



SINIF ÖĞRETMENLERİNİN FEN BİLİMLERİ DERSİ “MADDENİN ÖZELLİKLERİ” ÜNİTESİNDE DENEY YÖNTEMİNİN KULLANILMASINA YÖNELİK GÖRÜŞLERİ

The Opinions of Primary School Teachers About The Use of The Experimental Method in The “Properties of Matter” Unit of The Science Course

Serkan ÇİL

Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Temel Eğitim anabilim Dalı Yüksek Lisans Öğrencisi
serkancil8398@gmail.com



<https://orcid.org/0000-0001-9850-3658>

Doç. Dr. Murat ÇALIŞOĞLU

Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi Eğitim Fakültesi Temel Eğitim Bölümü
mcalisoglu@gmail.com



<https://orcid.org/0000-0003-1765-9074>

Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi-
Journal of Ağrı İbrahim Çeçen University Social Sciences Institute-
AİCUSBED 6/2 Ekim /October2020 / Ağrı

ISSN: 2149-3006

e-ISSN: 2149-4053

Makale Türü- <i>Article Types</i> :	Araştırma Makalesi
Geliş Tarihi- <i>Received Date</i> :	24.07.2020
Kabul Tarihi- <i>Accepted Date</i> :	27.10.2020
Sayfa- <i>Pages</i> : 451-473	https://doi.org/10.31463/aicusbed.767673



<http://dergipark.gov.tr/aicusbed>

This article was checked by

iThenticate



SINIF ÖĞRETMENLERİNİN FEN BİLİMLERİ DERSİ “MADDENİN ÖZELLİKLERİ” ÜNİTESİNDE DENEY YÖNTEMİNİN KULLANILMASINA YÖNELİK GÖRÜŞLERİ¹

The Opinions of Primary School Teachers About The Use of The Experimental Method in The “Properties of Matter” Unit of The Science Course

Serkan ÇİL – Doç. Dr. Murat ÇALIŞOĞLU

Özet

Bu araştırmada ilkokul 4.sınıf Fen Bilimleri dersi “Maddenin Özellikleri” ünitesinde deney yöntemi kullanımına yönelik ilkokul 4.sınıflarda öğretim gerçekleştiren sınıf öğretmenlerinin görüşlerinin alınması amaçlanmıştır. Araştırmada nicel araştırma yöntemlerinden biri olan betimsel tarama modeli uygulanmıştır. Çalışmanın verilerini toplamak için yarı-yapılandırılmış mülakat tekniği kullanılmıştır. Araştırmaya Ağrı İl Millî Eğitim Müdürlüğüne bağlı ilkokullarda görev yapan 4. Sınıflarda öğretim gerçekleştiren gönüllü 6 sınıf öğretmeni katılmıştır. Araştırmanın verilerinin analiz edilmesinde betimsel analiz yöntemi tercih edilmiştir. Araştırmanın sonuçlarına göre sınıf öğretmenleri deney yöntemini birçok olumlu yönü olduğu için tercih ettiklerini belirtmişler, deney yönteminin öğrencinin derse olan ilgisini artırdığını, deney yönteminin öğrencinin akademik başarısını olumlu yönde etkilediğini bir katılımcı dışında tüm katılımcılar belirtmişlerdir. Maddenin özellikleri ünitesinde deney yöntemi uygulama yeterliliği açısından iki katılımcı dışındakiler kendilerini yeterli gördüklerini belirtmişlerdir. Deney yöntemini uygulama yeterliliği bakımından üniversitede aldıkları eğitimleri iki katılımcı dışındakiler yeterli bulmaktadır. Maddenin özellikleri ünitesinde deney yöntemini uygulama sürecinde malzeme eksikliği, laboratuvarın olmaması ve sınıfların kalabalık olması sınıf öğretmenlerinin yaşadığı güçlüklerdir.

Anahtar Kelimeler: Deney Yöntemi, Sınıf Öğretmeni, Fen Bilimleri, Maddenin Özellikleri, Görüş

Abstract

In this study, it is aimed to get the opinions of the primary school 4th grade primary school teachers who used the experimental method in the “Properties of Matter” unit of the 4th grade science course in primary school or who taught in

¹ Bu makale EJER congress 2019 yılında sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

previous years. Case study, one of the qualitative research methods, was applied in the research. Semi-structured interview technique was used to collect data of the study. In accordance with the technique, semi-structured interview questions were prepared and presented to the expert opinions and a pilot application was made with one classroom teacher. Semi-structured interview questions were finalized as a result of pilot implementation and expert opinions. Six volunteer classroom teachers who taught 4th grade or who had taught in previous years participated in the study in primary schools affiliated to Ağrı Provincial Directorate of National Education. The interviews were recorded in the voice of the participants and transmitted to the paper in computer environment. Descriptive analysis method was preferred for analyzing the data of the research. According to the results of the research, the teachers stated that they preferred the experimental method because they had many positive aspects, and all the participants stated that the experimental method increased the student's interest in the lesson and that the experimental method affected the academic success of the student positively. In terms of the adequacy of the experimental method in the properties unit of the item, other than two participants stated that they considered themselves sufficient. In terms of the adequacy of applying the experiment method, other than two participants find their education at the university sufficient. The lack of materials, lack of laboratories and crowded classes in the process of applying the test method in the properties of the item unit are the difficulties experienced by the classroom teachers.

Keywords: Experiment Method, Classroom Teacher, Science, Properties of Matter, opinion

Giriş

Devletlerin en nihai hedeflerinden biride yeterli ve başarılı bir insan yetiştirmektir. Bu hedefi gerçekleştirmek ancak kaliteli, çağımıza uygun eğitim ile mümkündür. Kaliteli eğitim verilmesine yönelik yapılan araştırmalar sonucu geliştirilen öğrenme - öğretme yaklaşım, yöntem ve teknikleri birçok farklı düşünceyi eğitim sistemi içerisine sokmaktadır. Öğrencilerin öğrenme işinin içinde olması, yaparak ve yaşayarak öğrenme aktivitelerine ağırlık verilmesi gerektiği sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmenlerin merkezde olduğu ve tek yönlü bir iletişimin hâkim olduğu eğitim, çağımız öğrencilerine hitap etmemekte böylece öğrenciden beklenen hedeflere ulaşamamaktadır (Aksoy, 2003).

Günümüz öğrencileri, etrafında gördüğü her şeye karşı merak duyar bunun sonucunda da sürekli “Neden” sorusunu sorarlar. Öğrencilerimizin sorduğu “Neden” sorusuna cevap veremezsek öğrencilerin öğrenme isteklerini köreltir, hedeflediğimiz yeterli ve başarılı insan yetiştirme gayemize ulaşamamış oluruz (Aksoy, 2003).

Eğitim ve öğretim sistemleri içinde bulunduğumuz bu çağa uygun nitelikli bireyler yetiştirilebilmesini amaçlamaktadır. Günümüz eğitim anlayışı öğrencinin bilgi düzeyinin değerlendirilmesinden ziyade, bilginin birey için anlamlı ve yaşantısal hale getirilmesine dayanmaktadır (MEB, 2017).

Gelişmiş ülkeler öğretmen merkezli, öğrencilerin arka planda olduğu, ders kitabına dayalı program anlayışını terk ederek; öğrenci merkezli, derslerde öğrencinin ön planda olduğu, yaparak yaşayarak öğrenenin gerçekleştiği, öğrencinin konuları günlük yaşantısı ile ilişkilendirdiği, öğretmenin öğrenciye rehber olduğu, öğrenci merkezli programları tercih etmeye başlamışlardır (Karakuş, 2006).

Öğrencilerin yaparak yaşayarak öğrenebileceği, aktif bir biçimde öğrenme faaliyetlerinin içinde olacağı, bilimsel süreç becerilerini kullanabileceği bilgi ve yeterlilikler ancak iyi bir şekilde planlanmış fen bilimleri eğitimi aracılığıyla öğrencilere kazandırılabilir (Turgut, 2001).

Fen bilimleri eğitimi, çocuğun yaşadığı çevresindeki gördüğü, yaptığı ve yaşadığı zenginliğin eğitimidir. Çoğunun yediği besinin, içtiği suyun soluduğu havanın, vücudun, beslediği hayvanın, bindiği arabanın, kullandığı elektriğin, ışığın, güneşin eğitimidir.

