

İlkokul 4. Sınıf Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı Maddeyi Tanıyalım Ünitesi Kazanımlarının Gerçekleşme Düzeyinin Değerlendirilmesi

 Adile DEĞİRMENCI

Akdeniz Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Sınıf Eğitimi ABD
adegirmenci07@gmail.com

 Mustafa DOĞRU

Akdeniz Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Fen Bilgisi Eğitimi ABD
mustafadogru@akdeniz.edu.tr

Gönderilme Tarihi: 28/11/2018

Kabul Tarihi: 05/03/2019

Yayınlanma Tarihi: 26/03/2019

DOI: [10.30855/gjes.2019.05.01.006](https://doi.org/10.30855/gjes.2019.05.01.006)

Makale Bilgileri

Anahtar Kelimeler:

Fen bilimleri
öğretim programı,
İlkokul,
Maddeyi
Tanıyalım,
Ünite
değerlendirme

ÖZET

Bu araştırmanın amacı, ilkököl 4. sınıf fen bilimleri dersi öğretim programında yer alan "Maddeyi Tanıyalım" ünitesi kazanımlarının öğrencilerde gerçekleşme düzeyini belirlemektir. Araştırmanın örneklemini Antalya ili Muratpaşa ilçesine bağlı ilkökuller arasında amaçlı örnekleme tekniği ile seçilen bir devlet ilkökölünün 4. sınıf öğrencileri, sınıf öğretmeni ve okul yöneticisi oluşturmaktadır. Araştırmada karma araştırma yöntemlerinden yakınsayan desen kullanılmıştır. Araştırmada veri toplama aracı olarak başarı testi, gözlem ve yarı yapılandırılmış görüşme formları kullanılmıştır. Araştırmadan elde edilen nicel veriler araştırmacı tarafından hazırlanan ve uygulanan başarı testinin analizi sonucunda elde edilmiş olup bu verilerin analizinde ilişkili örneklemler t-testi kullanılmıştır. Elde edilen nitel veriler ise araştırmacının on hafta boyunca yapmış olduğu gözlem, sınıf öğretmeni ve okul yöneticisi ile yapılan görüşme, ders kitabı ve öğretim programının incelenmesiyle sağlanmıştır. Elde edilen nitel veriler, içerik analizi ile çözümlenmiştir. Elde edilen veriler neticesinde "Maddeyi Tanıyalım" ünitesinde yer alan kazanımların öğrencilerde gerçekleşmesi hususunda rol oynayan faktörlerin neler olduğu saptanmıştır. Yapılan analizler sonucunda "Maddeyi Tanıyalım" ünitesi kazanımları kapsamında öğrencilerin ön-test ve son-test puanlarının arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunsa da elde edilen sonucun arzu edilen seviyede olmadığı sonucuna varılmıştır. Yapılan gözlem ve görüşmeler sonucunda ilgili ünitenin uygulanması hususunda bazı aksaklıkların yaşandığı fakat bu aksaklıkların öğretmen, yönetici, öğrenci ve aile iş birliği çerçevesinde giderilmeye çalışıldığı saptanmıştır. Bu bağlamda

Değirmenci, A., & Doğru, M. (2019). İlkokul 4. sınıf fen bilimleri dersi öğretim programı maddeyi tanıyalım ünitesi kazanımlarının gerçekleşme düzeyinin değerlendirilmesi. *Gazi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5(1), 102-121. DOI: <https://dx.doi.org/10.30855/gjes.2019.05.01.006>.

Dergi Web Sayfası: <http://dergipark.gov.tr/gebd>

programın ilgili ünite bağlamında daha etkili ve verimli yürütülebilmesi için program geliştiricilere, okul yöneticilerine, uygulayıcılara ve araştırmacılara yönelik bazı önerilerde bulunulmuştur.

The Evaluation of Realization Level of Gains of Let's Know about Substance Unit in 4th Grade Science Curriculum in Primary School

Article Info

Keywords:

Science curriculum,
Primary school,
Let's know about
substance unit,
Unit evaluation

ABSTRACT

The purpose of this study is to identify the realization level of gains of let's know about substance unit in 4th grade science curriculum in primary school. The research group of this study is consisted of 4th grade students of a state school, classroom teacher and administrator of this school from Muratpasa district of Antalya province which was determined with purposeful sampling technique. Parallel mixed methods design was used in the method of this study. Achievement tests, observation form and semi structured interview form were used as data collection tools in the study. Quantitative data of the research was obtained as a result of achievements tests prepared and implemented by researcher and paired samples t test was used to analyse this data. Quantitative data of the research was obtained as a result of observation of classroom along 10 weeks; interview with classroom teacher and administrator of the school and also analysis of course-book and curriculum content. Quantitative data was analysed by content analysis technique. What factors play role in the realization of gains of let's know about substance unit on students were determined as a result of data obtained. It was found out that although there was a significant difference between pre-test and post-test scores of students statistically as a result of the analysis, the results were not occurred in desired level. It was found out that there was deficiency on the implementation of the related unit as a result of observation and interviews, but this deficiency was tried to be eliminated with the collaboration of teacher, administrator, students and family. So, some suggestions were offered to curriculum makers, school administrators, practitioners and researchers in terms of related unit of curriculum to be more effective and productive.

GİRİŞ

Teknoloji çağı olarak adlandırılan 21. yüzyılda toplumsal, kültürel, siyasi ve ekonomik alanlarda hızlı bir değişim yaşandığı ve buna paralel olarak bilim ve teknolojinin de bilgi ile birlikte sürekli geliştiği görülmektedir (Küçükylmaz, 2014). Yaşanmakta olan bu yeni ve hızlı çağın koşulları içerisinde bilim ve teknolojideki hızlı değişimler, toplumlar arasında etkileşimler yoluyla hızla yayılmaktadır. Bu hızlı değişim ve gelişmeler karşısında bireyler, içinde yaşadıkları çevreye, uyum sağlamak ve topluma üretici olarak katkıda bulunmakta güçlüklerle karşılaşmaktadırlar (Başibeyaz, 2016). Ortaya çıkan bu güçlüklerin çözülmesi hususunda bilimin

ve bilimsel gelişmelerin son yıllarda yaşam kalitesini arttırma ve dünyanın sürdürülebilir bir gelişim içerisinde olabilmesi için çok önemli bir etkiye sahip olduğu söylenebilir (UNESCO, 2010). Bilim her ne kadar fen olarak algılsa da aslında fen, bilimin bir alt dalıdır ve bununla birlikte bilimi kapsayan tüm özellikler feni de kapsamaktadır (Çepni, 2011). Özellikle İkinci Dünya Savaşı'ndan sonra Sovyetler Birliği'nin 1957 yılında farklı ülkeler arasında rekabete yol açan ilk uydunun uzaya fırlatılması ile başlayan teknolojik yarışın, fen bilimlerine verilen önemin kayda değer bir şekilde artmasına neden olduğu belirtilmiştir (Deboer, 1991'den akt. Eş, 2010). Bu bağlamda, bütün dünyada bilim ve teknoloji alanında yaşanan yarışın, günümüzde fen eğitiminin önemini daha da arttırdığı söylenebilir. (Çepni ve Çil, 2016; Bayrak ve Erden, 2007). Bu bağlamda bilim ve teknoloji alanındaki hızlı değişimlere ayak uydurabilmek için ülkelerin fen eğitiminde yeni yollar deneyip bunları geliştirme hususunda gayret ettikleri görülmektedir (Bayram, Patlı ve Savcı, 1998). Benzer şekilde Hançer, Şensoy ve Yıldırım (2003) da her an hızla değişen ve gelişen çağın gereksinimlerine ayak uydurabilmek için fen alanında nitelikli bireyler yetiştirilmesini önemle vurgulamışlardır. Çoğu ülke de güçlü bir gelecek oluşturmak için tüm vatandaşlarının iyi bir eğitimden geçmesini ve bu süreçte özellikle fen eğitiminin çok önemli bir rol oynadığını ifade etmektedir (Eş ve Sarıkaya, 2010). Etkili bilimsel çalışmaların yanı sıra yeni teknolojik araçlar üreten ülkeler arasında yer almanın okullardaki fen eğitiminin kalitesini yükseltmekle olacağının farkına varan ülkelerin, hem eğitim sistemlerinde hem de öğretim programlarında yeni arayışlar içerisine girdikleri ifade edilmektedir (Çepni ve Çil, 2016). Fen eğitiminin öneminin tüm dünyada fark edilmesiyle beraber ortaya çıkan çalışmaların artması, ülkemizde de fen eğitime verilen önemin artmasına neden olmuştur (Güneş ve Karaşah, 2016).

