drama method in science and technology classes, textbooks are to be designed according to the method. Moreover, the usage of drama method for different subjects or different levels of students will expand the literature on the subject.

Kaynakça

- Adıgüzel, H. Ö. (2006). Yaratıcı drama. In H. Ö. Adıgüzel (Ed.). *Yaratıcı drama 1985-1998 yazılar* (pp. 258-263). Ankara: Naturel Yayıncılık.
- Alrutz, M. (2004). Granting science a dramatic license: Exploring a 4th grade science classroom and the possibilities for integrating drama. *Teaching Artist Journal*, 2(1), 31-39.
- Anıl, D. (2009). Uluslararası öğrenci başarılarını değerlendirme programı (PISA)'nda Türkiye'deki öğrencilerin fen bilimleri başarılarını etkileyen faktörler. *Eğitim ve Bilim*, 34 (152), 87-100.
- Aslan, N. (1999). Türkiye 1. drama liderleri buluşmasına merhaba: Çocuklar, eğitim ve drama. In N. Aslan (Ed.). *Dramaya merhaba. Türkiye 1. Drama Liderleri Buluşması ve Ulusal Drama Semineri* (pp. 11-15). Ankara: Oluşum Yayınları.
- Bailey, S. & Watson, R. (1998). Establishing basic ecological understanding in younger pupils: A pilot evaluation of a strategy based on drama/role play. *International Journal of Science Education*, 20 (2), 139-152.
- Balcı, A. (2007). *Sosyal bilimlerde araştırma yöntem, teknik ve ilkeler*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Başkan, H. (2006). *Fen ve teknoloji öğretiminde drama yönteminin kavram yanlışlarının giderilmesi ve öğrenci motivasyonu üzerine etkisi*. Unpublished master's thesis. Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon.
- Büyükoztürk, Ş. (2006). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Can, B. T. (2007). Yaratıcı drama uygulamalı öğretimin öğrencilerin fen başarıları ve bilimsel süreç becerileri üzerindeki etkileri. In N. Aslan (Ed.). *Drama kavramları. Türkiye 9. Drama Liderleri Buluşması ve Ulusal Drama Semineri*. (pp. 55-62). Ankara: Oluşum Yayınları.
- Çam, F., Özkan, E. & Avinç, İ. (2009). Fen ve teknoloji dersinde drama yönteminin akademik başarı ve derse karşı ilgi açısından karşılaştırmalı olarak incelenmesi: Köy ve merkez okulları örneği. *Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 29 (2), 459-483.
- Çepni, S. (2010). *Araştırma ve proje çalışmalarına giriş*. Trabzon: Celepler Matbaacılık.
- Çetin, O. & Günay, Y. (2007). Fen öğretiminde yapılandırmacılık kuramının öğrencilerin başarılarına ve bilgiyi yapılandırmalarına olan etkisi. *Eğitim ve Bilim*, 32 (146), 24-38.
- Çokadar, H. & Yılmaz-Cihan, G. (2010). Teaching ecosystems and matter cycles with creative drama activities. *Journal of Science Education and Technology*, 19, 80-89.
- Dede, Y. & Yaman, S. (2008). Fen öğrenmeye yönelik motivasyon ölçeği: Geçerlik ve güvenlik çalışması. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi (EFMED)*, 2 (1), 19-37.
- Duatepe, A. (2004). *The effects of drama based instruction on seventh grade students' geometry achievement, van hiele geometric thinking levels, attitude toward mathematics and geometry*. Unpublished PhD thesis. Middle East Technical University, Ankara.
- Francis, M. (2007) The impact of drama on pupils' learning in science. *School Science Review*, 89 (327), 91-102.
- Geban, Ö., Ertepinar, H., Yılmaz, G., Altın, A., & Şahbaz, F. (1994). Bilgisayar destekli eğitimin öğrencilerin fen bilgisi başarılarına ve fen bilgisi ilgilerine etkisi. *1. Ulusal Fen Bilimleri Eğitimi Sempozyumu*, 15-17 Eylül 1994. İzmir: Buca.
