

İlkokul 4. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersinde Bağlam Temelli Öğrenme Uygulamaları*

Gülsüm YILDIRIM¹, Mehmet GÜLTEKİN²

Geliş Tarihi: 03.01.2017

Kabul Ediliş Tarihi: 27.03.2017

ÖZ

İlkokul 4. sınıf Fen ve Teknoloji dersinde bağlam temelli öğrenme REACT modeline göre düzenlenmiş etkinliklerin öğrenme sürecine yansımalarını belirlemek amacıyla yapılan araştırmada, nicel ve nitel araştırma yöntemlerinin birlikte kullanıldığı karma araştırma modellerinden iç içe karma yöntem kullanılmıştır. Araştırmaya, 2014-2015 öğretim yılı güz döneminde Eskişehir’de Ülkü İlkokulu 4/G sınıfında yer alan 18 öğrenci katılmıştır. Araştırmanın verileri; akademik başarı testi, bilimsel tutum ölçeği, fen öğrenmeye yönelik motivasyon ölçeği, öğretmen ve öğrencilerle gerçekleştirilen yarı yapılandırılmış görüşmeler ve gözlem yoluyla toplanmıştır. Araştırma bulgularına göre; bağlam temelli öğrenme yaklaşımı REACT modeli uygulamalarının öğrencilerin akademik başarıları ve hatırd tutma düzeyleri, fen öğrenmeye yönelik motivasyon üzerinde istatistiksel olarak anlamlı olduğu; ancak bilimsel tutumlar üzerinde anlamlı etki olmadığı görülmüştür. Gözlem ve görüşmelerden elde edilen verilerde REACT modeli uygulama süreci, REACT modelinin yararları, fen ve teknoloji dersine katkıları, REACT modelinin uygulamasında karşılaşılan sorunlar; REACT modeline ilişkin öneriler olarak temalara ulaşılmıştır.

Anahtar kelimeler: Fen ve Teknoloji, bağlam temelli öğrenme, akademik başarı, bilimsel tutum, motivasyon.

Applications of Context-Based Learning in Primary 4th Class Science and Technology Course

ABSTRACT

The purpose of this research’s determining how Context based learning practices in primary 4th grade Science and Technology lesson modified in compliance with REACT model reflect on learning process. The research has been conducted using Embedded Mixed Method which is combination of quantitative and qualitative research methods. 18 students of the class 4/G of Eskişehir Ülkü Primary School in 2014-2015 fall are the participant of the research. The research data collected using Academic achievement test, Scientific Attitude Scale, Motivation scale against Science, semi-structured interviews and observations. The results based on the research findings are that context based learning has statically significant effect on the academic success, retention and motivation on Science and Technology of students; but not statically significant effect on scientific attitude of students. Data from observations and interviews reached the theme as REACT model implementation process, Benefits, encountered in application, recommendations and contribution to science and technology course,

* Bu araştırma birinci yazarın “İlkokul 4. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersinde Bağlam Temelli Öğrenme Uygulamaları” isimli yüksek lisans tezinden alınmıştır.

¹ Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, yildirimgulsum27@gmail.com

² Anadolu Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, mgulteki@gmail.com

Keywords: Science and Technology, context-based learning, academic achievement, scientific attitude, motivation.

GİRİŞ

Tolumdaki her vatandaşın sahip olması gereken temel bilgi, beceri, davranış ve alışkanlıkları kazandırmayı amaçlayan ilkokulda öğrencilere bir yandan kendini ve toplumu tanıması, diğer yandan doğa ve çevreye yönelik farkındalık oluşturması sağlanmaya çalışılmaktadır. Bunun için ilkokuldaki her ders, bu temel amaca ulaştıracak bir araç olarak işlev görmektedir. Bu derslerden biri de Fen ve Teknoloji dersidir.

Fen ve Teknoloji, içeriğini yaşamdan ve yaşanan sorunlardan alan bir ilkokul dersidir. (Kumtepe, 2009). İlkokulda fen öğretiminin amacı, öğrenmeyi öğretmek ve düşünme becerilerinin gelişmesini sağlayarak sorgulayıcı bireyler yetiştirmeyi amaç edinmektedir. Fen dersinde bu amacını etkili olarak yerine getirebilmesi için öğretme-öğrenme sürecinin etkin, ilgi çekici ve yaşamsal olması gerekmektedir. Ayrıca, fen dersinde öğrencilerin deneyimlerinin yansıtılmasına olanak tanınması önemlidir. Başka bir deyişle fen dersinde konular, günlük yaşamı yansıtmalı ve öğrencilerin günlük yaşamda uygulama yapmasına olanak sağlamalıdır. Bu kapsamda, bağlam temelli öğrenme yaklaşımı, Fen ve Teknoloji öğretme-öğrenme sürecinde günlük yaşamı eğitim ortamına taşımakta ve öğrenmeyi daha yaşamsal kılmada önemli fırsatlar sunmaktadır.

Alanyazında ise ilk kez 1980’li yıllarda İngiltere’deki York Üniversitesinde bir grup eğitimci tarafından ortaya atılmış bir yöntem olan bağlam temelli öğrenme yaklaşımı (Benneth ve Lubben, 2006). 20. yüzyılın bilim dünyasından etkilenen eğitimcilerin “nasıl öğreteceğiz?” düşüncesinden hareket ederek, bireylerin çevresiyle ilişkili olan ya da yaşamdan parçaların eğitim ortamına yansıtılması ile ortaya çıkmıştır (Johnson, 2002). Bağlam ya da “*context*” kelimesi Latince “*contexere*” kökeninden gelmekte olup “*birbirine bağlamak*” anlamında kullanılmaktadır. “*Bağlam*” kelime, cümle ya da paragrafı anlamlandırmak için bu şekilde tanımlanabilir (Gilbert, 2006). Bağlam ile ilgili yapılan bir diğer tanım ise genel olarak öğrencilerin kavram, kural, kanun gibi olgulara anlam verebilmelerine yardımcı olan durum olarak tanımlanmaktadır (De Jong, 2008). Kısacası bağlam; öğrencilerin var olan durumları tanımlamasını kolaylaştıran günlük yaşamda karşılaşılan olay, olgu ve durumları birbirine bağlamaktır.

