

**7.Sınıf Öğrencilerine Bilim Tarihinin Drama Yöntemi İle Öğretiminin Başarıya,
Öğrenme Kalıcılığına Ve Tutuma Etkisi**

Ayşe Aslan

aykarabayir61@gmail.com
Orcid: 0009 0005 8004 8550
Milli Eğitim Bakanlığı

Yakup Ali Temiz

ykp.739@gmail.com
Orcid: 0009 0000 8985 6945
Milli Eğitim Bakanlığı

Leyla Akınbingöl

leyla33gulumser@gmail.com
Milli Eğitim Bakanlığı

Emine Koşucu

Eminekosucu2733@gmail.com
Milli Eğitim Bakanlığı

Özet

Araştırmada bilim tarihi; öğrencinin sürece etkin katıldığı, yaparak yaşayarak öğrenmenin en etkili yollarından biri olan drama yöntemi kullanılarak işlenmiştir. Araştırmamızda 'Bilim tarihinin drama yöntemi ile öğretilmesi öğrenmekalıcılığını arttırmaktadır.' hipotezi ele alınmıştır. Hipotezimizi iç içe karma yöntem kullanılmıştır. Araştırmamızın nicel kısmında son test kontrol gruplu seçkisiz olmayan deneysel desen kullanılırken, nitel boyutunda günlükler ele alınmıştır. Deney grubuna drama, kontrol grubuna ise düz anlatım ile bilim tarihi öğretimi gerçekleştirilmiştir. Süreç boyunca deney grubundaki öğrenciler bilim tarihini araştırma, drama senaryosu yazımı, rol alma, günlük tutma gibi faaliyetlerde bulunmuşlardır. Drama ile öğrenimin ardından, her iki gruba başarı testi ve tutum ölçeği uygulanmıştır. Kalıcılığı test etmek için uygulamadan üç hafta sonra her iki gruba tekrar başarı testi uygulanmıştır. Sonuç olarak deney ve kontrol grubunun başarı testleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu, deney grubunun son test ve kalıcılık testi puanları arasında farkın az, anlamlılığın düşük olduğu, dramanın kalıcı öğrenmede etkili bir yöntem olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Kontrol grubunun son test ve kalıcılık testi puanları arasında ise yüksek düzeyde anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur. Bu da klasik anlatım yönteminin kalıcılık üzerinde etkisinin düşük olduğunu sonucuna ulaşmamızı sağlamıştır. Aynı zamanda drama ile öğretimin; öğrencinininerse karşı başarı, ilgi ve merakını arttırdığı, bilim tarihine karşı tutumlarını değiştirdiği gözlemlenmiştir.

Anahtar kelimeler: Drama, Bilim Tarihi, Kalıcı Öğrenme

The Effect Of Teaching The History Of Science Using The Drama Method To 7th Grade Students On Achievement, Learning Permanence And Attitude

Abstract

This research, in our research the history of science; It was processed using the drama method, which is one of the most effective ways of learning by doing and experiencing, in which the student actively participates in the process. In our research, the hypothesis 'Teaching the history of science with the drama method increases the permanence of learning' was discussed. A nested mixed method was used to develop our hypothesis. While a non-random experimental design with a post-test control group was used in the quantitative part of your research, diaries were used in the qualitative dimension. The experimental group was taught the history of science through drama, and the control group was taught the history of science through lecture. Throughout the process, students in the experimental group engaged in activities such as researching the history of science, writing drama scripts, taking roles, and keeping a diary. After learning with drama, an achievement test and an attitude scale were applied to both groups. To test permanence, the achievement test was applied to both groups again three weeks after the application. As a result, it was concluded that there was a statistically significant difference between the achievement tests of the experimental and control groups, the difference between the post-test and permanence test scores of the experimental group was small and the significance was low, and drama was an effective method in permanent learning. It was found that there was a highly significant difference between the posttest and retention test scores of the control group. This led us to conclude that the classical expression method has a low effect on permanence. At the same time, teaching with drama; It has been observed that it increases students' success, interest and curiosity in the course, and changes their attitudes towards the history of science.

Keywords: Drama, History of Science, Permanent Learning

Giriş

Günümüzdeki teknolojik ilerlemeler, bilgiye erişimi daha kolay bir hale getirmiştir; ancak bu durum, aynı zamanda, bilgi birikiminin artmasına da sebep olmaktadır (Önen Öztürk, 2019). Bu yığılma hangi bilginin güvenilir olduğu konusunda bizleri tereddütte bırakmaktadır. Öğretim programlarında yer verilen bilim uygulamaları ve fen bilimleri dersinde yer alan bilim tarihi konuları öğrencilerin bilimin yapısını anlaması açısından oldukça önem taşımaktadır. Bu yaklaşım sayesinde, öğrenciler bilim tarihi üzerine bilgi edinirken, bilimin bir gelişim süreci içinde olduğunu, çevresel etkenlerin etkisi altında şekillendiğini ve bilimsel bilginin nasıl evrildiğini daha iyi anlamlandırabilirken aynı zamanda bilime olan merakları artmakta ve bilimsel süreci kavramsal olarak zihinlerinde canlandırabilmektedirler. (Laçın Şimsek, 2011). Bu sebeple sürekli gelişen, değişen çağa ayak uydurmaları için öğrencilere bilimin tarihini en etkili şekilde öğretmenin yolları aranmalıdır.

