



Evaluation Of Contexts Appeared In 9th Grade Physics Textbook

Hakan Şevki AYVACI¹, Eser ÜLTAY^{2,*} & Yelda MERT³

¹Karadeniz Technical University, Trabzon, TURKEY; ²Giresun University, Giresun, TURKEY; ³Karadeniz Technical University, Trabzon, TURKEY

Received: 02.10.2012

Accepted: 07.06.2013

Abstract – The purpose of the study is to determine the effectiveness and the representation levels of daily life of contexts appeared in 9th grade physics textbook. The study is carried out in the form of a case study. Semi-constructed interviews are used to collect data. The sample group consists of 12 physics teachers in MNE (Ministry of National Education) who teach in 9th grades. It is found that almost half of the teachers do not have enough information about context-based approach. One-third of the teachers does not use textbooks, but the majority of the teachers shows sufficient information about the contexts in the textbook and also they think that contexts represent daily life events. Because it is observed that teachers are insufficient at creating contexts, in-service education courses based on practical work are suggested.

Key words: Context, context-based approach, teacher views, 9th grade physics textbook.

DOI No: <http://dx.doi.org/10.12973/nefmed161>

Summary

Introduction: Knowledge is increasing everyday with the technological and scientific developments. Acquire the scientific literacy has become one of the main goals of science education which necessary to be able to follow these innovations and developments. For this reason, educators have debated in educational platforms about the teaching scientific literacy which teaching methods and strategy can be used. The most important point in these discussions the students who aren't completing their university education in the field of science and science education, even after receiving basic science have access a level of to follow technological and scientific developments. This can only pass students' association of

* Corresponding author: Eser ÜLTAY, Instructor in Science Education Program, Department of Primary Education, Faculty of Education, Giresun University, Giresun, TURKEY.
E-mail: eserultay@gmail.com

scientific literacy scientific with the daily events and technological developments. Students' existing knowledge plays very important role in this relation. Context based learning approach can be described as using concepts and process skills in real-world contexts that are relevant to students from diverse environments. This approach can be used in assessment as well as in teaching process. Context based approach is basically based on this idea in the process of associating the new knowledge with the preliminary knowledge requires the submission of the familiar contexts to the students. In this approach, scientific knowledge must base on a context to build up students' logical mental maps in which scientific knowledge is consecutive. With the increasing popularity of the context- based approach recently, some countries re-organized their science curricula accordance with the context-based approach. Then physics curriculum in Turkey is re-established and organized according to context based approach. Textbooks have been rewritten by considering the context based approach. This approach is new for our country and as it is not established enough literature yet researchers are needed such works. The purpose of the study is to determine the effectiveness and the representation levels of daily life of contexts appeared in 9th grade physics textbooks.

Methodology: The study is carried out in the form of a case study. One of the most important characteristics of this method is to allow an aspect of the investigated problem in depth and as soon as possible. The most important advantage of this method is to give opportunity to concentrate with a special case of problem. The sample group is consisted of 12 physics teachers in MNE (Ministry of National Education) who teach in 9th grades in the province of Giresun. The teachers who participated the interview encoded respectively with codes O1,O2,O3,.....O12 with the framework of research ethics. Semi-constructed interviews are used to collect data. Five questions were asked to the teachers in order to get their views on the representation of daily life levels and the effectiveness of the contexts in 9th grade physics book. The reliability and validity of these questions is provided by expert opinion. The findings of the interview were analyzed descriptively. Some of the teachers' opinions from interview data were analyzed taking into account the relevance and materiality level and, some expressions are arranged exactly in quotes where necessary. Within the framework of the common opinions of teachers tables are presented. The creation of this table was based on the frequency and percentage. Interviews were conducted face-to-face with the participants and made sound recording with permissions. Each interview lasted about 20-25 minutes. In order to ensure the credibility and consistency, data were coded 2 times at different times and

themes were developed. After the necessary reductions were taken, data were checked by each participant and taken their approvals.

Results and Conclusions: The most important findings and conclusions are summarized as follows. As a result, some teachers have a detailed knowledge about the concept of context and context-based approach and a part of teacher have missing and wrong information. More than a half of the teachers reported positive opinions about the contexts used in textbook and a very large part of them reported that contexts' representation power of everyday life situations is higher. It can be said that contexts and granting these contexts are enough for very large part of teachers who have knowledge about context-based approach. In addition, have emerged that there are a few contexts in the 9th grade physics book which aren't known by many segments of society, and these contexts should be replaced. As a result of this study some teachers are still not to adopt enough the textbook.

Suggestions: Study can be expanded to larger samples and results can be generalized. There can be in-service training courses organized about context-based approach and can be transferred details of the approach. It can be held seminars for the selection and creation of the contexts. Recommended that, providing in-service training courses should be practical rather than theory and courses' control should be better.

9.Sınıf Fizik Kitabında Yer Alan Bağlamların Değerlendirilmesi

Hakan Şevki AYVACI¹, Eser ÜLTAY^{2,†} & Yelda MERT³

¹Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon, TÜRKİYE; ²Giresun Üniversitesi, Giresun, TÜRKİYE; ³Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon, TÜRKİYE

Makale Gönderme Tarihi: 02.10.2012

Makale Kabul Tarihi: 07.06.2013

Özet – Bu çalışmanın amacı Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) 9.sınıf fizik kitabında yer alan bağlamların günlük hayatı temsil edebilme düzeylerinin ve etkililiklerinin belirlenmesidir. Çalışmada özel durum metodolojisi kullanılmıştır. Veri toplama aracı olarak araştırmacılar tarafından geliştirilen yarı yapılandırılmış mülakatlardan yararlanılmıştır. Çalışmanın örneklemini MEB’de görevli olup 9.sınıflarda derse giren ve gönüllü 12 fizik öğretmeni oluşturmaktadır. Çalışmaya katılan öğretmenlerin yaklaşık yarısının bağlam temelli yaklaşım hakkında yeterli bilgiye sahip olmadıkları görülmektedir. Öğretmenlerin üçte birlik kısmının ders kitabını aktif bir şekilde kullanmadıkları ancak çoğunluğunun ders kitabında kullanılan bağlamlarla ilgili bilgiye sahip oldukları ve kullanılan bağlamların günlük hayattaki durumları temsil etme gücünün yüksek olduğunu düşündükleri tespit edilmiştir. Öğretmenlerin bağlam oluşturma noktasında eksik oldukları gözlemlenmiş olup, bu sebeple öğretmenler için pratiğe yönelik hizmet içi eğitim kursları önerilmiştir.

Anahtar kelimeler: Bağlam, bağlam temelli yaklaşım, öğretmen görüşleri, 9.sınıf fizik kitabı.