Bağlam temelli öğrenme, öğretmenin konu içeriğiyle gerçek yaşam durumlarını ilişkilendirirken bireyin bilgi ve uygulamaları yaşamıyla ilişkilendirmesini ve öğrenme için gerekli olan güdülenmeyi sağlayan öğretme-öğrenme kavramıdır (Clifford ve Wilson, 2000). Bağlam temelli öğrenme yaklaşımı, gerçek dünya durumlarını/sorunlarını yansıtan etkinlikler ve problemleri içerisinde bulunduran sınıf içi öğrenme ortamları düzenlemektir (Parnell, 2001). Ferchner (2009)

yapılan tanımlarla ilgili olarak bağlam temelli öğrenmenin, öğrencilerin günlük yaşamlarının ya da toplumla ilgili önemli konuların içerikle ilişkilendirilmesi olarak anlaşılması gerektiğini belirtmektedir. Bu tanımlardan bağlam temelli öğrenmenin, bireyin günlük yaşamında karşılaştığı veya karşılaşma olasılığı olan durum/olayların öğretim ortamında kullanıldığı yaklaşım olarak tanımlanabilir.

Bağlam temelli öğrenme yaklaşımı öğrenme-öğretme sürecinde farklı öğrenme modelleri yoluyla aktarılmaktadır. Kullanılan modellerden biri ise REACT modelidir. REACT modeli; adını her bir basamakta yer alan İngilizce sözcüklerin baş harflerinden almakta olup ilişkilendirme (relating), deneyimleme (experiencing), uygulama (applying), işbirliği (cooperating) ve transfer etme (transferring) aşamalarından oluşmaktadır. İlişkilendirme aşamasında öğretmen yeni öğretecekleri konuyu ya da kavramı, öğrencilerin günlük yaşamda aşına oldukları durum, olay ya da önbilgilerle ilişkilendirir (Ültay ve Çalık, 2011). Deneyimleme aşaması, bağlam temelli öğrenmenin en önemli aşaması (CORD, 1999, s. 4) olup öğrenciler bulma ve icat etme yoluyla yaparak öğrenirler (Çepni ve Özmen, 2011, s.103). Uygulama aşaması, öğrencilere “niçin” öğrenmesi gerektiğini gösteren ve öğrencilerin motivasyonunu arttıran eğitsel bir araçtır. Böylece öğrenciler okul dışındaki yaşamları ve okulda öğrendikleri arasında ilişki kurarlar (İngram, 2008). İşbirliği, diğer öğrencilerle sorulara cevap arandığı, iletişimin kurulduğu ve paylaşım yoluyla bağlamın öğrenilmesinin sağlandığı aşamadır. İşbirliği yalnızca öğrencilerin büyük çoğunluğunun öğrenmesini sağlamaz; aynı zamanda bağlam temelli öğrenmenin odağında yer alan gerçek dünyanın oluşmasını da sağlar (CORD, 1999). Transfer etme, sınıfta olmayacak farklı durum ya da yeni bir bağlamda kullanılan bilgi olarak tanımlanmaktadır (Crawford, 2001). Özetle; REACT modeli günlük yaşamı temel alan bağlamların konularla ilişkilendirilmesiyle başlayan, öğrencilerin öğreneceklerini deneyimleyip uygulamasıyla devam eden, bunu yaparken işbirliği yapmalarını sağlayan ve öğrendiklerini transfer etmeleri ile sonlanan bir öğrenme modelidir.

Bağlam temelli öğrenme yaklaşımının öğrenmede öğrenciyi etkin kıldığı ve öğrenmede öğrencilerin sahip olması gereken bilişsel süreçlerle birlikte duyuşsal süreçlerini de dikkate aldığı söylenebilir. Dolayısıyla öğrencilerin akademik başarılarının yanı sıra bilimsel tutumları ve motivasyonları olarak ele alınan duyuşsal süreçler de bağlam temelli öğrenmenin temel vurgusunu oluşturmaktadır. Bu yönüyle bağlam temelli öğrenmenin, bireylerin Fen ve Teknoloji programının vizyonunun gerçekleşmesine katkı sağladığı ileri sürülebilir. Nitekim yapılan çalışmalar, bağlam temelli öğrenmenin öğrenci başarısını artırdığını (Güneş- Koç, 2013; Chen ve Cowie, 2013; Çekiç-Toroslu, 2011; Ünal, 2008) tutumlarını geliştirdiğini (Yayla, 2010; Peşman,2012; Hırça, 2012; Jones-İngram, 2003; Ulusoy, 2013) göstermektedir.

Alanyazına bakıldığında Türkiye’de bağlam temelli öğrenme yaklaşımı REACT modeline yönelik yapılan çalışmalar sınırlı sayıda olup daha çok materyal geliştirmeye yöneliktir (Topuz, Gençler, Bacanak ve Karamustafaoğlu, 2013,

Güneş-Koç, 2013; Sari, 2010; Ünal, 2008; Aktaş, 2013; Çekiç-Toroslu, 2011; Kistak, 2014; Özata-Yücel, 2013; Tekbıyık ve Akdeniz, 2010; Kurnaz, 2012; Hırça, 2012; Tekbıyık, 2010; Akpınar, 2012; Ayvacı, 2010; Değermenci, 2009; Özkan, 2013; Korsacılar, 2014; İlhan, 2010; Sunar, 2013; Elmas, 2012; Çiğdemoglu, 2012; Kutu, 2011; Demircioğlu, 2008; Ulusoy, 2013; Demircioğlu, Vural ve Demircioğlu, 2012; Ekinci, 2010; Gürsoy-Köroğlu, 2011; Acar ve Yaman, 2011; Yolcu, 2014; Coştı, 2009; Kocayusuf, 2013). Türkiye’de ilkokul 4. sınıfta fen öğretimi alanında bağlam temelli öğrenme yaklaşımı REACT modeline yönelik çalışmaya rastlanmamıştır. Yine, yapılan çalışmalarda ilkokul düzeyinde REACT modelinin etkileri ve öğrencilerin duyuşsal süreçlerini ele alan çalışmalar da bulunmamaktadır. Bu nedenle, yapılacak bu araştırmanın, eğitim programcılarına, alan uzmanlarına ve öğretmenlere yol gösterici olacağı umulmaktadır.

