



Amasya Üniversitesi
Eğitim Fakültesi Dergisi
7(1), 156-192, 2018
Özgün araştırma makalesi

<http://dergi.amasya.edu.tr>

2013 4. Sınıf Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nın Ünite Bazlı Değerlendirilmesi

Mecit Aslan^{1,*}  ve Kayahan Çökük² 

¹ Van 100. Yıl Üniversitesi, Türkiye

² Milli Eğitim Bakanlığı, Türkiye

Alındı: 10.11.2017 - Düzeltildi: 08.05.2018 - Kabul Edildi: 23.05.2018

Atf: Aslan, M. ve Çökük, K. (2018). 2013 4. Sınıf Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nın Ünite Bazlı Değerlendirilmesi. *Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7(1), 156-192.

Öz

Bu çalışmanın amacı ilkökul 4. sınıf fen bilimleri öğretim programının Tyler'ın Hedefe Dayalı Program Değerlendirme modeline uygun olarak değerlendirilmesidir. Araştırmada desen olarak tek grup ön test-son test deseni kullanılmıştır. Çalışma 2016-2017 öğretim yılında sosyo-ekonomik olarak dezavantajlı olarak ifade edilebilecek Van ili Gevaş ilçesindeki bir ilkökulda öğrenim gören 36 4. sınıf öğrencisi ve 1 öğretmen ile yürütülmüştür. Araştırmada araştırmacılar tarafından geliştirilen, çalışmada ön test ve son test olarak uygulanan üç üniteye dönük olarak hazırlanan akademik başarı testi, süreçte kullanılan gözlem formu ve sürecin sonunda öğretmene uygulanan yarı yapılandırılmış görüşme formu veri toplama aracı olarak kullanılmıştır. Akademik başarı testinin KR-20 güvenilirliği .88 ve ortalama güçlüğü .52 olarak bulunmuştur. Nicel verilerin analizi için betimsel istatistikler, bağımlı gruplar t-testi ve Cohen's d testi kullanılırken; nitel

*Sorumlu Yazar: Tel.: 544 7411594, e-posta: maslan4773@gmail.com

ISSN: 2146-7811, ©2018

verilerin analizi için betimsel analiz tekniği kullanılmıştır. Çalışma sonucunda, öğrencilerin çalışmada değerlendirilen toplam 11 kazanımın sadece 2'sine ulaştıkları, öğretim sürecinde öğretmen merkezli eğitim yapıldığı, geleneksel öğretim yöntem ve tekniklerinin kullanıldığı, materyal olarak sadece ders kitabının kullanıldığı ortaya çıkmıştır. Ayrıca, fiziki alt yapı ve velilerin eğitim sürecine katkısı ile ilgili sorunlar yaşandığı belirlenmiştir. Bununla birlikte, ön test-son test sonuçları karşılaştırıldığında 11 kazanımın 6'sında ve testten alınan toplam puanda son test lehine anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Ulaşılan sonuçlar doğrultusunda, program geliştirme sürecinde farklı koşullarda başarılı olacak programların geliştirilmesi, öğretmenlerin geliştirilen programın felsefesine uygun olarak hareket etmeleri için hizmet içi ve hizmet öncesi eğitim çalışmalarının yapılması, ailelerin programdaki rolleri ile ilgili bilgilendirilmeleri ve eğitim sürecine daha fazla katılmalarının sağlanması, programın etkili şekilde yürütülebilmesi için okulun fiziki koşullarının uygun hale getirilmesi önerilmektedir. Ayrıca, geliştirilmiş olan programların farklı koşullardaki etkisinin belirlenebilmesi için farklı değerlendirme modellerinin kullanıldığı değerlendirme çalışmalarının yapılması gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı, Program Geliştirme, Program Değerlendirme, Tyler Hedefe Dayalı Değerlendirme Modeli

Giriş

İstendik davranışlar oluşturma süreci olarak eğitim, hataları ayıklama, doğruyu bulma gibi işlevleri yerine getirmektedir. Eğitimin bu işlevleri yerine getirebilmesi, statik durumdan dinamik duruma geçmesi nitelikli eğitim programlarının uygulanmasına bağlıdır. Ornstein & Hunkins (2014) eğitim programını, öğrenenlerin deneyimleri ve öğrenme çabaları ile ilgili uğraşlar olarak ifade etmektedir. Bu tanıma göre okul içinde ve okul dışında, öğrenme çabası olarak adlandırılacak her şey programın parçasıdır. Bununla birlikte, her deneyim istendik veya beklendik sonuçlar doğurmayabilir. Bu ön göremezliği eğitim programları ile en aza indirmek mümkündür. Dolayısıyla, Dewey (2014)'in belirttiği gibi eğitim programı ile deneyimler tanımlanır. Ayrıca, konu alanı, öğretim yöntemleri ve okulun fiziki altyapısı ile ilgili kararların alınması ve alınan bu kararlar doğrultusunda hareket edilir.

Öğrenme ve öğretme işini planlamayı amaçlayan eğitim programının durağan olması beklenemez. Hem bilgi ve öğretimde hem de planlamada etkili olan sosyal, psikolojik ve felsefik yenilikler programı değişime zorlar. Programların bu değişim ile yeni koşullara cevap vermesi amaçlanır. Böyle bir değişimin gerekli olup olmadığı

veya programın işlevselliği program değerlendirme ile mümkün olmaktadır. Buradan da anlaşıldığı üzere program değerlendirme ve program geliştirme iç içe kavramlardır (Varış, 1988; Klenowski, 2010). Eğitim programı bilimsel verilerden beslenen ve dört temel öğeyi içeren (hedef, içerik, öğretme-öğrenme süreci, değerlendirme) dinamik bir yapıyı ifade etmektedir (Demirel, 2015). Bu yapının nasıl işlediği ile ilgili bilgilere, program değerlendirme sonucunda ulaşılr. Bilim ve teknikte, toplumsal, ekonomik ve siyasal yaşamda, eğitilecek bireydeki biyolojik ve kültürel değişmelerin kendi yapısından doğan değişme ve gelişmelerin sonucunda mevcut her programın işlevselliği ve kalitesi hakkında karara varılmalıdır (Sönmez ve Alacapınar, 2015). Program değerlendirme; programın doğruluğunun, gerçekliğinin, yeterliliğinin, uygunluğunun, verimliliğinin, etkililiğinin, yararlılığının, başarısının ve yürütülebilirliğinin ele alındığı, verilerin sistematik olarak toplanması ve analizi sonucu karar alındığı bir süreci ifade etmektedir (Uşun, 2016). Program geliştirme ise, eğitim programının dört temel ögesi çerçevesinde yapılan planlama, uygulama, değerlendirme ve değerlendirme sonuçlarından hareketle yeniden düzenleme şeklindeki bir süreç olarak ifade edilebilir (Erden, 1998).

Eğitim programının; öğeleri, çıktıları, kalitesi, maliyeti, öğretme-öğrenme süreci, materyalleri, personelleri, tasarımı, paydaşları vb. kısacası programa etki eden tüm unsurlar değerlendirilir. Bu süreçte program hakkında sistemli bir şekilde veri toplanır (Ünal, 2011). Bu verilerin analizi ve yorumlanması sonucunda programın; kalitesi, etkililiği, uygulanabilirliği ve maliyeti hakkında karara varılır. Değerlendirmenin yapılmasıyla birlikte programın düzeltilmesi ve geliştirilmesi gereken yanları tespit edilir (Tetik ve Arslan, 2013). Öğretme-öğrenme işinde yol haritası niteliğinde olan eğitim programı, sürekli gözden geçirilip test edilmeli bu verilere göre güncellenmelidir. Bu iş, kendi içerisinde oldukça sistemli ve kurallı bir süreç olan program değerlendirme ile mümkün olabilir (Berk, 2012). Bu yüzdendir ki program değerlendirme ile ilgili birçok model ortaya atılmıştır (Sönmez ve Alacapınar, 2015; Uşun, 2016; Yüksel ve Sağlam). Fitzpatrick vd. (2004) bu değerlendirme yaklaşımlarını beş grupta toplamıştır. Bunlar, amaca dayalı değerlendirme yaklaşımı, yönetime dayalı değerlendirme yaklaşımı, tüketici odaklı değerlendirme yaklaşımı, uzman odaklı değerlendirme yaklaşımı ve katılımcı odaklı değerlendirme yaklaşımıdır. Farklı program değerlendirme yaklaşımlarının güçlü ve zayıf yönleri bulunmakta ve çalışma yapılırken hangisinin kullanılacağına karar vermek

gerekmektedir (Stufflebeam, 2001). Bazı program değerlendirme çalışmalarından eklektik bir yaklaşımla birden fazla model de kullanılabilir.

Amaca dayalı değerlendirme yaklaşımı modellerinin başında bu çalışmada da kullanılan Tyler'ın hedefe dayalı değerlendirme modeli gelmektedir. Bu modelin üç temel ögesi hedef, öğrenme yaşantıları ve değerlendirme olarak belirlenmiştir. Bu modelde, öğretme-öğrenme süreci başında belirlenen hedeflere ulaşılabilmesi için yapılan etkinlikler sonucunda ortaya çıkan öğrenci performansı ile hedefler karşılaştırılır (Özdemir, 2009), hedef davranışların öğretim süreci sonunda ne derecede gerçekleştirildiğine bakılır (Arslan ve Demirel, 2007) ve böylece programın etkililiği hakkında karara varılır. Tyler (2014)'a göre bu anlayışın iki önemli boyutu vardır: İlki davranış değerinin belirlenmesi ikincisiyse değişikliklerin gerçekleşme durumunu belirlemek için birden fazla değerlendirme işlemi gerçekleştirmektir. Bunun için ise öğretimin başında ve sonunda iki ayrı değerlendirme yapılmalıdır. Bu iki değerlendirme sonucunda ortaya çıkan farka göre program hakkında karara varılır. Bu modelde modelin özelliklerine daha uygun olan deneysel desenlerin kullanılması daha uygun görülmektedir.

Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı

Fen kavramı, "insanın doğal çevresindeki işleyiş ve düzenlilikleri amaçlı, planlı bir çalışmayla inceleme, araştırma, test etme, onları yeni bağlantıları içinde ayırma-bütünleştirme süreci ve bu yolla elde edilmiş güvenli bilgiler bütünü" olarak tanımlanabilir (Yağbasan ve Gülçiçek, 2003). Fen bilgisi insanların içinde buldukları çevreyi anlama, yorumlama ve karmaşık bir çevrede düzen arama düşüncesini içeren bilgi ve becerilerin tümü olarak ifade edilebilir. Fen bilimlerinin amaçlarından biri hızla değişen bu çağa ayak uydurabilen, en güncel teknolojileri kullanabilen ve bu gelişmeler için fen bilimlerinin gerekli olduğunun bilincinde olan bireyler yetiştirmektir (Hançer, Şensoy & Yıldırım, 2003). Ayrıca, fen bilimleri ile öğrencinin yaratıcı ve eleştirel düşünme becerilerinin geliştirilmesi, öğrencinin kendini ve çevresini tanıması, öğrencinin işbirlikli çalışması ve sosyalleşmesi ile teknolojiye yönelik olumlu tutum geliştirmesi amaçlanmaktadır (Yağbasan ve Gülçiçek, 2003).

Ülkelerin hedeflerine ulaşmasında fen bilimlerinin önemli bir yere sahiptir. Bu gerçekten hareketle ülkeler fen bilimleri eğitiminin niteliğini arttırmak için öğretim programlarında iyileştirme yapma ve bu programların etkili bir şekilde kullanılabilmesi için okullarda

gerekli koşulları oluşturma gibi bazı çabalar içine girmektedir (Ayas, 1995). Program geliştirme ile ilgili olan bu tür çabalar ülkelerin amaçlarına ulaşabilmesi için de kritik bir öneme sahiptir (Ünal, Coştu ve Karataş, 2004). Ülkemizde fen eğitimi programlarının nitelikli hale getirilmesi için çeşitli çalışmaların yapıldığı bilinmektedir. 2005 yılında yapılandırmacı yaklaşım temel alınarak programların geliştirilmesi son yıllarda yapılan en köklü çalışmalardan birisidir. Bu yeni anlayışla birlikte öğrenme ortamlarının düzenlenmesinde, öğretmen ve öğrenci rollerinde önemli değişikliklerin meydana geldiği söylenebilir. Bu geliştirme çalışmasının devamında 2013 yılında programda bir yenilenme çalışmasının yapıldığı ve günümüzde buna benzer çalışmaların devam ettiği de görülmektedir.