Giriş

Her geçen gün bilim ve teknoloji hızla gelişmektedir ve bu gelişmeler eğitim alanında değişiklikleri beraberinde getirmektedir. Teknolojik ve bilimsel gelişmelere paralel olarak, bilgi birikimi de her geçen gün artmaktadır (Ayas, Coştu, Çalık, Ünal ve Karataş, 2005) . Bu yenilik ve gelişmeleri takip edebilmek için gerekli olan bilimsel okuryazarlığın kazandırılması fen eğitiminin de temel amaçlarından biri haline gelmiştir (Kortland, 2010). Turgut, Baker, Cunningham ve Piburn (1997) fen eğitiminin 5 temel amacını; bilimsel bilgileri bilme ve anlama, bilimsel süreçler, hayal etme ve oluşturma, duygulanma ve değer verme, kullanma ve uygulama olarak sıralamaktadırlar. Bilimsel okuryazarlığın fen eğitiminin temel amaçlarından biri haline gelmesi sebebiyle bilimsel bilgilerin hangi öğretim metodu ve stratejisi ile öğretilmesi konusunda eğitimciler, eğitim platformlarında tartışmaktadırlar. Bu tartışmalardaki en önemli nokta üniversite eğitimlerini fen ve bilim alanında tamamlamayan

† İletişim: Eser ÜLTAY, Öğretim Görevlisi, Fen Bilgisi Eğitimi ABD, İlköğretim Bölümü, Eğitim Fakültesi, Giresun Üniversitesi, Giresun, TÜRKİYE.
E-mail: eserultay@gmail.com

öğrencilerin bile temel fen eğitimi olarak teknolojik ve bilimsel gelişmeleri takip edebilecek ve anlamlandırabilecek bir düzeye erişmeleridir. Bu da ancak öğrencilerin bilimsel bilgiler ile günlük olayları ve teknolojik gelişmeleri ilişkilendirebilmelerinden geçmektedir. Bu ilişkilendirmede öğrencilerin mevcut bilgi birikimi çok önemli bir rol oynamaktadır. Çünkü öğrenciler yeni bilgiler ile mevcut bilgi birikimleri arasında bağ kurabildiklerinde öğrenme daha anlamlı ve kalıcı hale gelir (Ayas vd., 2011; Driver, Guesne ve Tiberghien, 1985). Nitekim Souders (1999)'a göre de insan zihni yeni bilgilerle karşılaştığında onları kendi çevresiyle ilişkilendirebileceği olaylar aramaya başlar ve yeni bilgiler insanın yaşamış olduğu çevresindeki olaylarla ilişkilendirildiğinde anlam kazanmaya başlar ve insana işe yarar gözükür. Bu noktada bağlam temelli (context-based) yaklaşım etkili bir yaklaşım olarak görülmektedir. Bağlam temelli (context-based) yaklaşım ilk olarak 1980'li yılların başında İngiltere'de York Üniversitesinde bir grup kimya eğitimcisi tarafından önerilmiştir. Ülkemizde ise ilk defa 2006 yılında yapılan VII. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresinde John K. Gilbert tarafından sunulan bildiri le birlikte daha fazla çalışma alanı bulunmuştur. Yaşam temelli yaklaşımın ilk uygulamaları olarak bilinen Salters yaklaşımının ilk örnekleri kimya alanında verilmiştir (Bennett ve Lubben 2006). Yaklaşımın fizik ve fen bilgisi öğretim programına yansımada özellikle Avusturalya ve Yeni Zelanda öncülük etmiştir. Bağlam temelli yaklaşımının temel amacı, öğrencilere bilimsel kavramları günlük yaşamdan seçilmiş olaylar ile sunmak ve böylece öğrencilerin motivasyon ve bilim öğrenmeye isteklerini artırmak, öğrencilerin fen bilimlerine karşı ilgilerini artırmak, öğrencilerin gerçek yaşam konuları ile fen bilimleri arasındaki ilişkinin farkına varmalarını sağlamak ve öğrencilerin bilimsel süreç becerilerini geliştirmektir (Sözbilir, Sadi, Kutu ve Yıldırım, 2007). Bağlam temelli yaklaşım da temelde bu düşünceden yola çıkarak yeni bilgilerle ön bilgilerin ilişkilendirilmesi sürecinde öğrenciye tanıdık bağlamlar sunulmasını öngörür.

Bağlam Temelli Yaklaşım

Bağlam temelli yaklaşımda öğrencilerin bilimsel bilgilerin birbirini takip eden mantıklı zihinsel haritalarını oluşturabilmeleri için, bilimsel içerik, bilgiye ihtiyaç duyulan bir bağlama (need-to-know basis) dayandırılmalıdır. Bilgiye ihtiyaç duyulan bir ortamın yaratılması bağlam temelli yaklaşımın mihenk taşıdır. Ayrıca öğrencilerin bilgileri kullanmak için ihtiyaç duydukları bir ortam, öğretim açısından da oldukça anlamlıdır. Öğrencilerin bu ortamlarda yaparak yaşayarak öğrenmesi sağlandığı gibi öğrenme anlamlı ve kalıcı olur. Bu yolla bilgilerin birbirleriyle olan uyumu artacağı gibi (Pilot ve Bulte, 2006), öğrencilerin derse olan

ilgi ve motivasyonları da artacaktır (Bennett ve Lubben, 2006; Boström, 2008; Demircioğlu, Demircioğlu ve Çalık, 2009; Wierstra, 1984; Wierstra ve Wubbels, 1994). Bağlam temelli alışlagelenden farklı olarak konuların sadece temel alan bilgisini aktararak değil, konunun ilişkili olduğu çeşitli bağlamlar içerisinde veya bu bağlamlardan yararlanarak sunar. Böylece öğrencilerin konu ile günlük yaşam arasındaki bağlantıyı görmelerine yardımcı olunur. Fizik derslerinin gerçek yaşamdan bağlam örneklerine dayalı şekilde yürütülmesi problem çözme becerilerinin gelişmesi için gerekmektedir (Park ve Lee, 2004; Taasoobshirazi ve Carr, 2008).

Bağlam temelli yaklaşımın son zamanlarda popülerliğinin artmasıyla beraber bazı ülkeler fen öğretim programlarını bağlam temelli yaklaşıma uygun olarak yeniden düzenlemiş ve bazı projeler geliştirilmiştir. Bu bağlam temelli projelere mevcut eğitim sisteminde ihtiyaç duyulmasının gerekçeleri şu şekilde sıralanabilir:

- Öğrencilerin bilimsel okuryazar olamamaları,
- Öğrencilerin fen bilgisi/fizik ile gerçek hayat arasındaki ilişkiyi anlayamamaları (Gilbert, 2006; Pilot ve Bulte, 2006),
- Öğrencilerin fizik dersini çok zor bulmaları ve fiziğin matematik bilme gereksiniminden gelen negatif tutumu (Whitelegg ve Parry, 1999),
- Karmaşık ve çok yoğun fizik programının sebep olduğu öğrenci motivasyonlarının düşük olması (Demircioğlu vd., 2009; Gilbert, 2006; Stolk, Bulte, de Jong ve Pilot, 2009a).

Böylece ilk olarak bağlam temelli projeler Avustralya ve Yeni Zelanda'da VCE (Victorian Certificate of Education) ile fizik alanında başlamıştır. Fizik alanındaki diğer projeler ise,

- ❖ The Salters Approach and SLIP (Supported Learning in Physics Project) Birleşik Krallık'ta,
- ❖ Piko (Physik im Kontext) Almanya'da,
- ❖ ROSE (The Relevance of Science Education) Finlandiya'da,
- ❖ STEMS (Science, Technology Environment in Modern Society) İsrail'de,
- ❖ PLON (Dutch Physics Curriculum Development Project and NiNa) Hollanda'da gerçekleştirilmiştir.