Bu çalışmanın temel amacı, ilkokul 4. sınıf Fen ve Teknoloji dersinde bağlam temelli öğrenme yaklaşımı REACT modeline göre düzenlenmiş etkinliklerin öğrenme sürecine yansımalarını belirlemektir. Bu genel amaç doğrultusunda araştırmada şu sorulara yanıt aranmıştır:

1. İlkokul dördüncü sınıf Fen ve Teknoloji dersinde bağlam temelli öğrenme yaklaşımının;
 - Öğrencilerin akademik başarı ve hatırdı tutma düzeylerine etkisi nedir?
 - Öğrencilerin bilimsel tutumlarına etkisi nedir?
 - Öğrencilerin fen öğrenmeye yönelik motivasyonlarına etkisi nedir?
2. Bağlam temelli öğrenme yaklaşımına dayalı olarak gerçekleştirilen etkinliklere ilişkin olarak öğrencilerin ve sınıf öğretmenin görüşleri nelerdir?

YÖNTEM

Araştırmanın Modeli

İlkokul 4. sınıf Fen ve Teknoloji dersinde bağlam temelli öğrenme yaklaşımına göre düzenlenmiş etkinliklerin öğrenme sürecine yansımalarını belirlemeyi amaçlayan bu çalışmada, nicel ve nitel yöntemlerin birlikte kullanıldığı karma araştırma yöntemlerinden iç içe karma yöntem kullanılmıştır. İç içe karma yöntem, deneysel verilere bireylerin bakış açılarının birleştirilmiş veya sıralı bir şekilde dâhil edildiği yöntemdir (Creswell, 2013). İkincil verilerin toplanması ve analizi, veri toplanmasının gerçekleştirilmesinden önce/ gerçekleşmesi sırasında/ gerçekleştikten sonra yapılabilir ve analiz genel olarak daha büyük desenle hareket eder (Creswell ve Plano-Clark, 2014). Bu çalışma ile bağlam temelli öğrenme yaklaşımı REACT modeline uygun olarak geliştirilen etkinlikler uygulama yapılan sınıfta derinlemesine incelenmiştir. Bu çalışmanın nicel boyutunda deneme öncesi deneysel araştırma modellerinden tek grup öntest-sontest araştırma modeli kullanılmıştır. Araştırmanın nicel verileri, öntest ve sontest olarak kullanılan başarı testi, bilimsel tutum ölçeği ve fene yönelik

motivasyon ölçeğiyle, nitel verileri ise araştırma sürecinde kaydedilen videolar ve araştırma süreci sonunda yapılan yarı yapılandırılmış görüşme formu ile toplanmıştır.

Katılımcılar

İlkokul 4. sınıf Fen ve Teknoloji dersinde bağlam temelli öğrenme yaklaşımına göre düzenlenmiş etkinliklerin öğrenme sürecine yansımalarının belirlenmek istendiği araştırmada katılımcıların belirlenmesinde, amaçlı örneklem yönteminden ölçüt örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Ölçüt örnekleme önceden belirlenmiş bir dizi ölçütü karşılayan bütün durumların ele alınarak çalışılmasıdır (Yıldırım ve Şimşek, 2014, s.141). Öğrencilerin 4. sınıf ve orta sosyo-ekonomik düzeydeki bir okulun 4. sınıflarında öğrenim gören öğrenciler olmaları temel ölçüt olarak belirlenmiştir. Bu araştırmanın katılımcıları, 2014-2015 öğretim yılının güz döneminde Eskişehir İl Milli Eğitim Müdürlüğü'ne bağlı Ülkü İlkokulu 4/G sınıfındaki 18 öğrenciden oluşmaktadır. Sınıfta başlangıçta 20 öğrenci bulunmakta iken, öğrencilerden birinin İran asıllı olup Türkçeyi tam olarak konuşmamasından ve bir öğrencinin süreç içerisinde devamsızlık yapmasından dolayı 2 öğrenci araştırmaya dahil edilmemiştir.

Verilerin Toplanması

Araştırma probleminin çözümü için veri toplama aracı olarak; öğrencilerin akademik başarı düzeylerini ölçmek için Akademik Başarı Testi, bilimsel tutumlarını ölçmek için Bilimsel Tutum Ölçeği, fen öğrenmeye yönelik motivasyonlarını ölçmek için fen öğrenmeye yönelik motivasyon ölçeği, Fen ve Teknoloji dersinin bağlam temelli öğrenme yaklaşımı REACT modeline yönelik ders planları ve öğretim materyalleri, öğrencilerin ve öğretmenin bağlam temelli öğrenme yaklaşımı REACT modeline yönelik görüşlerini belirlemek için hazırlanan yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır.

Akademik Başarı Testi: Araştırmacı tarafından geliştirilen akademik başarı testi 4. sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programının “Vücudumuzun Bilmecesini Çözelim” ünitesinin kazanımları doğrultusunda 30 sorudan oluşmaktadır. Testteki tüm soruların birbirine tutarlılığını (Turgut ve Baykul, 2012; s. 128) belirlemek amacıyla Kuder-Richardson (KR-20) formülü kullanılmıştır. Kullanılan formül sonucunda testin uygulandığı örnekleme güvenirlilik katsayısı 0.89 olarak bulunmuştur. Bulunan değerler testin güvenirliliği için yeterli görülmüştür. Yine ölçeğin yapılan araştırmada KR₂₀ güvenirlilik katsayısı 0.90 olarak bulunmuştur.