Fen bilimleri eğitimi çocuğa, yaratıcı düşünme becerisini, eleştirel düşünme becerisini, iletişim kurma becerisini, problem çözme becerisini kazandırır. (Hançer, Şensoy, Yıldırım, 2003)

Ülkemizde fen bilimleri eğitiminin uygulamadan çok teorik bilgiler veren içeriğinin değiştirilerek, bilimsel süreç becerilerini kullanmayı hedefleyen çağdaş fen bilimleri programlarının uygulanmasının gereği benimsenmiştir (Aydoğdu, 2000).

Fen Bilimleri derslerinde başarılı bir öğretim; öğrenci, öğretmen, kazanım, yöntem ve çevre öğelerinin bulunduğu bir ortamda, bütün bu öğelerin birbirleriyle uyumlu ve karşılıklı etkileşimleri sonucunda oluşmaktadır. Bu bağlamda fen bilimleri derslerinde uygulanan yöntem öğretim sürecinin vazgeçilme bir ögesi konumundadır (Ocak, 2007).

Fen bilimleri öğrenciye mevcut bilgileri aktarmaktan çok bilgiye ulaşma becerilerini kazandırmayı sağlar. Bu noktada fen biliminin en önemli amacı öğrencilerin bilim okuryazarı olarak yetişmelerini sağlamaktır. Bilim ve teknolojinin hızla geliştiği günümüzde fen bilimleri eğitimi çok farklı yöntem ve tekniklerle gerçekleştirilmektedir. Bu yöntemlerin içerisinde en etkili olanlardan biride hiç kuşkusuz deney yöntemidir (Sarı,

2011). Bu yöntemin fen bilimleri alanında iyi yetişmiş öğretmenler aracılığıyla gerçekleşeceği belirtilmiştir (Hançer, Şensoy, Yıldırım, 2003).

Deney yöntemi, belli bir doğa olayının, etmenlerin denetim altında tutularak sınıf ya da deney odasında öğrencilere gösterilmek için yapılan planlı bir deneme veya sınama işidir (Doğan, 2010).

Fen öğretiminde deneysel yöntem, sınıfta ve laboratuvar ortamında temel bilgilerin uygulanarak yapılmasıdır. Öğrenciler bilmedikleri doğa olaylarının nedenlerini sorgular, çözümü belirleyip çözüm yolları önerir. Öğrenciler çözüm yollarının doğru olup olmadığını deneyler yaparak öğrenmeye çalışırlar (Annagün ve Duban, 2014). Fen bilimleri derslerinde deney yöntemi öğrencilerin öğrenme yaşantılarının ayrılmaz bir parçasıdır (Yıldız, Akpınar, Aydoğdu, ve Ergin, 2006).

Yapılandırmacı öğrenme teorisinin temel alındığı fen bilimleri dersinde kullanılan yöntem ve tekniklerin öğrencilerin fen bilimleri dersine yönelik ilgileri, tutumları, akademik başarıları ve öğrencilerden beklenen hedeflerin kalıcılığı üzerinde etkisi vardır (Akşid ve Şahin, 2011).

Fen Bilimleri derslerinde öğretmen sınıfta bulunan öğrencilerin ilgileri, ön bilgileri, sınıf mevcudu, öğrencilerin bireysel farklılıkları, akademik başarıları, ders süresi, kazanımlar göz önüne alınarak dersine yönelik uygun olan öğretim yöntem ve tekniğini seçmelidir (Apaydın ve Kandemir, 2018).

Öğrenciler için ilkökul dönemi gerek yaşamsal beceriler anlamında gerekse derslerde kazandırılmak istenen beceriler anlamında kritik bir dönüm noktası niteliğindedir. Sınıf öğretmenlerinin derslerde kullandıkları yöntem ve tekniklerin öğrencileri birçok yönden hayata hazırlaması gerektiğinin bilincinde olmalıdır. Sınıf öğretmenlerinin diğer derslerde olduğu gibi fen bilimleri dersinde de öğrencilerin yaparak yaşayarak gerçekleştirdikleri, olayların nedenlerini sonuçlarını keşfetmelerini sağlayan yöntemler kullanılmalıdır (Karasu Avcı ve Ketenoğlu Kayabaşı, 2018). Sınıf öğretmenleri fen bilimleri derslerinde istenilen kalitede bir ürün ortaya koyabilmeleri için öğrencilerine üst düzey düşünme becerilerini geliştirme fırsatı sunan, öğrenciler arasında bilgi alışverişine fırsat veren, öğrencileri işin içine katan yöntem ve tekniklerin kullanılması gerekir (Aykaç,2011). İlkokullarda fen bilimleri derslerinde öğrencilerin ilgisini çekmek, merak duygusu uyandırmak, araştırma yapmak, problem çözme becerilerini geliştirmek, neden sorusunu sordurmak, gezi ve gözlem yeteneğini geliştirmek gibi becerilerin hemen hemen hepsi deney yöntemi kullanılarak gerçekleştirilebilir (Ünal ve Aral, 2014). İlkokullarda fen bilimleri dersi ile karşılaşan öğrencilere bu dersi sevdirmek görevi sınıf öğretmenlerine

düşmektedir. Sınıf öğretmenin öğrencilere fen bilimleri dersini sevdirebilmek için kullanacağı en önemli yöntemlerden biri de deney yöntemidir (İnel Ekici, 2015).

Sınıf öğretmenleri fen bilimleri derslerinde öğrencilerine yalnız bilgi aktarmakla kalmayıp, öğrencilerine düşünme, araştırma, sorgulama, yorumlama, problem çözme, neden sonuç ilişkisi kurma, somutlaştırma, doğa bilinci kazandırma, merak uyandırma gibi becerilerin kazandırılmasında ilk elden deneyim sağlayan deney yöntemini kullanmaya özen göstermelidir (Aktepe, 2008).

Deneyler, öğrencilerde fen bilimleri ve deneye karşı olumlu bir bakış açısı geliştirmekte, çocukların anlayamayacağı konuları kolaylaştırmakta, birinci elden çocuğa bilgi sağlamakta, çocukta sorgulama, araştırma, gözlem becerilerini geliştirerek onların yaşadıkları doğayı anlamalarına kolaylık sağlamaktadırlar (Faruk Doğan, 2010). Deney, devinimsel becerilerini geliştirmek, öğrenmeyi somutlaştırmak, ilk elden deneyimler sağlamak amacıyla kullanılabilir. Bu amaçları gerçekleştirmek için öğrencilerin aktif olduğu öğrenci deneyleri tercih edilmelidir (Doğanay, 2014). Her öğrenci tarafından deney yapılmalıdır. Buna olanak ve fırsat yoksa öğretmen tarafından sınıftaki öğrenciler gruplara ayrılmalı ve her grubun deneyi birlikte yapmaları sağlanmalıdır. Bu süreçte öğretmen öğrencilerine rehber olmalıdır (Sönmez, 2011).

İlkokul 4.sınıf fen bilimleri dersi öğretim programına baktığımızda Maddenin Özellikleri ünitesinde yer alan 10 kazanımın öğrencilere verilmesin de kullanılan en önemli öğretim yönteminin deney yöntemi olduğu görülmektedir. Bu ünite öğrencilerin; duyu organları yoluyla maddeyi; suda yüzmesi ve batması, suyu emmesi, emmemesi ve mıknaatısla çekilmesi açısından nitelendirmeleri; madde kavramını kütle ve hacim kavramları kapsamında tanımlamaları amaçlanmaktadır. Ayrıca maddenin katı, sıvı ve gaz hallerinin; akışkanlık, hareketlilik ve buldukları kabın şeklini alma durumları açısından karşılaştırmaları ve ayrıca ısı etkisiyle maddede meydana gelen hal değişimlerinden erime ve donma olaylarını açıklamaları, maddeyi saf ve karışım olarak temelde iki grupta sınıflandırmaları ve günlük yaşamda sıkça karşılaşılan çeşitli karışımları eleme, süzme ve mıknaatısla çekme yoluyla ayırmaları amaçlanmaktadır. (MEB, 2018) Bu ünite belirtilen kavramların öğrencilere kazandırılmasında kullanılması gereken öğretim yöntem ve tekniklerinin başında deney yöntemi gelmelidir.