Bu projeler sadece öğrencilerin günlük yaşantılarında karşılaştıkları olayları analiz etme fırsatı tanınması değil, öğrencilerin günlük yaşantılarıyla fen bilimlerinin/fiziğin ilişkisinin yanında fen bilimlerinden/fizikten haberdar olmalarını da sağlamaktadır (King, 2012). Bu

bağlamda öğrencilerin kendi öğrenme süreçlerine daha aktif olarak dahil olmaları sağlanır (Stolk, Bulte, de Jong ve Pilot, 2009b; Stolk vd., 2009a) ve öğrencilerin etraflarındaki olayları daha iyi anlamalarına yardımcı olur (Bennett ve Lubben, 2006). Bu projelerde, bilimsel anlayışı geliştirmek için başlangıç noktası olan bağlamlar (Bennett, Gräsel, Parchmann ve Waddington, 2005), öğrencilerde merak uyandırmak amacıyla öncelikli olarak sunulur (Stolk vd., 2009a,b). Böylece öğrenciler içeriğe karşı bilme gereksinimi (need-to-know basis) duyarak bağlamları kullanır ve anlamlar çıkarırlar. Öğrencilerin materyalin konu ile olan ilgisini ve önemini kavradıklarında, fen bilimlerine/fiziğe olan heyecan ve isteklerinin de arttığı bilinmektedir (Barker ve Millar, 1999,2000; Belt, Leisvik, Hyde ve Overton, 2005; Potter ve Overton, 2006). Ayrıca bağlam temelli yaklaşım öğrencilerin sadece dünyayı daha iyi anlamalarını sağlamaz, onların ilgi ve meraklarının canlı kalmasına da yardımcı olur (Demircioğlu vd., 2009). Aynı zamanda öğrenciler bağlamları kullanarak bilimsel bilgi ile gerçek yaşam arasında ilişki kurar (Ayvaci, 2010; Lye, Fry ve Hart, 2001). Bu nedenle öğrenciler bağlamlara göre çıkarımlarda bulunurlar ve kendilerini bilme gereksinimi içinde hissederler.

Bazı ülkelerde bu projeler ışığında yeni müfredatların düzenlenmesinden sonra, Türkiye'deki fizik müfredatı da yeniden oluşturulmuş ve bağlam temelli yaklaşıma göre düzenlenmiştir. Fizik dersi öğretim programının vizyonu fiziğin yaşamın kendisi olduğunu özümsemiş, kendisi ve çevresi için olumlu tutum ve davranışlar geliştiren, bilişim okuryazarlığı becerilerine sahip, Fizik-Teknoloji-Toplum ve Çevre arasındaki ilişkileri analiz edebilen, kendisi ve çevresi ile barışık üretken bireyler yetiştirebilmektir. Bu vizyona ulaşmak için yaşam temelli yaklaşım ile bilgi ve beceri kazanımlarımız Fizik Öğretim Programı'nın misyonunu oluşturmaktadır (MEB, 2007). Okullarda kullanılan ders kitapları da bağlam temelli yaklaşım göz önünde bulundurularak yeniden yazılmıştır. Bu yaklaşımın ülkemiz için yeni olması ve yeterli literatürün henüz oluşturulmamış olması sebebiyle, araştırmacılar açısından bu tür çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır. Ayrıca yaklaşımın asıl uygulayıcıları olan öğretmenlerin fikirlerinin alınması yaklaşımın geliştirilmesi ve eksik noktalarının tespit edilerek giderilmesi bakımından da faydalı olacaktır. Fizik dersi öğretim programında 9. sınıf fizik dersi diğer sınıflardan farklı bir yaklaşımla ele alınmıştır. Bu sınıfta tüm bireylerin yaşamları boyunca karşılaşması olası fizik olay ve olgularına ağırlık verilmiştir. Herkes için (science for all) gerekli olan fizik konuları yaşam bağlantıları kurularak bu sınıfta verilmeye çalışılmıştır (MEB, 2007). Bu nedenle bu çalışmada fizik öğretmenlerinin bağlam temelli yaklaşım ve bu yaklaşımla hazırlanmış Milli Eğitim Bakanlığı

9.sınıf fizik kitabındaki bağlamların günlük hayatı temsil edebilme düzeyleri ve etkililikleri hakkındaki görüşlerinin alınması araştırmacılar ve eğitimciler açısından önem taşımaktadır.

Amaç

Bu çalışmanın amacı MEB 9.sınıf fizik kitabında yer alan bağlamların günlük hayatı temsil edebilme düzeylerinin ve etkililiklerinin öğretmen görüşlerine dayalı olarak belirlenmesidir. Bu bağlamda araştırmada aşağıdaki sorulara cevap aranmaya çalışılmıştır.

1. Bağlam kavramı öğretmenlere ne ifade ediyor?
2. Öğretmenler “ Bağlam temelli yaklaşım” ve bağlam kullanılarak fizik konularının öğretilmesi hakkında ne düşünüyorlar?
3. Öğretmenler 9.sınıf fizik kitabında kullanılan bağlamları biliyorlar mı?
4. 9.sınıf fizik kitabında kullanılan bağlamların günlük hayattaki durumları temsil etme oranı nedir?
5. 9.sınıf fizik kitabında kullanılan bağlamların uygunluk durumu nedir?

Yöntem

Bu çalışmada özel durum yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntemin en önemli özelliklerinden birisi araştırılan problemin bir yönünün derinlemesine ve kısa sürede çalışılmasına imkân sağlamasıdır. Bu yöntemin en önemli avantajı ise bir problemin özel bir durumu üzerine yoğunlaşma fırsatı vermesidir (Çepni, 2007; Wellington, 2000). Bu çalışmada özel durum yönteminin seçilme nedeni, çalışmanın Giresun ilinde görev yapan 12 fizik öğretmeniyle yürütülmesi ve bu öğretmenlerin bağlam temelli yaklaşım ile hazırlanmış MEB 9.sınıf fizik kitabındaki bağlamların günlük hayatı temsil edebilme düzeyleri ve etkililikleri hakkındaki görüşlerinin araştırılmasıdır.

Veri toplamak amacıyla, MEB’e bağlı Giresun ilinin farklı türdeki liselerinde 2011 – 2012 eğitim-öğretim yılında görev yapmakta olan, 9.sınıfların fizik derslerini yürüten 12 fizik öğretmeniyle yarı yapılandırılmış mülakatlar yürütülmüştür. Araştırma etiği çerçevesinde mülakata katılan öğretmenler sırası ile Ö1, Ö2,, Ö12 şeklinde kodlanmıştır. Söz konusu öğretmenlerin demografik bilgileri aşağıda sunulmuştur.

Tablo 1. Mülakata Katılan Öğretmenlerin Demografik Bilgileri

| Kod | Cinsiyet | Deneyim | Yaş | Çalıştığı Kurum | Mezun Olduğu Bölüm | Mezun Olduğu Üniversite |
|--------|----------|---------|-----|-------------------|--------------------|-------------------------------|
| (Ö1): | E | 13 yıl | 38 | Fen Lisesi | Fizik Öğretmenliği | Atatürk Üniversitesi |
| (Ö2): | K | 17 yıl | 40 | Anadolu Lisesi | Fizik | Ankara Üniversitesi |
| (Ö3): | E | 15 yıl | 40 | Anadolu Lisesi | Fizik | İstanbul Üniversitesi |
| (Ö4): | E | 18 yıl | 45 | Anadolu Lisesi | Fizik | Karadeniz Teknik Üniversitesi |
| (Ö5): | K | 18 yıl | 40 | Anadolu Lisesi | Fizik | Ondokuz Mayıs Üniversitesi |
| (Ö6): | K | 20 yıl | 43 | İmam Hatip Lisesi | Fizik Öğretmenliği | Gazi Üniversitesi |
| (Ö7): | E | 13 yıl | 38 | Meslek Lisesi | Fizik | Karadeniz Teknik Üniversitesi |
| (Ö8): | E | 25 yıl | 51 | Meslek Lisesi | Fizik Öğretmenliği | Gazi Üniversitesi |
| (Ö9): | K | 12 yıl | 34 | Meslek Lisesi | Fizik Öğretmenliği | Atatürk Üniversitesi |
| (Ö10): | E | 20 yıl | 44 | Meslek Lisesi | Fizik Öğretmenliği | Atatürk Üniversitesi |
| (Ö11): | K | 8 yıl | 32 | Genel Lise | Fizik Öğretmenliği | Marmara Üniversitesi |
| (Ö12): | E | 21 yıl | 49 | Genel Lise | Fizik Öğretmenliği | Karadeniz Teknik Üniversitesi |

Tablo 1’de demografik bilgileri verilen öğretmenlerin 5’i kadın, 7’si erkektir. Bu öğretmenler en az 8, en fazla 25 yıl deneyime sahip; 32 ile 51 arasında yaşlara sahiptirler. Bu 12 öğretmenin 1’i Fen Lisesinde, 4’ü Anadolu Liselerinde, 1’i İmam Hatip Lisesinde, 4’ü Meslek Liselerinde, 2’si de Genel Liselerde görev yapmaktadır. Bu öğretmenlerin 7’si üniversitelerin eğitim fakültelerinin fizik öğretmenliği bölümünden mezun olmasına karşın, diğer 5’i üniversitelerin fen-edebiyat fakültelerinin fizik bölümünden mezun olmuşlardır. Öğretmenlerden 3’ü Atatürk, 3’ü Karadeniz Teknik, 2’si Gazi, 1’i Ankara, 1’i İstanbul, 1’i Ondokuz Mayıs ve 1’i de Marmara Üniversitesinden mezun olmuşlardır.