- Geçit, Y. (2009). Trabzon merkez ortaöğretim öğrencilerinin görüşleri doğrultusunda yeni (2005) coğrafya öğretim programı ve yapılandırmacı kuram ilişkisi. *Marmara Coğrafya Dergisi*, 19, 30-54.
- Genç, H.N. (2003). Eğitimde yaratıcı dramının alımlanması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24, 196-205.
- Genç, H.N. (2005). Eğitimde drama ve/veya dramada eğitim. *Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12, 89-104.

- Gençel-Ataman, Ö. & Okay, H. H. (2009). İlköğretim müzik öğretmenlerinin yapılandırmacı yaklaşıma dayalı ilköğretim müzik dersi öğretim programına yönelik görüşleri (Balıkesir ili örneği). 8. *Ulusal Müzik Eğitimi Sempozyumu, 23-25 Eylül 2009* (pp. 1-11). Samsun: Ondokuz Mayıs Üniversitesi.
- Gordon, M. (2008). Between constructivism and connectedness. *Journal of Teacher Education, 59* (4), 322-331.
- Gönen, S. & Andaç, K. (2009). Gözden geçirme stratejisi ile desteklenmiş yapılandırmacı öğrenme yaklaşımının öğrencilerin basınç konusundaki erişilerine ve bilgilerinin kalıcılığına etkisi. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi, 12*, 28-40.
- Güneysu, S. (2006). Eğitimde drama. In H. Ö. Adıgüzel (Ed.). *Yaratıcı drama 1985-1998 yazılar* (pp. 127-133). Ankara: Naturel Yayıncılık.
- Hui, A., Chan, I. & Lau, S. (1999). Edu-drama and its effects on primary school children. *16. Annual Conference of Hong Kong Educational Research Association, 20-21 November 1999*. Hong Kong.
- İflazoğlu, A. & Tümkaya, S. (2008). Öğretmen adaylarının güdülenme düzeyleri ile drama dersindeki akademik başarıları arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 23* (1), 61-73.
- Jahanian, S. (1997). Building bridges of understanding with creative drama strategies: An introductory manual for teachers of deaf elementary school students. (ERIC Document Reproduction Service No. ED 418 537).
- Kabaca, T. & Erdoğan, Y. (2007). Fen bilimleri, bilgisayar ve matematik eğitimi alanlarındaki tez çalışmalarının istatistiksel açıdan incelenmesi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 22* (2), 54-63.
- Karagiorgi, Y. & Symeou, L. (2005). Translating Constructivism into Instructional Design: Potential and Limitations. *Educational Technology & Society, 8*(1), 17-27.
- Karadağ, E. & Çalışkan, N. (2006). İlköğretim birinci kademesi öğrencilerinin drama yöntemine karşı tutumlarının değerlendirilmesi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 19*, 45-53.
- Karadağ, E., Korkmaz, T. & Çalışkan, N. (2007). Hayat bilgisi öğretiminde drama yönteminin etkililiğinin bilişsel alan basamaklarına göre değerlendirilmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD), 8* (1), 179-195.
- Karasar, N. (2009). *Bilimsel araştırma yöntemi*. Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Keogh, B. & Naylor, S. (1999a). Science goes underground. *Adults Learning, 10* (5), 6-8.
- Köksal-Akyol, A. & Hamamcı, Z. (2007). The effect of drama education on the level of empathetic skills of university students. *Bulgarian Journal of Science and Education Policy (BJSEP), 1* (1), 205-215.
- Köseoğlu, İ. & Ünlü, M. (2006). Coğrafya dersinde drama tekniğinin öğrenci başarısına etkisi. *Marmara Coğrafya Dergisi, 13*, 125-132.
- Morris, R. V. (2001). Drama and authentic assessment in a social studies classroom. *Social Studies, 92* (1), 41-45.
- Nickerson, L. (2009). Science drama. *School Science Review, 90* (332), 83-89.
- Okvuran, A. (1994). Çağdaş insanı yaratmada yaratıcı drama eğitiminin önemi ve empatik beceri ve empatik eğilim düzeylerine etkisi. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi, 27* (1), 185-194.
- Okvuran, A. (2003). Drama öğretmenin yeterlilikleri. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi, 36* (1-2), 81-87.