Sınıf öğretmenlerinin derslerinde düz anlatım yöntemini kullanmayı tercih etmesi ve laboratuvar uygulamalarında deney yöntemini kullanma konusunda kendilerini yeterli görmemesi sonucunda, fen bilimleri dersinin öğretiminin en zor ders olduğunu düşünmelerine yol açmaktadır (Uluçınar, Doğan ve Nafiz Kaya, 2008). Özellikle ilkokullarda fen öğretiminde oldukça öneme sahip olan deney yönteminin uygulanabilmesi için laboratuvarlara ihtiyaç vardır. Bu noktada laboratuvarların etkin ve verimli bir şekilde kullanılması, öğrencilere laboratuvar kullanımında yol gösterilmesi, ilkokullara hitap eden deneysel çalışmaların gerçekleştirilmesi sürecinde sınıf öğretmenlerine önemli görevler düşmektedir. İllkokullarda fen bilimleri dersine giren sınıf öğretmenleri lisans eğitimi sürecinde sınıfta ya da laboratuvarlarda yapılacak deneysel çalışmalar konusunda bilgilendirilmelidir (Koç, Bayraktar, 2013). Eğitim fakültelerinde öğretmen adaylarına verilen kuramsal derslerin uygulamalarla desteklenmemesi fen bilimlerin de deney kullanımını olumsuz etkilemektedir (Özyar, 1999).

İllkokul fen bilimleri dersinde deney yöntemi kullanımına yönelik doğrudan bir araştırmanın tespit edilememesi bu araştırmanın ilgili literatüre, öğretmenlere, öğrencilere ve araştırmacılara katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Araştırmanın Amacı

Bu çalışmada ilkokul 4.sınıf fen bilimleri dersi “Maddenin Özellikleri” ünitesinde deney yöntemi kullanımına yönelik ilkokul 4.sınıfta öğretim gerçekleştiren sınıf öğretmenlerinin görüşlerinin alınması amaçlanmıştır.

Bu amaç doğrultusunda çalışmada aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır:

1)“Maddenin Özellikleri “ ünitesinde deney yöntemini uygulama açısından kendinizi yeterli görüyor musunuz? Neden?

2)“Maddenin özellikleri” ünitesinde deney yöntemini kullanmak istediğinizde ne tür güçlüklerle karşılaşyorsunuz? Belirtiniz.

3) Sizce sınıf öğretmenleri “Maddenin Özellikleri” ünitesini öğrencilerine anlatırken neden deney yöntemini tercih etmelidir? Açıklayınız.

4)“Maddenin Özellikleri” ünitesinde ders işleme sürecinde deney yöntemi kullandığınızda öğrencilerinizin derse karşı ilgilerine yönelik görüşleriniz nelerdir? Açıklayınız.

5) Sizce “Maddenin Özellikleri” ünitesinde deney yönteminin kullanılmasının öğrencilerin akademik başarılarına etkisi var mıdır? Düşüncelerinizi belirtiniz.

6) Sınıfınızda maddenin özellikleri ünitesinde ders işleme sürecinde yaptığınız deneysel çalışmalardan bahsedebilir misiniz?

Yöntem

Araştırma nicel araştırma yaklaşımı kapsamında yer alan betimsel tarama modeline göre desenlemiştir. Betimsel araştırma hali hazırda var olan olguların ne olduğunun betimlenip ifade edilerek ortaya çıkarılması olarak ele alınabilir. Araştırmacı bu olgulara hiçbir şekilde dokunamaz. Olguların süreç içerisindeki işleyişini engelleyemez. Olgu neyse, nasıl işliyorsay, öyle kabul edip inceler (Sönmez ve Alacapınar, 2018).

Çalışma Grubu

Bu araştırmanın çalışma grubu amaçlı örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme göre belirlenmiştir. Bu örnekleme yöntemindeki temel anlayış önceden belirlenmiş bir dizi ölçütü karşılayan bütün durumların çalışılmasıdır (Yıldırım ve Şimşek, 2018). Katılımcıların oluşturulmasında, araştırmaya katılmaya gönüllü olma, ilkökul 4.sınıf düzeyinde aktif olarak sınıf öğretmenliği yapan ya da daha önceki yıllarda yapmış olan, ilkökul 4.sınıf Fen Bilimleri dersi maddenin özellikleri ünitesinde deney yöntemini kullanma gibi ölçütler dikkate alınmıştır. Buna göre araştırmaya Ağrı il Millî Eğitim Müdürlüğüne bağlı ilkökuller da görev yapan 4.sınıfı okutan ya da daha önceki yıllarda okutmuş olan gönüllü 6 sınıf öğretmeni katılmıştır. Araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerinin 4 tanesi erkek, 2 tanesi ise bayandır.

Veri Toplama Aracı

Araştırmada veriler araştırmacı tarafından hazırlanan yarı-yapılandırılmış mülakat tekniğiyle elde edilmiştir. Çalışmada önce pilot uygulama amacıyla bir öğretmene yarı yapılandırılmış mülakat formu uygulanmıştır. Yapılan pilot uygulamaya ve uzmanların görüşlerine dayanılarak mülakat sorularına son şekli verilmiştir. Yarı yapılandırılmış mülakat formunda sınıf öğretmenlerinin 4.sınıf fen bilimleri dersi “Maddenin Özellikleri” ünitesinde deney yönteminin kullanılmasına yönelik görüşlerini ortaya çıkarmaya yönelik 6 açık uçlu soru bulunmaktadır. Sorular belirlenirken ilgili alan yazısı taranmış, uzmanlara danışılmış, öğretmenlerle ön görüşmeler yapılmıştır. Mülakatta geçerli ve tam bilgi toplama için sürecin irdelenmesi gerekir. Süreç şunları içerir: kaynak kişinin soruları anlaması, cevap alternatiflerini anlaması, istenilen bilgi tabanına girilebilirlik ve kaynak kişinin gerekli gayreti gösterebilmesi için güdülenmesi. Ayrıca mülakatçı mülakatta olumlu bir hava yaratabilmeli, soruları özenle sormalı, uygun tepki elde etme, tepkileri kayıt etme ve yanlışlıklardan kaçınma

davranışı göstermelidir (Balcı, 2018). Verileri toplamak amacıyla gönüllü 6 sınıf öğretmeniyle mülakat yapılmıştır. Verilerin toplanması araştırmacı tarafından öğretmenlerin çalıştıkları okullarda ve okul dışı mekânlarda yaklaşık 15 günlük bir süreçte toplanmıştır. Yapılan mülakatların ortalama süresi yaklaşık 10-11 dakika arasındadır. Mülakatlar katılımcıların bilgisi dâhilinde ses kaydına alınmış ve tüm katılımcılarla mülakat yapıldıktan sonra yaklaşık 15 günlük süre içinde dökümleri yapılarak bilgisayar ortamında yazıya aktarılmıştır.

Verilerin Analizi

Araştırmadan elde edilen verilerin çözümlenmesi için nitel veri analiz tekniklerinden betimsel analiz kullanılmıştır. Betimsel analiz daha önceden belirlenen temalara göre özetlenir ve yorumlanır. Veriler araştırma sorularının ortaya koyduğu temalara göre düzenlenebileceği gibi, görüşme ve gözlem süreçlerinde kullanılan sorular ya da boyutlar dikkate alınarak da sunulabilir. Betimsel analizde, görüşülen ya da gözlenen bireylerin görüşlerini çarpıcı bir biçimde yansıtmak amacıyla doğrudan alıntılara sık sık yer verilir (Yıldırım ve Şimşek, 2018).

Bulgular ve Yorumlar

Araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerinin araştırmanın amacı doğrultusunda hazırlanan sorulara verdikleri ifadeler ve bu ifadelerden yola çıkılarak elde edilen bulgular aşağıda sunulmuştur:

Araştırmacı tarafından sınıf öğretmenlerine **“İlkokul 4.sınıf fen bilimleri dersi “Maddenin Özellikleri” ünitesinde deney yöntemini uygulama açısından kendinizi yeterli görüyor musunuz? Neden?**

Sorusu yöneltilmiştir. Sınıf öğretmenlerinin bahse konu olan soruya ilişkin görüşleri aşağıda belirtilmiştir;

S1: *“Evet genel anlamda yeterliyim. Basit düzeydeki deneyleri yaptım. Kitaplardaki deneyleri yapma konusunda yeterli görüyorum.”*

S2: *“Evet. 4. Sınıf kademesinde kolay oluyor çünkü işlenen konular açısından daha yapılabilir deneyler olduğu için kendimi yeterli görüyorum.”*

S3: *“Kitaplardaki deneyleri yaptırдыm. Buradaki deneyleri kendim yapabiliyorum.”*

S4: *“Kendimi çok olmasa da yeterli görüyorum. Genel anlamda deneyleri yeterli şekilde yapıyorum ama bilmediği birçok farklı yöntem vardır diye düşünüyorum. Orta düzeyde yeterliyim.”*

S5: *“Tam olarak yeterli görmüyorum. Neden yeterli görmüyorum? Ücretli öğretmenlik yaparken şartlar uygun değildi. Tabii ki okulumda çok*

güzel malzemeler olsa, laboratuvar olsa yani hiç tereddüt etmeden deney yöntemi kullanmaya çalışırım.”

