



Drama Etkinliği ile Desteklenen 5E Öğretim Modelinin Fene Yönelik Tutuma Etkisi: Maddenin Tanecikli Yapısı ve Karışımlar*

Yusuf İslam ŞAHİN¹, Şerif Ali DEĞİRMENÇAY²

¹Öğrt. Ordu İl Milli eğitim Müdürlüğü, Ordu-Türkiye

²Dr. Öğr. Üyesi, Giresun Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Giresun-Türkiye,

serifali.degirmencay@giresun.edu.tr

*12-14 Nisan 2019 İzmir'de gerçekleştirilen Fen, Matematik, Girişimcilik ve Teknoloji Eğitimi Kongresinde sunulan özet bildiriden genişletilmiştir.

ÖZET

Araştırmanın amacı, yapılandırmacı öğretim kuramı 5E öğretim modelinin “derinleştirme” aşamasında yapılacak olan drama etkinliklerinin, ortaokul 7. sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji dersine yönelik tutumlarına olan etkisinin saptanması olarak belirlenmiştir. Fen eğitiminde özellikle soyut kavramların öğretimini zor olmasında dolayı “maddenin tanecikli yapısı ve karışımlar” kavramları seçilmiştir. Araştırma 2014-2015 Eğitim-öğretim yılında Ordu ilinin Ünye ilçesinde bulunan Fevzi Çakmak Ortaokulu 7. sınıfında okuyan 40 öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Araştırmada deneysel yöntem kullanılmıştır. Kontrol (20 kişi) ve deney grubu (20) olmak üzere 2 grup oluşturulmuştur. Öğretim sırasında, kontrol grubuna MEB’in belirlediği plan ile klavuz kitabı takip edilmiş, deney grubuna ise 5E modelinin “derinleştirme” basamağına “drama” etkinlikleri eklenerek işlenmiştir. Araştırmada elde edilen nicel veriler, Nuhoğlu (2008) tarafından geliştirilen Fen ve Teknoloji Tutum Ölçeği, kontrol ve deney gruplarına ön-son test olarak uygulanarak SPSS 16.00 paket programı non-parametrik analiz yöntemi ile tespit edilmiştir. Araştırmada 7. sınıflara uygulanan FTTÖ ön test ve son testler karşılaştırıldığında kontrol grubunun tutum puanlarında anlamlı bir farklılık olmazken, deney grubunun tutum puanlarında anlamlı bir farklılık oluşmuştur. Bu durum drama etkinlikleriyle desteklenen derslerin, öğrencilerin fen bilimlerine yönelik tutumlarını artırmada etkili olduğu sonucunu ortaya çıkarmaktadır. Olumlu yönde etkilemesi; özellikle soyut kavramların somutlaştırılması, bireysel deneyimler ile yaparak yaşayarak öğrenmesi ile öğrenci üzerinde özgüven duygusunu geliştirmesi, kendilerini ifade etmelerini sağlaması, yaratıcılığına ve sosyal becerilerine katkı sağlaması olarak ifade edilebilir.

Anahtar Kelimeler: Fen ve teknoloji, ortaokul 7.sınıf, drama, 5E öğretim modeli, tanecikli yapı, karışımlar.

Effect of 5E Teaching Model Supported By Drama Activity on Attitude towards Science: Granular Structure of Matter and Mixtures

ABSTRACT

The aim of the study was to determine the effects of the drama activities to be carried out in the "deepening" phase of the constructivist teaching theory 5E teaching model on the attitudes of the 7th grade students towards science and technology course. Since it is especially hard to teach abstract concepts in the science education the "granular structure of the matter and mixtures" concepts were selected. The study was carried out in the 2014-2015 academic year with 40 7th grade students receiving

education in Fevzi Çakmak Secondary School located in Ünye district of Ordu province. An experimental method was employed in the research. 2 groups were formed; one control (20 people) group and one experimental group (20 people). During the teaching process, the control group followed the guide book with the plan of Ministry of Education and the experimental group followed the course where drama activities are added to the deepening step of the 5E model. The Science and Technology Attitude Scale developed by Nuhoğlu (2008) was applied as a pre-post test to control and experimental groups and the quantitative data obtained from the research were determined with the SPSS 16.00 package program non-parametric analysis method.