Öğretmenlerin 9.sınıf fizik kitabında yer alan bağlamların günlük hayatı temsil edebilme düzeyleri ve etkililikleri hakkındaki görüşlerini almak amacıyla hazırlanan mülakatta öğretmenlere 5 soru yöneltilmiştir. Bu soruların geçerlilik ve güvenilirliği uzman görüşleri ile sağlanmıştır. Bu uzmanlardan biri 30 yaşında kimya eğitimcisi, bayan, 6 yıllık deneyime sahip ve uzmanlık alanı bağlam temelli öğrenmedir. Diğeri ise 9 yıllık deneyime sahip, bayan ve 31 yaşında fen eğitimi uzmanıdır. Uzmanlık alanı yapılandırmacı öğrenme kuramıdır. Mülakatlar gerçekleştirilmeden önce katılımcılara elde edilen verilerin sadece araştırma amaçlı kullanılacağı ve katılımcıların demografik bilgileri dışında hiçbir bilginin okuyucu ile paylaşılmayacağı açıklanmıştır. Bu açıklamalardaki amaç katılımcıların mülakat sorularına daha samimi ve objektif cevaplar vererek onların rahat olmalarını sağlamaktır. Mülakatlar katılımcılarla yüz yüze gerçekleştirilmiş ve izinleri dahilinde ses kaydı yapılmıştır. Her bir mülakat yaklaşık 20-25 dakika sürmüştür. Mülakattan elde edilen bulgular betimsel olarak analize tabi tutulmuştur. Betimsel analiz yaklaşımı, verilerin araştırma sorularının ortaya koyduğu temalara göre organize edilmesine ve görüşmede kullanılan sorular veya boyutlar dikkate alınarak sunulmasına imkan vermektedir (Yıldırım ve Şimşek, 2003). Betimsel analizde mülakat verilerinden bazı öğretmenlerin görüşleri anlamlılık ve önemlilik düzeyi dikkate alınarak analiz edilmiş ve gerekli yerlerde bazı ifadeler tırnak işareti içinde aynen verilerek düzenlenmiştir. İnanılabilirlik ve tutarlılığı sağlamak amacıyla veriler farklı zamanlarda 2 defa kodlanarak temalar oluşturulmaya çalışılmış ve verilerdeki gerekli indirgemeler yapıldıktan sonra her bir katılımcıya kontrol ettirilip onayları alınmıştır. Öğretmenlerin ortak görüşleri çerçevesinde belirlenen temalara ait tablolar oluşturulmuştur. Bu tabloların oluşturulmasında frekans ve yüzde değerlerinden yararlanılmıştır.

Bulgular ve Yorumlar

Bu bölümde MEB’de çalışan ve 9.sınıflarda derse giren 12 öğretmenle yarı yapılandırılmış mülakatlar yoluyla elde edilen veriler genelleştirilerek sunulmuştur. Bazı örnekler öğretmen kodlarıyla beraber verilmiştir.

Öğretmenlerin bağlam kavramı ile ilgili görüşlerini almak amacıyla yöneltilen Soru 1 için elde edilen bulgular Tablo 2’te sunulmuştur.

Tablo 2 incelendiğinde öğretmenlerin 25%’i bağlamı soyuttan somuta geçiş için kavramların güncel hayatla ilişkilendirilmesidir şeklinde ifade etmektedirler. Örneğin Ö5 kodlu öğretmen düşüncelerini “*Öğrenmenin soyut bir yapıdan somut bir yapıya dönüştürülmesi için fizik kavramlarının güncel hayattaki olaylarla ilişkilendirilerek aktarılmasıdır. Bu aktarımın gerçekleşmesi için somut bir yapının olması da şarttır.*” şeklinde

ifade ederken, öğretmenlerin 25%'i de bağlamı sadece ilişkiler kurmaktır şeklinde açıklamıştır. Burada Ö11 kodlu öğretmen görüşlerini “*Bağlam kavramı ilişkiler kurmayı ifade eder. İlişki kurmaktan başka bir şey olacağını düşünmüyorum*” şeklinde ifade etmiştir. Öğretmenlerin diğer bir 25%'i bağlamın farklı konuların birbiriyle ilişkilendirilmesi olduğunu düşünmektedirler.

Tablo 2. Öğretmenlerin “Soru 1”e Verdiği Cevaplara Ait Temaların Frekans ve Yüzde Değerleri

| Soru 1: “Bağlam” kavramı size ne ifade ediyor? Açıklayınız. | Ö | f | % |
|--|-------------|---|----|
| Soyuttan somuta geçiş için kavramların güncel hayatla ilişkilendirilmesidir. | Ö5; Ö6; Ö12 | 3 | 25 |
| Sadece ilişkiler kurmaktır. | Ö2; Ö9; Ö11 | 3 | 25 |
| Farklı konuların birbiriyle ilişkilendirilmesidir. | Ö1; Ö3; Ö4 | 3 | 25 |
| Öğretmen ilgisiz cevap vermiştir. | Ö7; Ö8; Ö10 | 3 | 25 |

Bu paralelde Ö1 kodlu öğretmen bağlam kavramını “*Farklı konuların, kavramların birbiri ile ilişkilendirilmesi, bağlanmasıdır. Bir bütün içinde sunulması, anlatılmasıdır.*” şeklinde ifade etmiştir. Bağlam kavramını konuların birbiriyle ilişkilendirilmesi olarak ifade etmeleri öğretmenlerin yanlgı içerisinde olduğunu göstermektedir. Öğretmenlerin son 25%'lik kısmı ise soruyla tamamen ilgisiz cevaplar vermiştir. Ö7 kodlu öğretmen düşüncelerini “*Öğrencinin merakını arttıracak şekilde konuların sunulmasıdır.*” şeklinde, Ö8 kodlu öğretmen “*Bilinenlerden hareket ederek bilinmeyene ulaşmak.*” şeklinde, Ö10 kodlu öğretmen “*Öğrencinin araç ve gereçleri kullanarak istenilen bilgiyi kendi çabasıyla görmeleri için yapmış oldukları etkinliklerdir.*” şeklinde ifade etmiştir. Bu bulgular öğretmenlerin büyük bir çoğunluğunun bağlam kavramı hakkında yeterli bilgiye sahip olmadıklarını göstermektedir.

Öğretmenlerin bağlam temelli yaklaşım ve bağlam kullanılarak fizik konularının öğretilmesinin önemi hakkındaki görüşlerini belirlemek amacıyla yöneltilen Soru 2 için elde edilen bulgular Tablo 3’te sunulmuştur.