Fen bilimleri dersi öğretim programı, geliştirilirken Türk Milli Eğitiminin genel amaçları ve Türk Milli Eğitimin Temel İlkeleri temel alınmıştır. Fen bilimleri dersinin en genel amacı; tüm bireylerin fen okuryazarı olmalarını sağlamaktır. Bu amaca ulaşabilmek için “Canlılar ve Hayat”, “Madde ve Değişim”, “Fiziksel Olaylar ve Dünya” ve “Evren” konu alanları ile “Beceri”, “Duyuş”, “Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre (FTTÇ)” öğrenme alanları belirlenmiştir. Program her ne kadar bahsedilen konu alanları doğrultusunda düzenlenmiş olsa da bu konu alanları ile öğrenme alanları ilişkilendirilmiştir. Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı’nın temel amaçları aşağıdaki gibi belirlenmiştir (MEB, 2013):

1. *Biyoloji, Fizik, Kimya, Yer, Gök ve Çevre Bilimleri, Sağlık ve Doğal Afetler hakkında temel bilgiler kazanmak ve karşılaşılan sorunlara çözüm üretmek,*
2. *Bilim-toplum ve teknoloji arasındaki çift yönlü ilişkisinin farkına varmak,*
3. *Birey, çevre ve toplum arasındaki karşılıklı etkileşimi fark etmek ve toplum, ekonomi, doğal kaynaklara ilişkin sürdürülebilir kalkınma bilincini geliştirmek,*
4. *Fen bilimleri ile ilgili kariyer bilinci geliştirmek,*
5. *Yaşamsal sorunlara ilişkin sorumluluk alınmasını ve bu sorunları çözüme fen bilimlerine ilişkin bilgi, bilimsel süreç becerilerinin kullanılmasını sağlamak,*
6. *Bilimsel bilginin tüm insanlığın katkıları sonucu oluştuğunu; bu bilginin oluşumunu ve oluşum sürecini anlamak ve takdir etmek,*
7. *Bilimin, teknolojinin gelişmesi, toplumsal sorunların çözümü, doğal çevredeki ilişkilerin anlaşılmasına olan katkısını takdir etmek, bilimsel düşünme alışkanlığı kazandırmak,*

8. Doğada meydana gelen olaylara ilişkin merak, tutum ve ilgi geliştirmek,

9. Bilimsel çalışmalarda güvenliğin önemini fark ettirmek ve uygulamaya katkı sağlamak.

Bu hedeflere ulaşabilmek amacıyla araştırma ve sorgulamaya dayalı öğretim anlayışı benimsenmiştir. Bu anlayışa göre öğretmenler; öğrenciyi araştırmaya, eleştirmeye iten ona bu süreçte yol gösterip yardım eden kişiyken; öğrenci, öğretmen kılavuzluğunda araştırma yaparak kendi öğrenmelerini yapılandıran, problem çözen, karar verebilen ve eleştirebilen bireylerdir. Bu anlayışı sınıf ortamına yansıtılabilmek için problem çözme, proje tabanlı öğrenme, iş birliğine dayalı öğrenme, argümantasyon gibi öğretme-öğrenme modelleri benimsenmelidir. Öğrencilerin öğrenme-öğretme süreci boyunca sergiledikleri performanslar ve süreç sonunda ortaya koydukları ürünler dikkate alınarak değerlendirme yapılır. Bu amaçla değerlendirme aşamasında sadece geleneksel değerlendirme araçlarının kullanılmasında yeterli olduğu bunun yanı sıra tamamlayıcı değerlendirme araçlarının da kullanılması gerekliliği vurgulanmıştır (MEB, 2013).

İlkokul 4. sınıf fen bilimleri haftada üç saat olarak yürütülmekte olup dersin ilgili ünite, kazanım ve zaman dağılımı Tablo 1’de gösterilmektedir.

Tablo 1. İlkokul 4. sınıf fen bilimleri öğretim programına ait ünite, kazanım, zaman dağılımı Kaynak: MEB (2013)

Ünite No	Ünite Adı	Kazanım Sayısı	Süre	
			Ders Saati	Yüzde (%)
1.	Vücudumuzun Bilmeceğini Çözelim	8	21	19.5
2.	Kuvvetin Etkileri	4	12	11.1
3.	Maddeyi Tanıyalım	11	27	25.0
4.	Geçmişten Günümüze Aydınlatma ve Ses Teknolojileri	12	21	19.5
5.	Mikroskopik Canlılar ve Çevremiz	7	9	8.3
6.	Basit Elektrik Devreleri	3	9	8.3
7.	Dünyamızın Hareketleri	1	9	8.3

Toplam	46	108	100
--------	----	-----	-----

Tabloda görüldüğü üzere ilkokul 4. Sınıf Fen Bilimleri öğretim programında 7 üniteye yer verilmiştir. Programda toplam 46 kazanıma yer verilirken, bu kazanımların kazandırılması için 108 ders saati verilmiştir. Programda en fazla süre %25 ile “Maddeyi Tanıyalım” ünitesine ayrılırken; bunu %19.5 ile “Vücudumuzun Bilmecesini Çözelim” ve “Geçmişten Günümüze Aydınlatma ve Ses Teknolojileri” takip etmiştir.

Literatür incelendiğinde Fen Bilimleri öğretim programının değerlendirilmesi amacıyla çeşitli çalışmalar yapıldığı görülmektedir. Bununla birlikte, bu çalışmalarda çoğunlukla 2005 Fen ve Teknoloji programının değerlendirildiği, 2013 Fen Bilimleri programının ise daha sınırlı sayıda çalışmada değerlendirildiği görülmektedir. İncelenen çalışmalarda daha çok 3. sınıf programının değerlendirilmesine odaklanıldığı, 4. sınıf programının ise sadece bir çalışmada (Can, 2015) anket verileriyle değerlendirildiği görülmüştür. 2013 programının değerlendirildiği çalışmaların bazılarında (Başar, 2016; Can, 2015; Güven, 2016; Kubat, 2015; Şentürk, 2017) bakıldığında, programın uygulanması sürecinde geleneksel öğretim ve ölçme-değerlendirme yöntemlerinin kullanılmasının, fiziki alt yapı ile ilgili sorunlar yaşanmasının öne çıkan olumsuzluklar olduğu görülmektedir. Bu çalışmaların ortaya koyduğu sonuçlar önemli olmakla birlikte, programın farklı koşullara sahip bölgelerde çeşitli boyutlarıyla değerlendirilmesinin öncesinde ve sonrasında geliştirilen programlarla kıyaslama yapma fırsatı sunması ve böylece program geliştirme çalışmalarına ışık tutması açısından önemli olmaktadır. Özellikle de programın etkililik düzeyini ortaya koyacak, öğrencilerin kazanımlara ne düzeyde ulaştıklarını belirleyecek çalışmaların yapılması önemli bir konu olarak araştırmacıların önünde durmaktadır.

Araştırmanın Amacı

Bu çalışmanın amacı; 2013 yılında güncellenen ilkokul 4. sınıf fen bilimleri öğretim programının Tyler’ın hedefe dayalı program değerlendirme modeline göre öğretme-öğrenme sürecinde nasıl uygulandığını belirlemek ve öğrenci öğrenmelerine bakarak programın sosyo-ekonomik olarak dezavantajlı bir okuldaki etkililiği hakkında karara varmaktır. Bu genel amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

1. Öğrenciler, “Geçmişten Günümüze Aydınlatma ve Ses Teknolojileri”, “Mikroskopik Canlılar ve Çevremiz” ve “Basit Elektrik

Devreleri" üniteleri ile ilgili programda yer alan kazanımlara ne düzeyde ulaşmışlardır?

2. Öğrencilerin ön test sonuçları ve son test sonuçları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?

3. İlkokul 4. sınıf fen bilimleri öğretim programının uygulanması sürecinde eğitim durumları nasıl düzenlenmektedir?

4. Programı uygulayan öğretmenin sonuç ve süreç hakkındaki görüşleri nelerdir?

Yöntem

Araştırma Deseni

İlkokul 4. sınıf fen bilimleri öğretim programının değerlendirilmesinin amaçlandığı bu çalışmada tek grup ön test-son test deseni kullanılmıştır. Bu desende bağımlı değişkene yönelik olarak yapılan ölçümler uygulamadan önce ön-test ve uygulamadan sonra da son-test olarak aynı gruba uygulanarak elde edilir. Katılımcıların seçiminde seçkisizlik ve eşleştirme söz konusu değildir (Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2016). Süreçte herhangi bir müdahalede bulunulmamakla birlikte mevcut programın etkisine bakıldığı ve herhangi bir karşılaştırma yapılmadığı için bu desenin kullanılması uygun görülmüştür. Söz konusu desene göre yürütülen çalışma nitel verilerle de desteklenmiştir.

Çalışmada program değerlendirme modeli olarak ise, Tyler'ın Hedefe Dayalı Program Değerlendirme Modeli kullanılmıştır. Bu program değerlendirme modelinin merkezinde hedefler yer almaktadır. Bu program değerlendirme modeli ile öncelikle hedefler belirlenir, hedeflere ulaşmak için öğrenme-öğretme süreci işe koşular, nihayetinde hedeflere ne kadar ulaşıldığı belirlenir. Hedeflerin gerçekleşme durumuna göre de program hakkında karara varılır (Sönmez ve Alacapınar, 2015).

Çalışma Grubu

Bu çalışmada evren ve örneklem tanımlamasına gidilmemiş, kırsal bir bölgedeki tipik bir okuldan bir çalışma grubu oluşturulmuştur. Çalışma, 2016-2017 öğretim yılında, Van ili Gevaş ilçesinde tipik durum örneklemesine uygun olarak seçilen bir ilkokulun 4. sınıfında öğrenim gören toplam 36 öğrenci ile 1 öğretmen ile yürütülmüştür. 16'sı kız ve 20'si erkek olan öğrencilerin; genel olarak sosyo-ekonomik düzeylerinin düşük olduğu, ev ortamlarının kalabalık olduğu; çalışma odalarının, internet ve bilgisayar gibi

günümüz bilgi teknolojilerinin olmadığı; ebeveynlerinin genellikle ilkökul mezunu ve okuma yazma bilmediği, okul dışında herhangi bir öğrenim desteği alamadıkları yönünde bilgilere ulaşılmıştır. Öğretmen ise 25 yaşında bir kadındır. Öğretmen, bir yıl ücretli öğretmenlik yapmış olup, şu an ise bir buçuk yıldır görev yaptığı Millî Eğitim Bakanlığı kadrosundadır.

Veri Toplama Araçları

Çalışmada, hedeflerin gerçekleşme durumlarına dair bilgi toplamak için akademik başarı testi, gözlem formu ve yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır.

Akademik başarı testi

4. sınıf fen bilimleri öğretim programında bulunan geçmişten günümüze ses teknolojileri, mikroskopik canlılar ve basit elektrik devresi ünitelerini kapsayacak şekilde tasarlanmış, geçerlilik ve güvenilirlik çalışması araştırmacılar tarafından yapılan çoktan seçmeli 25 maddelik başarı testi kullanılmıştır. Bu test ile kazanımların öğrencilerdeki mevcut varlığını belirlemek üzere ön test, öğretim süreci sonundaki varlığını belirlemek için ise son test olarak uygulanmıştır. Öğrencilerin akademik başarı testinden aldıkları puanlar hesaplanırken doğru yaptıkları sorulara “1 puan” verilmiş, yanlış yapılan ve boş bırakılan sorulara ise puan verilmemiştir.

Başarı testi hazırlama süreci

Başarı testi geliştirme sürecinde, öncelikle çalışma kapsamına alınan “Geçmişten Günümüze Aydınlatma ve Ses Teknolojileri”, “Mikroskopik Canlılar ve Çevremiz” ve “Basit Elektrik Devreleri” ünitelerindeki kazanımlar incelenmiştir. Ön test uygulanmadan ilk ünitenin “Aydınlatma Teknolojileri” ile ilgili konuları işlenmeye başlandığı için bu konuyla ilgili olan kazanımlar çalışmaya dâhil edilmemiştir. Yapılan inceleme sonucunda, geriye toplam 15 kazanımın olduğu görülmüş, fakat bu kazanımlardan biri psikomotor becerilere dönük olduğu için çalışmadan çıkartılmıştır. İlgili kazanımlar Tablo 2’de verilmiştir (MEB, 2013).