Bütün bilimler dâhil olmak üzere Fen Bilimlerinde de öğrenme, öğrencinin derse aktif katılımıyla gerçekleşebilir. Öğrenci, öğretmenin yol göstermesiyle araştırma, sorgulama ve keşfetme yoluyla bilgi edinir. Öğretmen de dahil olmak üzere, kimse öğrenciye hazır bilgiyi öğretmez (Poyraz, 2006). Öğretme süreci, karmaşık bir yapıyı barındırır ve bu, gelişmiş beceriler, iyi organize edilmiş zaman, özenli hazırlık ve düzenli uygulamanın bir sonucudur. Öğrenme ve öğretme sürecinde öğrencilere arzu edilen davranışları kazandırmada kullanılan önemli unsurlardan biri de çeşitli strateji, yöntem ve tekniklerdir (Akt: Poyraz, 2006).

Öğretim yöntem teknik ve strateji konusu bir öğreticinin sınıf içinde yaptığı uygulamalar bütünü olarak ifade edilse de bu konu bilim ve teknolojiye yaşanan hızlı değişiklikler de göz önünde bulundurulduğunda sürekli değişen ve gelişen bir konu olarak öne çıkmaktadır. Bu kapsamda bilim tarihinin öğretiminde de yeni öğretim yöntem ve tekniklerinin kullanımı kaçınılmazdır. Öğrencinin süreç içerisine aktif katılacağı, bilgiyi kendisinin yapılandırmasına imkan verileceği, sorumluluk alarak öğrenme yaşantıları oluşturabileceği, akranlarıyla iletişim halinde olacağı ortamlar oluşturulmalıdır. Tüm bu verilerden yola çıkarak bilim tarihini ve işleyişini en etkili şekilde anlamalarını sağlayacak yollardan biri de öğrencinin süreç içerisinde en aktif olacağı ve sorumluluk alacağı drama yöntemidir. Drama, odadaki her bireyi aktif bir şekilde katılımcı kılar, kullanılmayan potansiyelleri harekete geçirir. Öğretmenin işi zorlaşsa da, drama, zor görüneni mümkün kılar. Drama etkinliğinde, eğer sınıf beş altı kişilik gruplara bölünmüşse, öğretmenin odaklanması gereken sayı 30 değil, beş olacaktır (Akt: Gürdal, Sağırlı, 2002).

İlköğretimde drama aynı zamanda oyun sürecidir. Ders konuları oyun şekline dönüştürülerek öğrencilerde konuların kalıcılığını sağlayabilme potansiyeli vardır (Akt: Karakaya, 2007). Rol oynama da, dramatik bir tekniktir. İnsanlar, rol oynamada rol oynayarak bir durumu sergilerler. Rol oynamanın amacı, birinin kişiliğini, bir grubu ya da bir olayı tam olarak anlamaktır. Rol yapma, görsel ve işitsel anlamda etkileyici bir destek sağlar. Mevcut öğretim teknikleri arasında, en yaratıcı yöntem olarak öne çıkar (Akt: Gürdal, Sağırlı, 2002). Bu yöntemin etkililiğinin ele alındığı birçok araştırma yapılmıştır. Hücre konusunun drama destekli olarak anlatıldığı bir araştırma sonucunda bulguların, drama yönteminin diğer yöntemlere ek olarak kullanılmasının fen başarısını istatistiki olarak anlamlı şekilde

artırdığını göstermiştir. Başarı testi sonucunda kontrol grubunun başarı testi ortalaması 7.92 deney grubu ortalaması ise 11.32 olarak saptanmıştır (Calapoğlu, Türkkuşu, Zafer, 2007). Bir başka araştırmada kontrol ve deney grubundaki öğrencilerin, son testlerindeki başarılarının birbirine eşit olduğu bulunmuştur. Ancak son testten 8 hafta sonra uygulanan hatırlama testlerinde deney grubundaki öğrencilerin, kontrol grubundaki öğrencilere göre oldukça başarılı olduğu görülmüştür. Drama tekniğiyle eğitim gören deney grubundaki öğrencilerin daha kalıcı olarak ve anlayarak öğrendikleri görülmüş, dramanın öğrenmede başarıyı arttıran ve hatırlamayı kolaylaştıran yöntemlerden biri olarak kullanılabilirliği saptanmıştır (Gürdal, Sağırılı, 2002). İlköğretim dördüncü sınıf öğrencileri ile fen dersinde yapılan bir araştırmada ise drama yöntemi kullanılarak ders işlenen deney grubu ile kontrol grubu arasında akademik başarı olarak anlamlı bir fark olduğu saptanmıştır (Yalım, 2003). Sosyal bilgiler dersinde yapılan bir araştırma sonucunda ise; araştırmadan üç ay sonra yapılan kalıcılık testinde deney grubu lehine anlamlı bir fark olduğu, öğrenilen bilgilerin kalıcı olmasında drama yönteminin öğretim programının ön gördüğü yöntemden daha etkili olduğu bulgusuna ulaşılmıştır (Sarı, Öztürk, 2018). Yine sosyal bilgiler dersinde drama ile desteklenmiş öğretimin ardından yapılan başarı testi ve tutum ölçeğinden elde edilen sonuçlarda akademik başarı ve tutumları arasında deney grubu lehine anlamlı bir fark olduğu ortaya koyulmuştur (Saraç, 2015).