Bilimsel Tutum Ölçeği: Çalışmada öğrencilerin bilimsel tutumlarını belirlemeye yönelik olarak kullanılan “Bilimsel Tutum Ölçeği”nin orijinali Moore ve Foy (1997) tarafından geliştirilmiş olup Türkçeye uyarlama çalışması Demirbaş ve Yağbasan (2005) tarafından yapılmıştır. Ölçekten alınabilecek maksimum puan 200 iken, minimum puan ise 40'tır. Ölçeğin Cronbach Alpha güvenirlilik katsayısı 0.76, Spearman Brown testin iki yarıya bölünmesi korelasyonu ise 0.84'dir.

Bu araştırmada ölçek 4. sınıflar için kullanılacağından, ölçeğin 4. sınıflar için uygun olup olmadığını belirlemek amacıyla 4. sınıfta öğrenim gören 157 öğrenciye uygulanmıştır. Uygulama sonucunda ölçeğin Cronbach Alfa güvenilirlik katsayısı 0.85, Spearman Brown testin iki yarıya bölünmesi korelasyonunun ise 0.81 olduğu belirlenmiştir.

Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeği: Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeği, Dede ve Yaman (2008) tarafından geliştirilmiştir. Ölçekten alınabilecek maksimum puan 115 iken, minimum puan ise 23'tür. Ölçeğin Cronbach Alpha güvenilirlik katsayısı ise 0.80'dir. Araştırmada ölçek 4. sınıflar için kullanılacağından, ölçeğin 4. sınıflar için uygun olup olmadığını belirlemek amacıyla 4. sınıfta öğrenim gören 150 öğrenciye uygulanmıştır. Uygulama sonucunda Cronbach Alfa güvenilirlik katsayısı 0.84, Spearman Brown testin iki yarıya bölünmesi korelasyonu ise 0.81 olduğu belirlenmiştir.

Yarı-Yapılandırılmış Görüşme Formu: Öğretmen ve öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersinde bağlam temelli öğrenme uygulamalarına ilişkin görüşlerini belirlemek amacıyla yarı-yapılandırılmış görüşme formları hazırlanmıştır. Geçerlilik için uzman kontrolünden sonra iki öğrenci ile pilot olarak uygulanmış; öğrencilerin sorulara verdikleri yanıtlar çözümlenerek öğrencilerin anlayamadığı sorular yeniden düzenlenmiştir. Ön görüşme yapılan öğrenciler araştırma kapsamı dışında tutulmuştur. Araştırmaya katılan 16 öğrenci ile görüşme yapılmış ve ses kayıt cihazı ile kaydedilmiştir. Görüşmeler 186 dakika sürmüştür.

Gözlem: Araştırmada, araştırmacı bağlam temelli öğrenme yaklaşımı REACT modelinin uygulayıcısı olduğundan gözlem için video kaydına gereksinim duyulmuştur. Video kaydı sınıf ortamında sunulan bağlamların etkililiğini belirlemek, sonraki aşamalar için öğrencilerin ihtiyaçlarını belirlemek ve yaklaşımın her aşamasını uygun şekilde yerine getirmek için gerçekleştirilmiştir. Toplam 19 ders saati video kaydı yapılmıştır. Bu kayıtlar daha sonra bilgisayara aktarılmıştır.

Uygulama Süreci

İlkokul Fen ve Teknoloji dersinde gerçekleştirilen bağlam temelli öğrenme yaklaşımı REACT modeli uygulamaları 4. sınıf “Vücudumuzun Bilmecesini Çözelim” ünitesinde gerçekleştirilmiştir. Bağlam temelli öğrenme uygulamaları 22.09.2014 tarihinde başlamış ve 24.10.2014 tarihinde bitirilmiştir. Ünite, bağlam temelli öğrenme yaklaşımı REACT modeline uygun olarak düzenlenmiştir.

“Vücudumuzun Bilmecesini Çözelim” ünitesi, REACT modeline uygun olarak yeniden yapılandırılmıştır. Ünite ders planları 3 alan uzmanına gösterilmiş ve gerekli düzenlemelerden sonra üniteye bulunan “Destek ve Hareket”, “Soluk Alıp Verme”, “Kanın Vücutta Dolaşımı” ve “Egzersiz Yapalım” konuları için REACT modeline uygun etkinlikler düzenlenmiştir. İlk derste önce araştırmaya katılan öğrencilere ön testler uygulanmış ve bağlam temelli öğrenme ile ilgili bilgilendirme yapılmıştır.

Öğrencilerle toplam olarak 21 ders saati öğretim yapılmış ve konular 22.09.2014 tarihinde sona ermiştir. 27.10.2014 tarihinde son testler uygulanmıştır. Öğrencilerin öğrendikleri bilgileri hatırd tutma düzeylerini belirlemek için 17.11.2014 tarihinde akademik başarı testi tekrar uygulanmıştır.

Verilerin Analizi

Araştırmada Akademik Başarı Testi, Bilimsel Tutum Ölçeği ve Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeği ve yoluyla elde edilen nicel verilerin çözümlenmesinde istatistiksel analiz tekniklerinden betimsel istatistik ve çıkarımsal istatistikten yararlanılmıştır. Araştırma örneklemini 30'dan düşük ($n < 30$) olduğundan nonparametrik testler kullanılmıştır (Hinton, 2004). İkili karşılaştırmalar için nonparametrik testlerde ilişkili ölçümler için Wilcoxon İşretli Sıralar testi ile çoklu karşılaştırmalarda Friedman iki yönlü ANOVA'dan yararlanılmıştır.