Tablo 2. Ünite kazanımları

Geçmişten Günümüze	1. Geçmişten günümüze kullanılan ses teknolojilerini karşılaştırır.
Aydınlatma ve Ses	2. Şiddetli ses üreten teknolojik araçların olumlu ve olumsuz etkilerini araştırır ve sunar.
Teknolojileri	3. Ses kirliliğinin nedenlerini sorgular.

Mikroskobik Canlılar ve Çevremiz	4. Ses kirliliğinin insan sağlığı ve çevre üzerindeki olumsuz etkilerini açıklar.
	5. Ses kirliliğini azaltmaya yönelik çözümler üretir.
	6. Mikroskobun işlevini bilir.
	7. Mikroskobun tarihsel süreç içerisindeki gelişimini araştırır ve rapor eder.
	8. Mikroskobik canlıların varlığını fark eder ve mikroskop yardımı ile bu canlıları gözlemler.
	9. İnsan ve çevre arasındaki karşılıklı etkileşimin önemini kavrar.
	10. Çevre kirliliğinin nasıl önlenebileceğini tartışır.
	11. Çevreyi korumak ve güzelleştirmek için bir proje tasarlar.
	12. Basit elektrik devresini oluşturan devre elemanlarını işlevleriyle tanır ve çalışan bir devre kurar.
	13. Evde ve okuldaki elektrik düğmelerinin birer devre elemanı olduğunu bilir.
	14. Elektrik düğmeleri ile lambalar arasında, duvar içinden geçen bağlantı kabloları olduğu çıkarımını yapar.

Kazanımların belirlenmesinin devamında, çalışma kapsamına alınan ünitelerin bilişsel alan kazanımları Bloom Taksonomisi'ne göre sınıflandırılmış ve belirtke tablosu oluşturulmuştur. Belirtke tablosu dikkate alınarak 33 sorudan oluşan taslak başarı testi oluşturulmuştur. Oluşturulan test, üniversiteden dil uzmanının, eğitim programları ve öğretim uzmanının ve üç 4. sınıf öğretmenin görüşlerine sunulmuştur. Kapsam geçerliliğini sağlamak amacı ile testin hazırlanma aşamasında ünitelerin, konuların ve kazanımların Bloom Taksonomisine göre dağılımını gösteren belirtke tablosu Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 3. Kazanımların Bloom taksonomisine göre dağılımını gösteren belirtke tablosu

Üniteler	Taksonomi Basamakları					Toplam (%)
	Bilgi	Kavrama	Uygulama	Analiz	Sentez	
Geçmişten Günümüze Ses Teknolojileri		2, 4		1, 3	5	5 (%35.7)

Mikroskobik						
Canlılar ve Çevremiz	6	7,9	8	10	11	6 (%42.9)
Basit Elektrik Devreleri	13	14	12			3 (%21.4)
Toplam	2 (%14,3)	5 (%35,7)	2 (%14,3)	3 (%21,4)	2 (%14,3)	14 (%100)

Tabloda görüldüğü üzere, kazanımların %14.3'ü bilgi, %35.7'si kavrama, %14.3'ü uygulama, %21.4'ü analiz ve %14.3'ü sentez basamağında bulunmaktadır. Her üç ünite de değerlendirme düzeyinde kazanım bulunmamaktadır. Kazanımların yaklaşık üçte ikisinin (%64,3) alt düzey bilişsel becerilere ait olduğu görülmektedir. Uzman görüşleri doğrultusunda gerekli düzeltmeler yapılan test, geçerlik ve güvenilirlik analizleri için 5. sınıfta öğrenim gören 95 öğrenciye uygulanmıştır. Pilot uygulama sonuçları Tablo 4'te sunulmuştur.

Tablo 4. Başarı testi pilot uygulama (5. sınıf) sonuçları

Madde No	İlgili Kazanım	Madde Analizleri		
		Güçlük (p)	Ayırt edicilik (rb)	Varyans (pq)
M1	1	.52	.45	.25
M2	2	.61	.39	.24
M3	2	.44	.45	.25
M4	2	.81	.28	.15
M5	3	.54	.51	.25
M6	2	.66	.30	.22
M7	4	.70	.47	.21
M8	5	.24	.28	.18
M9	4	.46	.44	.25
M10	6	.59	.62	.24
M11	8	.46	.37	.25
M12	6	.52	.53	.25
M13	8	.36	.27	.23
M14	8	.46	.39	.25
M15	9	.49	.57	.25
M16	9	.65	.52	.23
M17	9	.56	.46	.25
M18	11	.46	.51	.25
M19	11	.49	.55	.25
M20	12	.51	.59	.25

M21	13	.45	.34	.25
M22	12	.40	.41	.24
M23	13	.64	.47	.23
M24	9	.40	.46	.24
M25	12	.49	.47	.25

KR-20 Güvenirliđi: .88
Ortalama Güçlük: .52

Pilot uygulama verilerinin analiz edilmesi sonucunda madde ayırt edicilik değeri .20'nin altında olan 8 soru testten çıkartılarak 25 sorudan oluşan bir başarı testi elde edilmiştir. 8 sorunun testten çıkarılması sonucu 3 kazanıma (7., 10. ve 14. kazanımlar) ilişkin herhangi bir soru kalmadığı için bu kazanımlar çalışmada değerlendirme dışı bırakılmıştır. Testte kalan maddelerin ayırt edicilik değerleri .27-.62 arasında, güçlük değerleri ise .24-.81 arasında değişmektedir. Testin ortalama ayırt ediciliği .44, ortalama güçlüğü ise .52 olarak bulunmuştur. Madde geçerlilikleri sağlandıktan sonra yapılan analiz sonucunda başarı testinin KR-20 güvenirlilik değeri .88 olarak tespit edilmiştir. Bu veriler ile testin geçerliliğinin ve güvenirliliğinin yeterli düzeyde olduğu ve uygulama için uygun olduğu belirlenmiştir.

Gözlem formu

Gözlem; hassas ve kontrol altında, sistematik ve belirlenmiş araştırma sorularına yönelik gerçekleştirildiğinde, güvenilir sonuçların hazırlanmasında bir veri toplama aracı olarak kullanılır (Merriam, 2015). Gözlem ile belirli bir ortam veya kurumda meydana gelen tüm olayları ayrıntılı olarak araştırma imkânı yakalayabilirsiniz (Balcı, 2016). Bu çalışmada veri çeşitliliği sağlamak ve daha güvenilir bulgulara ulaşmak amacı ile öğretme-öğrenme sürecine herhangi bir müdahalede bulunulmadan fen bilimleri derslerinde 6 hafta boyunca düzenli olarak gözlem yapılmıştır. Bir araştırmacının düzenli olarak yaptığı gözlem sürecinde araştırmacılar tarafından geliştirilen gözlem formu kullanılmıştır. Gözlem formunun geliştirilmesi sürecinde literatür taraması yapılmış ve uzman görüşü alınmıştır. Gözlem formunda dersin giriş, gelişme ve sonuç bölümlerinde yapılan ve yapılmayan çalışmalara odaklanılmıştır. Giriş bölümünde derse başlarken dikkat çekme, hedeften haberdar etme ve güdüleme gibi çalışmaların yapılıp yapılmadığı; gelişme bölümünde derste kullanılan öğretim yöntem ve tekniklerinin neler olduğu, deneylerin yapılıp yapılmadığı, kullanılan materyaller, öğrenci ve öğretmen

rolleri gibi noktalara odaklanılırken; sonuç bölümünde değerlendirme, özetleme ve ödev verme gibi çalışmaların yapılmadığına odaklanılmıştır. Sürecin başında öncelikle okul ve sınıfa ilişkin fiziksel veri toplanmış, sonrasında bilişsel, duyuşsal ve sosyal süreçlere ilişkin veri toplanmıştır.

Yarı yapılandırılmış görüşme formu

İnsanların gerçekliğe ilişkin algılarını, anlamlarını, tanımlarını ve gerçeği inşa edişlerini kendi anlatım güçleriyle ile vakıf olma yoludur (Punch, 2014). Görüşme ile gözlemlenemeyen davranışları, duyguları ve düşünceleri öğrenmek mümkündür (Patton, 2008). Bu çalışmada, araştırmacılar tarafından geliştirilmiş olan bir yarı yapılandırılmış görüşme formundan yararlanılarak programı uygulayan öğretmen ile görüşme yapılmıştır. Ön test-son test analizleri ve gözlem verilerinin ortaya koyduğu durumlara karşın, bir diğer ifadeyle süreç ve sonuca ilişkin öğretmenin görüşlerini belirlemek amaçlanmıştır. Görüşme formunun geliştirilmesi sürecinde literatür taraması yapılmış, nicel veriler ile gözlem verileri dikkate alınmış ve böylece taslak görüşme formu oluşturulmuştur. Hazırlanan taslak form ile ilgili alan ve dil uzmanlarının görüşleri alınarak 8 sorudan oluşan görüşme formu son haline getirilmiştir.

Verilerin Analizi

Öğrencilerin belirlenen ünitelerdeki kazanımlara ulaşma düzeylerine son test madde güçlük indeksleri incelenerek karar verilmiştir. Madde güçlüğü .70 standart olarak kabul edilmiştir ve bu değer altında kalan kazanımlara ulaşılmadığı, üzerinde olan değerlere ise ulaşıldığı kabul edilmiştir. Başarı testi ön test-son test sonuçları karşılaştırılarak öğretim sürecinin etkililiği hakkında karara varılması amaçlanmıştır. Bu doğrultuda hem kazanımlar hem de testin tamamı için ön test-son test ortalamaları arasındaki farkı belirlemek amacıyla ilişkili örneklem t testi yapılmıştır. Bu farkın etki büyüklüğünü belirlemek için ise Cohen's d analizi yapılmıştır. İki test arasındaki farkın etki büyüklüğü yorumlanırken; d değeri $0.20 < \eta < 0.50$ olduğunda az; $0.80 > \eta > 0.50$ olduğunda orta ve $\eta > 0.80$ olduğunda büyük etki olduğu ifade edilmiştir (Büyüköztürk vd., 2016).

Gözlem ve görüşme sonucu elde edilen nitel verilerin analizinde betimsel analiz tekniği kullanılmıştır. Elde edilen veriler anlamları doğrultusunda araştırma sorularına göre düzenlenip, yorumlanmış ve okuyucuya aktarılmıştır (Yıldırım ve Şimşek, 2011). Gözlem ile sınıf ortamına müdahale edilmeden gözlem soruları

doğrultusunda süreçte olanlar not edilmiştir. Bu veriler ön test-son test sonuçlarının karşılaştırılması ve yorumlanması sırasında kullanılmıştır. Süreç sonunda öğretmen ile yapılan görüşme verileri, gramer ve imla düzeltmeleri yapılarak çalışmada kullanılmıştır. Nitel veriler araştırmacılar tarafından bağımsız olarak kodlanmış ve kodlayıcılar arasındaki uyum Miles & Huberman (1994) tarafından ortaya atılan formül ile test edilmiştir. Kodlayıcılar arasındaki uyum %88 olarak ortaya çıkmıştır. Ulaşılan bu değer %70'in üzerinde olması ulaşılan bulguların güvenilir olduğunu göstermektedir.

Bulgular

Bu bölümde çalışmada ulaşılan bulgular araştırma soruları doğrultusunda aşağıda sunulmuştur.

Öğrencilerin Kazanımlara Ulaşma Düzeyine İlişkin Bulgular

Öğrencilerin; ilgili ünitelerin kazanımlarına ulaşma düzeyleri, ön test-son test sonuçları, ön test-son test sonuçları arasındaki fark ve bu farkın anlamlılık düzeyleri Tablo 5'te verilmiştir.