Yapılan tüm bu çalışmalarda doğrudan drama tekniği kullanılarak yapılan ders planları üzerinden veya doğaçlama gerçekleşen etkinliklere yer verilmiştir. Öğrencilerin genel olarak soyut bir nesneyi canlandırması istenmiştir. Drama da kullanılacak senaryolar ders esnasında veya önceden öğretmen tarafından planlanmıştır (Gürdal, Sağırılı, 2002).

Bu araştırmada ise öğrencilerin konuyu benimsemesi sağlanmış, bilimin tarihi sürecini en iyi şekilde anlamlandırmaları ve eğlenceli bir şekilde öğrenmeleri için tüm süreç öğretmen rehberliğinde öğrenci tarafından gerçekleştirilmiştir. Araştırmamızı diğer araştırmalardan ayıran en önemli diğer özellik ise ortaokul düzeyindeki öğrencilerin bilim tarihi temelli drama senaryosu hazırlayarak uygulamaya koymalarıdır. Fen müfredatında genel itibarıyla düz anlatımla geçirilen tarihi konuların drama tekniğiyle öğretilmesi araştırmamızın odak noktasını oluşturmaktadır. Amacımız bilimin tarihi sürecini çağdaş yöntem ve tekniklerden biri olan drama ile öğretmek bilginin kalıcılığını ve anlamlılığını ortaya koymaktır. Böylelikle bilimin yapısını yaparak yaşayarak öğrenen öğrenci, gelişen bilgi çağına en iyi şekilde hazır olacaktır. Araştırmamızda 'Bilim tarihinin drama ile öğretilmesi öğrenme kalıcılığı arttırmaktadır.' hipotezi test edilecektir. Araştırmamızda alt araştırma sorusu olarak 'Bilim tarihinin drama ile öğretilmesi başarıyı artırır mı?', 'Drama ile öğretim öğrencinin derse karşı tutumunu ne yönde etkiler?' gibi sorulara da cevap aranacaktır. Bu bağlamda araştırmamızda dramanın özel bir tekniği olan rol oynama esas alınmıştır.

Yöntem

Araştırmamızda iç içe karma yöntem kullanılmıştır. Nicel kısmında son test kontrol gruplu deneysel desen kullanılırken, nitel kısmında öğrencilerden günlük tutmaları istenmiştir. Araştırmamızda fen eğitimi alanında ve yüksek lisans öğrenimine devam eden iki uzman

görüşü alınarak hazırlanan başarı testi, geçerlik ve güvenilirliği test edilmiş olan tutum ölçeği (Calapoğlu, Türkkuşu, Zafer, 2007) ve günlük kullanılmıştır. Başarı testi uzmanlardan alınan görüşler doğrultusunda gözden geçirilmiş ve gerekli düzenlemeler yapılmıştır.

Araştırmanın evreni Ordu ilinde yer alan bir devlet ortaokuludur. Örneklem ise ortaokul 7.sınıfta yer alan 52 öğrenciden oluşmaktadır. Kontrol ve deney grubundaki öğrenci sayıları eşit olup, bir grup 26 kişiden oluşmaktadır. Örneklem seçkisiz olmayan örnekleme yöntemlerinden uygun kazara örnekleme yöntemi kullanılarak belirlenmiştir. Uygun kazara örnekleme yöntemi zaman, para ve işgücü açısından var olan sınırlılıklar nedeniyle örneklemin kolay ulaşılabilir ve uygulama yapılabilir olmasından dolayı tercih edilmiştir. Araştırmamızın bağımsız değişkeni drama yöntemi ile öğretim olup bağımlı değişken ise bilim tarihinin kalıcı öğrenilmesidir.

Araştırma 7.sınıf düzeyinde fen bilimleri müfredatında yer alan ‘Hücre Ve Bölünmeler ünitesindeki hücrenin tarihsel gelişimi konu alanını kapsamaktadır. Deney ve kontrol grubuna uygulanacak olan başarı testi konunun amaçlarına uygun olarak uzman görüşü alınarak hazırlanmıştır. Başarı testi için belirtke tablosu oluşturulmuş ve ünite analizi yapılmıştır. Hücre ve bölünmeler konu kapsamında ‘‘F.7.2.1.2. Geçmişten günümüze, hücrenin yapısı ile ilgili görüşleri teknolojik gelişmelerle ilişkilendirerek tartışır.’’ kazanımı odaklı 13 çoktan seçmeli sorudan oluşan test hazırlanmış, her bir test sorusuna 1 puan verilerek öğrenci başarıları 13 puan üzerinden değerlendirilmiştir. Kazanıma ait sorular uzman tarafından uygun görülmüştür. Araştırmamızda kullanacağımız tutum ölçeği daha önceden benzer alanda çalışma yapan Calapoğlu, Türkkuşu ve Zafer tarafından hazırlanmış olup, araştırmadan gerekli izinler alınarak kullanılmıştır. Araştırmacı tarafından 20 madde olarak hazırlanan ölçeğin güvenilirlik çalışmalarında Cronbach alfa katsayısı hesaplanmış ve 0.76 bulunmuştur. Araştırmamız eylül ayında ünite yıllık plan doğrultusunda hücrenin tarihsel gelişimi konusu kontrol grubuna anlatım yöntemiyle ve görsellerle desteklenerek, deney grubuna ise drama yöntemi kullanılarak işlenmiştir. Bu süreç 3 hafta sürmüştür. Deney grubunda öğrenci grupları oluşturulmuş ve hücrenin tarihsel gelişimi ile ilgili senaryo yazımlarına başlanmıştır. Öncelikle konu, kitap ve internet tarayıcılardan analiz edilmiştir. Her bir grup bir bilim insanı üzerine yoğunlaşmış ardından ise tüm sınıf ortak bir senaryo metni hazırlamıştır. Bu süre zarfında çevrimiçi toplantılar yapılmış, araştırmalar için bilgisayar öğretmeninden destek alınmıştır. Senaryo yazımının ardından rol paylaşımları yapılmış, gerekli dekor malzemeleri toparlanmıştır. Provalar ve gösteri iki hafta boyunca devam etmiştir. Bu süre içerisinde deney grubundan günlük tutmaları istenmiştir. Ardından her iki gruba da başarı testi ve tutum ölçeği uygulanmıştır. Drama yönteminin anlatım yöntemine karşın kalıcılığını test etmek için üç hafta sonra her iki gruba tekrar başarı testi uygulaması yapılmıştır.