Fen eğitimi alanında program geliştirme çalışmalarına bakıldığında ülkemizde cumhuriyetten günümüze kadar belirli aralıklarla program geliştirme çalışmalarına yer verildiği ve çok sık program değişikliğine gidildiği görülmektedir (Çepni ve Çil, 2016). Fen eğitimine yönelik çalışmaların önem ve hız kazanması 1990'lı yıllarda başlamıştır. Fen eğitimi çalışmalarında doküman analizi ve taramalar sonucunda düzenli bir artış görüldüğü sonucuna ulaşılmıştır. Bu çalışmalar fen eğitimi içerisinde bulunan öğretmenler, öğrenciler ve öğretmen adaylarını ele alırken ayrıca eğitim politikalarını ve eğitim programlarını da kapsamaktadır (Güneş ve Karaşah, 2016). Ancak eğitim programlarında belirlenen kazanımların öğrencilere uygunluğunun ve bu kazanımların öğrencilerde nasıl ve ne şekilde gerçekleştiğinin ortaya çıkarılmasına ilişkin öğrencilerin gelişim düzeyleri ve gerçek sınıf ortamından elde edilen veriler temel alınarak derinlemesine bilgi sunan araştırmaların yetersiz olduğu görülmektedir. Fen eğitiminin asıl amaçlarından birinin öğrencilere sadece bilimsel bilgi ve ilkelerinin aktarılması değil, aynı zamanda sınıf ve laboratuvar ortamlarında sahip oldukları bilgileri tartışarak, sorgulayarak, deneyler yaparak kullanıp yeni bilgiler üretmelerini sağlamak olduğu belirtilmiştir (Harlen ve Qualter, 2004). Benzer şekilde Özcan (2003) da bilgi çağının yaşandığı günümüzde

eğitim sistemimizdeki temel amacın, öğrencilere mevcut bilgilerin kazandırılmasından ziyade bilgiye ulaşma becerilerinin kazandırılmasının gerekliliğini vurgulamıştır. Buradan hareketle araştırma grubu olarak hem gelişim dönemi açısından hem de buldukları sınıf seviyesi açısından bir geçiş dönemi içerisinde bulunan 4. sınıf öğrencilerinin temel kavramları tam ve doğru bir şekilde öğrenmelerinin, daha ileriki aşamalarda öğrenecekleri fen kavramlarının zihinlerinde doğru yapılanmasında son derece önemli olduğu ifade edilmiştir (Karakuş ve Us, 2013). Dolayısıyla, burada en önemli rolün bilgiyi öğrencilere aktarma ile sorumlu olan öğretmenlere düştüğü söylenebilir. Programlarda yer alan kazanımların öğrencilere nasıl ve ne şekilde aktarıldığı, arzu edilen seviyede öğrencilerin bu kazanımlara sahip olup olmadığının ortaya çıkarılması hususunda hem öğretmenlerin hem de öğrencilerin gerçek sınıf veya laboratuvar ortamlarında gözlenmesi bu çalışma açısından önemli görülmektedir. Bu alanda yapılan çalışmalara ilişkin alanyazın tarandığında elde edilen bulguların genellikle öğretmen, öğrenci ve yönetici görüşleri eşliğinde toplandıkları, gerçek sınıf veya okul ortamından araştırmacının bizzat katılarak elde ettiği verilere ilişkin bulguların rapor edilerek sunulduğu çalışmaların bir hayli az olduğu görülmüştür. Bu bağlamda yapılandırmacı yaklaşımı temel alan ilkokul 4. sınıf fen bilimleri dersi öğretim programının uygulamadaki durumunun belirlenmesi amacıyla temel kavramların bir hayli yer aldığı “Maddeyi Tanıyalım” ünitesi temel alınarak bu ünitedeki kazanımların öğrencilerde ne düzeyde gerçekleştiğini değerlendirmek amaçlanmıştır. Elde edilen sonuçların program geliştirme komisyonunda yer alan uzmanlara, uygulamaların asıl mimarı olan öğretmenlere ve bu alanda çalışma yapacak olan araştırmacılara derinlemesine bilgi sağlaması beklenmektedir.

Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı ilkokul 4. sınıf fen bilimleri dersi öğretim programında yer alan “Maddeyi Tanıyalım” ünitesi kazanımlarının öğrencilerde gerçekleşme düzeyini saptamaktır.

Problem Cümlesi

İlkokul 4. sınıf Fen Bilimleri dersi öğretim programının Maddeyi Tanıyalım ünitesinde yer alan kazanımların öğrencilerde gerçekleşme düzeyi nedir?

Alt Problemler

İlkokul dördüncü sınıf Fen Bilimleri dersi öğretim programında yer alan Maddeyi Tanıyalım ünitesi kazanımlarını öğrencilerde gerçekleştirme düzeyini saptama amacı doğrultusunda aşağıda verilen alt problemlere cevap aranmıştır:

1. Maddeyi Tanıyalım ünitesinin kazanımlarına ulaşılma düzeyi nedir?
2. Maddeyi Tanıyalım ünitesi kazanımlarının gerçekleştirilmesinde en çok kullanılan öğretim yöntem ve teknikleri nelerdir?

3. Maddeyi Tanıyalım ünitesi öğrenme-öğretme sürecinde öğretmen etkililiği nasıldır?
4. Maddeyi Tanıyalım ünitesi kazanımlarını öğrenme-öğretme sürecinde en çok kullanılan araç-gereçler nelerdir?
5. Maddeyi Tanıyalım ünitesinde öğretilmesinde zorluk yaşanan kazanımlar hangileridir?
6. İlkokul dördüncü sınıf Fen Bilimleri dersinde kullanılan ders kitabının Maddeyi Tanıyalım ünitesine ilişkin etkililiği nasıldır?
7. İlkokul Dördüncü sınıf Fen Bilimleri dersi Maddeyi Tanıyalım Ünitesinin uygulandığı okulun bütçe durumu nasıldır?
8. Fen Bilimleri dersi Maddeyi Tanıyalım ünitesinin uygulandığı okulun sahip olduğu şartlar nasıldır?
9. Maddeyi Tanıyalım ünitesi kazanımlarına ilişkin ölçme ve değerlendirme yaklaşımı nedir?

Sınırlılıklar

Bu çalışma;

1. 2016- 2017 eğitim-öğretim yılı,
2. İlkokul 4. sınıf Fen Bilimleri dersi öğretim programında yer alan Maddeyi Tanıyalım ünitesinin kazanımları,
3. Antalya ili merkez ilçelerine bağlı, Temel Eğitimden Orta Öğretime Geçiş (TEOG) Fen Bilimleri dersi sınav sonucuna göre orta düzey olarak belirlenen bir okulda bulunan 4.sınıf öğrencileri ile bu sınıfın sınıf öğretmeni ve okul yöneticisi,
4. On haftalık gözlem süreci ile sınırlıdır.

YÖNTEM

Çalışmanın bu kısmında araştırma deseni, çalışma grubu, veri toplama araçları, veri toplama araçlarının geçerliği ve güvenilirliği, veri toplama süreci ve verilerin analizi ve yorumlanması konularında açıklamalara yer verilmiştir.