- Önal-Çalışkan, İ. & Üstündağ, T. (2010). Ölçme ve değerlendirme dersinde yaratıcı dramının kullanılmasına ilişkin katılımcı görüşleri. *Eğitim ve Bilim, 155* (35), 36-48.

- Önalın-Akfatrat, F. (2004). Yaratıcı dramanın işitme engellilerin sosyal becerilerinin gelişimine etkisi. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 5 (1), 9-22.
- Önder, A. (2006). *İlköğretimde eğitimci drama, temel ilkeler, uygulama modelleri ve örnekleri*. İstanbul: Morpa Kültür Yayınları.
- Özden, M. (2006). The value of drama and game modeling in science teaching: A new approach for learning chemical bond (ionic and covalent bond) concept with an atom model using dramatization. *Chemical Education Journal (CEJ)*, 9 (2), 9-15.
- Özevin, B. (2006). Oyun, dans ve müzik dersine ilişkin motivasyon ölçeği. *Ulusal Müzik Eğitimi Sempozyumu Bildirisi, 26-28 Nisan 2006*. Denizli: Pamukkale Üniversitesi.
- Peter, M. (2003). Drama, narrative and early learning. *British Journal of Special education*, 30 (1), 21-27.
- Pinciotti, P. (1993). Creative drama and young children: The dramatic learning connection. *Arts Education Policy Review*, 94 (6), 24-28.
- Sağırlı, H. E. & Gürdal, A. (2002). Fen bilgisi dersinde drama tekniğinin öğrenci tutumuna etkisi. *V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, 16-18 Eylül 2002*. Ankara: ODTÜ. Retrieved Februray 28, 2009, from <http://www.fedu.metu.edu.tr/ufbmek-5/ozetler/d086.pdf>
- San, İ. (1990). Eğitimde yaratıcı drama. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 23 (2), 573-582.
- San, İ. (2006). Türkiye’de yaratıcı drama çalışmalarının dünü ve bugünü. In H. Ö. Adıgüzel (Ed.). *Yaratıcı drama 1985-1998 yazılar* (pp.433-444). Ankara: Naturel Yayıncılık.
- Susar-Kırmızı, F. (2008). Türkçe öğretiminde yaratıcı drama yönteminin tutum ve okuduğunu anlama stratejileri üzerindeki etkisi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23 (1), 95- 109.
- Tekerek, N. (2007). Yaratıcı dramanın özgürlüğü, alışkanlıkların kalıpları ve bir uygulama örneği. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20 (1), 189-219.
- Tezci, E. & Gürol, A. (2003). Oluşturmacı öğretim tasarımı ve yaratıcılık. *The Turkish Online Journal of Educational Technology (TOJET)*, 2(1), 50-55.
- Toy, B. Y. (2012). Öğretmen eğitiminde formasyon derslerinin drama yöntemi ile işlenişine ilişkin öğretmen adaylarının görüşleri: gelişim ve öğrenme dersi örneği. *International Journal of New Trends in Arts, Sports & Science Education*, 1 (1), 125-136.
- Turanlı, N. Karakaş-Türker, N. & Keçeli, V. (2008). Matematik alan derslerine yönelik tutum ölçeği geliştirilmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 34, 254-262.
- Türkkuşu, B. (2008). *Hücre bölünmeleri konularında drama yöntemi uygulamasının öğrenci başarısına etkisi*. Yayımlanmamış Yüksek lisans tezi. Kars: Kafkas Üniversitesi.
- Uzun, N. & Keleş, Ö. (2010). Fen öğrenmeye yönelik motivasyonun bazı demografik özelliklere göre değerlendirilmesi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30 (2) 561-584.
- Winston, J. (2002). Drama, spirituality and the curriculum. *International Journal of Children's Spirituality*, 7 (3), 241-255.
- Yılmaz-Cihan, G. (2006). *Fen bilgisi öğretiminde drama yönteminin kullanımı*. Unpublished master's thesis, Pamukkale Üniversitesi, Denizli.
- Yiğit, N. (2007). Bilimsel araştırmalarda nicel veri analizi ve yorum. In D. Ekiz (Ed.). *Bilimsel araştırma yöntemler* (pp. 161-188). İstanbul: Lisans Yayıncılık.