Tablo 3 incelendiğinde öğretmenlerin 16,7%'si bağlam temelli yaklaşım hakkındaki görüşlerini belirtmiş ve bağlam kullanılarak fizik konularının anlatılmasının önemini vurgulamıştır. Ö5 kodlu öğretmen düşüncelerini “*Bağlam temelli yaklaşım, fizik konularında geçen kavramların günlük hayatta karşılaşılan olay ya da kullanılan teknolojik araçla*

bağlantılarının kurulmasıdır. Konuların, kavramların bu şekilde anlaşılabilmesinin kolaylaştırılması, öğrencilerin öğrenirken zevk almaları, öğrendikleri bilgi ve becerilerin geliştirilmesi sağlanır. Bu açıdan fizik konularının bağlam kullanılarak öğretilmesi önemlidir.” şeklinde, Ö5 kodlu öğretmen düşüncelerini “Bağlam temelli yaklaşım öğrencilerin fiziğin günlük hayatlarıyla ilişkisini ortaya koyarak konuların öğretilmesi açısından oldukça faydalı ve güzel bir yaklaşım. Öğrenciler konuların hayatla iç içe olduğunu gördüklerinde derse daha istekli yaklaşıyorlar. Bağlamın kullanılması ilgilerini artırıyor.Bu bakımdan bağlam temelli yaklaşımın derslerimizde kullanmak oldukça önemli.” şeklinde ifade ederken, öğretmenlerin 25%’i sadece bağlam kullanılarak fizik konularının anlatılmasının önemini vurgulamıştır.

Tablo 3. Öğretmenlerin “Soru 2”e Verdiği Cevaplara Ait Temaların Frekans ve Yüzde Değerleri

| Soru 2: “Bağlam temelli yaklaşım” hakkında ne düşünüyorsunuz? Açıklayınız. Bağlam kullanılarak fizik konularının öğretilmesinin önemi nedir? Açıklayınız. | Ö | f | % |
|--|-----------------|----------|----------|
| Öğretmen bağlam temelli yaklaşım hakkındaki görüşlerini belirtmiş ve bağlam kullanılarak fizik konularının anlatılmasının önemini vurgulamıştır. | Ö1; Ö5 | 2 | 16,7 |
| Öğretmen sadece bağlam kullanılarak fizik konularının anlatılmasının önemini vurgulamıştır. | Ö7; Ö8; Ö11 | 3 | 25 |
| Öğretmen sadece bağlam temelli yaklaşım hakkındaki görüşlerini belirtmiştir. | Ö2; Ö6; Ö10 | 3 | 25 |
| Öğretmen ilgisiz cevap vermiştir. | Ö3; Ö4; Ö9; Ö12 | 4 | 33,3 |

Bir başka 25%’lik kısım ise sadece bağlam temelli yaklaşım hakkındaki görüşlerini belirtmiştir. Ö6 kodlu öğretmen düşüncelerini “Öğrencilerin derse ilgilerini artırma açısından oldukça faydalı. Öğrencilerin konuların hayatta nerelerde karşılarında çıktığını gösteriyor.” şeklinde ifade etmiştir. Öğretmenlerin 33,3%’ü de soruya ilgisiz cevaplar vermiştir. Örneğin Ö3 kodlu öğretmen görüşlerini “Çok da verimli olduğunu düşünmüyorum. Her yıl konuları bağlamaktan ziyade konuları baştan almamız gerekiyor.” şeklinde ifade etmiştir.

Öğretmenlerin 9.sınıf fizik kitabında kullanılan ve günlük hayatta sıkça karşılaşılan bağlamları bilip bilmediklerini tespit etmek amacıyla yöneltilen Soru 3 için elde edilen bulgular Tablo 4’de sunulmuştur.

Tablo 4. Öğretmenlerin “Soru 3”e Verdiği Cevaplara Ait Temaların Frekans ve Yüzde Değerleri

| Soru 3: 9.sınıf fizik kitabında kullanılan ve günlük hayatta sıkça karşılaşılan bağlamlardan örnekler veriniz. | Ö | f | % |
|---|------------------------|----------|----------|
| Öğretmen kitapta kullanılan bağlamların birçoğunu örnek olarak vermiştir. | Ö5; Ö6; Ö11 | 3 | 25 |
| Öğretmen kitapta kullanılan bağlamların bir kısmını örnek olarak vermiştir. | Ö4; Ö7; Ö8; Ö9; Ö10 | 5 | 41,7 |
| Öğretmen kitapta kullanılan bağlamlardan hiç örnek verememiştir. | Ö1; Ö2; Ö3; Ö12 | 4 | 33,3 |

Tablo 4 incelendiğinde mülakata katılan öğretmenlerin 25%’i kitapta kullanılan bağlamların birçoğunu (yaklaşık 80%’ini) örnek olarak vermiştir. 9.sınıf fizik ders kitabında toplam 11 tane gerçek hayattan seçilmiş bağlam vardır. Örneğin enerji ünitesinde kullanılan “vinç” ve “fırın”; kuvvet ve hareket ünitesinde kullanılan “otobüs yolculuğu”; dalgalar ünitesinde kullanılan “havuz keyfi” ve “deprem” bunlardan bazılarıdır. Ö6 kodlu öğretmen düşüncelerini “*Vinç hikâyesiyle iş, güç bağlantısı kurulmuş. Burada vinç günlük hayatta sıkça karşılaşılan bir makinedir. Fırın hikâyesiyle ısı bağlantısı kurulmuş. Fırın da günlük hayatla direkt bağlantılıdır. Akıllı karga hikâyesiyle cisimlerin hacimleri bağlantısı kurulmuş. Akıllı karga hikâyesinde ilk ikisinden farklı olarak hikaye okundukça bağlam öğrencinin kafasına yerleşmektedir bence. Her değişim zararlı mıdır? hikâyesiyle fiziksel ve kimyasal değişim bağlantısı kurulmuştur. Bu hikâyede de günlük hayatta karşılaşılan durumlar örneklenmiş ve anlaşılması zor konular anlatılmıştır.*” şeklinde ifade etmiştir. Öğretmenlerin 41,7%’si ise kitapta kullanılan bağlamların bir kısmını (yaklaşık 20%’sini) örnek olarak vermiştir. Ö8 kodlu öğretmen ise 6.soruya “*Naz’ın gözlemleri, hikayeler, 4.ünitedeki yolculuk yazısı. Bunlar olabilir. gerçek hayatla ilişkilidir zaten.*” şeklinde cevap vermiştir. Öğretmenlerin 33,3%’ü de kitapta kullanılan bağlamlardan hiç örnek verememiştir. Kitapta kullanılan bağlamlara hiç örnek vermeyen öğretmenlerin azımsanmayacak seviyede olmasının dikkat çekici olduğu düşünülmektedir.

Öğretmenlerin 9.sınıf fizik ders kitabında kullanılan bağlamların, hangi oranda bu dersi alan öğrenciler için uygun olduğu konusundaki görüşlerini belirlemek amacıyla yöneltilen Soru 4 için elde edilen bulgular Tablo 5’de sunulmuştur.