S6: “Evet görüyorum.”

Araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerinden dört tanesi (S1, S2, S3, S6) maddenin özellikleri ünitesinde deney yöntemini uygulama konusunda kendilerini yeterli gördüklerini belirtmişlerdir. Sınıf öğretmenlerinden iki tanesi (S4, S5) maddenin özellikleri ünitesinde deney yöntemini uygulama açısından kendilerini tam olarak yeterli görmemektedirler. Sınıf öğretmenlerinden S1, S2, S3 ilköğretim 4.sınıf maddenin özellikleri ünitesinde yer alan deneyleri yaptıklarını belirtmişlerdir. Katılımcı S4 deney yöntemini uygulama açısından kendisini tam olarak yeterli görmemesinin sebebi olarak deney yöntemini uygulama sürecinde farklı yöntemlerin kullanıldığı bu konularda eksiklerinin olduğunu belirtmiştir. Araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerinden S5 ise deney yöntemini uygulama noktasında yaşadığı eksikliği çalıştığı okullardaki malzeme ve laboratuvar olmamasına bağlamaktadır. Sınıf öğretmenlerinin görüşlerine bakıldığında genel anlamda deney yöntemini uygulama açısından yeterli oldukları söylenebilir.

Araştırmaya katılan sınıf öğretmenleri **“Maddenin Özellikleri” ünitesinde deney yöntemini uygulama yeterliliği bakımından üniversitelerde aldıkları eğitime ilişkin görüşlerini belirtmişlerdir.**

Sınıf öğretmenleri konu ile ilgili görüşlerini şu şekilde ifade etmişlerdir;

S1: “Üniversitede aldığım eğitim yeterli mi? Çok yeterli olduğunu düşünmüyorum. Çok pratik yapmadık ama gene birkaç önemli deney yapmış olduk. Çocukların seviyelerine uygun biçimde adapte olabilecek deney mi bunlar bilmiyorum yani düşünmek lazım.”

S2: “Üniversitede kaliteli bir eğitim aldığımız için ve kendi yaptığımız deneylerde olduğu için burada yaptırması kolay oluyor. Bir tecrübemiz var üniversiteden gelen.”

S3: “Kesinlikle üniversitenin katkısı var. Bizim laboratuvar derslerimiz falan çok fazlaydı o yüzden yaptık.”

S4: “Üniversitelerdeki Fen bilgisi derslerimiz laboratuvarlarda işlenirdi. O yüzden hani üniversitede deney bazlı üzerinden giderdik hoca konu anlatmazdı da deney yapardık. Bu eğitimin şuan ki tutumun üzerinde etkisi çok büyük ve yararlı olduğunu düşünüyorum.”

S5: “Üniversitede eğitim aldım fakat akademik olarak çok yeterli görmedim. Okuldaki eğitimin aşırı bir şekilde yeterli olduğunu düşünmüyorum.”

S6: “Aldığım eğitim bu konuda laboratuvar dersimiz vardı ortan kaynaklı bir yeterliliğimin olduğunu düşünüyorum.”

Araştırmaya katılan dört sınıf öğretmeni (S2, S3, S4, S6) üniversitelerinde aldıkları eğitimin yeterli olduğunu düşünmektedirler. S1 ve S5 üniversitelerinde aldıkları eğitimi yeterli görmemektedir. S3, S4, S6 üniversitelerindeki laboratuvar derslerinin deney yöntemi kullanımı konusunda kendilerine katkısı olduğunu belirtmişlerdir. S1 üniversitede deney yöntemi konusunda çok uygulama yapmadıklarını ve yapılan deneysel çalışmalarında öğrenci seviyelerine uygun olup olmadığı konusunda kararsız olduğunu belirtmiştir.

Araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerine, **İlkokul 4.sınıf Fen bilimleri dersi “Maddenin Özellikleri” ünitesinde deney yöntemi kullanmak istediğinizde ne tür güçlüklerle karşılaşıyorsunuz? Belirtiniz.**

Sınıf öğretmenleri soruya ilişkin görüşlerini şu şekilde ifade etmişlerdir;

S1: “Malzeme konusunda güçlükler yaşıyoruz. Laboratuvar çevrilmiş bir oda var laboratuvar şeklinde değil çocuklar ayakta kalmak durumunda kalıyor. Laboratuvar malzemeleri yeterli değil.”

S2: “Her şeyden önce okulda materyal anlamında çok büyük bir sıkıntı var. Kaynak anlamında çok büyük bir sıkıntı var. Yani bir laboratuvar olsa Fen bilgisi derslerini çok daha rahat kalıcı bir şekilde işleyebilir öğretmenler. Öğrenci grubu kalabalıkta deney yapmak daha zor oluyor.”

S3: “Laboratuvar olmadığı için çok sıkıntı yaşıyorum. Şöyle hepsine aynı anda müdahale edemiyorum. Bir grup yaparken diğer grup yapmak istiyor içerde kaos ortamı oluşuyor. Araç-gereç olmaması ve sınıfların kalabalık olması.”

S4: “Mesela öncelikle araç-gereç eksikliğinden bahsedebilirim. Çünkü öğretim yaptığımız okulun imkanları, öğrencinin imkanları en büyük belirleyici etken oluyor. Madde ile ilgili deney yapacaksam kendim karşıyorum araç-gereçlerini bu oluyor sıkıntı. Okulumuzda laboratuvarımız yok. Araç-gereç eksikliği deneysel çalışmaları aksattıyor.”

S5: “Öncelikle çoğu öğretmenin yaşadığı bir sorun okulda yeterli malzemenin ve laboratuvarın olmaması. Deney yöntemini kullanmak istediğimizde kendi imkanlarımızla yapıyoruz bunu. Sınıf sayısı kalabalık olduğu için her öğrenciye eşit bir şekilde deney yöntemini aktaramayacağımı düşünüyorum. Gösteriyorum ama yaptırılmıyor. Uygulamada sıkıntı var.”

S6: “Genellikle okulun malzemesi tam olmuyor. Bundan dolayı ikame malzeme kullanabiliyoruz. Okulumuzda laboratuvar yok. Fen bilgisine ait hiçbir araç-gereç yok okulda.”

Araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerinin, okullarında gerekli araç-gereç olmaması, laboratuvar bulunmaması ve sınıfların kalabalık olması yaşadığı güçlükler olarak belirtilmiştir. Sınıf öğretmenleri kalabalık sınıflarda deney yöntemi kullanma konusunda zorluklar yaşamaktadırlar. Özellikle S5 sınıf sayısının kalabalık olmasından dolayı uygulamada sıkıntılar yaşadığını belirtmiştir. Kalabalık sınıflarda yapılan deneysel çalışmaların gösteri boyutunda kaldığı öğrencilerin uygulama yapmadıklarını S5 belirtmiştir. Sınıf öğretmenleri okullarında gerekli malzeme olmadığı için malzemeleri kendi imkanlarıyla tedarik ettiklerini bu şekilde deneysel çalışmalar yaptıklarını belirtmişlerdir.

Araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerine “**Sizce sınıf öğretmenleri “Maddenin Özellikleri” ünitesini öğrencilerine anlatırken neden deney yöntemini tercih etmelidir? Açıklayınız.**

Sorusu yönetilmiş soruya ilişkin öğretmen ifadeleri şu şekildedir:

S1: “Çünkü mesela hayatımızda da bu böyledir yani bir şeyi bize anlatırlar onu deneyip yaşayıp daha kolay şekilde anlarız. Yani yaşantı yaparak yaşayarak olması lazım onun için deney yöntemi faydalıdır gereklidir diye düşünüyorum.”

S2: “Deney yöntemi öğrenci açısından öğrenci yaparak yaşayarak öğrendiği için öğrenci bu daha kalıcı izli oluyor. Öğretmende bir haftada anlatacağı bir dersi bir deneyle bir saatte halledebiliyor. Çünkü zaman açısından da öğrenme açısından da çok daha yararlı ve verimli deney yöntemi.”