Tablo 5. Kazanımlara ulaşma düzeyini belirlemek için yapılan bağımlı gruplar t-testi sonuçları

Ünite	Kazanım	Ön-test (Pj)	Son-test (Pj)	Fark (Pj)	t	p
Geçmişten Günümüze	1.Kazanım	.39	.72	.33	-3.416	.00
	2.Kazanım	.53	.64	.11	-2.530	.02
Ses	3. Kazanım	.50	.64	.14	-1.303	.20
	4. Kazanım	.39	.36	-.03	.373	.71
Teknolojileri (4.ünite)	5. Kazanım	.28	.39	.11	-1.160	.25
	6. Kazanım	.39	.68	.29	-3.862	.00
Mikroskobik Canlılar ve Çevremiz (5.ünite)	8. Kazanım	.31	.54	.23	-3.489	.00
	9. Kazanım	.47	.62	.15	-3.244	.00
	11. Kazanım	.47	.40	-.07	1.000	.32
Basit Elektrik Devreleri (6.ünite)	12. Kazanım	.40	.73	.33	-5.020	.00
	13. Kazanım	.25	.40	.15	-1.870	.07

Tablo 5 incelendiğinde, 4. ünitenin 1. kazanım ve 2. kazanımın ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir farklılık bulunurken ($P<.05$); 3. kazanım, 4. kazanım ve 5. kazanımın ön test ve son test sonuçları arasında ise anlamlı bir fark bulunamamıştır ($P>.05$). 5. ünitenin 6., 8. ve 9. kazanımının ön test ve son test sonuçları arasında anlamlı bir fark oluşurken ($P<.05$); 11. kazanımın ön test ve son test sonuçları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır ($P>.05$). Son olarak, 6. ünitenin 12. kazanımının ön test ve son test sonuçları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık oluşurken ($P<.05$); 13. kazanımın ön test ve son test sonuçları arasında anlamlı bir farkın oluşmadığı ($P>.05$) görülmektedir. Toplamda, kazanımların 6'sinde ön test ve son test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunurken ($P<.05$); 5'inde anlamlı bulunamamıştır ($P>.05$).

Son test sonuçları incelendiğinde, ortalama güçlüğü .70 ve üzeri olan sadece iki kazanımın olduğu görülmektedir (1. kazanım: "Geçmişten günümüze kullanılan ses teknolojilerini karşılaştırır.", 12. kazanım: "Basit elektrik devresini oluşturan devre elemanlarını işlevleriyle tanıtır ve çalışan bir devre kurar."). Dolayısıyla, ortalaması kritik değer üzerinde olan iki kazanıma ulaşıldığı; geriye kalan kazanımların son test ortalamaları .70'in altında bulunduğu için bu kazanımlara ulaşamadığı söylenebilir. Toplamda 11 kazanımın sadece 2'sine (%18.2) ulaşılabilmiştir. Ayrıca, öğrenciler bazı kazanımlarda (2., 3., 9. ve 11. kazanımlar) yeterli hazırbulunmuşluk seviyesine sahip olmalarına rağmen bu kazanımlara ulaşamadıkları ve süreç sonunda iki kazanımda (4 ve 11. kazanım) istatistiksel olarak anlamlı olmasa da son test puanlarında düşüş olduğu görülmektedir.

İlkokul 4. Sınıf Fen Bilimleri Programının Etkili Olup Olmadığına İlişkin Bulgular

İlkokul 4. sınıf fen bilimleri öğretim programında yer alan "Geçmişten Günümüze Aydınlatma ve Ses Teknolojileri" (4.ünite), "Mikroskopik Canlılar ve Çevremiz" (5.ünite) ve "Basit Elektrik Devreleri" (6.ünite) üniteleri üzerinde yapılan ön test-son test puan ortalamaları, bağımlı gruplar t testi sonuçları ve bu sonuçların etki büyüklüğü Tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 6. Öğrencilerin başarı testinden aldıkları ön test-son test puanlarına ilişkin bağımlı gruplar t-testi sonuçları

Test	n	\bar{X}	ss	sd	t	p	Cohen's d
Ön-test	36	41.11	15.93	35	-6.922	.000	0.86

Son- test	36	57.00	20.89
----------------------	----	-------	-------

Not: Başarı testinden alınabilecek en yüksek puan 100, en düşük ise 0'dır.

Tablo 6'da öğrencilerin ilkokul 4. sınıf fen bilimleri dersi 4., 5. ve 6. üniteleri için geliştirilmiş olan başarı testinden aldıkları ön test puanları ile son test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olup olmadığını tespit etmek amacıyla gerçekleştirilen bağımlı gruplar t testi sonuçları sunulmuştur. Tablodaki görüldüğü üzere, öğrencilerin ön test ve son test puanları, son test lehine anlamlı farklılık göstermektedir ($t_{(35)}=-6.922$; $p<.01$). Programın başarı üzerindeki etkisinin düzeyini belirlemek için yapılan analiz sonucunda Cohen's d değeri .86 olarak bulunmuştur. Buna göre, uygulanan programın öğrencilerin başarısı üzerinde büyük bir etkiye sahip olduğu söylenebilir.

Eğitim Durumlarının Düzenlenmesine İlişkin Bulgular

Gözlem yapılan sınıf Van ilinin Gevaş ilçesindeki kırsal koşulları yansıtmaktadır. Okul üç kat olup sekiz dersliği vardır. İki öğretim yapan okulun ilkokul kademesinde 200-250 civarı öğrenci mevcuttur. Kaloriferle ısınan sınıfların yaklaşık büyüklüğü 30-35 m² dir. Mart ile mayıs ayları arasında gözlem yapmaya başlanan okulda bir ısınma sorununun olduğu görülmemiştir. Okulda küçük bir kütüphane olmasına karşın herhangi bir fen laboratuvarı bulunmamaktadır. Bununla birlikte, kütüphanede laboratuvar malzemeleri (mikroskop, amper, deney tüpü gibi) mevcuttur. 18 öğrencinin eğitim gördüğü sınıfta, sıralar klasik oturma düzeniyle üçlü sütun oluşturacak şekilde art arda sıralanmıştır. Çok eski, karalanmış, çizilmiş ve kırık dökük sıralarda öğrenciler bir veya iki kişi olacak şekilde oturmaktadır. Öğretmen sınıftaki iki dolaptan bir tanesini hem sınıf kitaplığı hem de öğretmen dolabı olacak şekilde kullanmaktadır. Sınıfta bulunan dört panonun ikisi ortaokul için ikisi ise ilkokul için kullanıma ayrılmıştır. İlkokul için kullanıma ayrılan panolarda ilkokula dair herhangi bir materyal bulunmamaktadır. Sınıf duvarları yerden bir metre yükseğe kadar koyu kahverengi, daha yukarı kısımlar ise krem rengi ile boyalıdır. İki parçadan oluşan tahtanın her iki yanı mürekkepli kalemlerle yazılabilen beyaz tahta olup bir yanında akıllı tahta mevcuttur.

Dersin giriş bölümünde genel olarak, ritüel olarak gerçekleşen öğrencinin ayağa kalkması ve öğretmenlerin onları selamlaması işlemlerinin hemen sonrasında konuya giriş yapılmaktadır. Öğretmen

tarafından ders kitabında konu ile ilgili kısmın öğrenciler tarafından açılması ve okunması istenmekte ve direkt konu işlenmektedir. Bir diğer ifadeyle, dersin giriş bölümünde öğretmenin, öğrencilerin dikkatini çekme, hedeften haberdar etme, onları derse güdüleme veya önbilgileri belirleme noktasında gerekli çalışmaları yeterince yapmadan derse giriş yaptığı gözlenmiştir. Bu durumun sonucunda da yeni konuya başlarken öğrencilerde herhangi bir heyecan veya merak belirtisi gözlenmemiştir. Aşağıda bu konuyla ilgili bazı gözlem notlarına yer verilmiştir:

Öğretmen sınıfa girdi ve "Günaydın" dedi. Çantasını masasına koyduktan sonra öğretmen dolabından yıllık planlarını ve yardımcı konu anlatımlı kitabını çıkardı. Sonra yerine oturdu. "Çocuklar kitaplarınızdan sayfa 120'yi yüksek sesle bir kişi okusun" dedi. Parmak kaldıran ön sıradaki çocuklardan birine "oku" dedi. Bu esnada da öğretmen sınıf defterini doldurmaya başladı. (G4)

Öğretmen sınıfa girdi ve doğrudan masasına doğru yönelip öğrenciye dönüp onlarla ilgilenmeden "Günaydın" dedi. Öğretmen dolabından yardımcı kaynak kitabını ve yıllık planlarını çıkardıktan sonra yerine oturdu. Sınıf defterini incelemeye başladı ve daha sonra "Geçen hafta nerede kalmıştık?" diye öğrencilere sordu. Öğrencilerden birkaçı parmak kaldırdı. Birkaçı ise parmak kaldırmadan ders kitabında hangi sayfada kaldıklarını söyledi. Bunun üzerine öğretmen kalan kısımların bir öğrenci tarafından okunmasını istedi. (G2)

... Öğretmen öğrencilerden birinin kitabını aldı ve incelemeye başladı. Bir süre "Buraları işledik." deyip öğrencilerin onayını aldıktan sonra "Aaa evet! Elektrik devrelerine geçmişiz" dedi. "O halde hemen okuyalım" deyip bir öğrenciye yüksek sesle kitaptaki ilgili kısmı okuttu. (G5)

... Öğretmen sınıfa girdikten sonra "Günaydın" deyip masasına oturdu. Defteri doldurmaya başlamadan önce "Sayfa 103'te ses teknolojileri konusu var orayı açalım" dedi. "Harun, oku bakalım yüksek sesle" diyerek derse başladı. (G1)

Öğretmenin ders işlerken çoğunlukla soru-cevap yöntemini kullandığı, bunun yanında da zaman zaman düz anlatım yöntemini kullandığı gözlenmiştir. Süreçte, genellikle öğrencilerin pasif konumda kaldıkları, pek soru sormadıkları, sadece sınırlı sayıdaki öğrencinin sorulan sorulara cevap verdikleri gözlenmiştir.

Öğretmenin derse katılmayan öğrencileri aktif hale getirmek için herhangi bir ciddi girişimde bulunduğu gözlenmemiştir. Bunun yanı sıra, öğretmenin konuyu işlerken yakından uzağa ilkesini kullanarak konuyu günlük hayatla ilişkilendirdiği gözlenmiştir.

...Öğretmen, "Bu konuda kitabınızda ne var bakayım." dedi. Öğrencilerin kitaplarını karıştırıp incelemeye başladı. Daha sonra kitaptaki konu ile ilgili kısmı parmak kaldıran öğrencilerden birine okuttu. (G1)

Öğretmen "Çocuklar ses kaydetmeye yarayan cihazlar nelerdi?" diye sordu. Öğrenciler telefon, fonograf... gibi örnekler vermeye başladı. Bunun üzerine peki öğretmen "Neden sesi kaydederiz?" dedi. Öğrenciler cevap vermeye başladı. (G2)

Öğretmen çocuklardan "Çevre kirliliği ile ilgili örnekler verin. Mesela Van Gölü temiz mi?" diye sordu. Öğrenciler parmak kaldırmaya başladı. "Hayır hocam biz..." diyerek göldeki kirliliği anlatmaya başladılar. Bir öğrenci "Ben göle gittim, her yerde poşet, cam, teneke vardı." dedi. Bunun üzerine öğretmen "gölü kim kirletiyor? Bu çevre kirliliğini nasıl önleyebiliriz?" şeklinde sorular sordu. (G5)

...Öğretmen "Mikroskobik canlıları nasıl inceleyebiliriz?" diye sordu. Sürekli parmak kaldıran aynı öğrenci grubu yine parmak kaldırmaktadır. Öğretmen bu grupta yer alan en ön sıradaki öğrenciye söz hakkı verdi. (G5)

Öğretmenin dersi işlerken, öğretimin niteliğini arttıracak ipucu, dönüt ve düzeltmeleri etkili bir şekilde kullanmadığı, bununla birlikte sosyal pekiştireçlere ve cezaya başvurduğu gözlenmiştir. Genellikle soru cevap-yöntemi ile işlenen derste öğrencilerin verdikleri cevaplar doğru olduğunda sosyal pekiştireçlerle ödüllendirildikleri; yanlış olduğunda ise genellikle sözlü olarak bazen de fiziksel olarak cezalandırıldıkları gözlenmiştir. Öğretmenin yanlış cevap veren öğrencilere ipucu vermek yerine, genellikle ya başka bir öğrenciye sorma ya da kendi cevap verme yoluna gittiği gözlenmiştir.