Tablo 5. Öğretmenlerin “Soru 4”e Verdiği Cevaplara Ait Temaların Frekans ve Yüzde Değerleri

| Soru 4: 9.sınıf fizik kitabında kullanılan bağlamlar bu dersi alan öğrencilerin günlük hayatlarındaki durumların yüzde kaçını temsil etmiştir? Nedenleriyle birlikte açıklayınız. | Ö | f | % |
|--|--------------------------------|----------|----------|
| Öğretmen nedenleriyle birlikte bağlamların büyük oranda temsil ettiğini belirtmiştir. | Ö1; Ö2; Ö5; Ö6; Ö7; Ö8; Ö10 | 7 | 58,3 |
| Öğretmen neden sunmadan bağlamların büyük oranda temsil ettiğini belirtmiştir. | Ö3; Ö9; Ö11 | 3 | 25 |
| Cevapsız. | Ö4; Ö12 | 2 | 16,7 |

Tablo 5 incelendiğinde öğretmenlerin 58,3%’ü nedenleriyle birlikte bağlamların büyük oranda temsil ettiğini belirtmiştir. Mesela Ö7 kodlu öğretmen düşüncelerini “%90’ını temsil eder. Bunun nedeni öğrencide sadece bilgi ve sonucu ölçen yaklaşım yerine haftalık, aylık, dönemlik bilgi ve beceriyi ölçen hazır bulunuşluk düzeyini ölçen, gerçek yaşamda karşılaştıkları bağlamlardan oluşmasıdır.” şeklinde ifade etmiştir. Ö5 kodlu öğretmen de buna paralel olarak 4.soruya “Kitaptaki bağlamlar günlük hayatta yaşadığımız, karşılaştığımız olaylar olduğu için bu dersi alan öğrencilerin büyük çoğunluğunu temsil edebiliyor.” cevabını vermiştir. Öğretmenlerin 25%’lik kısmı ise neden sunmadan bağlamların büyük oranda temsil ettiğini belirtmesine karşın 16,7%’lik kısmı da soruyu yanıtızsız bırakmışlardır. Ayrıca Ö1, Ö2 ve Ö3 kodlu öğretmenler kitapta kullanılan bağlamlara hiç örnek verememelerine rağmen bağlamların, bu dersi alan öğrencilerin günlük hayatlarındaki durumlarını temsil etme yüzdelerini nedenleriyle birlikte açıklamış olmaları öğretmenlerin mülakat esnasında çok da samimi olmadıkları düşüncesini doğurmaktadır.

Öğretmenlerin 9.sınıf fizik kitabında kullanılan ve uygun olmayan bağlamlar yerine kullanılabilir yeni bağlamlar hakkındaki görüşlerini belirlemek amacıyla yöneltilen Soru 5 için elde edilen bulgular Tablo 6’da sunulmuştur.

Tablo 6. Öğretmenlerin “Soru 5”e Verdiği Cevaplara Ait Temaların Frekans ve Yüzde Değerleri

| Soru 5: 9.sınıf fizik kitabında sizce uygun olmayan bağlam ya da bağlamlar var mıdır? Varsa yerine yeni bağlamlar öneriniz. Bu bağlamları neden önerdiğinizi açıklayınız. | Ö | f | % |
|--|-----------------------------------|----------|----------|
| Öğretmen kullanılabilecek olası yeni bağlamlar hakkında yorumda bulunmuş, yeni bağlam önermiştir. | Ö2; Ö4; Ö6 | 3 | 25 |
| Öğretmen mevcut bağlamlar hakkında öneriler sunmuştur. Yeni bağlam önermemiştir. | Ö5 | 1 | 8,3 |
| Öğretmen kullanılan bağlamların uygun olduğunu düşünmektedir. | Ö1; Ö3; Ö7; Ö8; Ö9; Ö10; Ö11; Ö12 | 8 | 66,7 |

Tablo 6 incelendiğinde öğretmenlerin 25%'i kullanılabilecek olası yeni bağlamlar hakkında yorumda bulunmuş, yeni bağlam önermiştir. Mesela Ö2 kodlu öğretmen düşüncelerini “*Daha ayrıntılı ve herkesi daha yakından ilgilendiren bağlamlar bulunabilir. Örneğin zannediyorum ki anka kuşu bağlamı vardı, bence bunun yerine cep telefonu bağlamı seçilebilirdi. Çünkü anka kuşunun ne olduğunu büyük bir oranda öğrencilerim bilmemektedir ama neredeyse hepsi cep telefonu kullanmaktadır.*” şeklinde ifade ederken, 8,3%’lük kısım ise mevcut bağlamlar hakkında öneriler sunmuştur. Yeni bağlam önermemiştir. Örneğin Ö5 kodlu öğretmen görüşlerini “*Kitaptaki bağlamlar geliştirilebilir. Mesela vinç bağlamının daha detaylı anlatılması olabilirdi.*” şeklinde ifade etmiştir. Öğretmenlerin büyük bir çoğunluğu da kullanılan bağlamların uygun olduğunu düşünerek herhangi bir bağlam önermemişlerdir. Öğretmenlerin çoğunun bağlamları uygun bulup herhangi bir bağlam önerisinde bulunmaması, soruya kaçamak cevap verdikleri izlenimi uyandırmıştır.

Sonuç ve Tartışma

Öğrenmenin doğal ortamlarda ve ihtiyaç olduğunda daha kolay, anlamlı ve kalıcı olarak gerçekleşeceğini varsayar. Bundan dolayı öğrenciler klasik yaklaşımla fizik kavram ve yasalarını öğrendikten sonra bunlara yaşamından örnekler aramak yerine doğrudan yaşamındaki olaylardan başlayıp fizik kavram ve yasalarını öğrenmeyi ihtiyaç haline getirir yani bağlam temelli bir yaklaşımı benimser. Bu yaklaşım fizik programının en temel anlayışıdır. Bu bağlamda öğretmenlerin de bağlam ve bağlam temelli yaklaşım hakkında yeterli ve gerekli bilgilere sahip olmaları gerekmektedir ki yürütülecek ders öğretim programıyla paralellik gösterebilir. Ancak yapılan çalışmanın birinci ve ikinci mülakat soruları incelendiğinde öğretmenlerin 9.sınıf fizik kitabında yer alan bağlamlar ve bağlam temelli

yaklaşım hakkında yeterli ve gerekli bilgiye sahip olmadıkları tespit edilmiştir. Benzer şekilde Ayvacı (2010) fizik öğretmenlerinin bağlam temelli yaklaşım konusundaki görüşlerini belirlemek amacıyla 20 öğretmenle yapmış olduğu çalışmanın sonucunda öğretmenlerin yaklaşım hakkındaki bilgilerini yetersiz bulmuştur. Ayas vd. (2011)'e göre bağlam, bireyin güncel hayatta karşılaştığı olgu, olay veya kullanmış olduğu teknolojinin fen kavramları ile ilişkilendirilerek soyut yapıdan somut bir yapıya dönüştürülmesi olarak ifade edilmektedir. Bu tanıma uygun olarak Whitelegg ve Edwards (2001) ve Hırça (2012) de çalışmalarında gerçek yaşamla ilişki kurularak yapılan etkinliklerin fizik kavramlarını daha açık, anlaşılır, ilginç ve somut hale getirdiği sonucuna ulaşmıştır.

Bağlam temelli yaklaşım, öğrencilerin “Bu konu bizim ne işimize yarayacak?” sorusuna bir cevap olarak boş ve gereksiz gördükleri fizik dersinin yaşamla ilişkilendirilerek anlatılmasının öğrencilerde öğrenme isteği uyandıracak ve konuları daha iyi anlayacakları noktasında etkili bir yaklaşım olarak görülmektedir (MEB, 2007). Ayrıca fizik dersi gibi fen bilimleri alanındaki derslerde konuların günlük yaşamla ilişkilendirilerek aktarılmasının öğrencilerin ilgisini çekici hale getirdiği vurgulanmaktadır (Hoffmann, Hausler ve Lehrke, 1998). Mülakatın birinci ve ikinci sorusuna verilen cevaplara bakıldığında öğretmenlerin yaklaşık yarısının bağlam temelli yaklaşım hakkında yeterli bilgiye sahip olmadıkları görülmektedir. Program uygulanmaya başladığından bu yana 4 eğitim öğretim dönemi geçmesine rağmen fizik öğretmenlerinin hala yarısının bağlam temelli eğitimin farkında olmaması uygulanan programın da etkililiğini azaltmaktadır. 9. Sınıf kitabının değerlendirildiği bu çalışmada kitabın temel öğretme ve öğrenme felsefesini kavrayamamış olan öğretmenlerin kitapta yer alan bağlamların etkililiği hakkındaki görüşleri ne kadar eleştirel olabileceği de başka bir tartışma konusu olacaktır. Bu tartışmanın sonucu olarak öğretmenlere bağlam temelli yaklaşımla ilgili yeteri kadar hizmet içi eğitim verilmemiş olduğunu da ortaya çıkarmaktadır.