Araştırmanın Deseni

İlkokul 4. sınıf Fen Bilimleri dersi öğretim programında yer alan Maddeyi Tanıyalım ünitesi kazanımlarının gerçekleşme düzeyinin değerlendirilmesini hedefleyen bu çalışmada araştırma yöntemi olarak araştırmacının araştırma sorularına dayalı olarak hem nitel hem de nicel verileri ikna edici ve titiz bir şekilde toplayıp analiz etme (Creswell ve Clark, 2015) fırsatı sunan karma araştırma yöntemi kullanılmıştır. Karma araştırma yöntemi içerisinde yer alan yakınsayan desen bu araştırmanın deseni olarak kullanılmıştır. Yakınsayan desenin amacının nicel yöntemlerle nitel yöntemlerin farklılaşan ve örtüşmeyen yönlerini bir araya getirerek (Patton, 1990) araştırma problemini en iyi şekilde anlamak ve aynı konu üzerinde farklı, fakat

birbirini tamamlayıcı veri toplamak olduğu ifade edilmiştir (Morse, 1991'den aktaran Creswell ve Clark, 2015).

Çalışma Grubu

Yapılan araştırmada çalışma grubunu belirlemek amacıyla Antalya ili merkez ilçelerine ait 2016-2017 eğitim öğretim yılı fen bilimleri TEOG sınavı başarı ortalamaları temel alınmıştır. Araştırma kapsamında okul düzeylerinin belirlenebilmesi için okulların TEOG fen bilimleri sınav ortalamaları kullanılmıştır. Çalışma grubunun seçiminde araştırmacının kimlerin seçileceği konusunda kendi yargısını kullanmasına ve en uygun olanın tercih edilmesine imkân sağlayan (Balcı, 2013) amaçlı örnekleme tekniğinden faydalanılmıştır. Çalışma grubu olarak tercih edilen ilkokul, Antalya İli merkez ilçelerinden Muratpaşa ilçesine bağlı okullar arasından seçilmiştir. Çalışma grubu 36 öğrenci (18 erkek, 18 kız), 1 sınıf öğretmeni, 1 yönetici ile oluşturulmuştur. Çalışmayı belirlenen okulda yürütmek üzere Antalya İl Milli Eğitim Müdürlüğünden gerekli izinler alınmış olup, çalışmanın nasıl ve ne şekilde yürütüleceği hakkında gerek okul yönetimi gerekse ders öğretmeni ve öğrencileri çalışma öncesinde bilgilendirilmiştir.

Veri Toplama Araçları

Çalışmanın bu aşamasında öğrencilerin fen bilimleri dersi ünitelerin içerisinde en çok kazanıma yer verilmiş olan "Maddeyi Tanıyalım" ünitesine yönelik başarı testleri, gözlem ve görüşme formları kullanılmıştır. Araştırmacı tarafından hazırlanan ilgili veri toplama araçlarının yanı sıra çalışmada yazılı dokümanlar bağlamında ilkokul 4. sınıf fen bilimleri dersi öğretim programı ve ders kitabının "Maddeyi Tanıyalım" ünitesi veri kaynağı olarak kullanılmış ve detaylı bir şekilde incelenmiştir.

Başarı Testi

Bu çalışmada ilkokul 4. sınıf fen bilimleri dersi öğretim programında kazanım sayısı olarak ağırlıklı olarak yer verilen "Maddeyi Tanıyalım" ünitesine ilişkin araştırmacı tarafından bir başarı testi geliştirilmiştir. Başarı testlerinin kullanımı öğrencilerin mevcut bilgi, beceri ve yeterliliklerini saptamak için tercih edildiğinden (Cohen ve Swerdlik, 2013) karma araştırma yönteminin nicel boyutunda veri toplama aracı olarak çoktan seçmeli sorulardan oluşan başarı testi tercih edilmiştir. Testin hazırlanma sürecinde bir belirtke tablosu oluşturulmuştur ve testin kapsam geçerliliği için alan uzmanı ve program geliştirme uzmanlarından görüş alınmıştır. Testlerin güvenilirliğini ortaya çıkarmakta farklı yöntemler kullanılmasına rağmen bir testin güvenilirliğinin kestirilmesi için test içerisinde yer alan soruların birbirleri ile ne kadar tutarlı olduğunu ortaya koymada Kuder-Richardson (KR-20) formülü kullanılmaktadır (Turgut ve Baykul, 2013). Yapılan analiz sonucunda KR 20 güvenilirlik katsayısı 0.65 olarak tespit edilmiştir. Temel veya genel araştırma amaçlarının ölçüm güvenilirlik katsayılarının en az 0.80 veya yukarısı olması gerektiğinden (Bademci, 2010) testin 4 maddesi revize edilerek tekrar 95 öğrenciye pilot

uygulama yapılmıştır. Toplam 20 maddeden oluşan test maddelerinin güçlük indekslerinin 0.30 ve 0.70; ayırt edicilik indekslerinin ise 0.30 üzerinde olmasına dikkat edilmiştir. İkinci deneme uygulaması sonucunda testin KR 20 güvenirlik katsayısı 0.81 olarak bulunmuştur. Bu aşamadan sonra testin asıl gruba uygulanmasına karar verilmiştir.

Gözlem formu

Bu çalışmanın amacı doğrultusunda 36 öğrenci ve sınıf öğretmeni kendi sınıflarında 10 hafta boyunca gözlemlenmiştir. Bir veri toplama aracı olarak, olayların gerçekte nasıl gerçekleştiği ile ilgili bilgiler elde etmek (Çepni, 2007) ve gerçekleşen olayı ayrıntılı betimlemek için (Yıldırım ve Şimşek, 2013) gözlem tekniğinden faydalanabileceği ifade edilmiştir. Bu bağlamda eğitim programının hedef, girdi, süreç ve değerlendirme aşamalarından süreç aşaması göz önüne alınarak bu aşamanın alt alanlarıyla ilişkili olan öğrenci ve öğretmen davranışlarının belirlendiği bir gözlem formu oluşturulmuştur. Oluşturulan gözlem formu sınıfın fiziksel ortamı, sınıf yönetimi, öğrenci-öğretmen iletişimi, kullanılan yöntem ve teknikler, kullanılan araç-gereç ve materyaller, ölçme ve değerlendirme olmak üzere altı bölümden oluşmaktadır. Elde edilen gözlem formu gerek Fen eğitimi alanında gerekse program geliştirme alanındaki uzmanların görüşüne başvurularak ve alan öğretmenlerinin görüşleri doğrultusunda revize edilerek yapılandırılmıştır.

Görüşme Formu

Öğrenme-öğretme sürecinde kazanımların gerçekleşmesine yönelik etkili uygulama uygulanıp uygulanmama noktasında hem sınıf öğretmeni hem de okul yöneticisi ile görüşmeler yapılması amacıyla görüşme formu oluşturulmuştur. Görüşme, bireylerin verilerini, deneyimlerini ve duygularını ortaya çıkarma yönünden oldukça güçlü olduğu için (Yıldırım ve Şimşek, 2013) araştırmanın nitel boyutunda kullanımı tercih edilmiştir. Görüşme formunda yer alması gereken sorular oluşturulduktan sonra form kapsam geçerliğine ilişkin uzman görüşüne sunulmuştur. Oluşturulan görüşme soruları sınıf öğretmeni için on soru, okul yöneticisi için altı sorudan oluşmaktadır. Görüşme sonucunda elde edilen verilerin güvenirlik analizi için ise gözlem sürecinde olduğu gibi Kappa analizi uygulama aşamaları dikkate alınmıştır. Yapılan Kappa analizi sonucunda kodlayıcılar arası uyumun kappa katsayısı 0.76 olarak bulunmuştur. Dolayısıyla elde edilen değer sonucunda kodlayıcılar arasında iyi düzeyde uyum olduğu söylenebilir.

Verilerin Toplanması

Araştırma kapsamında İl Milli Eğitim Müdürlüğünden ve okul yönetiminden gerekli izinler alındıktan sonra geliştirilen başarı testi ünite işlenmeden önce ve ünite işlendikten sonra 36 kişiden oluşan aynı gruba 8 hafta arayla araştırmacı tarafından uygulanmıştır.