Bulgular

‘Bilim tarihinin drama yöntemi ile öğretilmesi öğrenme kalıcılığı arttırmaktadır.’ hipotezi ile gerçekleştirmiş olduğumuz araştırmamızın nicel analizi SPSS 21 paket programı kullanarak yapılmıştır. Araştırmamızda betimsel analiz yapılmış olup, analizlerimizde aritmetik ortalama, standart sapma, t puanı ve anlamlılık düzeyleri yer almaktadır. Araştırmamızda uzman görüşü alınarak hazırlanmış olan 13 soruluk başarı testi uygulanmış olup, her bir soru 1 puan üzerinden

değerlendirilmiştir. Bu verilerden yararlanılarak bağımlı gruplar t testi ve bağımsız gruplar t testi uygulanmış ve analiz sonuçları Tablo 1, 2 ve 3'te yer alan sonuçlara ulaşılmıştır.

Tablo 1. Kontrol ve Deney grubu Son Test Başarı Testi Puan analiz sonuçları

Gruplar	N	\bar{X}	Ss	mean difference	t	p
Deney	26	9,09	2,25	2,7272	2,99	0,007
Kontrol	26	6,36	2,01			

Tablo 1 incelendiğinde drama destekli öğretim yapılan deney grubunun son test başarı testinin ortalaması 9,09, standart sapma 2.25 iken, kontrol grubunun ise başarı testi ortalamaları 6,36, standart sapma değerinin 2.01 olduğu saptanmıştır. Ayrıca deney ve kontrol grubu öğrencilerinin son test ortalamaları arasında fark 2,72, t puanı 2,99, p= anlamlılık değerinin ise 0,007 olduğu bulunmuştur.

Tablo 2. Kontrol ve Deney grubu Kalıcılık Testi Puan Analiz Sonuçları

Gruplar	N	\bar{X}	Ss	mean difference	t	p
Deney	26	8,09	2,75			
Kontrol	26	4,45	2,65	3,54	3,070	0,006

Tablo 2 incelendiğinde drama destekli öğretim yapılan deney grubunun kalıcılık testi başarı testinin ortalaması 8,09, standart sapma 2.75 iken, kontrol grubunun ise başarı testi ortalamaları 4,45, standart sapma değerinin 2.65 olduğu saptanmıştır. Ayrıca deney ve kontrol grubu öğrencilerinin kalıcılık test ortalamaları arasında fark 3,54, t puanı 3,070 , p= anlamlılık değerinin ise 0,006 olduğu bulunmuştur.

Tablo 3. Kontrol grubu son test ve kalıcılık testi Başarı Testi puan analiz sonuçları

Gruplar	N	\bar{X}	Ss	mean difference	t	p
Son test	26	6,36	2,01			
Kalıcılık Test	26	4,45	2,65	1,91	6,70	0,000

Tablo 6 incelendiğinde kontrol grubunun son test ortalaması 6,36, standart sapması 2.01, kalıcılık testi ortalaması 4,45 standart sapması 2,65 olarak bulunmuştur. Son test ve kalıcılık testi puan ortalamaları arasındaki fark 1,91, t puanı 6,70, p= anlamlılık değerinin ise 0,000 olduğu saptanmıştır.

Tablo 3. Deney grubu son test ve Kalıcılık Testi Başarı Testi Puan analiz sonuçları

Gruplar	N	\bar{X}	Ss	Mean difference	t	p
Son test	26	9,09	2,25			
Kalıcılık	26	8,09	2,58	1	3,028	0,013

Tablo 3 incelendiğinde deney grubunun son test ortalaması 9,09, standart sapması 2.25, son test ortalaması 8,09 standart sapması 2,58 olarak bulunmuştur. Son test ve Kalıcılık testi puan ortalamaları arasındaki fark 1, t puanı 3,028 , p anlamlılık değerinin ise 0,013 olduğu saptanmıştır.