Mülakatın üçüncü sorusuna verilen cevaplar öğretmenlerin büyük bir kısmının 9. sınıf fizik ders kitabında yer alan bağlamlardan haberdar olduklarını ortaya çıkarmaktadır. Fakat öğretmenlerin %33,3'lük kısmının kitapta yer alan bağlamlara alternatif olarak bağlam örneği hiç verememiş olması öğretmenlerin hala yeni yaklaşımın getirebileceği avantajlara inanmadıklarını (Park ve Lee, 2004; Vignoul, Hart ve Fry, 2002; Wilkinson, 1999) ve dersi bağlam temelli bir yaklaşımla işlemeye yeterince çaba göstermediklerini düşündürmektedir.

Mülakatın dördüncü sorusuna verilen cevaplar ile mülakatın üçüncü sorusuna verilen cevaplar karşılaştırıldığında üçüncü soruda öğretmenlerin %33,3'ü hiç bağlam örneği

vermemişken bu öğretmenlerden bir kısmının dördüncü soruya temsil ediyor şeklinde cevap verdiği dikkat çekmektedir. Bu sonuçlar ise bize öğretmenlerin derslerinde kullansalar da kullanmasalar da ders kitabını incelediklerini ve ders kitabında kullanılan bağlamların günlük hayatla ilişkili olduğunu, öğrencileri temsil ettiğini düşündüklerini göstermektedir. Yapılan çalışmalar öğrenciler için uygun bağlamlar belirlenmesinin bağlam temelli öğretimin en önemli aşaması olduğunu ortaya çıkarmıştır. Uygun bağlamlarla öğrencilerinin ilgilerinin artabileceği araştırmalar sonucunda vurgulanmaktadır (Hennessy, 1994; Murphy, 1994). Fakat bağlamların tamamının öğrencinin ilgilendiği alanlardan veya konulardan seçilmesi öğrencinin konudan uzaklaşarak sadece bağlama odaklanmasına neden olabileceği hususu da göz ardı edilmemelidir. Öğrencilerin bağlamla birlikte bağlamların açıklaması olan kanun, prensip teori ve yasaları da günlük hayatta karşılaştıkları olayların içine sıkıştırabilmeleri ve günlük hayatta karşılaştıkları bir problemin çözüm yolu olarak fizik dersinde öğrendiği bilgileri kullanabilmesi de bu yaklaşımın getirdiği gerekli bir zorunluluktur (Park ve Lee, 2004; Shiu-sing, 2005; Taasobshirazi ve Carr, 2008).

Mülakatın beşinci sorusuna verilen cevaplar incelendiğinde öğretmenlerin kullanılan bağlamlar yerine kullanılmasını önerdikleri bağlamları gerekçeleriyle birlikte sunmaları dikkat çekmiştir. 9.sınıf fizik kitabındaki anka kuşu örneğinde olduğu gibi öğrenciye yabancı olan kavramlardan oluşan bağlamların yeniden revize edilerek bunların yerine günlük hayattan ve herkese hitap eden kavramlardan oluşan bağlamlar kitapta yerini almalıdır. Ültay ve Ültay (2012), çalışmalarında kaldırma kuvveti konusu için seçtikleri bağlam temsil gücü yüksek olan “yakıt göstergesi” dir. Çalışmalarının sonucunda öğrencilerin kavramsal öğrenmeleri olumlu yönde etkilenmiş ve öğrenme kalıcı hale gelmiştir. Benzer şekilde Tekbıyık ve Akdeniz (2010) enerji konusunda bağlam temelli yaklaşımla tasarlanan problemlerin geleneksel fizik problemlerine göre etkililiğini incelemek amacıyla yapmış oldukları çalışmalarında problemleri, günlük hayat içinden verilen bir hikaye çerçevesinde sundukları görülmektedir. Çalışmanın sonucunda, öğrencilerin başarılarında belirgin bir fark olmamasına karşın; bağlam temelli problemleri geleneksel problemlere göre daha ilgi çekici, anlaşılabilir ve gerçek hayattan buldukları ortaya çıkmıştır.

Sonuç olarak, öğretmenlerin bir kısmının bağlam temelli yaklaşım ve bağlam kavramı hakkında detaylı bilgiye sahip oldukları, bir kısmının ise eksik ve yanlış bilgiye sahip oldukları görülmektedir. Öğretmenlerin yarısından fazlası ders kitabında kullanılan bağlamlarla ilgili olumlu görüş bildirmişler ve çok büyük bir kısmı da kullanılan bağlamların günlük hayattaki durumları temsil etme gücünün yüksek olduğunu belirtmişlerdir. 9. Sınıf

fizik kitabında yer alan bağlamlar ve bu bağlamların verilme şeklinin bağlam temelli yaklaşımı bilen öğretmenlerin büyük bir çoğunluğu tarafından yeterli bulunduğu söylenebilir. Ayrıca 9. Sınıf fizik kitabında yer alan ve toplumun birçok kesimi tarafından bilinmeyen birkaç bağlamın da bulunduğu ve bu bağlamaların değiştirilmesi gerektiği de ortaya çıkmıştır. Bu çalışma sonucunda ders kitabının öğretmenlerin bir kısmı tarafından hala yeterince benimsenmemesi de dikkat çekici bir sonuç olarak görülmektedir.

Öneriler

Öğretmenlerin mülakat sorularına vermiş oldukları cevaplar incelendiğinde 9.sınıf fizik kitabında kullanılan bağlamlar hakkında önerilerde bulunmuşlardır. Bu öneriler doğrultusunda ortaöğretim 9.sınıf fizik dersi öğretim programı ve 9.sınıf fizik ders kitabı revize edilebilir.

9.sınıf fizik ders kitabında kullanılan bağlamların öğrencilerin günlük hayatlarındaki durumlarını temsil etme gücü artırılarak, öğrencilerin daha fazla aşına oldukları bağlamların seçilmesi konusunda kitap yazarları bilgilendirilmelidir.

Bu araştırmanın örneklemini Giresun ilinde görev yapmakta olan 12 fizik öğretmeni ile sınırlı tutulmuştur. Çalışma daha geniş örneklemlere genişletilerek, ortaya koyulan sonuçlar geliştirilebilir.

Öğretmenlere bağlam temelli yaklaşım ile ilgili hizmet içi eğitim kursları düzenlenerek yaklaşımın ayrıntılarının uygulamalı olarak aktarılması sağlanabilir.

Bağlam oluşturma ve bağlam seçimi ile ilgili seminerler düzenlenebilir.

Yapılan çalışma sonucunda bağlam kavramı ve bağlam oluşturma noktasında öğretmenlerin eksik oldukları gözlemlenmiş olup, teoriden ziyade pratiğe yönelik hizmet içi eğitim kurslarının verilmesi ve verilen kursların denetiminin iyi yapılması önerilmektedir.