“Maddeyi Tanıyalım” ünitesinin uygulanma sürecinde program içerisinde yer alan öğretmen ve öğrenci davranışlarının gerçekleşme düzeyini saptamak için sınıf ortamı okul yönetiminin bilgisi dâhilinde her hafta kamera kaydına alınmıştır. Kamera kaydının yanı sıra gerek öğretmen gerekse öğrenci davranışları araştırmacı tarafından oluşturulan yarı yapılandırılmış gözlem formuna kodlanmıştır. Bu form oluşturulurken eğitim programının hedef, girdi, süreç ve değerlendirme aşamalarından süreç aşaması göz önüne alınarak bu aşamanın alt alanlarıyla ilişkili olan öğrenci ve öğretmen davranışlarının belirlendiği uzman görüşleri doğrultusunda revize edilerek oluşturulmasına dikkat edilmiştir. Gözlem sürecine ait veriler toplamda (10 hafta x 3 saat) 30 saatten oluşan ilgili sınıfın gözlenmesiyle elde edilmiştir.

Verilerin Analizi

Çalışmada geliştirilen başarı testinin maddelerinin doğru cevaplandırılma yüzdeleri hesaplanmıştır. Kazanımların öğrencilerde istenen düzeyde gerçekleşebilmesi o kazanımı ölçmek için hazırlanan test maddesinin sınıfın %75'i tarafından doğru cevaplanması gerektiğinden (Turgut ve Baykul, 2013) kazanımların gerçekleşme düzeyi olarak ölçüt 0.75 olarak kabul edilmiştir. Her bir maddeye ilişkin ünite öncesinde ve sonrasında uygulanan başarı testinin analizinde ilişkili Örneklem için T- Testi analizi kullanılmıştır. İlişkili Örneklem için T- Testinin uygulanabilmesi için bağımlı değişkene ait puanların en az aralık ölçeğinde olması ve ilişkili iki ölçüm setine ait fark puanlarının normal bir dağılım göstermesi gerektiği ifade edilmiştir (Büyüköztürk, 2014). Elde edilen puanlar arasındaki farkın anlamlılık düzeyi .01 olarak kabul edilmiştir.

Kamera kaydına alınan sınıf ortamının gözlenmesi sürecinde ve görüşme yoluyla farklı paydaşlardan elde edilen verilerin analizinde nitel veri analiz süreci uygulanmıştır. İlk aşamada gözlem ve görüşme kayıtları transkript edilerek kelimesi kelimesine yazıya aktarılmıştır. Daha sonra verilerin güvenilirliğini teyit etmek için rastgele seçilen bir gözlem kaydı ve bir görüşme kaydı iki bağımsız araştırmacı tarafından daha kodlanmıştır. Kappa analizi sonucu ortaya çıkan kodların iyi düzeyde tutarlılık gösterdiği gözlenmiştir. Kodlayıcıların arasındaki uzlaşma sonucunda elde edilen tüm kayıtlar içerik analizine tabii tutulmuştur. Ortaya çıkan kodlar temalar altında sınıflandırılmış olup bulgular kısmında alıntılar ile birleştirilerek sunulmuştur. İlkokul 4. sınıf fen bilimleri dersi kitabı ve öğretim programının incelenmesi sonucunda elde edilen verilerin analizinde ise betimsel analiz yapılmıştır.

BULGULAR

Bu bölümde “Maddeyi Tanıyalım” ünitesi kazanımlarının gerçekleşme düzeyini belirlemek için elde edilen verilerin analiz edilmesiyle ulaşılan bulgulara yer verilmiştir.

3.1. Maddeyi Tanıyalım Ünitesi Kazanımlarına Ulaşılma Düzeyine İlişkin Bulgular

Maddeyi Tanıyalım ünitesinin kazanımlarına ulaşılma düzeyine ilişkin bulgular Tablo 1’de belirtilmiştir.

Tablo 1. Maddeyi Tanıyalım Ünitesinin Kazanımlarına Ulaşılma Düzeyine İlişkin Bulgular

3. Ünite	Maddeyi Tanıyalım Ünitesi Kazanımları	Öntest	Sontest
Maddeyi Tanıyalım	1. Beş duyu organını kullanarak maddeyi niteleyen temel özellikleri açıklar.	0.76	0.80
	2. Maddenin hâllerini bilir ve aynı maddenin farklı hâllerine örnekler verir.	0.51	0.76
	3. Maddelerin hâllerine ait temel özellikleri karşılaştırır.	0.63	0.75
	4. Farklı maddelerin kütle ve hacimlerini ölçerek karşılaştırır.	0.47	0.68
	5. Ölçülebilir özelliklerini kullanarak maddeyi tanımlar.	0.44	0.76
	6. Maddelerin ısı etkisiyle hal değiştirebileceğine yönelik deney yapar ve sonuçları yorumlar.	0.36	0.51
	7. Madde ve cisim tanımlayarak aralarındaki farkları açıklar.	0.62	0.79
	8. Günlük yaşamında sıklıkla kullandığı maddeleri saf madde ve karışım şeklinde sınıflandırır ve aralarındaki farkları açıklar.	0.65	0.72
	9. Günlük yaşamda karşılaştığı karışımların ayrıştırılmasında kullanılacak yöntemlere karar verir ve test eder.	0.32	0.52
	10. Karışımları ayırmayı, ülke ekonomisine katkısı ve kaynakların etkili kullanımını bakımından tartışır.	0.82	0.82

Tablo 3.1’de görüldüğü gibi Maddeyi Tanıyalım ünitesinde yer alan kazanımlara bakıldığında grubun öntest sonuçlarına göre öğretim süreci başında 1.ve 10. kazanımların 0.75 ve üzeri düzeyde olduğu görülmektedir. Öğretim süreci sonunda ise 1, 2, 3, 5, 7 ve 10. Kazanımların p değerlerinin 0.75 ve üzerinde olduğu görülmüştür. Ancak, öğrencilerin 4, 6, 8 ve 9. kazanımlara yönelik p değerlerinde ünite öncesine nazaran anlamlı bir artış olduğu görülmesine rağmen bu kazanımların öğretim süreci sonunda p değerlerinin 0.75 düzeyinin altında kaldığı görülmektedir. “Maddeyi Tanıyalım” ünitesi kazanımlarına yönelik öğrencilerin elde ettikleri puanlar arasında anlamlı bir fark olup olmadığına ilişkin bulgular sonucunda Tablo 2’de belirtilmiştir.

Tablo 2. Maddeyi Tanıyalım Ünitesi Başarı Testi Öntest ve Sontest Puanlarının Bağımlı Gruplar t-Testi Sonuçlarına İlişkin Bulgular

Başarı	N	\bar{X}	S	Sd	t	p
Öntest	36	11.22	3.40	35	-5.93	.000
Sontest	36	14.27	3.40			

Yapılan analiz sonuçlarında, öğrencilerde fen bilimleri dersi “Maddeyi Tanıyalım” ünitesine ilişkin hedeflenen kazanımların gerçekleşme düzeyinde yürütülen öğrenme-öğretme

süreci sonunda anlamlı bir artış olduğu görülmüştür, $t(35) = -5,93$, $p < .01$. Öğrencilerin “Maddeyi Tanıyalım” ünitesi öncesi başarı testi puanlarının ortalaması $\bar{X} = 11,22$ iken, ünite işlendikten sonra $\bar{X} = 14,27$ ’e yükselmiştir. Elde edilen bu sonucun, “Maddeyi Tanıyalım” ünitesi içerisindeki uygulamaların öğrencilerde hedeflenen kazanımların gerçekleşme düzeyini arttırmada önemli bir etkiye sahip olduğu söylenebilir.