Tema sonu değerlendirme sorularının yapıldığı an, bu sorular yapılırken söz hakkı verilen bir kişi soruya cevap veremedi. Bunun üzerine öğretmen, "Ben ders çalış deyince lay lay lom gzmeyi biliyorsunuz." dedi. Daha sonra soruya cevap vermek

için parmak kaldıran diğer çocuklardan birine söz hakkı verdi ve öğrenci bildikten sonra "Aferin oğlum." dedi. (G3)

Öğretmen, kitapta konu ile ilgili kısım okunurken metni takip etmeyen ve dinlemeyen bir çocuğun yanına giderek öğrencinin saçını çekip kafasına bir tokat attı. (G2)

Öğretmen, "Gramofonu kim üretti?" diye sordu. Parmak kaldıran öğrencilerden birine söz hakkı verdi. Öğrenci cevap olarak "Edison" dedi. Öğretmen, "Her defasında Edison değil oğlum. Ben sana her defasında salak diyor muyum?" dedi. (G3)

Öğretmen "Bir elektrik devresinde lamba neden yanmayabilir?" diye sordu. Öğrenciler parmak kaldırarak cevap vermeye başlar. "Kablo kopmuştur hocam." öğretmen "evet başka neden olabilir?" diye sordu. Bir öğrenci "anahtar yoktur belki hocam" diye cevapladı öğretmen "hayır yanlış başka"... (G6)

Doğru yanlış soruları yapılırken bir öğrenci soruyu okudu. Elektrik devresine enerjiyi pil sağlar, ifadesine öğrenci "yanlış" dedi. Öğretmen "Ne sağlar oğlum, kafan beynin nerede" dedi. Daha sonra "Hayır çocuklar doğru" deyip diğer soruya geçti. (G6)

Öğretmenin öğrencilerle iletişime geçerken öğrencinin başarı durumuna göre farklı davranışlar sergilediği gözlenmiştir. Akademik başarısı yüksek ve derse daha çok katılan öğrencilere daha anlayışlı ve sevecen yaklaşırken, başarısı düşük öğrencilerle iletişimde azarlayıcı davrandığı, argo ifadeler kullandığı ve gergin bir tavır takındığı gözlenmiştir. Yukarıda bahsedilen durumlara örnek olarak aşağıda gözlem notları verilmiştir.

Tema sonu değerlendirme sorular cevaplanırken beşinci soru için öğrenciler parmak kaldırmaktadır. Öğretmen, soyadı Tural olan birine "Tuti sen yap" dedi. (G2)

...Doğru yanlış soruları cevaplanırken, öğrenci sorulardan birine "Yanlış" cevabı verdikten sonra öğretmen "Neden yanlış dedin?" diye sordu. Öğrenci sessiz kaldı. Bunun üzerine öğretmen "Ağzında dilin var mı kızım, konuşta boş yere seni beklemeyelim" diyor. (G3)

Tema sonu değerlendirme soruları yapıldığı anda parmak kaldırmayan öğrencilerden birine doğru yönelen öğretmen "Davetiye mi bekliyorsunuz? derse katılmak ister misiniz?" diyerek öğrencinin cevap vermesini istedi. (G3)

Dersin büyük bir kısmını masasında oturarak sürdüren öğretmen, konuyu ders kitabından ve yardımcı kaynak kitabından destek alarak sürdürmüştür. Süreçte kısmen kullanılan yazı tahtası çoğunlukla ünite sonunda önemli kısımların özetlenmesi için kullanılmıştır. Bununla birlikte, okulda mevcut olan akıllı tahta, mikroskop, devre elemanları, vb. materyaller kullanılmamıştır. Ayrıca, gözlem süresince herhangi bir deneyin yapıldığı gözlenmemiştir.

...Öğretmen mikroskobun tanımını, lam, lamel ve mikroskobun kullanım alanlarını tahtaya yazdı. Bu sırada herhangi bir materyal kullanmadı. (G4)

"Mikroskopik canlılar insan ve çevremiz" ünitesi ile ilgili ders kitabında yer alan kısımlar bittikten sonra öğretmen kendi yardımcı kitabını incelemeye başladı. Bu kitaptan öğrencilere sorular sormaya başladı. (G5)

Öğretmen sınıfa mikroskop getirmeden dersi daha önce işlediği gibi işlemeye devam ediyor. "Mikroskobu ne için kullanıyoruz?" diye sordu. Parmak kaldıran öğrencilerden birine söz hakkı verdi. Öğrenci, "Canlıları incelemek için kullanırız." dedi. Öğretmen, "Hangi canlıları mesela? İnsanları incelemek için kullanır mıyız mesela?" diye sordu. Öğrenci bir şey söylemeyince parmak kaldıran diğer öğrencilerden birine söz hakkı verdi. Öğrenci, "Göremediğimiz canlıları hocam." dedi. Öğretmen, "Evet, aferin" dedi. (G4)

Öğretmenin dersin sonuç bölümünde genellikle konunun önemli kısımlarını tahtaya yazarak konuyu özetlediği gözlenmiştir. Bununla birlikte, ders sonunda/konu bitiminde yeterli değerlendirmelerin yapılmadığı ve ders çok iyi planlanmadığı için yapılan etkinliğin tamamlanmadan teneffüs zilinin çaldığı gözlenmiştir. Ayrıca, gözlem yapılan süre zarfında öğretmen tarafından sadece bir kez ev ödevi verildiği, fakat bu ödevin de kontrol edilmediği gözlenmiştir.

... Öğretmen tahtaya mikroskobun tarihsel gelişimini yazdı. Yazma işini bitirdikten sonra öğrenciler arasında dolaşıp

onların yazmasını beklerken birçok öğrenci yazma işini bitirmeden zil çaldı. Öğretmen yazdıklarını öğrencilere anlatamadan ders bitti. (G4)

... Ders kitabındaki devre elemanları ile ilgili kısım iki kez yüksek sesle okunduktan sonra öğretmen devre elemanlarını sözlü olarak anlattı. Daha sonra, öğretmen dersin sonuna doğru devre elemanlarını tahtaya yazarak açıkladı ve öğrencilerin yazması istedi. (G6)

... Öğretmen çevre kirliliğinin sebeplerini anlattıktan sonra tahtaya "çevre kirliliğinin sebepleri" diye başlık yazdı. Öğretmen "Çevre kirliliğinin sebeplerini söyleyin bakalım" dedi. Parmak kaldıran öğrencilerden cevaplar almaya başladı. (G5)

Öğretmen önceki hafta ödev olarak verdiği "Tema değerlendirme sorularını kim yaptı?" diye sordu. Bazı öğrenciler "Ben yaptım hocam" derken bazıları da parmak kaldırdı. Ancak öğretmen ödevi kontrol etmedi ve ödevini yapan/yapmayan öğrencilere herhangi bir dönüt vermedi. (G3)

Öğretmenin Süreç ve Sonuç Hakkındaki Görüşlerine İlişkin Bulgular

Uygulanan son-test ardından yapılan analiz sonuçları öğretmenle paylaşılmıştır. Gözlem yapılan sınıfın öğretmenine belirttiğimiz görüşme talebi olumlu karşılanmış ve bir yarı yapılandırılmış görüşme yapılmıştır. Görüşmede, öğretmen tarafından öğrencilerin kazanımların %82'sine ulaşamamasının nedenleri olarak öğrencilerin derse gerekli ilgiyi göstermemeleri, derse hazırlıksız gelmeleri ve tekrar yapmamaları, öğretmenin yetersizliği isteksizliği, konuların somut materyallerle desteklenmemesi ve ailelerin ilgisizliği gibi bazı gerekçeler ifade edilmiştir. Öğretmen programda yer alan kazanımların ise öğrenci seviyesine uygun olduğunu ifade etmiştir. Ayrıca, öğrencilerin Fen Bilimleri dersine yönelik tutumlarının diğer derslere oranla daha olumlu olduğu öğretmen tarafından belirtilmiştir.

"...Derse eksik gelmeler olabilir yani hazırlıksız gelmeleri, tekrar yapmamaları, anlatılan konuya hazırlanmamaları olabilir. Öğretmenin yetersizliği olabilir. Yani tecrübesizlikten bahsetmiyorum. Öğretmenin şevkini kırıyor öğrenciler anlatıyorsunuz anlamıyor. İştahla derse başlıyorsunuz almıyor. En

basit soruyu ya da bir ders önce anlattığın şeyi öğrenciye sorunca yeterli dönüt alamıyorsun bu öğretmenin isteğini kırıyor. Sadece fen bilimleri dersleri için bahsetmiyorum. Diğer derslerde de aynı. Okula bir şeyleri öğrenme için gelmiyorlar. Öğrenme isteği yok çocuklarda. Aile çocuklarla da ilgilenmiyor. Çocuk başarılı mı başarısız mı? Aile faal değil. Aile hani okul öğrenci aile veli öğretmen iş birliği var ya hani bu bizim buradaki ailelerde olmadığı için tüm yük öğretmene bindiği için evde çocuğun ne yapıp yapmadığını sorgulamadığı için zorlanıyoruz. Öğrenciler defter kitap getirmiyor ya o kadar ilgililer yani.”

“Kazanımlar uygun aslında. Yani seviyelerine uygun. Kazanabilecek zekâ seviyesine sahipler ama kullanmıyorlar.”

“Aslında fen bilimleri dersini diğer derslerden daha çok seviyor gibiler. Ben kendimi fen bilimleri dersinde daha yetersiz hissettiğim için hani onların daha iyi öğrenmeleri için daha çok etkinlik yapma ihtiyacı daha çok çalışma ihtiyacı duyuyorum. Evet diğer derslere göre fen bilimlerine daha çok ilgi duyuyorlar ama bilmiyorum temel olmadığından mıdır, daha somut şeylerle destekleyemediğimiz için midir belki eksik kalıyorlar.”

Öğretmen ders işlerken genellikle soru-cevap ve düz anlatım yöntemlerini kullanması ile ilgili olarak çeşitli gerekçeler ifade etmiştir. Sınıfın oturma düzeni, sınıf mevcudu, öğrencilerin bu yöntemlere alışkın olması ve diğer yöntemleri bilmemesi, kullandığı yöntemin milli eğitimin isteğine uygun olarak daha çok soru çözme fırsat tanınması ve kılavuz kitapların çok yapılandırılmış olmasını gerekçe göstermiştir. Aşağıda öğretmenin bu konudaki görüşüne yer verilmiştir:

“Sınıfın oturma düzeni, sınıf mevcudunun fazla olması. İşte genel diğer yöntemleri çocuklar bilmedikleri için alışkın değiller. Mesela, ben staj yaptığım zaman ikinci sınıf öğrencileri altı şapkalı düşünme tekniğini biliyordu. Şimdi dördüncü sınıf öğrencisi ben bir şey söylediğimde havada kalıyor, algılayamıyor. O yöntemde bir şekilde oturmuyor. Genelde bu yöntemlere alışkın oldukları için kullanabiliyoruz. Bir de ben üçüncü sınıftan beri öğretmenleriyim ilk iki senelerindeki öğretmenler bu yöntemleri kullanarak onları buna alıştırmış olabilir. ...Yani bir de bu yöntemler ile

çocuklara daha fazla soru çözdürebiliyorsun daha az zamanda konuyu bitirebiliyorsun. Diğer sürelerde etkinlik tarzı, test ağırlıklı daha çok soru yönelik yapıyoruz. Milli eğitim bunlara bizi yönlendiriyor. Yani MEB eğitim sistemi, öğrencilerden sürekli sınav odaklı istediği için sen de diğer yöntemleri kullanamıyorsun ister istemez. İlgi duydukları, yeteneği olduğu alana yönelemiyorsun. Onları bu yönde geliştiremiyorsun. Senden ne isteniyorsa malum kılavuz kitaplarda nefes alacağım yeri dahi söylediği için esnek davranamıyoruz.”

Öğretmen fen bilimleri dersinde ders kitabı ve kaynak kitap dışında başka bir teknoloji ve materyal kullanmamasıyla ilgili olarak, akıllı tahtayı kullanmak istediğinde öğrencilerin kullanılan materyalden eğitsel bir anlam çıkarmadıklarını belirtmiştir. Ayrıca, farklı materyaller kullandığında sınıf yönetimi konusunda sorun yaşadığını, bu nedenle de kullanmadığını ifade etmiştir.

“Ne kullanayım. Mesela akıllı tahta. Bir site var eba mesela video falan göstersem benim çocuklar onu film gibi algılıyor. Hani onu eğitsel bir şey olarak algılamıyor. Hani ben trafik dersinde falan açıyorum video görsel falan çocuk bakıyor kakara kikiri gülüyor. Hani bir de sınıf kontrolü de zor oluyor. Sınıfımın erkek sayısı çok fazla olduğu için olumlu sınıf iklimi oluşmuyor.”

Programı veya etkinlikleri öngörüldüğü şekilde uygulayabilme ve uygulanmakta güçlük çekilen etkinliklerin neler olduğu ve nedenleri ile ilgili olarak kitaptaki etkinlikleri genellikle yapabildiklerini belirtmiştir. Bununla birlikte, laboratuvar ve gerekli malzemelerin bulunmaması nedeniyle deney yapma konusunda eksik kaldıklarını, okulda laboratuvar yapılması ve gerekli malzemelerin temin edilmesi gerektiğini ifade etmiştir.