Araştırmamızda geçerliliği ve güvenilirliği test edilmiş tutum ölçeğinin analiz sonuçlarına tablo 4,5'te yer verilmiştir. Tutum ölçeğimizin güvenilirlik katsayısı hesaplanmış olup Cronbach alfa katsayısı 0.803 olarak bulunmuştur. Deney grubundaki 26 ortaokul öğrencisine uygulanan tutum ölçeğinden elde edilen verilere öncelikle normallik testi yapılmıştır.

Tablo 4. Ön test- son test puanlarının normallik analizi sonuçları

Test	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	istatistik	df	p	istatistik	df	p
Ön test	.121	26	.200	.972	26	.729
Son test	.152	26	.181	.945	26	.233

Tablo 4 incelendiğinde elde edilen her grup için veri sayısı (df=26) 30'dan az olduğundan Shapiro-Wilk testi sonuçları dikkate alınmıştır. Gruplara uygulanan tutum ölçeğinden elde edilen ön test ve son test puanlarının normal dağılım gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan istatistik test sonucunda $p > .05$ olduğundan dağılımın normal olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 5. Deney Ve Kontrol Grubu Tutum Ölçeği Puan Analizi

Gruplar	N	\bar{X}	Ss	Mean difference	t	p
Deney	26	86,27	7,36			
Kontrol	26	70,27	9,77	16 0,000	4,33	

Tablo 5 incelendiğinde tutum ölçeği uygulanan deney grubunun puan ortalaması 86,27, standart sapması 7,36, kontrol grubunun puan ortalaması 70,27, standart sapması 9,77 olarak bulunmuştur. Deney ve kontrol grubunun puan ortalamaları arasındaki fark 16, t puanı 4,33, p anlamlılık değerinin ise 0,000 olduğu saptanmıştır. Öğrencilerin drama süresince tuttuğu günlüklerden alınan veriler kodlanmış ve iki tema halinde tabloda özetlenerek verilmiştir.

Tablo 6: Drama sürecine yönelik öğrenci görüşleri

Temalar	Kod	Frekans	Örnek Görüş
Duyuşsal Alana Yönelik	Eğlenceli hissetme	20	<i>“Tiyatro yaparken hem eğlenceli hem güzel geçti. Tiyatro ile hücreyi keşfeden bilim insanlarını öğrendim. İlk defa arkadaşlarımla bu kadar samimi bir tiyatro yaptık.”</i>
	Özgüvenimli hissetme	12	<i>“Fen dersinde tiyatro yaparken çok daha özgüvenli hissediyorum. Ben bir bilim insanını canlandırıyorum.”</i>
	Mutlu hissetme	25	<i>“Bilim insanlarını tiyatro yaparak öğreniyoruz. Bu bütün sınıfı mutlu ediyor.”</i>
	Dersi daha çok sevme	16	<i>“Tüm bilim insanlarının neler yaptığını, başlarından neler geçtiğini öğrendim. Tiyatro yaparken hem çok eğlendik hem de öğrendik. Bu durum bana çok şey kazandırdı. Fen dersini ve bilim insanlarını sevmemi sağladı.”</i>
	Arkadaşlık samimiyeti artma	11	<i>“Tiyatro üzerinde çalışırken arkadaşlarımla aramdaki bağ biraz değişti. Mesela arkadaşlarımla iyi vakit geçirip, onlarla güldük, eğlendik, şakalaştık.”</i>
Bilişsel Alana Yönelik	Başarılı hissetme	18	<i>“Fen dersinde zor konuları kolay anlıyoruz. Biz sınıf olarak başarılıyız. Bilim insanlarını tiyatro yaparak öğreniyoruz.”</i>
	Öğrenme kalıcılığı	9	<i>“Tiyatro yaparken geçen ikinci üniteden aklımda bir şey kalmadığını gördüm. Sanki konuyu yeni öğreniyorum gibi. Ama şimdi çok daha fazla şey biliyorum.”</i>
	Öğrenmeyi kolaylaştırma	17	<i>“Fen dersini böyle daha çok sevdim. Bilim tarihini öğrenmek tiyatro ile daha kolaymış. Çünkü biz bilim insanı oluyoruz.”</i>
	Bakış açısını değiştirme	6	<i>“Ve bilim tarihine bakış açım değişti. Çünkü bilim inşalarıyla ilgili daha çok bilgi öğrendim. Onları dahiyi tanımaya çalıştım.”</i>

Tablo 6 incelendiğinde öğrencilerin duyuşsal alana yönelik olarak drama süreci çoğunu mutlu hissettirdiği (n=25), eğlenceli bulduğu (n=22) görülmüştür. Öğrencilerin bu süreçte arkadaş bağlarının güçlendiği, özgüven duygularını geliştirdiği ve aynı zamanda dersi ve bilim insanlarını daha çok sevdiği kanısına ulaşılmıştır. Bilişsel alana yönelik olarak da öğrencilerin başarılı hissettiği (n=18), öğrenme sürecini kolaylaştırdığı (n=17), öğrenme kalıcılığı sağladığı (n=9), bakış açısını değiştirdiği (n=6) sonucuna ulaşılmıştır.