3.2. Maddeyi Tanıyalım Ünitesini Öğrenme- Öğretme Sürecinde Kullanılan Öğretim Yöntem ve Tekniklere İlişkin Bulgular

Fen bilimleri dersi öğretim programını incelediğimizde “Maddeyi Tanıyalım” ünitesinde yer alan kazanımları sağlamaya yönelik kullanılması istenen öğretim yöntem ve tekniklerinin problem çözme, proje, argümantasyon, iş birliğine dayalı öğrenme olduğu görülmektedir. Sınıf öğretmeni ile yapılan görüşme sonucunda düz anlatım, tümevarım, tümdengelim, soru-cevap tekniği, deney, örnek olay ve gösteriyi kullandığı ifade edilmiştir. Gözlem sonuçlarına baktığımızda ise öğretmenin düz anlatım, not alma, deney, gösteri ve soru-cevap tekniklerini kullandığı gözlenmiştir. Öğretmenin kullandığı öğretim yöntem ve tekniklerine ilişkin görüşleri aşağıda ifade edilmiştir:

“...Maddeyi Tanıyalım ünitesinde en çok anlatım, tümevarım, tümdengelim, soru yanıt, deney, örnek olay, gösteri öğretim yöntem ve tekniklerinden yararlandım...”

3.3. Maddeyi Tanıyalım Ünitesi Öğrenme-Öğretme Sürecinde Öğretmen Etkililiğine İlişkin Bulgular

“Maddeyi Tanıyalım” ünitesinin kazanımlarının gerçekleştirilmesinde öğretmenin etkililiğine ilişkin elde edilen gözlem kayıtlarının analizi sonucunda; güdüleme, günlük hayattan örnekler verme, bir önceki kazanıma ilişkin tekrar yapma, konuya ilişkin dönütte bulunma, zamanı etkili kullanma ve öğrencilerin dikkatini çekme öğretmen etkililiği hususunda güçlü yönleri olarak gözlenmiştir. Sınıf kontrolünü sağlayamama, etkinliklerde teknolojik donanımdan faydalanmama (akıllı tahta, laboratuvar) gibi öğretmenin etkililiği bakımından zayıf yönleri olarak görülmüştür.

3.4. Maddeyi Tanıyalım Ünitesi Kazanımlarını Öğrenme-Öğretme Sürecinde Kullanılan Araç-Gereçlere İlişkin Bulgular

Maddeyi Tanıyalım ünitesi kazanımlarını öğrenme-öğretme sürecinde en çok kullanılan araç-gereçlere ilişkin bulgulara baktığımızda fen bilimleri dersi öğretim programında “Maddeyi Tanıyalım” ünitesinde tavsiye edilen araç-gereç ve materyallerin; kolay ulaşılabilen, kullanımı kolay, güvenlik açısından risk oluşturmayan araç-gereç ve malzeme, okulun teknolojik donanımı ve laboratuvar olduğu görülmektedir. Öğretmen ile yapılan görüşme sonucunda kullanılan araç-gereç ve materyallerin bilgisayar, internet ve laboratuvar olduğu ifade edilmiştir. Gözlem

sonuçlarında öğretmenin ders kitabı, tahta, tablo, piknik tüpü, tava, süzgeç vs. kullandığı gözlenmiştir.

3.5. Maddeyi Tanıyalım Ünitesi Kazanımlarını Öğrenme-Öğretme Aşamasında Öğretilmesinde Zorluk Yaşanan Kazanımlara İlişkin Bulgular

“Maddeyi Tanıyalım” ünitesinde öğretilmesinde zorluk yaşanan kazanımlara ilişkin öğretmenle görüşme sonuçlarına baktığımızda öğrencilerin kazanımları elde etmesinde herhangi bir güçlük yaşanmadığı ifade edilmiştir. Gözlem kayıtlarına baktığımızda ise “Günlük yaşamda karşılaştığı karışımların ayrıştırılmasında kullanılacak yöntemlere karar verir ve test eder.” ve “Maddelerin ısı etkisiyle hâl değiştirebileceğine yönelik deney yapar ve sonuçları yorumlar.” kazanımlarının öğrenme aşamasında öğrencilerde güçlük yaşandığı gözlenmiştir. Öğretmenin ise kazanımlara ilişkin görüşleri aşağıda ifade edilmiştir:

“...Maddeyi Tanıyalım ünitesinde öğrencilerin öğrenmekte zorluk çektiği bir kazanım yoktur. Bunu ben kendi öğrencilerim açısından söyleyebilirim...”

3.6. Maddeyi Tanıyalım Ünitesinde Yer Alan Kazanımları Öğrenme-Öğretme Sürecinde Kullanılan Ders Kitabına İlişkin Bulgular

Fen Bilimleri ders kitabının “Maddeyi Tanıyalım” ünitesinde etkililiğine ilişkin öğretmen görüşlerine baktığımızda kitabın güçlü yönlerinden bahsedilmezken zayıf yönleri olarak çok fazla kavrama yer verilmesi, ek kaynağa ihtiyaç duyulması, üniteyle ilgili bilgi yetersizliği, deney azlığı, örnek sayısının yetersiz olması, maddenin 4. hâli olan plazmaya yer verilmemesi ele alınmıştır. Doküman analizi sonucuna baktığımızda ise kitabın ön bilgilere yer vermesi, görsellerin ilgi çekici olması, öğrencilerin gelişim seviyelerine uygunluğu, gerçekçi bir anlatım seçilmesi, değerlendirmede farklı soru türü kullanılması, etkili ve sade bir dil kullanılması ve yapılandırıcı yaklaşıma uygun olması kitabın güçlü yönleri olarak ele alınmıştır. Örnek sayısının yetersiz olması, maddenin 4. hâli olan plazmaya yer verilmemesi ve ek kaynağa ihtiyaç duyulması ise kitabın zayıf yönleri olarak ele alınmıştır.

Öğretmenin kullanılan ders kitabına ilişkin görüşleri aşağıda ifade edilmiştir:

“...Maddeyi Tanıyalım ünitesi çok basit düzeyde ele alınmış. Ders kitabında ünite bölümlerinin sonunda değerlendirme soruları mevcut. Ünite sonuna sadece değerlendirme sorularını almış. Bölüm bölüm olsa her konunun sonunda verilirse öğrenme daha kalıcı olacaktır. “Maddeyi Tanıyalım” ünitesi kavramlar çok fazla olduğu için ağır bir ünite. Bu sebeple çocuklar açısından daha fazla örneklere yer verilebilir.

3.7. Fen Bilimleri Dersi Maddeyi Tanıyalım Ünitesinin Uygulandığı Okulun Bütçesine İlişkin Bulgular

“Maddeyi Tanıyalım” ünitesinin uygulandığı okula ayrılan okulun bütçesinin fen laboratuvarındaki ihtiyaç olan malzemeleri alma konusunda yeterli olduğu, bazı araçların (mikroskop vs.) temin etmenin zor olduğu ve okuldaki fen laboratuvarının işlevsel olduğu sonucuna varılmıştır. Okul yöneticisinin okulun bütçesine ilişkin görüşleri aşağıda ifade edilmiştir:

“...Kullandıkça biten malzemeler oluyor. Onlar bittiği zaman alabileceklerimizi kendimiz alıyoruz. O konuda bir sıkıntımız yok. Çünkü tüketilen malzemeler çok pahalı değil o yüzden bulunabiliyor her türlü yerde. Ama malzeme yani araç temini konusunda tüketilen malzeme değil de araç temini konusunda mesela mikroskobun kırılması veya bozulması durumunda temin etmemiz biraz zor oluyor. Ciddi bir gideri var. Genel anlamda bütçe yetiyor. Laboratuvarı işletebiliyoruz...”

3.8. Fen Bilimleri Dersi Maddeyi Tanıyalım Ünitesinin Uygulandığı Okulun Sahip Olduğu Şartlara İlişkin Bulgular

Fen bilimleri dersi Maddeyi Tanıyalım ünitesinin uygulandığı okulun sahip olduğu şartlara baktığımızda; malzeme ve materyal odasının bulunduğu, okulun bulunduğu bölgenin sosyoekonomik düzeyinin düşük olduğu, fen laboratuvarının uygulanacak etkinlikler için elverişli olduğu, okulun kablosuz internet erişimine açık olduğu ifade edilmiştir. Okul yöneticisinin okulun sahip olduğu şartlar ve öğrenci düzeyine ilişkin görüşleri aşağıda sunulmuştur:

“...Bir fen laboratuvarımız var. Fen laboratuvarının kendine ait malzeme odası var. Birçok malzememiz orada var kullanılacak malzemeler deneylerde özellikle...”