In the research, there was no significant difference in the attitude scores of the control group when the Science and Technology Attitude Scale pre-test and post-test applied to the 7th grades are compared, whereas there was a significant difference in the attitude scores of the experimental group. This situation shows that the courses supported by drama activities are effective in increasing students' attitudes towards science. Affecting positively can be described as especially materializing the abstract concepts, helping the students to learn by doing and experiencing with individual experiences, developing self-confidence of the students, enabling them to express themselves, and contributing to their creativity and social skills.

Keywords: Science and Technology, Middle School 7th Grade, Drama, 5E Teaching Model, Granular Structure, Mixtures.

GİRİŞ

Teknolojik gelişmelerin hızla yaygınlaşması insanoğlunun yaşantısının bir parçası haline gelmiş olup, eğitim-öğretim faaliyetleri sürecinde de söz konusu teknolojik olanaklardan faydalanmayı kaçınılmaz kılmaktadır (Mazman ve Usluel, 2011; Zhang ve Aikman, 2007). Eğitim-öğretim faaliyetleri sürecinde işe koşulan öğretim programları ve ders kitapları, gelişen teknolojiler bağlamında yenilenmekte ve öğrenme-öğretme süreciyle bütünleştirilmesi gerçekleştirilmektedir. Söz konusu yeniliklerin öğrenme-öğretme ortamlarında yürütücü rolündeki öğretmenlerin gelişim süreci göz ardı edilememesi gereken bir durum olup, öğrenme ve öğretme sürecinde Bilgi ve İletişim teknolojilerinden (BİT) faydalanılması noktasında öğretmenlerce sahip olunan görev ve sorumluluklar önemli bir aşamayı oluşturmaktadır. Teknolojinin öğretim ortamlarına sunmuş olduğu katkı gerek ulusal (MEB, 2015) gerekse uluslararası (ISTE, 2012; NETS, 2008) kurumlarca vurgulanmış olup, öğretmenlerin sahip olması gereken mesleki nitelikler kapsamında önemli bir faktör olarak ortaya konulmaktadır. Bu açıdan değerlendirildiğinde, öğretmen yetiştirme kurumlarının öğretmen adaylarını teknolojik açıdan gerekli bilgi ve becerilerle donanmış halde yetiştirmesi gerektiği önemli görülmektedir (Admiral ve diğ., 2017; Coutinho, 2007; Sutton, 2011).

Bilgi ve teknoloji çağını yaşadığımız günümüzde her şey çok hızlı bir şekilde ilerleme ve gelişme göstermekte, buna bağlı olarak her geçen gün yeni teknolojiler üretilmektedir (Akpınar, 2003). Gelişen ve değişen dünyada bilim ve teknolojinin hızla ilerlemesi eğitimin önemini arttırmaktadır (Güven, 2010; Duran ve Kurt, 2019) Düşünen araştıran, sorgulayan ve eleştiren insanların yetiştirilmesi, eğitime verilen önem sayesinde olabilmektedir. Eğitim, canlının doğumundan ölümüne kadar devam eden (Akpınar, 2003) ve insanları belli amaçlara göre yetiştirme sürecidir (Demir, 2013). Pek çok ülke değişen dünya ekonomisinde, sahip olduğu bilgi doğrultusunda kendisine yer edinmek için fen eğitimine önem vermektedir (Yılmaz, 2009).

Ülkemiz, eğitim alanında gelişmiş ülkelerin düzeyine çıkmak için sürekli bir mücadele vermektedir. Bu bağlamda MEB tarafından 2005 tarihinden itibaren geliştirilerek uygulanmaya konulan yeni program, geleneksel yöntemlerden farklı olarak, Çağdaş dünyanın ihtiyacına uygun olarak kendine güvenen, sorun çözme ve karar verme becerileri gelişmiş, yaratıcı düşünme becerisine sahip bireylerin yetiştirilmesi için yeni yöntem ve yaklaşımları dikkate almaktadır (Değirmençay, 2010; Tuncel, 2009; Duran ve Kurt, 2019).

Yeni sistemde anlamlı öğrenmelerin gerçekleştiği, öğrencinin bilgiyi öğrenirken zihninde doğru şemalar oluşturduğu, bilgiyi sorguladığı, eğitim için daha fazla deneye ve gözleme imkân sağlanan ve öğrenci merkezli bir döneme geçişin olduğu görülmektedir (Özdemir, 2014; Ertürk, 2019). Özellikle MEB 2023 vizyonu incelendiğinde, benzer düşüncenin devam ederek, programın, deneyimlere dayalı, girişimci ve öğrenilen bilgi ve deneyimlerin günlük yaşam ile ilişkilendirebileceği, araştırmacı-inceleyici, sorgulayıcı, inovatif davranışları kazanmış bireyler yetiştirmeyi amaçladığı görülmektedir (<http://mufredat.meb.gov.tr/>, https://ttkb.meb.gov.tr/meb_2017; Ertürk, 2019).