Araştırmada öğrenciler ve öğretmen ile yapılan yarı yapılandırılmış görüşme ve video kayıtlarının analizinde içerik analizi tekniği kullanılmıştır. İçerik analizi, verileri tanımlamaya ve verilerin içinde saklı olan gerçeğin ortaya çıkarılmaya çalışıldığı bir tekniktir (Yıldırım ve Şimşek, 2014). Başka bir deyişle, içerik analizi konuların ve temaların incelemesine ve onlardan elde edilen çıkarımlara dayanan tümevarımsal bir yaklaşımdır (Zhang ve Wildemuth, 2009,). Bu araştırma kapsamında öğrenciler ile yapılan yarı yapılandırılmış görüşme verilerinin analizinde ilk olarak görüşmelerdeki ses kayıtları araştırmacı tarafından dinlenmiş ve dökümü yapılarak elektronik ortama aktarılmıştır. Ayrıca, gerçekleştirilen her öğretim etkinliği video ile kaydedilmiştir. Uygulama sürecinde her etkinliğin bitiminde video kayıtlarının genel bir dökümü yapılarak makro analizleri yapılmıştır. Uygulamanın bitiminde ise video kayıtlarının tüm süreçlerinin dökümü yoluyla mikro analizler yapılmıştır. Mikro analiz bağlamında elde edilen veriler araştırmanın diğer verileriyle bir arada ele alınarak analiz edilmiştir. Gerçekleştirilen bu analiz sürecinde uzmanlarla birlikte tema ve alt temalar belirlenmiştir.

Görüşmeler ve video kayıtları dökümü yapıldıktan sonra görüşmeler çerçevesinde temalar, alt temalar ve kategoriler belirlenmiştir. Oluşturulan ortak temalar çerçevesinde nitel araştırma bulguları oluşturulmuştur. Bulguların yorumlanmasında öğrenci görüşmeleri, öğretmen görüşmeleri ve video kayıtlarından doğrudan alıntılara yer verilmiştir.

BULGULAR ve YORUMLAR

Bağlam temelli öğrenme yaklaşımının akademik başarı ve hatırd tutma düzeyine, bilimsel tutuma, fen öğrenmeye yönelik motivasyon ile yarı yapılandırılmış görüşmelerden elde edilen bulgular ve gözlem kayıtlarından elde edilen bulgulara yer verilmiştir.

Nicel Verilerden Elde Edilen Bulgular

Bağlam Temelli Öğrenme Yaklaşımının Öğrencilerin Akademik Başarı ve Hatırda Tutma Düzeylerine Etkisine Yönelik Bulgular

Araştırmaya katılan öğrencilerin akademik başarı ve hatırda tutma düzeylerini belirlemek amacıyla hazırlanan akademik başarı testi, uygulama öncesi öntest, uygulama sonrası sontest olarak kullanılmıştır. Öğrencilerin hatırda tutma düzeylerini belirlemek için ise aynı test 20 gün sonra tekrar uygulanmıştır. Araştırmaya katılan öğrencilerin deney öncesi ve deney sonrası akademik başarı testi ve hatırda tutma testi puanlarının Friedman Ki-Kare testi sonuçları Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1. Araştırmaya Katılan Öğrencilerin Deney Öncesi ve Deney Sonrası Akademik Başarı Testi ve Hatırda Tutma Testi Puanlarının Friedman Ki-Kare Testi Sonuçları

	N	Std. Sp.	Sıra Ort.	X ²	df	p	
Öntest	18	9.61	2.95	1.06	25.76	1.21	.00
Sontest	18	20.50	6.39	2.39			
Hatırda Tutma Testi	18	21.67	6.03	2.56			

Araştırmaya katılan öğrencilerin deney öncesi ve deney sonrası akademik başarı testi ve hatırda tutma testi puanlarının Friedman Ki-Kare testi sonuçlarını gösteren Tablo 1'de görüldüğü gibi araştırmaya katılan öğrencilerin öntest aritmetik ortalaması 9.61, sontest aritmetik ortalaması 20.50 ve hatırda tutma testi aritmetik ortalaması 21.67'dir. Yine araştırmaya katılan öğrencilerin öntest standart sapması 2.953, sontest standart sapması 6.391 ve hatırda tutma testi standart sapması 6.029'dur. Araştırmaya katılan öğrencilerin test puanları arasında sontest ve hatırda tutma test puanları lehine anlamlı bir fark olduğu görülmektedir ($X^2_{(2)}=25.765$, $p < .05$). Bu sonuçlara göre bağlam temelli öğrenme yaklaşımı REACT modelinin öğrencilerin akademik başarıları ve hatırda tutmaları üzerinde etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Bağlam Temelli Öğrenme Yaklaşımının Öğrencilerin Bilimsel Tutumlarına Etkisine Yönelik Bulgular

Öğrencilerin bilimsel tutumlarını ölçmek amacıyla kullanılan bilimsel tutum ölçeği, araştırmaya başlamadan önce araştırmaya katılan öğrencilere öntest ve sontest olarak uygulanmıştır. Araştırmaya katılan öğrencilerin deney öncesi ve sonrası bilimsel tutumlarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon İşaretli Sıralar testi sonuçları Tablo 2'de gösterilmiştir.

Tablo 2. Araştırmaya Katılan Öğrencilerin Deney Öncesi ve Sonrası Bilimsel Tutum Ölçeği Puanlarının Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları

Sontest-Öntest	N	\bar{X}	Std. Sp.	Sıra Ort.	Sıra Top.	z	p
Negatif sıra	6	135.17	7.35	8.00	48.00	1.63*	.11
Pozitif sıra	12	144.61	15.19	10.25	123.00		
Eşit	-						

*Negatif sıralar temeline dayalı

Araştırmaya katılan öğrencilerin deney öncesi ve sonrası bilimsel tutum ölçeği puanlarının Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçlarını gösteren Tablo 2’de görüldüğü üzere araştırmaya katılan öğrenciler öntest aritmetik ortalaması 135.17 iken sontest aritmetik ortalaması 144.61’dir. Öntest standart sapması 7.35 iken sontest standart sapması 15.19 olarak belirlenmiştir. Araştırmaya katılan öğrencilerin bilimsel tutum ölçeğinden aldıkları deney öncesi ve sonrası puanları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($z=1.63$, $p>.05$). Fark puanlarının sıra ortalaması ve toplamları dikkate alındığında, sonucun sontest puanları lehine olmasına karşın bağlam temelli öğrenme yaklaşımı REACT modelinin öğrencilerin bilimsel tutumları üzerinde istatistiksel bakımdan etkisinin olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Bağlam Temelli Öğrenme Yaklaşımının Öğrencilerin Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyonlarına Etkisine Yönelik Bulgular

Öğrencilerin fen öğrenmeye yönelik motivasyonlarını ölçmek amacıyla kullanılan fen öğrenmeye yönelik motivasyon ölçeği, araştırmaya başlamadan önce ve araştırma sonunda sontest olarak uygulanmıştır. Araştırmaya katılan öğrencilerin deney öncesi ve sonrası fen öğrenmeye yönelik motivasyonlarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon İşaretli Sıralar testi sonuçları Tablo 3’te verilmiştir.