S3: “Soyut bir konu mesela hava ben çocuklara havanın tanımını ne kadar yaparsam yapayım göremiyoruz diyorlar bunlara hissettirebilirdik hissedemediği bir şeyi hani böyle basit kalıyor tam anlamıyla oturtamıyorlar. O yüzden daha somutlaştırmış oluyoruz. Kalıcılığa da çok etkili.”

S4: “Bütün öğrencilere ulaşmayı sağlıyor deney yöntemi ya da gösteri yöntemi yani sözel yöntemle ulaşamadığım öğrencilere bu yöntemi kullanarak ulaşabiliyorsun. Ben bir deney getirdiğimde en ilgisiz olanı sıranın altında bir şeylerle uğraşanı bile acaba hoca şuanda ne yapacak diye dikkatini çekebiliyorum.”

S5: “Yaparak yaşayarak öğrenme benim için çok önemli. Sadece anlatıp geçtiğimde sınavlarda sıkıntı yaşıyoruz. Ama öğrenci deney yöntemini yaptığında belki de 10 yıl-15 yıl unutmayacak kalıcılık olacaktır.”

S6: “Su buharlaşıp yağmura dönüşüyor dediğimizde bu sadece çocuğun sözel bilgi olarak aklında ezberinde kalabilir. Ancak bunu birebir gösterdiğimde çocuk bunu kendisi bulmuş gibi içselleştiriyor ve bu bilgi o anda daha kalıcı hale geliyor.”

Sınıf öğretmenleri deney yöntemini: öğrencilere yaparak yaşayarak bir öğrenme sunması, öğrenci işin içinde olduğu için kalıcı bir öğrenme sağlaması, öğretmenin zamanı etkili kullanmayı sağlaması, öğretmene zamandan tasarruf sağlaması, öğrencilerin öğrenmesinin daha verimli olması, öğrenciler için soyut olan konuları somutlaştırması, öğretmenin kullandığı düz anlatım yöntemine göre daha avantajlı olması, öğrencilerin derse karşı ilgili ve dikkatli olmasını sağlaması, öğrenciyi ölçme değerlendirme sürecinde etkili olması, gibi sebeplerden dolayı tercih ettiklerini belirtmişlerdir. Sınıf öğretmenleri deney yönteminin derslerde tercih edilmesi için birçok olumlu yönü olduğunu ifade etmişlerdir. Deney yönteminin öğrenci için önemli olduğu kadar öğretmen içinde önemli olduğu anlaşılmaktadır. Araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerinin görüşlerinden de anlaşıldığı üzere derslerde deney yönteminin tercih edilmesi hususunda olumlu görüşler belirttikleri söylenebilir.

Araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerine, **“Maddenin Özellikleri” ünitesinde ders işleme sürecinde deney yöntemi kullandığınızda öğrencilerinizin derse karşı ilgilerine yönelik görüşleriniz nelerdir?”** Açıklayınız.

Soruya ilişkin öğretmenlerin görüşleri şu şekildedir:

S1: “Çocuklar derse ilgi gösteriyor. Yani yaptığım deneylerde soru soruyor. Hocam neden? Neden sorusunun çok önemli olduğunu düşünüyorum deneyde.”

S2: “Deney yönteminde kendileri de katıldığı için işin içerisine deney yönteminde öğrenci daha ilgili oluyor. Kendisi de derse bir şeyler kattığı için daha istekli oluyor. Deney yöntemi öğrencilerin derse karşı motivasyonunu çok olumlu etkiliyor.”

S3: “Kendileri de aktif olduğu zaman daha da çok sevdiler en çok sevdikleri ünite de bu üniteydi. İlgileri çok fazlaydı.”

S4: “Çok seviyorlar Fen bilgisi dersi en çok sevdikleri ders oluyor çünkü farklı bir şeyler yapıyorlar. Bütün öğrencilerin derse karşı ilgileri

olumlu oluyor diyemem ama yüzde doksanının olumlu oluyor. Dikkati dağınık öğrenciler daha iyi alıyor.”

S5: “Ben hepsinin ders karşı ilgisinin olacağını düşünüyorum. Akademik başarısı çok düşük olan bir öğrencinin bile derse karşı ilgisi artıyor. Öğrenci derse karşı aktif oluyor.”

S6: “Deney yöntemi kullanırken öğrenciler çok zevk alıyor. Bu yöntemi tercih ettiğimiz zaman bir anda öğrencinin sevdiği ders Fen bilgisi oluyor. Derse ilgilerini bakış açılarını kesinlikle artırıyor.”

Araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerinin tamamı deney yönteminin öğrencilerin derse olan ilgisini olumlu etkilediği yönünde görüş belirtmişlerdir. S1’in görüşlerinden yola çıkılarak deney yönteminin öğrencilerin yapılanları sorgulamasını sağladığını söyleyebiliriz. Öğrencilerin öğretmene neden sorusunu yöneltmesi onların derse olan ilgilerinin bir göstergesidir diyebiliriz. Sınıf öğretmenleri fen bilgisi derslerinde deney yöntemi kullandıklarında bu dersin öğrenciler tarafından çok sevildiğini belirtmişlerdir. S4 ve S5 deney yöntemini dikkati dağınık öğrencilerin ve akademik başarısı düşük öğrencilerin derse olan ilgilerini de olumlu etkilediğini ifade etmişlerdir. Deney yöntemi kullanılan derslerde öğrencilerin aktif olduğu bu yüzden ilgilerinin çok fazla olduğunu S2 ve S3 görüşlerinde ifade etmişlerdir.

Araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerine, **Sizce “Maddenin Özellikleri” ünitesinde deney yöntemi kullanılmasının akademik başarıya etkisi var mıdır? Düşüncelerinizi belirtiniz.**

Soruya ilişkin sınıf öğretmenlerinin ifadeleri şu şekildedir:

S1: “Evet var yani kalıcılık açısından çünkü hatırlatıyor çocuğa bazı şeyleri bizzat mesela işte maddenin özellikleri konusunda ölçümler falan yapmıştık bunlar öğrenci ders başarısına yansdı.”

S2: “Bir konuda deney yöntemi kullansın bir konuda düz sunuş yolunu kullansın geriye dönük performans testi uygulansın burada görecektir ki deneye yaptığı konuda öğrenci başarısının daha yüksek ve öğrenmesinin de olumlu olduğunu görecektir. Yani demek oluyor ki zor bir konuyu deney yöntemi ile öğrenci yaparak yaşayarak derse kattığında öğrenci başarısının daha arttığını gördüm yani.”

S3: “Ben olduğunu düşünüyorum hocam. Test dağıtımda karşılığı daha hızlı oldu. Başarı daha fazla oldu. Akademik başarısı düşük öğrencilerin başarısı içinde geçerli herkes için geçerli.”

S4: “Deney yaptığımızda öğrenciden dönüt alabiliyorum ama başarısı da kendi ölçüsünde yükseliyor. Akademik başarısı yüksek öğrencileri daha

yüksek etkiliyor, akademik başarısı düşük öğrencilerde de kıpırdanmalar oluyor.”

S5: “Yani illaki başarıya etkisi olacaktır. Çünkü akademik başarısı düşük olan bir öğrenci bile ilgi ile takip ediyorsa akademik başarısı orta ve yüksek olan bir öğrenci bunu güzel bir şekilde kapacaktır. “

S6: “Bilgide kalıcılığı sağlıyor ama akademik başarı bizim ülkemizde farklı araçlarla ölçüldüğü için çok etkisi olmayacaktır. Sadece çocuğun bilişsel gelişimini artırdığını düşünüyorum. Kalıcılık sağlıyor ama akademik başarıyı yüzde yüz artırdığını söyleyemem.”

Araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerinin görüşlerine bakıldığında S6 dışındaki öğretmenlerin deney yönteminin öğrenci akademik başarısını olumlu etkilediğini belirtmişlerdir. Derslerde kullanılan deney yöntemi sadece akademik başarısı yüksek öğrencilere göre değil de akademik başarısı düşük öğrencilerinde başarılarında olumlu rol oynadığı görülmektedir. Yani buradan deney yönteminin sınıftaki bütün öğrencilere olumlu hitap ettiğini söyleyebiliriz. Sınıf öğretmenleri deney yöntemi kullandıklarında ölçme değerlendirme sürecinin öğrenci adına daha başarılı geçtiğini söylemektedirler. Öğrencide yaparak yaşayarak öğrenme ve kalıcılık sağlaması bakımından deney yönteminin akademik başarıda önemli rol oynadığı görülmektedir. S6 deney yönteminin bilişsel gelişime ve bilgide kalıcılığa etkisi olduğunu kabul etmekle beraber, ülkemizde akademik başarının ölçülmesinde farklı araçların kullanılmasının, deney yönteminin akademik başarıya olan katkısını olumsuz etkilediğini savunmaktadır.

Araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerine **Sınıfınızda “Maddenin Özellikleri” ünitesinde ders işleme sürecinde yaptığınız deneysel çalışmalardan bahsedebilir misiniz?**

Soruya ilişkin sınıf öğretmenlerinin ifadeleri şu şekildedir:

S1: “Özellikle kütle ve hacim ölçüm konusunda ölçümler yaptık. Karışımlarla ilgili deneyler yaptık. Hal değişimlerini yaptık, buharlaşmayı yaptık. Çakıl kum karışımını ayırmıştık işte, pirinç un karışımını ayırmıştık, kepek talaş kum karışımını falan ayırdık.”

S2: “Hacimden örnek veriyoruz öğretmen masasını verdim ben bunun bir ağırlığı var kaldırttım öğrencilere bir kütlesi var değil mi? Bunun kapladığı yere hacim diyoruz. Buharlaşma üzerine bir çay ocağımız var ve ayna var basit yapılabilecek bir deney götürüp bırakıyordum. Sınıfta kaynıyor kendi kendine nedir bu içindeki sıvı değil mi bu diyordum. Hani o suyun üzerine o damlıyor buharlaşıyor buharı görüyor.”

S3: “Hocam katı, sıvı, gazları evde yaptırDIM. İspirto ocağım olmadığı için buharlaşmayı anlatmam imkansızdı. O yüzden velilerime rica ettim. Eşit kollu teraziyle kütleyle öğrettim. Sıvının kütlelerini nasıl ölçeceğimizi anlattım. Eleme yöntemi, süzme yöntemi materyaller getirdim yine gösterdim.”

S4: “Litrelilik sürahiler var onlardan getirin diyorum onları getiriyorlar onların hacmini ölçüyoruz. Ufak mutfak terazilerinde kütlelerinizi ölçüyoruz. Karışımlarla ilgili süzme, miktatsızla ayırma, ya da eleme yöntemiyle ayırma talaşla anahtarları karıştırmıştık bunları çektirmiştik. Birde su ekleyip süzgeçle ayırdım ondan sonra buharlaşma yöntemiyle suyu buharlaştırdık falan dipte kalanları göstermişim.”

S5: “Sıvıların litresini ölçmeye çalıştık. Katı bir maddenin sıvı hale nasıl geldiğini nasıl dönüştüğünü yaptık. Katı maddelerin kütlesi nasıl ölçülür onunla ilgili deney yaptık. Sınıfıma bir çayla girdim çay bir karışımdır dedim içinde sıvı var çay var yani bununla ilgili bir deney yaptık.”

S6: “Kütle hacim üzerine pamuk herkesin bildiği pamuk deneyini yapmıştık. Farklı eşyaların farklı kütleyle sahip olduğunu göstermişim deneye.”

Araştırmaya katılan sınıf öğretmenleri maddenin özellikleri ünitesinde kütle, hacim, hal değişimleri, karışımlar, karışımların ayrılması gibi konularda deneysel çalışmalar yaptıklarını ifade etmişlerdir. Sınıf öğretmenlerinin görüşlerine bakıldığında hepsinin derslerinde deneysel çalışmalar yaptıkları görülmektedir. Sınıf öğretmeni S3 araç gereç eksikliğinden dolayı hal değişimleri konusundaki deneysel çalışmaları velilerine rica ederek öğrencilerle birlikte evde yaptırması öğretmenimizin deneysel çalışmalara önem verdiğinin bir göstergesidir. Sınıf öğretmenleri yaptıkları deneysel çalışmalarda baştan sona kadar öğrencileri işin içine kattıkları ifadelerinden anlaşılmaktadır.

Tartışma ve Sonuç

Bu araştırmada ilkokul 4.sınıf Fen Bilimleri dersi “Maddenin Özellikleri” ünitesinde deney yöntemi kullanımına yönelik ilkokul 4.sınıfta öğretim gerçekleştiren sınıf öğretmenlerinin görüşlerinin alınması amaçlanmıştır. Araştırmanın amacına ulaşmak için sınıf öğretmenleriyle mülakatlar yapılmış mülakatlar sonucu elde edilen verilerin analiziyle bazı sonuçlara ulaşılmıştır. Genel olarak çalışmadan elde edilen sonuçlar şu şekildedir:

Maddenin özellikleri ünitesinde deney yöntemini uygulama konusunda iki katılımcı (S4, S5) dışındaki katılımcılar kendilerini yeterli bulduklarını ifade etmişlerdir.

Üniversitelerdeki aldıkları eğitimi S1 ve S3 dışındakiler yeterli görmektedir. Deney yöntemini uygulamada yaşanan güçlük olarak, malzeme eksikliği, laboratuvar olmaması, sınıfların kalabalık olması belirtmişlerdir.

Sınıf öğretmenlerinin maddenin özellikleri ünitesinde deney yöntemini tercih etme nedenlerini şu şekilde belirtmişlerdir:

Öğrencilere yaparak yaşayarak bir öğrenme sunması,

Öğrenci için içinde olduğu için kalıcı bir öğrenme sağlaması,

Öğretmenin zamanı etkili kullanmayı sağlaması,

Öğretmene zamandan tasarruf sağlaması,

Öğrencilerin öğrenmesinin daha verimli olması,

Öğrenciler için soyut olan konuları somutlaştırması,

Öğretmenin kullandığı düz anlatım yöntemine göre daha avantajlı olması,

Öğrencilerin derse karşı ilgili ve dikkatli olmasını sağlaması,

Öğrenciyi ölçme değerlendirme sürecinde etkili olması,

Maddenin özellikleri ünitesinde deney yöntemi kullanımının öğrencinin derse olan ilgisini artırdığını belirtmişlerdir.

Sınıf öğretmeni S6 dışındaki sınıf öğretmenleri deney yönteminin akademik başarıyı olumlu etkilediğini savunmuşlardır.

Sınıf öğretmenleri maddenin özellikleri ünitesinde, kütle, hacim, hal değişimleri, karışımlar ve karışımların ayrılması gibi konularda deneysel çalışmalar yaptıklarını söylemişlerdir.

Araştırmaya katılan sınıf öğretmenleri deney yönteminin, öğrencileri hayatla örtüşmelerine imkan sağlayan, öğrenciyi aktif kılan, öğrenme kalitesini artıran, öğrenmelerin kalıcı olmasını sağlayan, öğrenciyi derse güdüleyen, öğrenci öğretmen işbirliği sağlayan, öğrenilen bilgilerin hatırlanmasını kolaylaştıran, dersleri eğlenceli hale getiren, diğer yöntemlere göre üstün olan, Fen bilgisi derslerinde kullanılan basit ve etkili olan, öğrencilerin yaparak yaşayarak bilgi edinmelerini sağlayan, soyut bilgileri somutlaştıran bir yöntem olduğunu belirtmişlerdir. Sınıf öğretmenleri deney yönteminin hem öğrenci açısından hem de öğretmen açısından önemini vurgulamaya çalışmışlardır. Araştırmada deney yönteminin öğrencilerin derse olan ilgisini olumlu etkilediği, öğrencilerin deney yöntemi kullanılan derslerde daha başarılı oldukları sonucu ortaya koyulmaya çalışılmıştır. Sınıf öğretmenlerinin derslerinde deney yöntemi tercih etmelerinde deney yönteminin avantajlarının fazla olması önemli bir etkidir. Özellikle Fen

Bilimleri derslerinde deney yöntemi kullanımının derse karşı bakış açısını olumlu yönde değiştirdiğini, bu dersin çok sevilmesinde önemli rol oynadığı söylenebilir.