Ülkemizdeki ilköğretim öğrencilerinin derslerdeki başarı düzeyleri incelendiğinde Fen ve teknoloji dersinden çok zorlandıkları görülmektedir (Hançer, Şensoy ve Yıldırım, 2003; Tuncel, 2009). Etkili bir fen eğitimi öğrencileri ezbere teşvik etmek yerine kavramların anlamlı öğrenilmesini sağlamakla gerçekleşebilir (Gençer, 2006). Aksi takdirde, öğrenilen yani ezberlenen bilgi zihinde uzun süre kalmaz ve yeni kavramlar öğrencinin bilişsel yapısına tam anlamıyla yerleşemez (Yıldırım ve diğ., 2008). Bu sebeple kavram öğretimi, birçok kavramın soyut olduğu fen konularında önemli bir yer tutmaktadır (Bacanak, Küçük ve Çepni, 2004; Bozkurt, 2018).

Özellikle son yıllarda gelişen fen eğitimi çalışmaları bu kavram yanılgılarını gidermek amacıyla yoğunlaşmıştır. Bu çalışmalar incelendiğinde öğrencilerin bilgiyi kendilerinin yapılandırabileceği ve farklı öğretim yöntemlerinin kullanımına imkân veren kuramlar ve stratejiler üzerinde vurgu yapıldığı görülmektedir. MEB tarafından uygulanmaya konulan programda da bu kuram ve stratejilerden yapılandırmacı öğretim kuramı ve 5E öğretim modelinin dikkate alındığı görülmektedir. 5E öğrenme modeli; öğretmenin rehberliğinde öğrencilerin araştırma merakını artıran, öğrenmek istediği konu ile ilgili öğrencinin beklentilerine cevap veren, öğrencilerin sahip oldukları bilgi ve becerilerin etkin olarak kullanımını içeren öğrenme ortamı oluşturur (Bozdoğan ve Altunçekiç, 2007; Bıyıklı ve Yağcı, 2015). 5E modeli, öğrencinin araştırma merakını artıran, konu ile ilgili beklentilerine cevap veren, bilgi ve becerilerinin aktif kullanımını içeren aktivitelerden oluşmaktadır (Bıyıklı ve Yağcı, 2015). Üst düzey düşünme becerilerini barındıran 5E modeli, her aşamada öğrencileri aktivite içine dâhil ederken aynı zamanda onları kendi kavramlarını oluşturmaları yönünde de teşvik eder (Önder, 2011). 5E modeli, öğrencilerin merak ettikleri konularla ilgili egzersizler yapmalarını, doğal dünya hakkında araştırmalar yapmalarını ve problem çözme becerilerini geliştirmelerini sağlamaları konusunda öğretmenlere rehberlik edebilecek bir modeldir (Canlı, 2009). Ayrıca bu model daha çok araştırma esaslı yapılandırmacı öğrenme teorisi ve deneysel aktivitelere dayandırılmış bir fen dersi öğretim metodudur (Değirmençay, 2010; Ayaz, 2015). Bu modelin en önemli katkısı içerisinde farklı yöntem ve tekniklerin kullanımına imkân vermesidir (Değirmençay, 2010; Bıyıklı ve Yağcı, 2015;)

Farklı yöntem ve teknikler, sınıf ortamının havasını değiştirerek, yaşantıların ortaya çıkmasına neden olabilir. Bu çeşitlilik içerisinde kullanılacak en önemli öğretim yöntem ve tekniklerden biri olarak drama tekniği olduğu düşünülmektedir (Öcal ve Doğan, 2016). Drama çalışmaları grup etkinlikleri biçiminde yürütülmekte ve bireyler grup içi etkileşim yoluyla ve yaşayarak öğrenmektedirler (Altındaş ve Kaya, 2012; Duman ve Şeyihoğlu, 2018). Grup üyelerinin birbirleri ile ve öğreticiyle olan ilişkisi grupla öğrenme sürecini etkilemektedir. Drama grubuna katılan bireyler kendi grubu ve diğer gruplarla etkileşime girmekte ve böylece drama çalışmasına katılan tüm bireyler arasında etkileşim oluşmaktadır bu da grup çalışmasının verimli bir şekilde gerçekleşmesini sağlamaktadır. (Selvi, 1999; Duman ve Şeyihoğlu, 2018).