Tablo 3. *Araştırmaya Katılan Öğrencilerin Deney Öncesi ve Sonrası Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeği Puanlarının Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları*

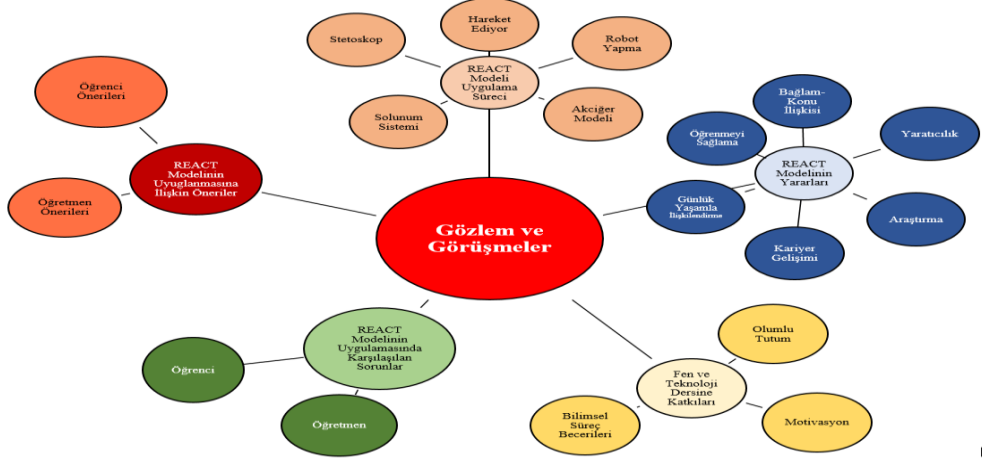
Sontest-Öntest	N	\bar{X}	Std. Sp.	Sıra Ort.	Sıra Top.	z	p
Negatif sıra	6	93.44	.59	6.08	36.50	2.14*	.03
Pozitif sıra	12	98.33	.70	11.21	134.50		
Eşit	-			-			

*Negatif sıralar temeline dayalı

Araştırmaya katılan öğrencilerin deney öncesi ve sonrası fen öğrenmeye yönelik motivasyon ölçeği puanlarının Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçlarını gösteren Tablo 3’te görüldüğü üzere araştırmaya katılan öğrencilerin fen öğrenmeye yönelik motivasyon ölçeğinin öntest aritmetik ortalaması 93.44 iken sontest aritmetik ortalaması 98.33’tür. Öntest standart sapması 7.59 iken sontest standart sapması 7.70 olarak belirlenmiştir. Araştırmaya katılan öğrencilerin fen öğrenmeye yönelik motivasyon ölçeğinden aldıkları puanlar deney sonrası ölçüm lehine anlamlı bir farklılık bulunmaktadır ($z=2.136$, $p<.05$, $r=.35$). Fark puanlarının sıra ortalaması ve toplamları dikkate alındığında, sonuç sontest puanları lehinedir. Ayrıca öğrencilerin Vücudumuzun Bilmecesini Çözelim konusundaki fen öğrenmeye yönelik motivasyonları varyansın % 35’nin bağlam temelli öğrenme açıklamaktadır. Cohen (1988)’e göre bağlam temelli öğrenme yaklaşımının motivasyon üzerindeki etkisi orta etki olarak kabul edilmektedir.

Nitel Verilerden Elde Edilen Bulgular

Bağlam temelli öğrenme yaklaşımı REACT modeli öğretme-öğrenme sürecinin nasıl gerçekleştiğine ilişkin olarak gözlem yapılmış ve sürece ilişkin öğrencilerin ve öğretmenin görüşleri alınmıştır. Gözlem ve görüşme kayıtları bağlamında nitel verilerden elde edilen bulgular REACT modelinin yararları, Fen ve Teknoloji dersine katkıları, yapılan etkinlikler, karşılaşılan sorunlar ve öneriler temaları altında ele alınmış olup Şekil 1’de gösterilmiştir:



Şekil 1. Gözlem ve Görüşmelerden Elde Edilen Bulgular

Şekil 1’de görüldüğü gibi REACT modeli uygulama süreci temasında öğrencilerin yapılan etkinliklere ilişkin görüşleri ve video kayıtları sunulmuştur. Öğrencilerin “REACT modeli uygulama süreci” temasında hareket, robot yapma, akciğer modeli, solunum modeli ve stetoskop olarak alt temalar ortaya çıkmıştır. Öğrencilerle yapılan bu etkinliklere ilişkin öğrencilerin görüşlerinden bazıları şöyledir; “EÖ2: tavuğu incelemek çok hoşuma gitti. Böbreğini inceledik, tavuğun akciğerlerini... Görüp incelemek için yaptık.” “KÖ8: Bir sürü şişeden akciğer yaptık. Oyun hamurundan yutak ve gırtlak yapmıştık. Solunum borusu yapmıştık. Solunum sistemimizi görmek için” “EÖ9: Solunum modeli yapmak. Altta diyaframı çekince akciğerlerimiz şişince... Bu nefes aldığımızın göstergesi. Bir de çaktığımız balonu bıraktığımızda dağılıyordu. Nefes verdiğimiz için. Bir de şey ortada pipet vardı. O da gırtlığa giriyordu galiba.” “EÖ5: Akciğer yaptık. İçini iple doldurduk. Mukavva üzerinde. Akciğer yaptık... Burun, akciğer, ağız, gırtlak, yutak çizdik.” “KÖ9: En çok hoşuma stetoskop yapmak gitti. Stetoskop yaptık, Kalbimizi dinlemek için.” Öğrencilerle yapılan görüşmelerde, öğrenciler genel olarak uygulamalı etkinlikleri belirtmekte olduğu görülmüştür. Ayrıca öğrenciler, bu etkinlikleri niçin yaptıklarını da belirtmektedir. Bu bağlamda öğrencilerin etkin olmaları, uygulama yapmaları ve etkinlikleri kendilerinin tasarlamalarının etkinliklerin akılda kalmasına yol açtığı söylenebilir.