“Kitaptaki etkinlikleri uygulayabiliyorsun. Deney bazı etkinlikleri bir laboratuvarımız olmadığı için ya da malzemelerimiz olmadığı için yapamıyoruz. Onun için çok ender yapabiliyoruz. Var olan imkânlar ölçüsünde.”

“Malzememiz yok teçhizatımız yok hani bende yapmak isterim ama elle tutulur gözle görülür. Bir basit elektrik devresinde dahi duy vardı, ampul yoktu. Devre elemanlarımız bile eksikti. Elimizde imkân olsa yapardık ama imkânlar kısıtlı. İmkânlar ölçüsünde bu kadar.”

“Okulumuzda bir laboratuvar olsa çok iyi olur. Yoksa bile, bir yerde malzemeler olması gerekiyor. Deney malzemeleri temin edilebilir.”

Öğretmen, öğrencilere ev ödevi vermemesi ile ilgili olarak daha önce ev ödevi verdiğini, fakat ailelerin çocuklarının ödevleriyle ilgilenmediğini, öğrencinin ödevlerini nitelikli bir şekilde yapmadıklarını ve bu nedenle öğrencilere artık ev ödevi vermediğini ifade etmiştir. Aşağıda öğretmenin bu konuyla ilgili görüşlerine yer verilmiştir:

“İşin açığı ben şunu söyleyeyim, ben başta ödev veriyordum. Çocuk eve gidiyor, aile ilgilenmiyor, çocuk ne yapmış nasıl yapmış bakmıyor. Öğrenci de sırf göz boyamak için yalan yanlış bir cümleyi alt alta defalarca yazıyor. Maksat kitabı dolu göstermek. Ben de bunun için vermiyorum.”

Tartışma ve Sonuç

2013 4. sınıf fen bilimleri dersi öğretim programının değerlendirilmesinin amaçlandığı bu çalışmada Tyler’ın hedefe dayalı program değerlendirme modeli temel alınmıştır. Çalışmada resmi programdaki kazanımlara ne düzeyde ulaşıldığı ve uygulamadaki programın nasıl olduğu belirlenmeye çalışılmıştır. Bu amaç çerçevesinde elde edilen bulgular analiz edildiğinde, öğrencilerin üç ünitenin toplam 11 kazanımından sadece 2’sine ulaştıkları görülmektedir. Geçmişten Günümüze Ses Teknolojileri ünitesinden 1. kazanıma, Basit Elektrik Devresi ünitesinden 12. kazanıma ulaşıldığı görülürken; Mikroskobik Canlılar ve Çevremiz ünitesinden herhangi bir kazanıma ulaşamadığı görülmüştür. Bir başka ifadeyle, toplamda kazanımların %82’sine ulaşamadığı belirlenmiştir. Bununla birlikte, değerlendirme kapsamına alınan kazanımlardan 6’sının son test sonucu ön teste göre anlamlı bir artış gösterirken, 5 kazanımın ön test puanı ile son test puanı arasında anlamlı bir farklılık tespit edilememiştir. Başarı testinden alınan toplam puan açısından ön test ve son test puanları karşılaştırıldığında ise, son test lehine anlamlı bir farklılığın olduğu görülmektedir. Dolayısıyla, öğretim programının öğrencilerin akademik başarısını büyük oranda arttırdığı, fakat buna rağmen kazanımlara ulaştırma noktasında eksik kaldığı söylenebilir.

Öğrencilerin kazanımlara ulaşamamasının nedenleri irdelendiğinde, kazanımların sayısının ve öğrencilerin düzeyi için uygun olduğunun öğretmen tarafından ifade edildiği görülmektedir.

Kazanımların çoğunlukla alt düzey becerilere (bilgi, kavrama, uygulama) dönük olarak hazırlanmış olması bu görüşü kabul edilebilir kılmaktadır. 2013 Fen Bilimleri programın değerlendirildiği çalışmalarda (Başar, 2016; Güven, 2016; Kubat, 2015) kazanımların öğrenciye uygun olduğu, günlük yaşamla ilişkili, açık-anlaşılır ve anlamlı öğrenmeye uygun olduğu sonucuna ulaşıldığı görülmektedir. Ayrıca, MEB (2017) tarafından güncellenen Fen Bilimleri programında dördüncü sınıf düzeyinde toplam kazanım sayısının aynı kalmış olması da bu sonucu destekler özelliğindedir. Bununla birlikte bu çalışma kapsamında değerlendirilen ve 7 kazanımdan oluşan "Mikroskopik Canlılar ve Çevremiz" isimli ünitenin 4. sınıf programından çıkarıldığı, bunun yerine Canlılar ve Hayat öğrenme alanıyla ilgili olarak 2 kazanımdan oluşan "İnsan ve Çevre" isimli üniteye yer verildiği görülmüştür. Bu değişikliğin programın başarısına nasıl yansıtacağına yapılacak çalışmalarla belirlenmesi önemli olmaktadır.

Kazanımlarla ilgili önemli bir sorun yaşanmamakla birlikte, öğretme-öğrenme sürecindeki sorunların ön plana çıktığı ulaşılan bir diğer önemli sonuç olmuştur. Öğretmenin dersin giriş bölümünde öğrencilerin dikkatini çekme ve güdüleme girişimlerinin olmaması, doğrudan ders kitabındaki ilgili kısmın okunmaya başlanması öğrencilerin öğretime hazır olmamasına neden olmuş olabilir. Küçüközer vd. (2008) tarafından yapılan çalışmada da 6. sınıf Fen ve Teknoloji ders kitabının öğrencilerin dikkatini çekme ve onları derse güdüleme konusunda yetersiz olduğu ortaya çıkmıştır. Oysa dersin giriş bölümünde öğrencilerin dikkatinin çekilmesi, hedeften haberdar edilmesi ve güdülenmesinin önemli olduğu pek çok çalışmada (Özmen ve Yıldırım, 2005; Öztürk, 2001; Yurdakul, 2004) vurgulanmıştır. Dersin giriş bölümünde öğrencilerin ön bilgilerinin veya hazırbulunmuşluklarının belirlenmesine ve eksiklerinin giderilmesine ilişkin gerekli çalışmaların yapılmamış olması ortaya çıkan olumsuz sonucun bir başka nedeni olarak ifade edilebilir. Nitekim öğretmenin de belirttiği gibi öğrenciler derse hazırlıksız gelmiş ve gerekli konu tekrarlarını yapmamışlardır. Öğrencilerin giriş özelliklerinin öğrenme düzeyinin önemli bir yordayıcısı olduğu (Senemoğlu, 1990) düşünüldüğünde bu durumun olumsuz bir etki yaptığı söylenebilir. Öğrencilerin ön bilgilerinin kontrol edilmemesi sarmal program anlayışıyla hazırlanan programların kazanımlarına ulaşma konusunda zorluk yaşatmış olabileceği ifade edilebilir (Hançer, Şensoy ve Yıldırım, 2003).

Öğretimin, sadece düz anlatım, soru-cevap gibi tekniklerle sürdürülmesi diğer tekniklerin kullanılmaması öğretim ortamını sıkıcı hale getirmiş ve öğrenciyi pasif tutarak öğrenimi zorlaştırmıştır. Benzer çalışmalarda da bu yönde bulgulara ulaşılmıştır (Koç ve Yayla, 2015; Hançer, Şensoy ve Yıldırım, 2003). Bu sonuç öğrencilerin bireysel farklılıklarının dikkate alınmadığını ve süreçte öğretmen merkezli bir eğitimin devam ettiğini göstermektedir. Oysa 2013 Fen Bilimleri programında farklı öğretim yöntem ve tekniklerin kullanılması, öğrenci merkezli bir eğitim yapılması ve öğretmenin bu süreçte rehber olması öngörülmüştür. Benzer şekilde, 2017 programı da incelendiğinde, öğrenci merkezli eğitim anlayışına, problem çözme, proje yapma, işbirliğine dayalı öğrenme vb. yaklaşım ve yöntemlere vurgu yapıldığı ve süreçte başvurulması gerektiği görülmektedir. Bu durum kuram ve uygulama arasında bir uyumun olmadığını göstermektedir. Dolayısıyla kâğıt üstünde yazılanların uygulamaya önemli ölçüde geçmediği görülmektedir. Öğretmenin bu durumun gerekçesi olarak ifade ettiği sınıfın fiziki koşulları ve sınav odaklı bir sistemin varlığı makul görülebilir olmakla birlikte, öğrenci mevcudunun fazla olduğu ve öğrencilerin diğer yöntem ve teknikleri bilmediği gibi gerekçeler kabul edilebilir değildir. Zira sınıf mevcudunun öğrenci merkezli eğitimi uygulamanın önüne geçecek düzeyde fazla olmadığı ve yeni yöntemlerin kullanılmasında öğrencilerin bu yöntemlere alışkın olmasının beklenmesinin doğru bir yaklaşım olmadığı söylenebilir. Sonuç olarak, bu noktada öğretmen eğitimi önemli bir mevzu olarak ön plana çıkmaktadır.

Öğretim sürecinde öğretmenin öğretim teknolojileri ve materyallerini yeterince kullanmadığı, materyal olarak ders kitabı, yardımcı kaynak ve kısmen yazı tahtasının kullanıldığı belirlenmiştir. Ayrıca, fen bilimleri gibi deney temelli bir derste deney ve uygulama yapılmaması fen öğretiminin doğasına ters düşmektedir. Zira yapılan birçok çalışmayla (Serin, 2002; Çetin, Hamurcu ve Günay, 2001) deney yapmanın fen öğretimi için önemi ortaya konmuştur. Bu konuyla ilgili öğretmenin de ifade ettiği gibi okulda bir fen laboratuvarının bulunmaması önemli bir altyapı eksikliği olarak ifade edilebilir. Bununla birlikte, ders kitabındaki birçok deneyi yapabilecek deney malzemelerinin okul kütüphanesinde mevcut olduğu fakat öğretmen tarafından kullanılmadığı gözlenmiştir. Öğretim teknolojileri ve materyallerini kullanma konusunda öğretmenin benimsediği öğretim anlayışının, öğrencilerin daha az duyu organına hitap edilmesine neden olduğu, öğrencilerin farklı öğrenme stillerine hitap etmediği (Akyıldız ve Atabeyoğlu, 2001) ve programda öngörülen yapıarak-

yaşayarak öğrenme anlayışına uygun olmadığı (Aydın, 2013; Mala & Gürbüz Türk, 2006) söylenebilir. Bu durumun da, Senemoğlu (2015) tarafından belirtildiği gibi öğrencilerin ya öğrenmemesine ya da normalden daha uzun sürede öğrenmesine neden olacağı ifade edilebilir. Özellikle de henüz soyut işlemler döneminde olmayan ilkökul çağındaki öğrenciler düşünüldüğünde öğretim sürecinin çeşitli materyallerle desteklenmemiş olması büyük bir eksiklik olarak ifade edilebilir.

Öğretim sürecinde dönüt ve düzeltmenin yoğun bir şekilde kullanılması sonucu öğrenenlerin güçlü ve zayıf yönlerini görmesi, eksiklerini daha kolay gidermesi ve böylece özgüven duygusunu geliştirmesi mümkün olmaktadır (Görgen, 2003). Bu çalışmada öğretim hizmetinin niteliğini artırma noktasında önemli bir işleve sahip olan ipucu, dönüt, düzeltme ve pekiştiricilerin öğretme-öğrenme sürecinde etkili bir şekilde kullanılmadığı belirlenmiştir. Öğretmenin, soru-cevap yöntemini kullanırken yanlış cevap veren öğrencilere ipucu ve eksiklerini ortaya koyacak teşhis edici dönütler vermediği, doğru cevap veren öğrencilere de genellikle teyit edici dönüt ve zaman zaman sosyal pekiştirici verdiği, açıklayıcı veya eklemlemeye dönük dönüt vermediği görülmüştür. Öğretmenin doğru cevabı bilemeyen öğrenciyi doğru cevaba ipuçlarıyla yönlendirmemesi, bunun yerine istenen davranışları kazandırmadığı gibi istenmeyen davranışlar ortaya çıkardığı (Sönmez, 1992) da düşünülen cezaya başvurması öğrenci öğrenmelerinin gerçekleşmesini engellediği söylenebilir. Literatürde öğretim sürecinde ipucu, dönüt, düzeltme ve pekiştiricilerin etkili bir şekilde kullanılmadığı sonucuna ulaşan bazı çalışmalara (Demirel, 1990; Üstündağ, Ayvaz, Tuncel ve Çobanoğlu, 2008; Yeşil, 2006) rastlanmıştır. Bu anlamda bu sorunun programın uygulandığı farklı bölgeler ve sınıflar için de geçerli bir sorun olduğu ifade edilebilir.