“...Fen dersi için bu sene için özellikle sonuçlar gayet iyi. Öğretmenlerden dönütler geliyor. Laboratuvarla ilgili şu anda yeterli olduğunu söylüyorlar. Tabi birkaç malzeme daha olsa çok daha güzel olacağını söylüyorlar ama şimdi onları temin etmek biraz zor. Laboratuvarı aktif olarak kullanıyorlar. Laboratuvarı özellikle Fen öğretmenleri kullanıyorlar. Sınıf öğretmenleri branşlarından dolayı çok bilmedikleri şeyler de var. O yüzden Fen Bilgisi daha ağırlıkta kullanıyor.”

3.9. Fen Bilimleri Dersi Maddeyi Tanıyalım Ünitesine İlişkin Ölçme ve Değerlendirme Yaklaşımına İlişkin Bulgular

Öğretim programının incelenmesi ve sınıf öğretmeniyle yapılan görüşmeler sonucunda elde edilen bulgular doğrultusunda öğretim programında puanlama anahtarları, tanılayıcı dallanmış ağaç, portfolyo, yapılandırılmış grid, kelime ilişkilendirme testi, proje, performans değerlendirme, öz-akran-grup değerlendirme, kavram haritası tekniklerinin kullanılması gerektiği belirtilmiştir. Sınıf öğretmenin görüşleri sonucunda ise soru-cevap, açık uçlu sorular,

yazılı sınav, çoktan seçmeli, boşluk doldurma tekniklerinin uygulandığı tespit edilmiştir. Sınıf öğretmenin ölçme ve değerlendirme tekniklerine ilişkin görüşleri aşağıda sunulmuştur.

“...İlkokul 4.sınıf fen bilimleri dersinde en çok soru-cevap, açık uçlu sorular, yazılı sınav, test sınavı, doldurmalı testleri ölçme ve değerlendirmede kullanıyorum. Her bir öğrencinin neyi ne kadar anlayıp anlamadığını bu tekniklerle daha kolay anlayabiliyorum...”

TARTIŞMAVE SONUÇ

“Maddeyi Tanıyalım” ünitesine ilişkin kazanımlar kapsamında yapılan öntest ve sontest sınavlarının analizi sonucunda öğrencilerin almış oldukları puanlar arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmuştur. Bu fark, ünite kazanımlarının etkili bir şekilde öğrencilere kazandırılmış şeklinde yorumlanabilir, ancak ayrıntılı bir analize gidince üniteye yer alan kazanımlarının öğrencilerin büyük çoğunluğuna istenilen düzeyde kazandırmada etkili olmadığı ve dört kazanımda, 75 kazanım gerçekleşme oranının altında kaldığı görülmüştür. Özellikle öğretmenin laboratuvar ve teknolojik donanımlardan yararlanmadan kalabalık bir sınıf içerisinde bu süreci yürütmeye çalışması ortaya çıkan bu durumun en önemli nedenleri olarak gösterilebilir.

İlkokul 4. sınıf fen bilimleri dersi öğretim programının “Maddeyi Tanıyalım” ünitesi öğrenme-öğretme süreci öğretim yöntem ve teknikleri açısından ele alındığında farklı kaynaklardan elde edilen bulguların paralellik göstermediği görülmüştür. Fen bilimleri dersi öğretim programında proje, argümantasyon, işbirlikli öğrenme ve problem çözme yönteminden yararlanılması gerektiği önerilirken (MEB, 2013), öğretmenin daha çok düz anlatım, deney, gösteri, not alma ve soru- cevap tekniklerini kullandığı gözlenmiştir. Problem çözme, işbirlikli öğrenme, proje yöntem ve tekniklerinin öğrenme sürecinde geleneksel öğrenme yöntemlerine nazaran öğrencilerde daha olumlu ve etkili sonuçlar alınmasına kaynaklık sağladığı farklı araştırmalar tarafından ortaya konulmuştur (Kargın ve Özkan, 2013; Kıncal, Ergül ve Timur, 2007).

“Maddeyi Tanıyalım” ünitesinin uygulanma sürecinde öğretmen etkililiği güçlü ve zayıf yönler açısından ele alınmıştır. Elde edilen bulgular neticesinde değerlendirildiğinde öğretmenin öğrencilerle ilgilenme noktasında özenle hareket ettiği ancak sınıf yönetimi ve teknolojik donanımı kullanma bakımından yetersiz kaldığı söylenebilir. Teknolojinin ve akıllı tahta kullanımının öğrencilerin fen bilimleri dersine olan motivasyonunu arttırdığı ve öğrenme ürünlerinde daha kalıcı bir etki bıraktığı birçok çalışma tarafından ortaya konulmuştur (Erduran ve Tataroğlu, 2009; Zengin, Kırılmazkaya ve Keçeci, 2011; Gülcü, 2014; Gündoğdu, 2014).

“Maddeyi Tanıyalım” ünitesi öğrenme-öğretme sürecinde kullanılan araç-gereç ve materyaller incelendiğinde öğretim programı, görüşme ve gözlem sonuçlarından elde edilmiş

olan bulguların birbirini desteklemediği sonucuna ulaşılmıştır. Fen bilimleri dersi öğretim programına baktığımızda; kolay ulaşılabilen, maliyeti düşük, güvenlik açısından risk oluşturmayan araç, gereç ve malzeme, okulun teknolojik donanımı ve laboratuvarından faydalanılması gerektiği önerilmiştir (MEB, 2013). Sınıf öğretmeni ve okul yöneticisiyle yapılan görüşmeler ve gözlem sonucunda ortaya çıkan durumlar Maddeyi Tanıyalım ünitesine ilişkin okulun yeterli seviyede araç-gereç envanterine sahip olduğunu ama buna rağmen öğretmen tarafından yapılan uygulamaların sınıf ortamında gerçekleştirdiğini ve öğretme-öğrenme süreci içerisinde öğrencide deney ortamını gerekli kılan kazanımların oluşma sürecini engellediğini ve bunun yanı sıra tehlikeli durumların yaşanma ihtimalinin olduğu söylenebilir. Erken yaşta eğitim gören ilkokul 4. sınıf öğrencilerinin yaparak-yaşayarak ve oyun temelli etkinlikler ile kalıcı öğrenmeye sahip olduğu birçok çalışma tarafından ortaya konulmuştur (Kazu ve Yeşilyurt, 2008; Kaya ve Elgün, 2013; Özenç ve Özmen, 2014).

“Maddeyi Tanıyalım” ünitesinde yer alan öğretilmesinde zorluk yaşanan kazanımlara ilişkin başarı testinden elde edilen bulgulara bakıldığında bazı kazanımların öğrencilerin çoğunda gerçekleşmediği görülmüştür. Öğretmen açısından ele alındığında gerçekleşemeyen kazanımların öğrencilerde gerçekleşebilmesi için öğrencinin karar verebilecek, uygulayabilecek ve uygulamalarını değerlendirebilecek şekilde bir sınıf ortamı oluşturması (Açıkgöz, 2003) gerekmektedir. Ancak sınıfın kalabalık olması ve bireysel olarak öğretmenin 40 dakikalık bir ders saati içerisinde tüm öğrencilerle ilgilenmesi mümkün olmadığı için gözlenmiştir. Dolayısıyla birebir süreci görme imkânı olan öğrencilerin kazanımlara ulaşma düzeyinin sınıfın geri kalanından yüksek olması sınıf çoğunluğunun bu kazanımlara ulaşamamasının bir gerekçesi olarak gösterilebilir. Öğrenci açısından ele alındığında öğrencilerin öğretmenin derse hazırlıklı gelmeleri doğrultusunda yaptığı yönlendirmelere uymadıkları, dersin işleniş sırasında ders dışı durumlarla ilgilendikleri (sohbet etmek, oyun oynamak, arkadaşları ile şakalaşmak) ve sınıf çoğunluğunun iki kazanıma ilişkin yeterli katılımı göstermediği gözlenmiştir.