Drama, insanları eğlendirirken aynı zamanda düşündürmeyi ve eğitmeyi amaçlamaktadır. Bu sebeple drama yaşanmış ve yaşanması olası olayları hedef alarak katılımcıları rollere sokarak çeşitli canlandırmalar, doğaçlamalar yaptırmaktadır (Öcal ve Doğan, 2016). Bunu yaparken role giren kişi ya da izleyici (gözlemleyen)'de "mış gibi" yapma duygusunu uyandırarak ilerde kişinin karşılaşabileceği olası iletişim problemine karşı kişinin empati yeteneğini, kendini ifade yeteneğini geliştirmekte ve onların bu konuda kendini eğitmesine yardımcı olmaktadır (Özşenler, 2013; Duman ve Şeyihoğlu, 2018).

Drama yönteminin, özellikle öğrenciler tarafından öğrenilmesinde güçlük yaşanan Fen ve teknoloji dersi konu içeriklerinin sunumu sırasında kullanılmasının hem öğretmene hem de öğrenciye büyük kolaylıklar sağlayabileceği düşünülebilir (Kıdam, 2013; Öcal ve Doğan, 2016).

Bütün bu tespitler dikkate alınarak yapılan bu çalışmada, maddenin tanecikli yapısı ve karışımlar konularının, drama etkinlikleri ile desteklenerek işlenmesi ile öğrencilerin fen bilimleri dersine karşı olan tutumlarında ne düzeyde bir değişim olacağı araştırılmıştır.

YÖNTEM

a) Araştırmanın Deseni

Araştırma için ön test- son test dizaynı yarı deneysel yöntem kullanılmıştır. Deneysel desen bağımsız bir yaklaşım değişkeninin (belirli bir öğretim yöntemi) bağımlı bir sonuç değişkeni (akademik başarı) üzerinde bir etkisi olup olmadığına karar vermek için kullanılabilir (Şeker ve Kartal, 2017). Kontrol ve deney grubu seçilmiştir. Kontrol grubunda, fen bilimleri ders programı ve ders kitaplarında yer aldığı şekilde dersler işlenmiş, deney grubunda ise drama etkinlikleri ile zenginleştirilmiş 5E öğretim modeli kullanılarak dersler işlenmiştir. Tablo 1 de deney ve kontrol gruplarıyla yapılan çalışma gösterilmiştir.

Tablo 1. Çalışma Deseni

Grup	Öğretim öncesi (Ön- Test)	Uygulama	Öğretim sonrası (Son- Test)
Deney	-Tutum ölçeği	Drama Yöntemi ile desteklenmiş Fen ve Teknoloji Öğretim Programı	-Tutum ölçeği
Kontrol	-Tutum ölçeği	Fen ve Teknoloji Öğretim Programı	-Tutum testi

b) Örneklem

Araştırmanın evrenini Ordu ili Ünye ilçesinde 2014-2015 eğitim öğretim yılında 7. sınıfta okuyan öğrencileri oluşturmaktadır. Örneklemine ise aynı bölgede bulunan Fevzi Çakmak ortaokulunda 7. Sınıfta okuyan toplam (N deney grubu = 20, N kontrol grubu = 20) 40 öğrenci oluşturmaktadır.

c) Veri Toplama Aracı

Bu araştırmada, uygulamanın başında ve sonunda deney ve kontrol gruplarında öğrencilerin fen ve teknoloji dersine yönelik tutumlarında bir değişikliğin olup olmadığı tutum ölçeği ile belirlenmeye çalışılmıştır. Araştırma için Nuhoğlu (2008) tarafından geliştirilen, “Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Tutumları Belirleme Ölçeği”(FTTÖ) kullanılmıştır.