Yukarıda belirtildiği gibi öğretmenin öğrencilerine başarı durumlarına göre çok farklı davranması sınıf ortamında iki ayrı sosyal ortam oluşturmuştur. Bazı öğrencilerin diğerlerine nazaran çok daha fazla ihmale uğradıkları, farklı bir yaklaşımla karşı karşıya kaldıkları ve çeşitli cezalarla karşı karşıya kaldıkları belirlenmiştir. Bu durumun yapılan çalışmalarda (Anıl, 2009; Güzel, 2004; Karaer, 2003; Morgil ve Seçken, 2002) öğrenci başarısında önemli bir etkiye sahip olduğu vurgulanan öğrencilerin derse yönelik tutumlarını olumsuz yönde etkilediği söylenebilir. Her ne kadar öğretmen tarafında öğrencilerin fen bilimleri dersine yönelik tutumlarının diğer derslere göre yüksek olduğu belirtilmiş olsa da gözlem süresince öğrencilerin

derse katılım konusunda istekli olduğuna dair gerekli bir veriye ulaşılamamıştır. Nitekim öğrencilerin derste aktif olmadığı, soru sormaktan, cevap vermekten ve öğretmenle iletişime geçmekten çekindiği gözlenmiştir. MEB 2017 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı incelendiğinde, öğretmenin rolünün fen, matematik, mühendislik ve teknolojiyi bütünleştirerek üst düzey düşünme, ürün geliştirme ve buluş yapma sürecinde öğrencilere rehberlik etmek (teşvik edici, yönlendirici) olarak ifade edildiği görülmektedir.

Bu çalışmada ulaşılan bir diğer sonuç programın ders dışı ayağında önemli bir yere sahip olan ödevlerin/uygulamaların sağlıklı bir şekilde yapılmamasıdır. Nitelikli ev ödevlerinin öğrenci öğrenmeleri üzerinde olumlu etki yaptığı yapılan birçok çalışmayla (Cancio, West & Young, 2004; Reinhardt, Theodore, Bray & Kehle, 2009; Yuladır ve Doğan, 2009) ortaya konulmuştur. Öğretmen; daha önce verdiği ödevleri, öğrencilerin gerektiği gibi yapmadıklarını ve ailelerinin bu konuda bilinçsizce davrandıklarını belirtmiştir. Bu durum gerçek olabilmekle birlikte öğretmenin ödev konusunda kendi üzerine düşen sorumlulukları yerine getirdiği ile ilgili bir bulguya ulaşılamamıştır. Gözlem süresince sadece bir kez verilen ödevin kontrol edilmediği ve öğrencilere ödevleri ile ilgili dönüt verilmediği gözlenmiştir. Öğretmenin bu davranışı, öğrenciler üzerinde ödevin önemli bir şey olduğu bilincinin oluşmamasına neden olmuş olabilir. Ersoy ve Anagün (2009) fen eğitiminde programla iyi bütünleştirilmiş ödevlerin öğrencilerin çağdaş teknolojileri kullanmaları ve bilgi üretmeleri ve yaratıcılıklarını geliştirmeleri konusunda önemli fırsatlar sunduğunu belirtmektedir. Dolayısıyla bu çalışmada öğretmenin işlenen konuların evde pekiştirilmesi için ödev vermemesinin öğrencilerin kazanımlara ulaşamamasının nedenlerinden biri olduğu söylenebilir.

Öğrenmeye etki eden bir diğer unsurun fiziki koşullar olduğu söylenebilir. Camkurt (2007) tarafından yapılan çalışmada renklerin insanlar üzerinde farklı etkileri olduğu belirtilmiştir. Soğuk renk grubuna giren kahverenginin insan psikolojisi üzerinde olumsuz etkilerinin olduğu bilinmektedir. Bu durum dikkate alındığında sınıf boyasının kahverengi olarak tercih edilmesinin öğretmen ve öğrencilerin psikolojisi üzerinde olumsuz etki yaratmış olabileceği söylenebilir. Bir diğer fiziki etken klasik oturma düzeni; öğretmene, diğer yöntem ve teknikleri uygulamasında zorluk yaşatmakta böylece interaktif sınıf ortamı oluşmasına neden olmaktadır (Aydın, 2013; Güven ve Karataş, 2004). Ayrıca, sınıfın temiz olmaması, sıraların eski, kırık-dökük ve dağınık olması; sınıfın öğretime istek

uyandıracak ve ilgi çekecek bir mekân olmamasına neden olmuş olabilir. Özellikle de panoların, sınıf duvarlarının kazanımlara uygun materyallerle desteklenmemesi öğrenmeyi ve hatırlamayı zorlaştırmaktadır.

Bu çalışmada ulaşılan sonuçlar bir bütün olarak değerlendirildiğinde programın uygulanmasında önemli sorunların yaşandığı, resmi programın öngörüldüğü şekilde uygulanmadığı ve bunun neticesinde de öğrencilerin kazanımlara ulaşamadıkları söylenebilir. Bu sorunun yukarıda ifade edilen pek çok nedeni bulunmakla birlikte, en temel nedenlerden birisinin pek çok çalışmada (Akdeniz, Yiğit ve Kurt, 2002; Akgül ve Sezer, 2007; Arslan ve Demirel, 2007; Aykaç, 2007; Genç ve Küçük, 2004; Karaer, 2006; Semenderelioğlu, 2002) belirtildiği gibi öğretmenin programın felsefesine ve amacına uygun hareket etmemesi olduğu söylenebilir. Bunun yanı sıra, Ünal, Coştu ve Karataş (2004) tarafından da ifade edildiği gibi program geliştirme sürecinde pilot uygulamaların sadece merkezi ve uygun koşullara sahip okullarda yapılması bu sonucun ortaya çıkmasında etkili olmaktadır. Özellikle öğrencilerin özellikleri, kültürleri, bölgesel koşullar, öğretmenlerin niteliği, önceki deneyimleri, okulların fiziki altyapısı ve öğrenci sayıları gibi faktörler düşünülmeden üniversitelerden veya Millî Eğitim Bakanlığında uzmanlar tarafında teoride etkili olacağını düşünülen yöntem ve teknikler pratikte işe yaramayabilmektedir (Ünal, Coştu ve Karataş, 2004).

Öneriler

Araştırmada ulaşılan sonuçlar doğrultusunda şu öneriler getirilebilir:

- Programın geliştirilmesi sürecinde öğretmenlerin daha etkin rol oynaması gerekmektedir.
- Programların deneme uygulamalarının farklı koşullara sahip okullarda yapılması ve bölgesel, kültürel, sosyal ve fiziki farklılıklara göre değiştirilebilecek esnek programların hazırlanması gerekmektedir.
- Öğretmenin süreçte farklı yöntem-teknik kullanmadığı, öğretim teknolojisi ve materyal kullanmadığı ve geleneksel anlayışla ders işlemeye devam ettiği düşünüldüğünde, bu sorunların üstesinden gelmek için programın uygulayıcısı olan öğretmenlerin programların amaçlarını, felsefesini ve içeriğini özümsemesi ve etkili

bir şekilde uygulayabilmesi için hizmet içi eğitimlerle desteklenmesi ve hizmet öncesi eğitimin gözden geçirilmesi gerekmektedir.

- Fen bilimleri öğretim programının amaçlarına ulaşabilmesi için okullarda kullanışlı laboratuvarların oluşturulması gerekmektedir.
- Sürecin en temel paydaşlarından olan ailelerin bilgilendirilmesi ve eğitim sürecine katılımlarının artırılması gerekmektedir.
- Benzer çalışmaların farklı koşullara sahip bölgelerdeki okullarda yapılması programın farklı koşullardaki başarısı ile ilgili fikir sahibi olmak ve programı geliştirmek için faydalı olacaktır.

Kaynaklar

- Akdeniz, A. R., Yiğit., N. ve Kurt, Ş. (2002). Yeni fen bilgisi öğretim programı ile ilgili öğretmenlerin görüşleri, *V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, Bildiriler Kitabı*.
- Akgül, N. İ. ve Sezer, A. (2007). Sınıf öğretmenlerinin sosyal bilgiler öğretiminde kullandıkları yöntemler ve yöntem seçiminde karşılaşılan sorunlar (Niğde ili örneği), *VI. Ulusal Sınıf Öğretmenliği Eğitim Sempozyumu, Bildiriler Kitabı*.
- Akyıldız, H. ve Atabeyoğlu, Ö. (2001, Eylül). Fen Bilgisi Öğretmenliği I. ve IV. Sınıf Öğrencilerinin İdeal-Pratik Düzeyde Öğretmen Özelliklerinin Değerlendirilmesi, *Yeni Bin Yılın Başında Türkiye’de Fen Bilimleri Eğitimi Sempozyumu, Bildiriler Kitabı*.
- Anıl, D. (2009). Uluslararası öğrenci başarılarını değerlendirme programı (PISA)’nda Türkiye’deki öğrencilerin fen bilimleri başarılarını etkileyen faktörler, *Eğitim ve Bilim*, 34(52), 87-100.
- Arslan, A. ve Demirel, Ö. (2007). İlköğretim 5. sınıf sosyal bilgiler dersi yeni öğretim programının değerlendirilmesi, *Milli Eğitim*, 36(175), 198-208.
- Ayas, A. (1995). Fen bilimlerinde program geliştirme ve uygulama teknikleri üzerine bir çalışma: İki çağdaş yaklaşımın değerlendirilmesi, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11, 149-155.
- Aydın, A. (2013). *Sınıf Yönetimi*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Aykaç, N. (2007). İlköğretim sosyal bilgiler dersi eğitim-öğretim programına yönelik öğretmen görüşleri, *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(22), 46-73.
- Balcı, A. (2016). *Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntem, Teknik ve İlkeler* (12. Baskı), Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.

- Başar, T. (2016). *İlkokul 3.sınıf fen bilimleri dersi öğretim programı'nın değerlendirilmesi*, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Berk, Ş. (2012). *Mesleki ve teknik ortaöğretim kurumlarında uygulanan modüler sistemin provus'un farklar modeli ile değerlendirilmesi*, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Anadolu Üniversitesi, Eskişehir.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2016). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri* (21. Baskı), Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Camkurt, M. Z. (2007). İş yeri çalışma sistemi ve iş yeri fiziksel faktörlerinin iş kazaları üzerindeki etkisi, *TÜHİS İş Hukuku ve İktisat Dergisi*, 20(6), 80-106.
- Can, Ö. (2015). *Yenilenen 3. ve 4. sınıf fen bilimleri öğretim programının öğretmen görüşlerine göre incelenmesi*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Uşak Üniversitesi, Uşak.
- Cancio, E. J., West, R. P. & Young, K. R. (2004). Improving mathematics homework completion and accuracy of students with EBD through self-management and parent participation, *Journal of Emotional and Behavioral Disorders*, 12(1), 9-22.
- Çetin, O., Hamurcu, H. & Günay, Y. (2001). İlköğretim fen bilgisi öğretiminde deney yapma etkinliği ,laboratuar kullanımı ve güvenliğine yönelik öğrenci tutumları, *Fen Bilimleri Eğitimi Sempozyumu*, Bildiriler Kitabı.
- Demirel, Ö. (1990). Yabancı dil öğretmenlerinin yeterlikleri, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5, 133-163.
- Demirel, Ö. (2015). *Eğitimde Program Geliştirme: Kuramdan Uygulamaya* (24. Baskı.), Ankara: Pegem Akademi.
- Dewey, J. (2014). *Deneyim ve Eğitim* (S. Akıllı, Çev.), Ankara: ODTÜ Yayıncılık (1998).
- Erden, M. (1998). *Eğitimde Program Değerlendirme*, Ankara: Anı Yayıncılık.
- Ersoy, A. ve Anagün, Ş. S. (2009). Sınıf öğretmenlerinin fen ve teknoloji dersi ödev sürecine ilişkin görüşleri, *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 3(1), 58-79.
- Fitzpatrick, J. L., Sanders, J. R. & Worthen, B. R. (2004). *Program evaluation. Alternative approaches and practical guidelines*, Boston: Allyn and Bacon.
- Genç, H. & Küçük, M. (2004). Öğrenci merkezli öğretim programının uygulanması üzerine bir durum tespit çalışması, *XII. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi*, Bildiriler Kitabı.