Deney yönteminin önemi ve faydalarını ilişkin önemli görüş bildiren çalışmalara literatürde de rastlanmaktadır. Karasu Avcı ve Ketenoğlu Kayabaşı (2018) yapmış oldukları çalışmada sınıf öğretmenlerinin Fen ve Teknoloji dersinde en çok deney yöntemi kullandıklarını belirtmişlerdir. Kubat (2016) yapmış olduğu çalışmada Fen bilgisi öğretmen adaylarının öğretim yöntemi olarak en çok deney yöntemini kullandıklarını saptamıştır. Karakuş (2006) Deney yöntemi ve Coğrafya öğretiminde kullanılması isimli çalışmasında deney yönteminin önemini belirtmiştir. İnel Ekici (2015) ise yaptığı çalışmada sınıf öğretmen adaylarının çoğunluğunun fen öğretiminde deney tekniğinin kullanılmasına ilişkin olumlu görüşlere sahip olduğunu belirlemiştir. Aydoğdu (2000) yaptığı çalışmada iki grup arasındaki kimya başarısını karşılaştırmış ve deneylerle zenginleştirilmiş kimya öğretiminden yararlanan grubun daha başarılı olduğunu saptamıştır. Apaydın ve Ali Kandemir (2018) ise yaptıkları araştırmada sınıf öğretmenlerinin Fen Bilimleri dersinde yapılandırmacı öğrenme teorisinin önerdiği öğrenciyi merkeze alan yöntem ve tekniklerin kullanılması gerektiği sonucuna ulaşılmıştır. Karamustafaoğlu (2003), basit araç-gereçlerle hazırlanmış deneylerin öğrencilerin başarılarını ve tutumlarını olumlu yönde geliştirdiği sonucuna varmıştır. Öztürk (2007), öğrencilerin fen bilgisi dersini basit malzemelerle yaptıkları deneylerle işlemelerinin başarıyı, kavram öğrenmeyi ve tutumlarını artırdığı sonucuna ulaşılmıştır. Uluçınar, Doğan ve Nafiz Kaya (2008), deneysel çalışmaların öğrenci ilgisini çektiğini belirtmiştir. Literatürdeki belirtilen çalışmalardan elde edilen sonuçlar, bu araştırmadan elde edilen sonuçları desteklemektedir.

Araştırmaya katılan sınıf öğretmeni S1 ve S5 üniversitelerinden deney yöntemi konusunda aldıkları eğitimi yeterli görmemektedirler. Sınıf öğretmenleri üniversitelerde daha çok uygulamaya dayalı eğitim verilmesini savunmaktadırlar. Üniversiteler de yapılan deneysel çalışmaların çocukların seviyesine uygun çalışmalar olması gerektiğini ifade etmektedirler. Kocakülah ve Savaş (2011) çalışmalarında öğretmen adaylarının deney tasarlama uygulamaları sırasında karşılaşmış oldukları güçlüklerin çeşitli alan bilgisi eksiklikleri ya da özgüven eksikliğinden kaynaklanabileceğini belirtmişlerdir. Uluçınar, Doğan ve Kaya (2008) da benzer şekilde çalışmalarında sınıf öğretmenlerinin lisans ve hizmet içi eğitimde fen ve laboratuvar uygulamaları hakkında öğrendikleri bilgilerin eksik olmasını ve

esas alanlarının fen bilgisi olmamasını önemli bir sorun olarak belirtmişlerdir.

Deney yönteminin kullanılmasında sınıf öğretmenleri karşılaştıkları güçlük olarak, okullarda laboratuvar olmaması, araç-gereç olmaması ve sınıfların kalabalık olmasını belirtmişlerdir. Araştırmaya katılan sınıf öğretmenleri deney yöntemi kullanma konusunda istekli olduklarını fakat imkânların yeterli olmadığı üzerinde durmuşlardır. Okulun deneysel anlamda araç-gereçten yoksun olması öğretmenlerin konuları daha çok düz anlatım yöntemiyle işlemlerini gerektirmektedir. Deney yönteminin daha çok tercih edildiği Fen Bilimleri dersinde düz anlatım yöntemi kullanılarak nasıl kalıcı öğrenmeler gerçekleştirileceği de ayrı bir soru işaretidir. Araştırmaya katılan sınıf öğretmenleri deney yöntemiyle işledikleri derslerin öğrencide daha kalıcı öğrenmeyi sağladığını belirtmişlerdir. Koç ve Bayraktar (2013), yaptıkları araştırma sonucunda öğretmenlerin büyük bir kısmının malzeme bulunmadığı durumlarda deneylerden vazgeçmek zorunda kaldıklarını belirtmişlerdir. Aydoğdu, (1999) yaptığı çalışmada laboratuvarlarda malzeme eksiklerine ilişkin sıkıntıların yaşandığını belirtmiştir. Uluçınar, Cansaran ve Karaca, (2004) yaptıkları çalışmada öğretmenlerin araç-gereç eksikliği ve sınıf mevcudunun fazla olmasını gerekçe göstererek laboratuvar deneylerini etkin bir şekilde kullanmadığını saptamıştır. Geçer ve Özel (2012), Fen ve teknoloji dersi öğretmenleri kalabalık sınıflar, laboratuvar ortamı, malzeme eksikliği gibi bir takım sorunlar yaşadıklarını ifade etmişlerdir. Yıldırım ve Güngör Akgün (2015), yaptıkları çalışmada öğretmenlerin laboratuvar kullanımında bilgi eksikliği, kılavuz kitap ve çalışma kitabının olmaması, araç-gereç eksikliği, pekiştirme amaçlı etkinliklerin olmaması gibi güçlüklerle karşılaştıklarını belirlemişlerdir.

Araştırmaya katılan sınıf öğretmenleri genel anlamda maddenin özellikleri ile ilgili ders kitaplarında yer alan basit araç-gereç gerektiren deneyleri yapma konusunda kendilerini yeterli görmekteyler. Koç ve Bayraktar (2013), araştırmalarında öğretmenlerin dörtte birinin ders kitabındaki tüm deneyleri yaptırdığı, diğerlerinin de malzeme yeterliliği ve konulara verdikleri önem durumuna göre deneylerin çoğunu yaptıkları ortaya konmuştur. Sarı (2011), yaptığı çalışmada basit araç-gereçlerle fen deneylerini gerçekleştirme ve yapılan deneylerden yararlanarak yeni deneyler gerçekleştirebilecekleri sonucuna ulaşılmıştır. Önen ve Çömek (2011), yaptıkları çalışmada öğretmen adaylarının basit araç-gereçlerle Fen öğretimine ilişkin olumlu görüşler belirttiklerini söylemiştir. Yapılan

çalışmaların sonuçlarının bu araştırmanın bulgusuyla benzerlik gösterdikleri görülmektedir.

Araştırmaya katılan sınıf öğretmenleri maddenin özellikleri ünitesinde deney yönteminin önemi üzerinde durmuşlardır. Bu konuda olumlu görüş bildirmişlerdir. Sınıf öğretmenleri maddenin özellikleri ünitesinde deney yönteminin uygulanmasında laboratuvar olmaması, malzeme eksikliği ve sınıfların kalabalık olması gibi durumlarda güçlük yaşadıklarını belirtmişlerdir. Alan yazında yapılmış çalışmalar sınıf öğretmenlerinin görüşlerini destekler niteliktedir. Sınıf öğretmenleri bu güçlükleri veli, öğrenci, öğretmen işbirliğini sağlayarak aşmaya çalışmışlardır. Okullarında malzeme olmayan sınıf öğretmenleri deneysel çalışmalarda kullanılacak malzemeleri kendileri tedarik etmektedir. Görüldüğü gibi öğretmenlerimizin fedakârlığı da deney yönteminin uygulanmasında etkin rol oynamaktadır.

Araştırmadan elde edilen sonuçlardan yola çıkılarak aşağıdaki öneriler yapılabilir:

Sınıf öğretmenlerinin lisans eğitimlerinde deney yöntemiyle ilgili teorik değil de uygulamalı çalışmalara ağırlık verilebilir.

Sınıf öğretmenlerine lisans eğitimlerinde de verilen deneysel çalışmaların ilkökul öğrenci seviyesi baz alınarak yapılması öğretmenlerin başarılı olmalarını sağlayabilir.

Sınıf öğretmenlerine deney yöntemi uygulamaları konusunda alan uzmanları tarafından hizmet içi eğitimler verilebilir.

Millî Eğitim Bakanlığı tarafından müfredatta yer verilen basit araç-gereçle yapılabilen deneysel çalışmaların sayısı artırılabilir.

Millî Eğitim Bakanlığı tarafından ilkokullara küçük laboratuvar derslikleri kurulabilir.

Sınıf öğretmenleri deney yöntemi kullanım sürecinde yaptığı çalışmalarla ilgili zümreleriyle işbirliği içinde olmalıdır.