İlkokul 4. sınıf fen bilimleri dersi kitabı “Maddeyi Tanıyalım” ünitesi bağlamında güçlü ve zayıf yönleri açısından incelenmesi amacıyla araştırmacı tarafından hem doküman analizi hem de sınıf öğretmeni ile görüşmeler yapılmıştır. Ortaya çıkan sonuçlar bağlamında kitabın maddeyi tanıyalım ünitesi bağlamında öğrencilerin gelişim özelliklerini dikkate alarak ve ilgi çekici görsellere yer vererek erken yaştaki öğrenci grubuna hem içerik hem uygunluk açısından hazırlandığı söylenebilir. Ancak, kitabın ilgili ünite bağlamında vermiş olduğu konu örneklerinin ve deney sayılarının yetersiz olmasının öğretmene ve öğrenciye yardımcı olacak ek kaynağa ve kılavuz kitaba ihtiyaç duyulmasına neden olduğu söylenebilir. Ortaya çıkan bu durum, Karamustafaoğlu, Salar ve Celep (2015) tarafından yapılan ortaokul 5. sınıf fen bilimleri dersi kitabına ilişkin öğretmen görüşleri adlı çalışmanın sonuçları ile benzerlik taşıdığı söylenebilir.

Okul yöneticisi ile yapılan görüşmeler sonucunda programın uygulandığı okulun bütçesinin ve yardımcı kaynaklarının yeterli olduğu ancak fiyatı çok yüksek olan ürünlerin (mikroskop vs.) tedarik edilmesi hususunda sıkıntılar yaşandığı dile getirilmiştir. Genel olarak ilköğretim kurumlarının bütçe ile ilişkisi bağlamında çalışmalar incelendiğinde okul yönetimlerinin bu hususta çok problem yaşadıkları, gerekli malzemelerin tedarikinde sıkıntılar olduğu ve alınması gereken birçok hizmetin velilerden karşılandığı dolayısıyla bunun da problemlere yol açtığı ifade edilmektedir (Gümüseli, 2009; Korkmaz, 2005; Erdem, 2007).

Okul yöneticisi ile okulun sahip olduğu şartlara ilişkin yapılan görüşmeden elde edilen verilere bakıldığında okulun bulunduğu bölgenin sosyoekonomik düzeyinin düşük olduğu, fen laboratuvarının uygulanacak etkinlikler için elverişli olduğu, malzeme ve materyal odasının bulunduğu ve okulun kablosuz internet erişimine açık olduğu ifade edilmiştir. Okulun alt yapısının ve binaların fiziksel ortamlarının iyileştirilmesinin okullardaki eğitsel amaçların gerçekleştirilebilmesi için son derece önemli olduğu ifade edilmektedir (Gürbüz, Erdem ve Yıldırım, 2013). Okulun çevresinde öğrencilerin yaparak-yaşayarak öğrenmesine imkân tanıyacak alanların olmaması ve bu tür alanların oluşturulmasının okul yönetiminin sahip olduğu bütçeyi aşacağı düşünüldüğünden bu durumun öğrenciler ve öğretmenler için bir engel teşkil ettiği söylenebilir. Dolayısıyla okullardan beklenen başarıların üst seviyede yer alması, TIMSS, PISA gibi uluslararası alanda yapılan araştırmalarda boy gösterebilmesi için öncelikle okulların fiziki yapılarının ve alt yapılarının önemle ve özenle öğrencilerin ihtiyaçlarına ve gelişimlerine uygun şekilde tasarlanması gerektiği ifade edilebilir.

Fen bilimleri öğretim programında yer alan kazanımların ölçme ve değerlendirme noktasında benimsenen değerlendirme yaklaşımı ve ölçme değerlendirme tekniklerine bakıldığında öğretim programının incelenmesi sonucunda süreç odaklı bir değerlendirme yaklaşımının ele alındığı görülmüştür. Sınıf öğretmeninin ise Maddeyi Tanıyalım ünitesi bağlamında daha çok sonuç odaklı bir değerlendirme yaklaşımı benimsediği ifade edilebilir. Elde edilen bu sonuç daha önce bu alanda Acat ve Demir (2007), Erdemir (2007), Okur ve Azar (2011), Parmaksız (2004)'ün sonuçları ile öğretmenlerin uyguladıkları ölçme ve değerlendirme teknikleri açısından benzerlikler taşımaktadır. Öğretmenlerin hem bu çalışmada hem de daha önceki çalışmalarda tamamlayıcı ölçme ve değerlendirme tekniklerinden faydalanmamaları ve geleneksel ölçme ve değerlendirme tekniklerini tercih etmelerinin sebepleri arasında bu konudaki bilgi ve uygulama eksikliği gösterilebilir. Programda kullanılan ölçme ve değerlendirme tekniklerine bakıldığında tamamlayıcı ölçme ve değerlendirme tekniklerinden yararlanılması gerektiği önemle vurgulanmıştır. Buradan hareketle, ölçme ve değerlendirme açısından programın uygulanma aşamasında sıkıntılar yaşandığı, programın hedeflerine ve

kazanımlarına uygun bir değerlendirme sürecinin gerçekleşmediği ve düzenli bir öğrenci gelişiminin izlenmediği sonucuna varılabilir.

Öneriler

Araştırma soruları çerçevesinde elde edilen bulgular sonucunda ileriki araştırma ve araştırmacılara yönelik önerilerde bulunulmuştur.

* Fen bilimleri dersinin içeriği yeniden düzenlenerek çok kavram öğretmekten ziyade daha az kavramı daha etkili bir şekilde öğretme temel alınabilir.

* Hazırlanan programa ilişkin kazanımlar belirlenirken eğitimin paydaşları arasında yer alan öğretmen, öğrenci, veli, okul yöneticileri ve müfettişlerden görüşler alınabilir.

* Bölgenin bulunduğu yerin sosyoekonomik düzeyi, kültürel yapısı, iklim şartları temele alınarak bölgesel düzeyde program geliştirme çalışmaları yapılabilir.

* Hem öğrencilerin bireysel farklılıkları hem de bölgesel farklılıklar programın uygulanmasında dikkate alınmalı ve toplumsal farklılıklar vs. programa yansıtılabilir.

* Okullar, fen bilimleri dersi için gerekli olan her türlü araç-gereç, materyal ve teknolojiyle donatılmalı ve öğretmenler de bu araç-gereç, materyal ve teknolojiyi kullanmaları için teşvik edilebilir.

* İlköğretim öğrencilerinin gelişimleri dikkate alındığında fende yer alan soyut kavramların somutlaştırılması için yapılan etkinlikler, laboratuvar ve akıllı tahtanın kullanımı yaygınlaştırılabilir.

* Yapılan bu çalışma 4. sınıf fen bilimleri dersi öğretim programı ve "Maddeyi Tanıyalım" ünitesiyle sınırlı kalmıştır. Bu nedenle farklı bir çalışma üst sınıflarla, farklı bir ünite veya ünitelerle yapılabilir.

*Yapılan bu çalışma sadece Antalya ilini kapsamaktadır. Daha sonra yapılacak benzer çalışmalarda daha da geniş evren ve örneklem seçilebilir.