BULGULAR

Bu kısımda deney ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin “maddenin yapısı ve karışımlar” konularına yönelik hazırlanan FTTÖ ön test ve son test puanları ve bunlar arasındaki ilişkiyi görmek amacıyla Mann-Whitney U Testi sonuçlarına yer verilmiştir. Ayrıca uygulama öncesinde ve sonrasında tutumları arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığının belirlenmesi amacıyla bağımlı gruplar için Z (Wilcoxon işaretli sıralar) Testi sonuçları gösterilmiştir.

a) Öğrencilerin FTTÖ Ön Test Puanlarına İlişkin Bulgular

Deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin FTTÖ’den aldıkları puanların Mann-Whitney U ön test sonuçları Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2. Deney ve kontrol gruplarının FTTÖ ön test puanlarına göre Mann-Whitney U-testi sonuçları

Gruplar	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Kontrol	20	16.42	328.50	118.500	.027
Deney	20	24.58	491.50		

Tablo 2 incelendiğinde, deney ve kontrol gruplarının ön test puanları kendi aralarında karşılaştırıldığında FTTÖ’den aldıkları puanlar arasında anlamlı bir fark olmadığı ($U=192.00$, $p>.05$) görülmektedir. Sıra ortalamaları dikkate alındığında ise deney ve kontrol gruplarının uygulama öncesinde ön test puanlarının birbirine yakın olduğu anlaşılmaktadır. Deneysel uygulamaya başlamadan önce öğrencilerin tutumları arasında anlamlı bir farklılığın olmayışı, uygulanacak öğretim yönteminin etkililiğinin belirlenmesi için uygun bir durumdur.

b) Öğrencilerin FTTÖ Son Test Puanlarına İlişkin Bulgular

Deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin FTTÖ’den aldıkları puanların Mann-Whitney U son test sonuçları Tablo 3’de verilmiştir.

Tablo 3. Deney ve kontrol gruplarının FTTÖ son test puanlarına göre Mann-Whitney U-testi sonuçları

Gruplar	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Kontrol	20	20.10	402.00	192.00	.828
Deney	20	20.90	418.00		

Tablo 3 incelendiğinde deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin FTTÖ son testten aldıkları puanlar arasında deney grupları lehine anlamlı bir fark olduğu görülmektedir ($U=118.500$, $p<.05$). Sıra ortalamaları dikkate alındığında ise deney grubunun uygulama sonrasında testten aldıkları puanlarının kontrol grubundan daha yüksek olduğu anlaşılmaktadır.

c) Öğrencilerin FTTÖ Ön Test- Son Test Puanlarına İlişkin Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Bulgular

Deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin FTTÖ ön test-son test puanlarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları Tablo 4’de verilmiştir.

Tablo 4. Deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin FTTÖ ön test-son test puanlarına ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları

Grup	Son test-Ön test	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	Z	p
Kontrol	Negatif Sıra	9	11.78	106.00	1.398	.162
	Pozitif Sıra	8	5.88	47.00		
	Eşit	3				
Deney	Negatif Sıra	3	9.67	29.00	2.027	.043
	Pozitif Sıra	13	8.23	107.00		
	Eşit	4				

Tablo 4 incelendiğinde, deney grubundaki ($Z=2.027$, $p<.05$) öğrencilerin FTBT’ den aldıkları ön test-son test puanları arasında son test lehine anlamlı bir fark olduğu anlaşılmaktadır. Kontrol grubundaki öğrencilerin ise FTBT’ den aldıkları ön test-son test puanları arasında anlamlı bir farkın olmadığı anlaşılmaktadır.

TARTIŞMA ve SONUÇ

Araştırmada 7. Sınıflara uygulanan FTTÖ ön test ve son testler karşılaştırıldığında kontrol grubunun tutum puanlarında anlamlı bir farklılık olmazken, deney grubunun tutum puanlarında anlamlı bir farklılık oluşmuştur. Bu durum zenginleştirilmiş 5E öğretim modelinin aşamalarında kullanılan drama etkinliklerinin, öğrencilerin fen bilimlerine yönelik tutumlarını artırmada etkili olduğu sonucunu ortaya çıkarmaktadır.

Yapılan çalışmalarda, MEB’in 2023 vizyonuna uygun olarak, kavram öğretimi açısından, öğrencilerin inceleme-araştırma-sorgulama deneyimlerini gerçekleştirmede, yapılandırmacı öğretim kuramı ve 5E öğretim modelinin etkisi ortaya konulmuştur. (Değirmençay, 2010; Ayaz, 2015; Bozkurt, 2018; Duran ve Kurt, 2019).

Aynı zamanda bu modelin farklı öğretim yöntem ve tekniklerin kullanımına olanak sağladığı bu çalışma ile de ortaya konulmuştur. Dolayısıyla, 2023 vizyonuna uygun farklı stratejilerin bir parçası olarak Drama etkinliklerinin öğrencilere olumlu yönde katkı sağladığı görülmüştür (Duran ve Kurt, 2019; Altındaş ve Kaya, 2012; Bozkurt, 2018; Duman ve Şeyihoğlu, 2018).