Kaynakça

- Aksoy, B. (2003). "Deney Yöntemi ile Atmosfer Basıncı Konusunun Öğretimi Üzerine Bir Model". *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23(3), 207-226.
- Aydoğdu, C. (2000). "Kimya Öğretiminde Deneyle Zenginleştirilmiş Öğretim ve Geleneksel Problem Çözme Etkinliklerinin Kimya Ders Başarısı Açısından Karşılaştırılması". *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19, 29-31.

- Apaydın, Z. ve Kandemir, A. M. (2018). “Sınıf Öğretmenlerinin Fen Bilileri Dersinde Kullandıkları Öğretim Yöntem, Teknik ve Değerlendirme Araçlarına İlişkin Görüşleri”, *Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 33, 70-78.
- Aktepe, V. ve Aktepe, L. (2008). “Fen ve Teknoloji Öğretiminde Kullanılan Öğretim Yöntemlerine İlişkin Öğrenci Görüşleri”: Kırşehir
- Aydoğdu, C. (1999). “Kimya Laboratuar Uygulamalarında Karşılaşılan Güçlüklerin Saptanması”. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15, 30-35.
- Aykaç, (2011). “Hayat Bilgisi Dersi Öğretim Programın da Kullanılan Yöntem ve Tekniklerin Öğretmen Görüşlerine Göre Değerlendirilmesi”(Sinop İli Örneği). *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 19(1), 113-126.
- Akşid, F. ve Şahin, C. (2011). “Coğrafya Öğretiminde Aktif Öğrenmenin Akademik Başarı ve Tutum Üzerine Etkisi”. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 2(4), 1-26
- Bilsem Örneği, *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi dergisi*, 10(1), 69-80.
- Balcı, A. (2018). *Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntem, Teknik ve İlkeler*. Ankara: Pegem Akademi.
- Çalışandemir, F. (2010). *Ana Sınıfı Çocuklarının Çoklu Zeka Alanlarının Gelişimine Deney Yöntemiyle Verilen Eğitimin Etkisinin İncelenmesi*, Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Doğan, F. Ö. (2010). *Okul Öncesi Eğitimde Fen ve Doğa Etkinlikleri Saatinde Öğretmenlerin, Deney Yöntemine Yer Verme Durumlarının İncelenmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi, Konya.
- Doğanay, A. (Ed.) (2014). *Öğretim İlke ve Yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi.
- Durmuş, J. (2009). *İlköğretim Fen Bilgisi Dersinde Kavramsal Değişim Metinlerinin ve Deney Yönteminin Akademik Başarıya ve Kavram Yanılgılarını Gidermeye Etkisi*, Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi, Konya.
- Geçer, A. ve Özel, R. (2012). “İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi Öğretmenlerinin Öğrenme – Öğretme Sürecinde Yaşadıkları Sorunlar”, *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 12(3), 1-26.
- Güneş, H. M., Şener, N., T. Germi, N. ve Can, N. (2013). “Fen ve Teknoloji Derslerinde Laboratuar Kullanımına Yönelik Öğretmen ve

- Öğrenci Değerlendirmeleri", *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20, 1-11.
- Hançer, H. A., Şensoy, Ö. ve Yıldırım, İ. H. (2003). "İlköğretimde Çağdaş Fen Bilgisi Öğretiminin Önemi ve Nasıl Olması Gerektiği Üzerine Bir Değerlendirme", *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13.
- İ. Ekici, D. (2015). "Sınıf Öğretmeni Adaylarıyla Farklı Fen Konularına İlişkin Deney Tasarımları Uygulamaları". *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 8(39), 1307-9581.
- Karasu Avcı, E., ve Ketenoğlu Kayabaşı, Z. E. (2018). "Sınıf Öğretmenlerinin Derslerinde Kullandıkları Yöntem ve Tekniklere İlişkin Görüşleri: Bir Olgu Bilim Araştırması". *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*.
- Karakuş, U. (2006). "Deney Yöntemi ve Coğrafya Öğretimde Kullanılması". *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(1), 1-19.
- Karakuş, U. (2006). *Coğrafya'da İklim Konularının Öğretiminde Deney Yönteminin Öğrenci Başarı Düzeyine Etkisi*, Doktora Tezi. Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Karamustafaoğlu, S. (2003). *Maddenin İç Yapısına Yolculuk Ünitesi İle İlgili Basit Araç Gereçlere Dayalı Rehber Materyal Geliştirilmesi ve Öğretim Sürecindeki Etkililiği*, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon.
- Koç, B. ve Bayraktar, Ş. (2013). "Sınıf Öğretmenlerinin 4. Ve 5. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Deneilerine Yönelik Görüşleri ve Uygulamaları", *Sosyal Bilimler Dergisi*, 15(1).
- Kocakülah, A. ve Savaş, E. (2011). "Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Deney Tasarlama ve Uygulama Sürecine İlişkin Görüşleri", *On Dokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi dergisi*, 30(1), 1-28.
- Kubat, U. (2016). "Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Öğrenme Öğretme Sürecinde Kullandıkları Öğretim Yöntem-Teknikleri ve Kullanım Amacının Belirlenmesi". *Qualitative Studies*, 11(4): 39-47.
- MEB, (2017). *Hayat Bilgisi Dersi Öğretim Programı (İlkokul 1,2 ve 3. Sınıflar)*. Ankara.
- MEB, (2018). *Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı (İlkokul ve Ortaokul 3, 4, 5, 6, 7 ve 8.sınıflar)*. Ankara.

- Öztürk, G. (2007). *Öğrencilerin Basit Malzemelerle Yaptıkları Deneylerin Kuvvet-Enerji Kavramını Öğrenmelerine ve Fen'e Karşı Tutumlarına Etkisi*, Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Önen, F. ve Çömek, A. (2011). "Öğretmen Adaylarının Gözüyle Basit Araç-Gereçlerle Yapılan Fen Deneyleri". *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 1(3), 45-71.
- S. Annagün, Ş., ve Duban, N. (Ed.) (2014). *Fen Bilimleri Öğretimi*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Sarı, M. (2011). "İlköğretim Fen ve Teknoloji Derslerinin Öğretiminde Laboratuvarın Yeri ve Basit Araç Gereçlerle Yapılan Fen Deneyleri Konusunda Öğretmen Adaylarının Görüşlerinin Değerlendirilmesi", *International Conference on New Trends in Education and Their Implications*, 27-29.
- Sönmez, V. ve G. Alacapınar, F. (2018). *Örneklendirilmiş Bilimsel Araştırma Yöntemleri* Ankara: Anı Yayıncılık.
- Söylemez, V. (2011). *Öğretim İlke ve Yöntemleri*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Turgut, H. (2001). *Fen bilgisi öğretiminde yapılandırmacı öğretim yaklaşımı ile modellendirilmiş etkinliklerin öğrencide kavramsal gelişime ve başarıya etkisi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, İstanbul
- Uluçınar , Ş., Cansaran, A. ve Karaca, A. (2004). "Fen Bilimleri Laboratuvar Uygulamalarının Değerlendirilmesi", *Türk eğitim Bilimleri Dergisi*, 2, 465-475.
- Uluçınar, Ş., Doğan, A. Ve Kaya, N. O. (2008). "Sınıf Öğretmenlerinin Fen Öğretimi ve Laboratuvar Uygulamalarına İlişkin Görüşleri", *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 16(2), 485-494.
- Uygur, M. ve Y. Yelken, T. (2010). "Birleştirilmiş Sınıflı Okullarda Uygulanan Fen ve Teknoloji (Yeni Fen Programına) Yönelik Öğrencilerin ve Öğretmenlerin Görüşleri", *Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3(38), 1- 18.
- Ünal, M. ve Aral N. (2014). "Deney Yöntemine Dayalı Eğitim Programı'nın 6 yaş Çocuklarının Problem Çözme Becerilerine Etkisinin İncelenmesi", *Eğitim ve Bilim*, 176, 279-291.
- Yeşilyurt, S. (2005). "Biyoloji Eğitimi Öğrencilerinin Biyoloji Laboratuvarında Karşılaştıkları Güçlüklerin Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma". *Çukurova Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30, 88-96.

- Yıldırım, A., ve Şimşek, H. (2018). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yıldırım, N. ve G. Akgün, Ö. (2015). “İlkokul 3.Sınıf Öğretmenlerinin Yenilenen Fen Bilimleri İlişkin Görüşleri” *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16(2), 199-218.
- Yıldız, E., Akpınar, E., Aydoğdu, B. ve Ergin Ö. (2006). “Fen Bilgisi Öğretmenlerinin Fen Deneylerinin Amaçlarına Yönelik Tutumları”, *Türk Fen eğitim Dergisi*, 3(2).