KAYNAKÇA

- Acat, B., & Demir, E. (2007-). Sınıf öğretmenlerinin ilköğretim programlarındaki değerlendirme süreçlerine ilişkin görüşleri. *16. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi*, Gaziosman Paşa Üniversitesi, Tokat.
- Açıkgöz, Ü. K. (2003). *Aktif öğrenme*. İzmir: Eğitim Dünyası Yayınları.
- Bademci, V. (2007). *Ölçme ve araştırma yöntem biliminde paradigma değişikliği: Testler güvenilir değildir*. Ankara: Yenyap Yayınları.
- Balcı, A. (2013). *Sosyal bilimlerde araştırma yöntem, teknik ve ilkeler* (10. Baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Başibeyaz, İ. (2016). Üçüncü sınıf fen bilimleri dersi öğretim programının öğretmen görüşleri doğrultusunda değerlendirilmesi. *Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi*, Gaziantep Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Gaziantep.
- Bayrak, B., & Erden, A. M. (2007). Fen bilgisi öğretim programının değerlendirilmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 15(1), 137-154.
- Bayram, H., Patlı, H., & Savcı, H. (1998). Öğrenme halkası modeli ve lise -1 öğrencilerinin mantıksal düşünme yetenekleri ile kimya dersine karşı olan tutumları arasındaki ilişki. *M.Ü. Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 10, 21-30.
- Büyüköztürk, Ş. (2014). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı* (20. Baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Büyüköztürk, Ş., Çakan, M., Tan, Ş., & Atar, Y.A. (2014b). *TIMSS 2011 ulusal matematik ve fen raporu 4. sınıflar*. MEB-Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü, Ankara.
- Cohen, R. J., & Swerdlik, M. E. (2013). *Psikolojik test ve değerlendirme: Testlere ve ölçmeye giriş*. (Çev. Ed. E. Tavşancıl). Ankara: Nobel Akademi.
- Creswell, J.W., & Clark, V.L.P. (2015). *Karma yöntem araştırmaları tasarımı ve yürütülmesi* (2.Baskı). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Çepni, S. (2007). *Araştırma ve proje çalışmalarına giriş*. Trabzon: Celepler Matbaacılık.
- Çepni, S. (2011). *Kuramdan uygulamaya fen ve teknoloji öğretimi*. (10.Baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Çepni, S., & Çil E. (2016). *Fen ve teknoloji programı (tanıma, planlama, uygulama ve SBS'yle ilişkilendirme) ilköğretim 1. ve 2. kademe öğretmen el kitabı*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.

- Erdem, A. R. (2007). Sınıf öğretmenlerinin karşılaştıkları yönetsel sorunlar ve yönetsel sorunların performansına etkisi konusundaki görüşleri. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 18, 271-286.
- Erdemir, Z. A. (2007). *İlköğretim ikinci kademe öğretmenlerinin ölçme değerlendirme tekniklerini etkin kullanabilme yeterliklerinin araştırılması: Kahramanmaraş örneği*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Kahramanmaraş.
- Erduran, A., & Tataroğlu, B. (2009). Eğitimde akıllı tahta kullanımına ilişkin fen ve matematik öğretmen görüşlerinin karşılaştırılması. *9th International Educational Technology Conference (IETC2009)*, Ankara.
- Eş, H. (2010). İlköğretim fen ve teknoloji dersi öğretim programının öğrenci kazanımları ve öğretmen görüşleri açısından incelenmesi. *Yayımlanmamış Doktora Tezi*, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Eş, H., & Sarıkaya, M. (2010). İlköğretim 6. sınıf fen ve teknoloji dersi "Yaşamımızdaki Elektrik" ünitesi kazanımları ile ilgili öğretmen görüşlerinin değerlendirilmesi. *E-journal of New World Sciences Academi Education Sciences*, 6(1), 32-45.
- Gülcü, İ. (2014). Etkileşimli tahta kullanımının avantajları ve dezavantajlarına yönelik öğretmen görüşleri. *Akademik Bilişim Konferansı*, 05-07 Şubat 2014, Mersin.
- Gümüşeli, A. İ. (2009). Primary school principals in Turkey: Their working conditions and professional profiles. *International Journal of Social, Education, Economics and Management Engineering*, 3(7), 249 - 256.
- Gündoğdu, T. (2014). Bir öğretme-öğrenme aracı olarak akıllı tahta. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 2(6), 392-401.
- Güneş, M. H., & Karasah, Ş. (2016). Geçmişten günümüze fen eğitiminin önemi ve fen eğitiminde son yıllarda yapılan çalışmalar. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 5(3), 122-136.
- Gürbüz, R., Erdem, E., & Yıldırım, K. (2013). Başarılı okul müdürlerinin özellikleri. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20, 167-179.
- Hançer, A. H., Şensoy, Ö., & Yıldırım, H. İ. (2003). İlköğretimde çağdaş fen bilgisi öğretiminin önemi ve nasıl olması gerektiği üzerine bir değerlendirme. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(13), 80-88.
- Harlen, W., & Qualter, A. (2004). *The teaching of science in primary schools* (4th ed.). London: David Fulton Publishers Ltd.

- Karakuş, M., & Us, F.M. (2013). İlköğretim 4. Sınıf fen ve teknoloji programından yansımalar: Adana ili örneği. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 32(2), 197-222.
- Karamustafaoğlu, S., Salar, U., & Celep, A. (2015). Ortaokul 5. sınıf fen bilimleri dersi kitabına yönelik öğretmen görüşleri. *Gazi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 1(2), 93-118.
- Kargın, K. E., & Özkan, M. (2013). Problem çözmeyle öğretimin ortaokul öğrencilerinin fen bilimleri dersindeki akademik başarılarına etkisi. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 29(2), 497-513.
- Kaya, S., & Elgün, A. (2015). Eğitsel oyunlar ile desteklenmiş fen öğretiminin ilkökul öğrencilerinin akademik başarısına etkisi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 23(1), 329-342.
- Kazu, H., & Yeşilyurt, E. (2008). Öğretmenlerin öğretim araç gereçlerini kullanım amaçları. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 18(2), 175-188.
- Kıncal, R. Y., Ergül, R., & Timur, S. (2007). Fen bilgisi öğretiminde işbirlikli öğrenme yönteminin öğrenci başarısına etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 32, 156-163.
- Korkmaz, İ. (2005). İlköğretim okullarının karşılaştıkları finansman sorunları. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 14, 429-434.
- Küçükylmaz, E. A. (2014). Fen bilimleri dersi öğretim programı. Şengül S. Anagün, Nil Duban (Editörler). *Fen bilimleri öğretimi* (s.59-86). Anı Yayıncılık: Ankara.
- MEB (2013). *İlköğretim kurumları Fen Bilimleri dersi öğretim programı*. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı.
- Okur, M., & Azar, A. (2011). Fen ve teknoloji dersinde kullanılan alternatif ölçme ve değerlendirme Tekniklerine ilişkin öğretmen görüşleri. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 19(2), 387-400
- Özcan, S. (2003). İlköğretim fen bilgisi programının değerlendirilmesi: Uşak il örneği. *Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi*, Afyonkarahisar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Afyon.
- Özenç, E. G., & Özmen, Z. H. (2014). Akıllı tahta ile ilenen fen ve teknoloji dersinin öğrencilerin başarısına ve derse karşı tutumlarına etkisi. *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 182, 137-152.
- Parmaksız, R. (2004). *Aktif öğrenme ve alternatif değerlendirme yaklaşımlarının sosyal bilgiler öğretiminde kullanılabilirliği*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Zonguldak Karaelmas Üniversitesi, Zonguldak.

- Patton, M. Q. (1990). *Qualitative evaluation and research methods* (2. Baskı). Newbury Park, CA: Sage.
- Turgut, M.F., & Baykul, Y. (2013). *Eğitimde ölçme ve değerlendirme* (5. Baskı). Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- UNESCO (2010). Current challenges in basic science education. Unesdoc.unesco.org/images/0019/001914/191425e.pdf adresinden 11 Şubat 2017 tarihinde alınmıştır.
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2013). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (9. Baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Zengin, K. F., Kırılmazkaya, G. ve Keçeci, G. (2011). Akıllı tahta kullanımının ilköğretim öğrencilerinin fen ve teknoloji dersindeki başarı ve tutuma etkisi. *5th International Computer & Instructional Technologies Symposium*, Fırat Üniversitesi, Elazığ.