Öğrencilerin günlüklerinden bazı alıntılar şu şekildedir:

“Tiyatro yaparken hem eğlenceli hem güzel geçti. Tiyatro ile hücreyi keşfeden bilim insanlarını öğrendim. İlk defa arkadaşlarımla bu kadar samimi bir tiyatro yaptık. Tiyatro sürecinde arkadaşlarımla daha iyi geçindiğimi gördüm. Arkadaşlarımla buna benzer şeyler yapmaya karar verdik. Öğretmenime teşekkür etmeden geçemeyeceğim.” Ö7

“Tiyatro üzerinde çalışırken arkadaşlarımla aramdaki bağ biraz değişti. Mesela arkadaşlarımla iyi vakit geçirip, onlarla güldük, eğlendik, şakalaştık. Ve bilim tarihine bakış açım değişti. Çünkü bilim inşalarıyla ilgili daha çok bilgi öğrendim. Onları daha iyi tanımaya çalıştım. Yani genel olarak güzel geçiyor.” Ö10

“Tanımadığım bilim insanlarını öğreniyorum. Öğrenirken arkadaşlarımla birlikte aktiviteler yapmak güzel oluyor. Çok mutlu oluyorum. Böyle bir etkinliğin içinde bulunmaktan dolayı öğretmenimize teşekkür ediyorum.” Ö15

“Yaptığımız tiyatro ile birçok şey öğrendim. Örneğin Robert Hook kendi yaptığı mikroskop ile şişe mantarının gözenekli yapısını keşfetmiş. Bu sayede hücreyi bulmuşlar. Tüm bilim insanlarının neler yaptığını, başlarından neler geçtiğini öğrendim. Tiyatro yaparken hem çok eğlendik hem de öğrendik. Bu durum bana çok şey kazandırdı. Fen dersini ve bilim insanlarını sevmemi sağladı.” Ö19

“Hücre konusunu tiyatro ile öğrenirken bilim insanlarının da çevresi olduğunu, etrafındaki kişilerden etkilendiğini gözlemledim. Bilimin nasıl değiştiğini böyle daha iyi fark ettim” Ö22.

“Tanımadığım bilim insanlarını öğreniyorum. Öğrenirken arkadaşlarımla birlikte aktiviteler yapmak güzel oluyor. Çok mutlu oluyorum. Böyle bir etkinliğin içinde bulunmaktan dolayı öğretmenimize teşekkür ediyorum.” Ö24

“Arkadaşlarımla vakit geçirmek çok güzel. Tiyatro yaparken onlarla daha iyi oluyoruz. Hücre konusunu bu şekilde öğrenmek bana keyif veriyor. Hem bilim insanları sadece laboratuvarında çalışmıyormuş. Bu bana ilginç geldi.” Ö26

Sonuç ve Tartışma

Araştırmamızda ‘Bilim tarihinin drama yöntemi ile öğretilmesi öğrenme kalıcılığını arttırmaktadır’ hipotezini test edilmiştir. Alt araştırma sorusu olarak da ‘Bilim tarihinin drama ile öğretilmesi başarıyı artırır mı?, ‘Drama ile öğretim öğrencinin derse karşı tutumunu ne yönde etkiler?’ gibi sorulara cevap aranmıştır. Sonuçlara ulaşmak için iç içe karma yöntem kullanılmıştır. Öğrencilerin kalıcılık ve başarı düzeyini tespit etmek için son test kontrol gruplu deneysel desen kullanılmıştır. Ayrıca öğrencilere tutum ölçeği uygulanmış ve deney grubunun süreç boyunca günlük tutmaları sağlanmıştır. Tutulan günlükler derlenerek çalışmamıza eklenmiştir. Hücrenin bilimsel tarihi deney grubuna drama yöntemi ile, kontrol grubuna ise düz anlatım yoluyla işlenmiştir. Ardından her iki gruba başarı testi ve tutum ölçeği uygulanmıştır. Uygulamadan üç hafta sonra tekrar her iki gruba başarı testi uygulanmış ve sonuçlar SPSS programı kullanılarak bağımlı ve bağımsız gruplar t testi ile analiz edilmiştir.

Hücrenin tarihsel gelişimi konusu deney grubuna drama destekli işlendikten sonra yapılan son test uygulamasında grubun test ortalaması 9,09, standart sapması 2,25 olarak bulunurken kontrol grubunu test ortalaması 6,36, standart sapması 2,01 olarak saptanmıştır (Tablo1). İki grubun ortalamaları arasındaki anlamlılık puanı ise 0,007 olarak tespit edilmiştir. Yine uygulamadan 3 hafta sonra gerçekleştirilen kalıcılık testinde deney grubunun test ortalaması

8,09 çıkarken kontrol grubunun test ortalaması 4,45 olarak bulunmuştur (Tablo 2). İki grup arasındaki p puanı ise 0,006 olarak tespit edilmiştir. Bu analiz sonuçlarına göre deney grubunun her iki testte de kontrol grubuna göre daha başarılı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Her iki testin p puanı bizlere iki grup arasında yüksek düzeyde anlamlı bir farkın olduğunu, bu fark drama ile ders işlenen deney grubunun lehine sonuç alındığını göstermektedir.