Drama etkinliklerinin fen bilimlerine yönelik öğrenci tutumlarını olumlu yönde etkilemesi; dramanın öğrenci üzerinde özgüven duygusunu geliştirmesi (Tekler, 2009; Altındaş ve Kaya 2012), (Duman ve Şeyihoğlu, 2018) ve kendilerini ifade etmelerini sağlaması (Durusoy, 2012; Erdoğan, 2010), yaratıcılığına ve sosyal becerilerine katkı sağlamasından kaynaklanıyor olabilir. Bu bağlamda; (Sağırılı ve Gürdal, 2002), (Bertiz, 2005), (Yılmaz ve Cihan, 2006), (Başkan, 2006), (Türkkuşu, 2008), (Erdoğan, 2010), (Ormancı, 2011), (Duman ve Şeyihoğlu, 2018) yapmış oldukları çalışmalarda drama

yönteminin farklı yöntem ve tekniklerle, fen bilimleri dersine yönelik tutumlarına yönelik etkileri açısından karşılaştırmışlardır. Bütün bu çalışmalarda öğrencilerin fen bilimlerine yönelik tutumlarında, drama yöntemi işlenen grubun lehine anlamlı bir fark olduğu görülmüştür.

ÖNERİLER

Bu araştırma; ortaokul 7.sınıfta öğrenim görmekte olan öğrencilerle, fen ve teknoloji dersinde 5E öğretim modelinin derinleştirme aşamasında drama etkinlikleriyle desteklenerek öğrenecekleri “maddenin tanecikli yapısı ve karışımlar” konusunun öğrencilerin fen ve teknoloji dersine yönelik tutumlarına meydana gelen değişimlerin tespit edilmesine yönelik çalışmaları içermektedir. Bu anlamda çalışma sonucunda elde edilen sonuçlar doğrultusunda aşağıdaki öneriler sunulmuştur.

Bu araştırma ortaokul 7. Sınıf fen ve teknoloji dersi maddenin tanecikli yapısı ve karışımlar konusuyla ilgili olarak yapılmıştır. Yapılan bu çalışma da özellikle soyut kavramların öğretimine yönelik, diğer yöntemleri tamamlayıcı ve yardımcı olacak şekilde drama etkinlikleri kullanılmıştır. Bu çalışmadaki drama etkinlikleri ile öğrencilerin eksik bilgileri tespit edilmiş ve giderilmiştir. Etkinliklerde rol alan öğrenciler, kendilerini önemli ve sürecin bir parçası olarak görmüşler ve sıkılan öğrencilerin derse karşı olan tutum ve davranışlarını da olumlu yönde değiştirmiştir. Bu bağlamda birçok soyut kavramı içinde barındıran Fen ve teknoloji dersi kapsamında başka ünitelerde ve diğer sınıflarda da drama uygulamalarından faydalanılabilir.

Derslerinde drama uygulamalarından faydalanmak isteyen öğretmenlere; bu yöntemin tanıtılması ve rehber olması için Milli Eğitim Bakanlığınca daha fazla hizmet içi kurs açılabilir. Bu kurslar drama konusunda eğitim almış uzman kişiler tarafından verilmelidir.

Drama etkinliklerinin yapılacağı sınıfların fiziksel yetersizliklerinin giderilip, gerekli araç-gereçlerin temini sağlanabilir. Okullarda sadece drama etkinliklerinin yapıldığı ve araç gereçlerinin bulunduğu drama sınıfları oluşturulabilir.

Öğretim programının içeriğinin fazla olması, öğretmenlerin konuları yetiştirme endişesi nedeniyle drama etkinliklerinin okullarda uygulanması zorlaşmaktadır. Bu nedenle, Fen bilimleri dersi öğretim programı ile öğretmen kılavuz kitapları, öğrenci ders kitapları ve çalışma kitaplarında yer alan etkinlikler drama yöntemini uygulamaya olanak sağlayacak şekilde yeniden planlanması yapılabilir.