Bağlam temelli öğrenme yaklaşımının öğretme-öğrenme sürecinde yer alan modellerden birisi olan “REACT modelinin yararları” temasında bağlam-konu ilişkisi, yaratıcılık, araştırma, öğrenmeyi sağlama, günlük yaşamla ilişkilendirme ve kariyer gelişimi alt temaları ortaya çıkmıştır. Bağlam temelli öğrenme REACT modelinin yararları kapsamında “yaratıcılık” ile ilgili sınıf öğretmenin paylaşımları şu şekildedir; *“Bir şey tasarlarlarken farklı bir şekilde düşündüklerini, kendilerine güvenlerinin biraz daha arttığını görüyorum. Kendilerini daha fazla ifade etmeye çalıştıklarını sosyalleştiklerini görüyorum.”* REACT modelinin yararlarından olan “araştırma yapma” ile ilgili olarak öğrencilerin görüşleri; *“EÖ5: Daha çok ilgilendim bazen, bazen de araştırdım.”* derken; öğretmen *“...Beceri olarak ilk önce; belki yapacak olan onunla ilgili araştırma yapma veya neler yapacağıyla ilgili planlama yapma, el becerilerinin geliştirdiğini görüyorum.”* belirtmiştir. REACT modelinin yararlarına ilişkin olarak “öğrenmeyi sağlama” ilgili olarak da öğrencilerin görüşleri; *“EÖ5: Daha çok şey öğrenmemi sağladı.”* ve *“KÖ5: Daha çok fen öğrendim.”* şeklindedir. REACT modelinin yararlarına ilişkin olarak “günlük yaşamla ilişkilendirme” biçiminde görüş bildiren bazı öğrencilerin paylaşımları şu şekildedir: *“KÖ3: İskelet ve kas sistemimle ilgili daha çok spor deyince bir şeyler kaldırma falan bir şey olmadı için ağır bir şey kaldırmıyorum. İskeletin şu tarafa yani çantayı iki tarafa takıyorum. Burundan alıp ağızdan veriyorum. 2-3 haftadır ben hasta olduğum için hep ağızdan alıp vermek zorunda kalıyorum...”* REACT modelinin yararlarına ilişkin olarak “kariyer gelişimi” biçiminde görüş bildiren bazı öğrencilerin paylaşımları şu şekildedir; *“EÖ9: Dersler bilim adamı gibi hissetmemi sağladı.”* *“KÖ2: Öğrendiklerimi doktor olmak istiyorum, orada kullanmak istiyorum.”* *“EÖ6: Profesör olmayı istedim. Bu yüzden daha çok şey öğrendim.”* Öğrencilerin ve öğretmenlerin görüşlerinin yanı sıra video kayıtlarında da REACT modelinin alt temalarını destekleyen bulgular ulaşılmıştır.

Bağlam temelli öğrenme REACT modeli uygulamalarının “Fen ve Teknoloji dersine katkıları” temasında olumlu tutum, motivasyon ve bilimsel süreç becerileri alt temalarına ulaşılmıştır. Fen ve Teknoloji dersine yönelik “olumlu tutum” ile ilgili görüş bildiren bazı öğrencilerin görüşleri şu şekildedir; *“KÖ8: Güzeldi. Bütün konular hoşumu gitti. Eğlendim, eğlenceli.”* *“KÖ9: Çok mutlu oldum. Mutlu geçti günümüz.”* *“EÖ7: Dersler güzeldi. Hem eğlenceli hem de öğretici.”* Bu durum ile ilgili olarak öğretmenin görüşleri ise *“...Çok faydalı bir öğretim çeşidi olduğunu düşünüyorum. Yaptığı etkinlikler, derslere katılma isteklerinin gerçekten arttığını görüyorum. Diyorlar, yani ders sürekli gelse. İşte sürekli fen olsa, her zaman. Bu da tabii ki daha çok duyu organlarına hitap ettiği için daha çok çalışmalarını sağlıyor.”* Fen ve Teknoloji dersine katkılarına yönelik “motivasyon” alt teması ile ilgili görüş bildiren bazı öğrencilerin görüşleri; *“EÖ1: Sürekli Fen ve Teknoloji dersini istedim. Sürekli bir şeyler işlemek istedim.”* *“KÖ3: Fen, geceleri derslerim bitince akşamları desem daha doğru olur. Çok çalışmak istiyorum. Bütün konuları biliyorum. Hangi konuya çalışacağıma şaşırıyorum.”* şeklindedir. Nitekim öğretmenin de görüşleri öğrencilerin görüşlerini destekler niteliktedir. Öğretmen bu konudaki görüşünü

şöyle belirtmiştir “...Daha fazla motive etti. Yani direk derse normal gelmek yerine hazırlanarak gelmesi bir şeyler tasarlamaları onları derse motive arttırdı. Yani dersi monoton derse gireyim işleyip çıkayım değil de, çocuklar ne yapacağız farklı şeyler ne yapacağız hem merakları arttı, motivasyonları bu şekilde arttı.” Bu bağlamda REACT modelinin, hem öğrenciler ile yapılan görüşmeler hem öğretmen ile yapılan görüşme hem de video kayıtları göz önüne alındığında öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersine yönelik motivasyonlarını arttırdığı söylenebilir. Öğrencilerin süreçte uygulama yapmaları, bilgileri yaparak öğrenmeleri ve sürekli olarak yeni tasarımlar hazırlamaları, onların motivasyonlarını artırmış olabilir.