Drama destekli öğretimin kalıcılık üzerindeki etkisini test etmek için yapılan kalıcılık test sonuçlarında ise: Deney grubunun son test puan ortalaması 9,09 iken 3 hafta sonra yapılan kalıcılık testinde ortalama 8,09 olarak tespit edilmiş ve her iki test arasında p puanı 0,013 olarak saptanmıştır (Tablo 4). Bu durum bizlere iki test arasında anlamlı bir farkın çok az olduğunu, drama yönteminin öğretim yöntemi olarak kalıcı öğrenmeyi sağlayabildiği sonucuna ulaştırmıştır. Asıl ilginç olan ise kontrol grubuna yapılan kalıcılık testinde puan ortalaması 4,45 olarak tespit edilmiştir (Tablo 3). Kontrol grubunun son test puanının 6,36, son test ve kalıcılık testi arasındaki p puanının $p < 0,001$ olduğu göz önünde bulundurulursa düz anlatımın kalıcılık için etkili bir yöntem olmadığı sonucu çıkarılabilmektedir. Bu veriler yorumlandığında drama ile öğretimin öğrencilerin başarısı üzerinde olumlu etki yaptığı, kalıcı öğrenmede anlatım yöntemine göre daha etkili bir yöntem olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Drama destekli öğretim kalıcı öğrenmeyi arttırmaktadır hipotezimiz aldığımız sonuçlarla desteklenmiştir. Araştırma sorumuz olan ‘Drama ile öğretim başarıyı arttırmakta mıdır? Sorumuz ise alınan verilen doğrultusunda bizleri ‘evet’ yanıtına ulaştırmıştır. 2007 yılında Calapoğlu, Türkkuşu, Zafer ve 2018 yılında Sarı, Öztürk tarafından yapılan çalışmada da iki grup arasında anlamlı bir farkın olduğu görülmüş, dramanın bilginin kalıcılığında etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. 2004 yılında Umutlu tarafından İngilizce dersi sıfatlar konusunda yapılan bir çalışmada ise dramatizasyon yöntemiyle ders işlenen deney grubunda, geleneksel yöntemle ders işleyen gruba göre bilginin daha kalıcı olduğu saptanmıştır. Tüm bu sonuçlar da araştırma hipotezimi destekler niteliktedir. Deney ve kontrol grubuna uyguladığımız tutum ölçeğinde ise deney grubunun puan ortalaması 86,27, kontrol grubunun puan ortalaması ise 70,27 olarak elde edilmiştir (Tablo 5). Deney ve kontrol grubunun puan ortalamaları arasında 16 puan fark bulunmuş, p puanı ise $p < 0,001$ olarak tespit edilmiştir. P puanı 0,001’den küçük olduğuna göre deney grubuyla gerçekleştirilen drama ile öğretim öğrencilerin fen dersine karşı tutumlarını da olumlu yönde etkilediği sonucuna ulaşılmıştır (Tablo5). Fakat her iki grubun ölçeklerden aldığı puanlar yorumlanırsa, öğrenciler genel itibari ile fen dersine karşı olumlu tutum içerisindedirler. Drama ile öğretim bu durumun daha da artmasını sağlamıştır. Dersi sevmenin başarıyı etkileyen bir faktör olduğunu düşündüğümüzde bu durumun hipotezimin doğru çıkmasına katkı sağladığı düşünülmektedir. 2013 yılında Kadan tarafından dramanın İngilizce dersine yönelik tutumlarını ölçtüğü araştırmasında da, drama ile öğretimin İngilizce dersine karşı tutumları olumlu yönde etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. 2002 yılında Gürdal, Sağırlı tarafından yapılan araştırma da benzer sonuçlar elde edilmiştir. 2007 yılında Calapoğlu, Türkkuşu, Zafer tarafından yapılan bir çalışmada ise ön test ve son test arasında 0,01 fark bulunmuştur. Bu durumda öğrencilerin fen bilimlerine karşı oldukça olumlu tutum içinde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Öğrencilerin günlüklerinden derlenen ifadelerde ise ‘Tiyatronun dersi daha eğlenceli kıldığı, öğrenmenin daha kolay olduğu, bilim tarihine karşı ilgilerinin arttığı, yerine geçtiği bilim insanını unutmayacağı, bilimin nasıl ilerlediğini gördükleri, bilim insanlarının çevrelerinden nasıl

etkilendiklerini anladıkları, arkadaşlarıyla aralarındaki bağın da güçlendiği' yönünde çıkarımlar elde edilmiştir. Bu durum da anlatım yoluyla gerçekleştirilen derslere göre dramanın derse karşı ilgiyi, merakı arttırdığını göstermektedir. Aynı zamanda öğrencilerin bilime karşı bakış açısının değiştiğini, süreci yaşayarak öğrenmenin bilimin yapısını anlamaları konusunda yol gösterici olduğu gözlemlenmiştir (Tablo 6). Yapararak yaşayarak öğrenmenin en etkili yollarından biri de dramadır. Araştırmamız sonucunda da özellikle tarihi konularda drama yöntemi kullanılmasının derse karşı ilgiyi, merakı, başarıyı arttırdığı sonucuna ulaşılmıştır. Tüm bu etkenlerin öğrenme üzerindeki kalıcılığı etkilediği düşünülmektedir. Yapmış olduğumuz araştırmamızın sonucu da bu durumu destekler niteliktedir. Öğrenciler ile yapılan görüşmelerde ise öğrencilerin derse daha heyecanlı geldiği, tarihsel konuların işlenmesinde bu tür çalışmalar yapmanın hoşlarına gittiği ve bilime daha çok ilgi duydukları görülmüştür.