KAYNAKLAR

- Akpınar, E. (2003). *Buluş Stratejisiyle Enerji İlişkili Fen Öğretimi: Canlılar İçin Madde Ve Enerji Ünitesi*. Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İzmir.
- Altındaş, E.,Kaya H., (2012). “Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Drama Yöntemiyle Fen ve Teknoloji Dersinin İşlenmesine Yönelik Öz-Yeterlik ve Tutumları”. *Erciyes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 28(4):287-295.Cilt: 28 sayı:4
- Ayaz, M.F., (2015). “5E Öğrenme Modelinin Öğrencilerin Derslere Yönelik Tutumlarına Etkisi: Bir Meta-Analiz Çalışması”. *Electronic Journal Of Education Sciences*. C:4, S:7(29-50).
- Bacanak, A.,Küçük, M. ve Çepni, S. (2004).İlköğretim öğrencilerinin fotosentez ve solunum konularındaki kavram yanlışlarının belirlenmesi: Trabzon örnekleme. *On dokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*.17, 67-80
- Başkan, H. (2006). *Fen Ve Teknoloji Öğretiminde Drama Yönteminin Kavram Yanlışlarının Giderilmesi Ve Öğrenci Motivasyonu Üzerine Etkisi*. Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, yüksek lisans tezi, Trabzon.

- Bertiz, H. (2005). *Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Yaratıcı Dramaya Yönelik Tutumları ve Öyküleme Çalışmalarına İlişkin Görüşleri*. Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Yüksek Lisans Tezi, Balıkesir.
- Bıyıklı, C., Yağcı, E. (2015). "5E Öğrenme Modeline Göre Düzenlenmiş Eğitim Durumlarının Akademik Başarı Ve Tutuma Etkisi". *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15(1), 302-325. Geliş Tarihi: 05/07/2014 Kabul Tarihi: 04/06/2015 302.
- Bozdoğan, E. A. ve Altunçekiç, A. (2007). Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının 5E Öğretim Modelinin Kullanılabilirliği Hakkındaki Görüşleri. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 15 (2), 579-590.
- Bozkurt, Ü., (2018). Kavram, Kavramsallaştırma Yaklaşımları ve Kavram Öğretimi Modelleri: Kuramsal Bir Derleme ve Sözcük Öğretimi Açısından Bir Değerlendirme Concepts, Conceptualization Approaches, and Concept Teaching Models: A Theoretical Review and An Evaluation in Terms of Teaching Vocabulary .
- Canlı, Ö. (2009). *İlköğretim 8. Sınıf Fen Bilgisi Dersi Canlılarda Üreme Ve Gelişme Ünitesinde Yapılandırmacı Yaklaşımına Dayalı 5E Modeline Uygun Etkinliklerin Öğrenci Başarı Ve Tutumlarına Etkisi*. Selçuk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Konya.
- Değirmençay, Ş. A. (2010). *Zenginleştirilmiş 5E öğretim modeline dayalı rehber materyallerin kavramsal değişim üzerine etkileri. "Isının yayılması ve genleşme"* Doktora tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Demir, G. (2013). *Bir Eğitim Yöntemi Olarak Yaratıcı Drama Ve John Somers Yaklaşımı*. Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İzmir.
- Duman, N., Şeyihoğlu, A.,(2018)." Coğrafya Öğretiminde Drama İle Desteklenmiş Yapılandırmacılık 5e Modeli Ders Planı Ve Görüşler". *Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi/ Journal of Institute of Social Sciences*. 9(1), 25-46.
- Duran, E., Kurt,M., (2019). "Eğitim Vizyonuna İlişkin Öğretmen Görüşleri". *Uluslararası Sosyal Bilgilerde Yeni Yaklaşımlar Dergisi*, 2019, 3(1), 90-106.
- Durusoy, H. (2012). *6.Sınıf "Kuvvet Ve Hareket" Ünitesinde Basamaklı Öğretim Yöntemi Ve Yaratıcı Drama Yönteminin Öğrenci Erişimine Ve Kalıcılığa Etkisi*. Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
- Erdoğan, S. (2010). *Eğitici Drama Yönteminin Fen ve Teknoloji Dersi Vücudumuzda Sistemler Ünitesinde Öğrenci Başarısına Etkisi*. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
- Ertürk, A., (2019). 2023 Eğitim Vizyonu: Sorunlara çare mi? Education Vision 2023: Is it a solution for problems? *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi (PAU Journal of Education [2019] doi: 10.9779/pauefd.537273*.
- Gençer, Z. (2006). *İlköğretim öğrencilerinin (6., 7. Ve 8. Sınıflar), hücre konusundaki kavram yanlışlarının tespiti üzerine bir araştırma*. Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Güven, S. (2010). *İlköğretim 6. Sınıf Fen ve Teknoloji Ders kitabının okunabilirliği ve hedef Yaş Düzeyine Uygunluğu*. Selçuk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Konya.
- Hançer, A.H, Şensoy, Ö. ve Yıldırım, H.i. (2003). İlköğretimde çağdaş fen bilgisi öğretiminin Önemi ve nasıl olması gerektiği üzerine bir Değerlendirme. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(1).
- Kıdam, A. (2013). *İlköğretim Okullarında Görevli Fen Ve Teknoloji Öğretmenlerinin Öğrenme-Öğretme Sürecinde Drama Yöntemini Kullanma Düzeylerinin Belirlenmesi (Kırşehir ili örneği)*. Ahi Evran Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Kırşehir.