- Görgeç, İ. (2003). Mikroöğretim uygulamasının öğretmen adaylarının sınıfta ders anlatımına ilişkin görüşleri üzerine etkisi, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24(24), 56-63.
- Güven, G. (2016). 3. sınıf fen bilimleri dersi öğretim programına ilişkin öğretmen görüşleri, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Mustafa Kemal Üniversitesi, Hatay.
- Güven, B. ve Karataş, İ. (2004). İlköğretim matematik öğretmen adaylarının sınıf ortamı tasarımları, *İlköğretim Online* 3(1), 25-34.
- Güzel, H. (2004). Fizik derslerindeki başarı ile matematiğe karşı tutum arasındaki ilişki, *Süleyman Demirel Üniversitesi Fen bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 8(2),74-78.
- Hançer, A. H., Şensoy, Ö. ve Yıldırım, H. İ. (2003). İlköğretimde çağdaş fen bilgisi öğretiminin önemi ve nasıl olması gerektiği üzerine bir değerlendirme, *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(1), 80-88.
- Karaer, H. (2003). Amasya ili merkez ilçede bulunan ortaöğretim öğrencilerinin kimya dersine yönelik tutumlarının belirlenmesi, *XVII. Ulusal Kimya Kongresi*, Bildiriler Kitabı.
- Karaer, H. (2006). Fen bilgisi öğretmenlerinin ilköğretim II. kademedeki fen bilgisi öğretimi hakkındaki görüşleri (Amasya Örneği), *Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(2), 97-111.
- Klenowski, V. (2010). Curriculum evaluation: Approaches and methodologies. International Encyclopedia of Education, Elsevier Ltd. https://eprints.qut.edu.au/33190/Klenowski_curriculum_evaluation.pdf Erişim Tarihi: 01.04.2017
- Koç, S. & Yayla, A. (2015). Fizik dersi öğretim programının 10. sınıf elektrik ve manyetizma ünitesinin değerlendirilmesi. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 4(4), 125-134.
- Kubat, U. (2015). Beşinci sınıf fen bilimleri öğretim programı kazanımlarının öğretmen görüşlerine göre değerlendirilmesi (Muğla ili örneği), Yayınlanmamış Doktora Tezi, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Muğla.
- Küçüközer, H., Bostan, A., Kenar, Z., Seçer, S. ve Yavuz, S. (2008). Altıncı sınıf fen ve teknoloji ders kitaplarının yapılandırmacı öğrenme kuramına göre değerlendirilmesi, *İlköğretim Online*, 7(1), 111-126.
- Mala, N. ve Gürbüz Türk, O. (2006). İlköğretim 5. sınıf sosyal bilgiler dersinde "Adım Adım Türkiye Ünitesinin" yapılandırmacı anlayışa göre etkililiğinin değerlendirilmesi, *15. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi*, Bildiriler Kitabı.

- MEB (2013). *İlköğretim Kurumları (İlkokullar ve Ortaokullar) Fen Bilimleri Dersi (3, 4, 5, 6, 7 ve 8. Sınıflar) Öğretim Programı*. Ankara: MEB Yayınları.
- MEB (2017). *Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı (İlkokul ve Ortaokul 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. Sınıflar)*. Ankara: MEB Yayınları.
- Merriam, S. B. (2015). *Nitel Araştırma Desen ve Uygulama İçin Bir Rehber (3.baskı)*, (S. Turan, Çev.), Ankara: Nobel Yayın.
- Miles, M. B. & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook*, Sage.
- Morgil, İ. ve Seçken, N. (2002). Kimya eğitiminde öğrenci tutumlarını etkileyen faktörlerin ölçülmesi. *V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi*, Bildiriler Kitabı.
- Ornstein, A. C. ve Hunkins F. P. (2014). *Eğitim Programı: Temeller, İlkeler ve Sorunlar (A. Arı, Çev.)*, Konya: Eğitim Yayınevi.
- Özdemir, M. (2009). Eğitimde program değerlendirme ve Türkiye’de eğitim programlarını değerlendirme çalışmalarının incelenmesi, *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6(2). 126-149.
- Özmen, H. ve Yıldırım, N. (2005). Çalışma yapılarının öğrenci başarısına etkisi: Asitler ve bazlar örneği, *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 2(2), 124-143.
- Öztürk, B. (2001). Derse giriş davranışlarının öğretmenler tarafından kullanılma durumu, *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 25(25), 107-124.
- Patton, M. Q. (2008). *Qualitative research and evaluation methods*, Thousand Oaks: SAGE.
- Punch, K. F. (2014). *Sosyal Araştırmalara Giriş. Nicel ve Nitel Yaklaşımlar (3.baskı)* (D. Bayrak, H.B. Arslan ve Z. Akyüz, Çev.), Ankara: Siyasal Kitapevi.
- Reinhardt, D., Theodore, L. A., Bray, M. A. & Kehle, T. J. (2009). Improving homework accuracy: Interdependent group contingencies and randomized components, *Psychology in the Schools*, 46(5), 471-488.
- Semenderelioğlu, F. (2002). 2001-2002 Öğretim yılında uygulanan ilköğretim 2. kademe fen bilgisi müfredatının müspet ve menfi noktaları, *V. Ulusal Fen Bilimleri Ve Matematik Eğitimi Kongresi*, Bildiriler Kitabı.
- Senemoğlu, N. (1990). Öğrenci giriş nitelikleri ile öğretme-öğrenme süreci özelliklerinin matematik derslerindeki öğrenme düzeyini yordama gücü, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5(5), 259-270.

- Senemoğlu, N. (2015). *Gelişim, Öğrenme ve Öğretim* (24. Baskı), Ankara: Yargı Yayın Evi.
- Serin, A. (2002). Fen eğitiminde laboratuvar. *V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, Bildiriler Kitabı*.
- Sönmez, V. (1992). İlkokul öğretmenlerinin sınıf içi etkinlikleri, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(8), 97-106.
- Sönmez, V. ve Alacapınar, F. G. (2015). *Örnekleriyle Eğitimde Program Değerlendirme*, Ankara: Anı Yayıncılık.
- Stufflebeam, D. (2001). Evaluation models. New directions for evaluation, Jossey-Bass, A Publishing Unit of John Wiley & Sons, Inc. (89), 7-98.
- Şentürk, Ö. (2017). *İlkokul 3. sınıf fen bilimleri dersi öğretim programı'nın değerlendirilmesi*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Tyler, R. W. (2014). *Eğitimde Programlarının ve Öğretimin Temel İlkeleri*, Ankara: Pegem Akademi.
- Uşun, S. (2016). *Eğitimde Program Değerlendirme: Süreçler-Yaklaşımlar ve Modeller*, Ankara: Anı Yayıncılık.
- Ünal, F. (2011). 6. Sınıf Sosyal Bilgiler "Demokrasinin Serüveni" ünitesinin değerlendirilmesi, *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(22), 33-50.
- Ünal, S., Coştu, B. ve Karataş, F. Ö. (2004). Türkiye'de fen bilimleri eğitimi alanındaki program geliştirme çalışmalarına genel bir bakış, *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24(2), 183-202.
- Üstündağ, T., Ayvaz, Z., Tuncel, İ. ve Çobanoğlu, İ. T. F. (2008). İlköğretim 2. sınıflarda öğrenme-öğretme sürecinin betimlenmesine ilişkin bir durum çalışması, *İlköğretim Online*, 7(2), 349-360.
- Varış, F. (1988). *Eğitimde Program Geliştirme: Teori ve Teknikler* (2. Baskı), Ankara: Ankara Üniversitesi Basımevi.
- Yağbasan, R. ve Gülçiçek, A. G. Ç. (2003). Fen öğretiminde kavram yanılgılarının karakteristiklerinin tanımlanması, *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(13), 102-120.
- Yeşil, R. (2006). Sosyal bilgiler öğretmenlerinin sınıf içi öğretim yeterlikleri (Kırşehir örneği), *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7(2), 61-78.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2011). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*, Ankara: Seçkin Yayıncılık.

- Yuladır, C. İ. ve Doğan, S. (2009). Fen ve teknoloji dersinde öğrencilerin ev ödevi performansını arttırmaya yönelik bir eylem araştırması, *Journal of Arts and Sciences*, 12, 211-238.
- Yurdakul, B. (2004). *Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımının öğrenenlerin problem çözme becerilerine, bilişötesi farkındalık ve derse yönelik tutum düzeylerine etkisi ile öğrenme sürecine katkıları*, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Yüksel, İ. ve Sağlam. M. (2014). *Eğitimde Program Değerlendirme*, Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Şentürk, Ö. (2017). *İlkokul 3. sınıf fen bilimleri dersi öğretim programı'nın değerlendirilmesi*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, İstanbul.

The Unit Based Evaluation of the 2013 4th Grade Science Curriculum

Mecit Aslan^{1,+} and Kayahan ökük²

¹ Van 100. Yıl University, Turkey

² National Ministry Education, Turkey

Received: 10.11.2017 - Revised: 08.05.2018 - Accepted: 23.05.2018

Citation: Aslan, M. and ökük, K. (2018). The Unit Based Evaluation of the 2013 4th Grade Science Curriculum. *Amasya Education Journal, 7(1)*, 156-192.

Summary

Problem Statement: Science have an enormous importance as a discipline that deals with all living and non-living beings. From this point of view, it is seen that one of the most basic features of the developed countries is the importance given to science and science education. These countries make serious investments and develop curricula to make a qualified science education. It is seen that some curricula were developed in Turkey in order to make a qualified science education. It can be said that the most serious arrangement in science curriculum is that the development study based on constructivist approach in 2005. After this, another arrangement in the curriculum was made in 2013. With this new approach, a student-centered education was shifted from traditional teacher centered education understanding. Therefore, teachers' and students' roles have also changed in the new curriculum. Nevertheless, debates over whether the developed curriculum is appropriate and effective or not continue even after so much time has passed. Therefore, it is necessary to evaluate this new curriculum as a natural necessity of the curriculum development process.

Purpose of the Study: The main purpose of this research is to evaluate the primary 4th grade science curriculum by Tyler's Objective Based Evaluation Model. It was investigated that whether the students accessed the objectives or not.

*Corresponding Author: Phone: +90 544 7411594, e-mail: maslan4773@gmail.com
ISSN: 2146-7811, ©2018

Method(s): One sample pre-posttest experimental design was used in the study, and was conducted with 36 4th grade students and one teacher in 2016-2017 academic year in Gevaş/Van. Out of 36 students, 16 are female and 20 are male. An achievement test, an observation form and a semi-structured interview form that are developed by researchers were used in the process of data collection. In the process of the development of achievement test, the literature was reviewed, experts' opinion was taken, and a pilot scheme was achieved. After this process, an achievement test consisting of 25 questions was obtained. KR-20 reliability coefficient of achievement test was found as .88. In a similar manner, literature was reviewed, and experts' opinion were taken in the process of observation form and semi-structured interview form. In the analysis of quantitative data, descriptive statistics, paired samples t-test, and Cohen's d test were performed. On the other hand, descriptive analysis technique was used in the analysis of qualitative data. Miles & Huberman (1994) reliability formula was used to determine compatibility between coders, and the value was found as .88.

Findings and Discussions: After analysis of data, substance difficulty index was found under .70 in 82% of the objectives. The mean of this that only 18% of the objectives were achieved. In addition, it was found a significant difference between pre-posttest scores in favor of posttest in 55% of the objectives ($p < .05$), and it wasn't found a meaningful difference in 45% of the objectives. Also, it was found a significant difference between total score of pre-posttest in favor of posttest, and Cohen's d value was found as .86.

Conclusions and Recommendations: As a result of the study, it was revealed that the students accessed only 2 out of 11 objectives, teacher-centered education was adopted, traditional teaching methods and techniques were used, and only textbook was used as teaching material by the teacher. In addition, it was determined that there were some problems with physical infrastructure and the parents' contribution to education process. However, when pretest and posttest scores were compared, a meaningful difference was determined in favor of posttest in 6 out of 11 objectives. In the light of these results, the following suggestions can be offered: (i) It is necessary for teacher to play a role in the process of curriculum development. (ii) It is necessary to develop flexible curricula taking consideration regional, cultural, social, and physical conditions. (iii) Teachers need to be supported with in-service education so that they understand and effectively implement the aims, philosophy, and content of the curriculum. (iv) The physical infrastructure of schools need to be adapted to the curriculum. (v) It is important to inform parents as a mainstream stakeholder of the education process.

Keywords: Science Curriculum, Curriculum Development, Curriculum Evaluation, Tyler's Objective Based Evaluation Model