Öneriler

Araştırmamızda gözlemlediğimiz ve elde ettiğimiz sonuçlardan yola çıkarak benzer çalışma yapacaklara ve eğitim sistemimiz açısından öneriler şu şekildedir:

Drama etkili ve öğrencinin sürece çok aktif katıldığı bir yöntemdir. Fakat kalabalık sınıflarda yeterli rol dağılımının yapılamaması, özgüven problemi gibi nedenlerden dolayı öğrenci geri planda kalabilir. Bu durum da öğrencinin dersten daha çok kopmasına yol açabilir. Bu sebeple yapılan drama faaliyetlerinde öğrencilere dönüşümlü olarak görevler verilmeli, bazı öğrencilerin izleyici ve değerlendirici olarak kalması gerektiği vurgulanmalıdır. Çekingen öğrenciye direk olarak başroller verilmemelidir. Her konu için drama hazırlamak ve sunmak zaman almaktadır. Bu sebeple öğretmenlerimiz öğretim yöntemi olarak dramayı zahmetli bir uğraş olarak görmektedir. Bunun için ders kitaplarında her ünite sonunda belli kazanımlar için etkinlik ve deneylere yer verilirken, drama senaryoları da hazırlanarak konulması büyük yardımcı olacaktır. Diğer çağdaş öğretim yöntemleriyle drama birleştirildiğinde çok daha etkili sonuçlar alınacağını düşünmekteyiz. Ayrıca her öğrencinin kişilik özellikleri farklı olduğundan öğrenci, dramaya katılma konusunda özgür bırakılmalı, farklı görevler üstlenmesi sağlanmalıdır. Aksi halde özgüven problemi yaşayan öğrenciler daha da içe kapanık hale gelebilmektedir. Drama senaryosu hazırlanması ve oynanmasında öğrencilere gerekli rehberlik yapılmalı, planlar dahilinde hareket edilmelidir. Dramanın amacı öğrenciye benimsetilmelidir. Aksi halde öğrenciler konudan sapabilmekte, dramayı sadece bir eğlence ve boş zaman olarak görebilmektedir.

Kaynakça

Aslan, N. Ve Gök, H. (2020). Tarih biliminin diğer disiplinlerle ilişkisinin yaratıcı drama yöntemi ile işlenmesi. *Yaratıcı Drama Dergisi*, 15 (Özel Sayı), sayfa: 25-44

Calapoğlu, M., Türkkuşu, B. ve Zafer, O. (2017). Drama yöntemine göre hazırlanan etkinliklerin sekizinci sınıf öğrencilerinin hücre bölünmesindeki başarıları ve kalıcılık düzeylerine etkisi. *Uluslararası Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, (9), 1-11.

Gürdal, A. ve Sağırılı, H.E. (2002). Fen bilgisi dersinde drama tekniğinin öğrenci başarısına etkisi. *M.Ü.Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi* Yıl : 2002, Sayı 15, Sayfa : 213-224

Kadan, Ö. F. (2013). *Yaratıcı drama yönteminin ortaokul 7. sınıf öğrencilerinin ingilizce dersindeki başarı, tutum ve motivasyonlarına etkisi*. Mustafa Kemal Üniversitesi/Sosyal Bilimler Enstitüsü, Hatay.

Karakaya, N. (2007). İlköğretimde drama ve örnek bir uygulama, *GÜ, Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, Cilt 27, Sayı(2007) 103-139

Laçın Şimsek, C. (2011). Bilimin doğası ve bilim tarihi dersinde yapılan çalışmaların öğrencilerinin bilim tarihi ile ilgili bilgi düzeylerine etkisi, *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi (EFMED)* Cilt 5, Sayı 1, sayfa 116-138

Önen Öztürk, F. (2019). Fen bilimleri öğretmen adaylarının hazırladığı bilim tarihi temelli dramaların incelenmesi, *Bursa Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*

Öztürk, T. ve Sarı, D. (2018). Sosyal bilgilerde yaratıcı drama kullanımının öğrencilerin başarılarına, tutumlarına ve öğretimin kalıcılığına etkisi. *Journal of Theoretical Educational Science/Kuramsal Eğitim bilim Dergisi*, 11(3).

Poyraz, S. (2006). İlköğretim fen bilgisi öğretiminde işbirlikli öğrenme yönteminin kullanıldığı eğitim ortamlarında başarıyı ölçmede çoktan seçmeli testlerin diğer testlere göre etkileri, *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 14/2, 497-502

Saraç, A. (2015). *Sosyal bilgiler dersinde drama yöntemi kullanılmasının tutum, başarı ve kalıcılığa etkisi*, Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Umutlu, A. (2004). *Dramatizasyon yönteminin yabancı dil öğretimi üzerindeki etkisi ve dramatizasyon yöntemiyle sıfatların öğretimi*. Atatürk Üniversitesi/Sosyal Bilimler Enstitüsü, Erzurum.

Yalın, N. (2003). *İlköğretim dördüncü sınıf fen bilgisi dersinin yaratıcı drama yöntemi ile öğretiminin öğrencilerin akademik branşlarına etkisi*. Anadolu University (Turkey) ProQuest Dissertations Publishing, 2014. 28636685.

Yamak, H., Bulut, N. ve Dünder, S. (2014). 5. sınıf öğrencilerinin bilimsel süreç becerileri ile fene karşı tutumlarına FeTeMM etkinliklerinin etkisi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 34(2), 249.