- Nuhoğlu, H. (2008). İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Bir Tutum Ölçeđinin Geliştirilmesi. *Elementary Education Online*, 7(3), 627-639.
- Ormancı, Ü. (2011). *İlköğretim Fen ve Teknoloji 6. Sınıf ‘‘Vücutumuzda Sistemler’’ Ünitesinin Öğretiminde Drama Yönteminin, Öğrenci Başarı, Tutum ve Motivasyonu Üzerine Etkisi*. Celal Bayar Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Manisa.
- Öcal, E., Doğan, A.,(2016). ‘‘Eğitici Drama Yönteminin 6. Sınıf Öğrencilerinin Fen Bilgisi Dersinde Akademik Başarılarına Etkisi’’. *Kafkas Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 3(2).
- Önder, E. (2011). *Fen ve teknoloji dersi ‘Canlılarda Üreme, Büyüme Ve Gelişme’ Ünitesinde Kullanılan Yapılandırıcı 5e Öğrenme Modelinin 6. Sınıf Öğrencilerinin Başarılarına Etkisi*. Selçuk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Konya.
- Özdemir, U. (2014). *Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Tablet Bilgisayarların Derslerde Kullanımına İlişkin Görüşlerinin Farklı Değişkenler Açısından İncelenmesi: Giresun İli Örneği*. Giresun Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Giresun.
- Özşenler, S. D. (2013). *Grup İçi İletişimin Etkinliğinde Yaratıcı Drama Kullanımı Ve Kendini Açma Becerisi*. Ege Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İzmir.
- Sağırlı, H. E. ve Gürdal, A. (2002) ‘‘Fen Bilgisi Dersinde Drama Tekniđinin Öğrenci Tutumuna Etkisi’’, V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitim Kongresi, Ankara.
- Selvi, K. (1999). Yaratıcı Drama Yönteminin Eğitimde Kullanılması. M.Ü. *Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*. 11, 301-308
- Şeker, R., Kartal, T., (2017). ‘‘The Effect Of Computer-Assisted Instruction On Students’ Achievement In Science Education’’. *Turkish Journal of Education* DOI: 10.19128/turje.279699, 6(1).
- Teker, E. (2009). ‘‘Fen ve teknoloji öğretiminde yaratıcı drama Yönteminin Kullanılmasının İlköğretim Öğrencilerinin Fenne Yönelik Görüşlerine ve Çevre ile İlgili Problem Durumlara Etkisi’’. Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Bolu.
- Tuncel, S. (2009). ‘‘İlköğretim 6. Sınıf Fen Ve Teknoloji Dersinde Maddenin Tanecikli Yapısı Ünitesinin Yaratıcı Drama İle Öğretiminin Öğrencilerin Başarısına Etkisi’’. Selçuk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Konya.
- Türkkuşu, B. (2008). ‘‘Hücre Bölünmeleri Konularında Drama Yöntemi Uygulamasının Öğrenci Başarısına Etkisi’’. Kafkas Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü. Yüksek Lisans Tezi, Kars.
- Yıldırım, H.İ., Yalçın, N., Şensoy, Ö. ve Akçay, S.(2008). ‘‘İlköğretim 6., 7. ,ve 8.sınıf öğrencilerinin elektrik akımı konusunda sahip oldukları kavram yanlışları’’. *Kastamonu Eğitim Dergisi*. 16(1), 67-82.
- Yılmaz Cihan, G. (2006). ‘‘Fen Bilgisi Öğretiminde Drama Yönteminin Kullanımı’’. Pamukkale Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Denizli.
- Yılmaz, Ö. (2009). ‘‘Fen Öğretmenlerinin Öğretim Sürecinde Bilgisayarı Bir Öğretim Aracı Olarak Kullanmadaki Yeterlik Düşünceleri’’. *Milli Eğitim Dergisi*, 38 (184), 257-268.