Kaynakça

- Ayas A., Coştu B., Çalık M., Ünal S. & Karataş F. O. (2005). Fen öğretmen adaylarının çözelti hazırlama ve laboratuvar malzemelerini kullanma yeterliliklerinin belirlenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28, 65–72.
- Ayas, A., Çepni, S., Akdeniz, A. R., Yiğit, N., Özmen, H. ve Ayvaci, H. Ş. (2011). *Kuramdan Uygulamaya Fen ve Teknoloji Öğretimi*, ed. Salih Çepni (Dokuzuncu Baskı). Trabzon: PegemA Yayıncılık.
- Ayvaci, H. Ş. (2010). Fizik öğretmenlerinin bağlam temelli yaklaşım hakkındaki görüşleri. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15, 42-51.
- Barker, V. & Millar, R. (1999). Students' reasoning about chemical reactions: What changes occur during a context-based post-16 chemistry course? *International Journal of Science Education*, 21(6), 645-665.
- Barker, V. & Millar, R. (2000). Students' reasoning about basic chemical thermodynamics and chemical bonding: What changes occur during a context-based post-16 chemistry course? *International Journal of Science Education*, 22(11), 1171-1200.
- Belt, S. T., Leisvik, M. J., Hyde, A. J. & Overton, T. L. (2005). Using a context-based approach to undergraduate chemistry teaching – a case study for introductory physical chemistry. *Chemistry Education Research and Practice*, 6(3), 166-179.
- Bennett, J., Gräsel, C., Parchmann, I. & Waddington, D. (2005). Context-based and conventional approaches to teaching chemistry: Comparing teachers' views. *International Journal of Science Education*, 27(13), 1521-1547.
- Bennett, J. & Lubben, F. (2006). Context-based chemistry: The Salters approach. *International Journal of Science Education*, 28(9), 999-1015.
- Boström, A. (2008). Narratives as tools in designing the school chemistry curriculum. *Interchange*, 39(4), 391-413.
- Çepni, S. (2007). Araştırma ve Proje Çalışmalarına Giriş (Gözden geçirilmiş baskı). Trabzon: Celepler Matbaacılık.
- Demircioğlu, H., Demircioğlu, G. & Çalık, M. (2009). Investigating effectiveness of storylines embedded within context based approach: A case for the periodic table. *Chemistry Education Research and Practice*, 10(3), 241-249.

- Driver, R., Guesne, E. & Tiberghien, A. (1985). *Children's ideas in science*. Open University Press. Atıfta bulunan: Çalık, M. (2006). Bütünleştirici Öğrenme Kuramına Göre Lise 1 Çözeltiler Konusunda Materyal Geliştirilmesi ve Uygulanması, Doktora Tezi. Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Gilbert, J. K. (2006). On the nature of "context" in chemical education. *International Journal of Science Education*, 28(9), 957-976.
- Hırça, N. (2012). Bağlam temelli öğrenme yaklaşımına uygun etkinliklerin öğrencilerin fizik konularını anlamasına ve fizik dersine karşı tutumuna etkisi. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9(17), 313-325.
- Hennessy, S. (1993). Situated cognition and cognitive apprenticeship: implications for classroom learning. *Studies in Science Education*, 22(1), 1-41.
- Hoffmann, L., Hausler, P. & Lehrke, M. (1998). Die IPN-Interessenstudie Physik. Kiel: IPN.
- Hofstein, A. & Kesner, M. (2006). Industrial chemistry and school chemistry: Making chemistry studies more relevant. *International Journal of Science Education*, 28(9), 1017-1039.
- King, D. (2012). New perspectives on context-based chemistry education: using a dialectical sociocultural approach to view teaching and learning. *Studies in Science Education*, 48(1), 51-87.
- Kortland, J. (2002). Physics in personal, social and scientific contexts: A retrospective view on the Dutch Physics Curriculum Development Project PLON. 2nd International IPN – YSEG Symposium. Kiel, Germany.
- Kortland, J. (2010). Scientific literacy and context-based science curricula: Exploring the didactical friction between context and science knowledge. GDCP Conference, Potsdam, Germany, September 13-16, 2010.
- Lye, H., Fry, M. & Hart, C. (2001). What does it mean to teach physics 'in context'? A first case study. *Australian Science Teachers Journal*, 48(1), 16-22.
- MEB (2007). Ortaöğretim fizik dersi 9.sınıf öğretim programı. Talim Terbiye Kurulu, Ankara.
- Murphy, P. (1994). Gender differences in pupils' reactions to practical work. *Teaching Science*, ed R Levinson (London: Routledge).

- Park, J. & Lee, L. (2004). Analyzing cognitive and non-cognitive factors involved in the process of physics problem-solving in an everyday context. *International Journal of Science Education*, 26(13), 1577-1595.
- Pilot, A. & Bulte, A. M. W. (2006). Why do you “need to know”? Context-based education. *International Journal of Science Education*, 28(9), 953-956.
- Potter, N. M. & Overton, T. L. (2006). Chemistry in sport: Context-based e-learning in chemistry. *Chemistry Education Research and Practice*, 7(3), 195-202.
- Shiu-sing, T. (2005). Some reflections on the design of contextual learning and teaching materials. Retrieved from Contextual Physics in Ocean Park <http://resources.emb.gov.hk/cphysics>
- Souders, J. (1999). Contextually based learning: Fad or proven practice. American Youth Policy Forum, July 9, Capitol Hill.
- Sözbilir, M., Sadi, S., Kutu, H. & Yıldırım, A. (2007). Kimya eğitiminde içeriğe/bağlama dayalı (context-based) öğretim yaklaşımı ve dünyadaki uygulamaları. I. Ulusal Kimya Eğitimi Kongresi, 20-22 Haziran, 108.
- Stolk, M. J., Bulte, A. M. W., de Jong, O. & Pilot, A. (2009a). Strategies for a professional development programme: Empowering teachers for context-based chemistry education. *Chemistry Education Research and Practice*, 10(2), 154-163.
- Stolk, M. J., Bulte, A. M. W., de Jong, O. & Pilot, A. (2009b). Towards a framework for a Professional development programme: empowering teachers for context-based chemistry education. *Chemistry Education Research and Practice*, 10(2), 164-175.
- Taasoobshirazi, G & Carr, M. (2008). A review and critique of context-based physics instruction and assessment. *Educational Research Review*, 3(2), 155-167.
- Tekbıyık, A. & Akdeniz, A. R. (2010). Bağlam temelli ve geleneksel fizik problemlerinin karşılaştırılması üzerine bir inceleme. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, (4)1, 123-140.
- Turgut, F., Baker, D., Cunningham, R. & Piburn, M. (1997). İlköğretim Fen Öğretimi, Ankara: YÖK/Dünya Bankası.

- Ültay, E. & Ültay, N. (2012). Designing, implementing and evaluating a context-based instructional materials on buoyancy force. *Energy Education Science and Technology Part B: Social and Educational Studies*, Special Issue-1, 201-205.
- Vignouli, V., Hart, C. & Fry, M. (2002). What does it mean to teach physics 'in context'? A second case study. *Australian Science Teachers Journal*, 48(3), 6-13.
- Wellington, J. (2000). *Educational Research, Contemporary Issues and Practical Approaches*. London: Continuum.
- Whitelegg, E. & Edwards, C. (2001). Beyond the laboratory: Learning physics in real life contexts. In R. Duit (ed.), *Research in science education: Past, present and future* (pp. 337-342). Dordrecht, Netherlands: Kluwer Academic Publishers.
- Whitelegg, E. & Parry, M. (1999). Real-life contexts for learning physics: meanings, issues and practice. *Physics Education*, 34, 68-72.
- Wilkinson, J. W. (1999). Teachers' perceptions of the contextual approach to teaching VCE physics. *Australian Science Teachers Journal*, 45(2).
- Wierstra, R. F. A. (1984). A study on classroom environment and on cognitive and affective outcomes of the PLON-curriculum. *Studies in Educational Evaluation*, 10, 273-282.
- Wierstra, R. F. A. & Wubbels, T. (1994). Student perception and appraisal of the learning environment: core concepts in the evaluation of the PLON physics curriculum. *Studies in Educational Evaluation*, 20, 437-455.
- Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2003). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (3.Baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.