Öğrencilerin “bilimsel süreç becerilerinin gelişimi” gözlem yapma, sınıflama ve modelleme yapma olarak ortaya çıkmıştır. Bu bağlamda REACT modelinin, öğrencilerin gözlem yapma, sınıflama ve modelleme becerilerini geliştirdiği görülmüştür. Öğrencilerle yapılan görüşmelerde öğrenciler bu durumu görüşlerinde yansıtmışlardır. “KÖ3: Üç tür kemiğimiz vardır. Kısa, uzun ve yassı.”, “EÖ2: Solunum modeli ya da çizimi yaptık.”, “KÖ1: İskeletimizi kağıtlar üzerine çizdik.” Bunun nedeninin, REACT modelinin öğrencilerin bilimsel etkinliğe yönlendiren uygulamaları içermesi olduğu söylenebilir.

REACT modeli uygulamasında “karşılaşılan sorunlar” temasında öğretmen ve öğrenci olarak iki alt temaya ulaşılmıştır. Öğretmen alt temasında ailenin maddi durumu, devamsızlıklar, okulun imkânları alt kategorileri ortaya çıkarken öğrenci kaynaklı alt temada ise bilgi ve etkinlik alt kategorileri ortaya çıkmıştır. Öğretmenin sınıf uygulamalarında yaşanan sorunlar ile ilgili görüşleri öğrencilerin etkinliklerde malzeme getirmemeleri ve kimi zaman devamsızlık yapmaları olarak belirtilmiştir. Ayrıca okulda laboratuvarın bulunmasına rağmen yeterli büyüklükte olmaması ve yeterli malzeme bulunmaması da sorun olarak görülmüştür. Öğrencilerin bilgi boyutunda zorlanmaları Fen ve Teknoloji dersini ilk kez görmelerinden kaynaklanmış olabilir.

Öğretmen ve öğrenciler ile yapılan görüşmelerde REACT Modelinin uygulamasına ilişkin “öneriler” temasında öğretmenin ve öğrencilerin belirttiği öneriler olarak alt temalara ayrılmıştır. Öğretmenin sürece yönelik önerileri hazırlanabilirlik, daha fazla etkinlik, katılımı sağlama, araştırmaya yönlendirme ve aile desteği almak olarak kategorilere ayrılırken; öğrenci önerileri, etkinlikler sırasında fon olarak şarkı açma ve modeller çizme olarak ortaya çıkmıştır.

TARTIŞMA ve SONUÇ

İlkokul 4. sınıf Fen ve Teknoloji dersinde bağlam temelli öğrenme yaklaşımına göre düzenlenmiş etkinliklerin öğrenme sürecine yansımalarını belirlemeyi amaçlayan araştırmada, bağlam temelli öğrenme yaklaşımı REACT modeline dayalı etkinliklerin öğrencilerin akademik başarıları ve hatırdı tutma düzeyleri üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etki yaptığı ortaya çıkmıştır. Nitekim, alan yazında yapılan birçok araştırmada bağlam temelli öğrenme yaklaşımının

akademik başarıyı arttırdığı bulgusuna ulaşılmıştır. Güneş-Koç (2013), Chen ve Cowie (2013), Çekiç-Toroslu (2011) ve Ünal'ın (2008) yaptığı araştırmalarda bağlam temelli öğrenme yaklaşımının, öğrencilerin akademik başarılarını arttırdığı yönünde bulgulara ulaşılmıştır.

Fen öğretimi kapsamında kimya öğretiminde bağlam temelli öğrenme yaklaşımının etkilerini inceleyen Çiğdemoğlu (2012), Aktaş (2013), İlhan (2010), Demircioğlu (2008), King ve Ritche (2013), Tekbıyık ve Akdeniz (2010), Kutu (2011), Sadi-Yılmaz (2013), Ingram (2003) ve King (2009), kimya dersinde öğrencilerin akademik başarılarının arttığı sonucuna ulaşmışlardır. Yine Baran (2013) ve Sunar (2013) yükseköğretimde öğrenim gören öğrenciler üzerinde yaptıkları araştırmada bağlam temelli öğrenmenin öğrencilerin akademik başarılarını ve öğrenilen bilgilerin kalıcılığını artırdığı sonucuna ulaşmışlardır. Fizik öğretimi alanında bağlam temelli öğrenme yaklaşımıyla ilgili olarak, Tekbıyık (2010) ve Akpınar (2012) bağlam temelli öğrenmenin öğrencilerin akademik başarılarını arttırdığı bulgusuna ulaşırken, biyoloji öğretimi alanında da Çam (2008) ile Acar ve Yaman (2011) tarafından yapılan araştırmalarda bağlam temelli öğrenme yaklaşımının öğrencilerin akademik başarılarını arttığı bulgusuna ulaşılmıştır. Bağlam temelli öğrenme yaklaşımının uygulandığı derslerde öğrencilerin akademik başarılarının artmasının nedeninin öğrencilerin süreçte etkin olmalarına bağlı olarak öğrenmeye motive olmuş olmaları ve olumlu tutum geliştirmiş olmaları olduğu söylenebilir.

Araştırmada bağlam temelli öğrenme yaklaşımı REACT modeline dayalı etkinliklerin, öğrencilerin bilimsel tutumları üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etki yapmadığı ortaya çıkmıştır. Bunun nedeninin, bilimsel tutumların kısa sürede değiştirilmesinin kolay olmamasından kaynaklandığı söylenebilir. Bununla birlikte öğrencilerle yapılan görüşmelerde ve video kayıtlarında öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersine yönelik olumlu tutum geliştirdikleri görülmüştür. Nitekim, Fen ve Teknoloji öğretiminde bağlam temelli öğrenme yaklaşımının tutumlara etkisini inceleyen Güneş- Koç (2013) bağlam temelli öğrenmenin tutumları olumlu etkilediği sonucuna ulaşırken; fizik öğretiminde bağlam temelli öğrenmenin tutuma etkilerini inceleyen Yayla (2010), Tekbıyık (2010), Hırça (2012) ve Peşman (2012) yaklaşımın fizik dersine karşı olumlu tutum geliştirdiği sonucuna ulaşmıştır. Sunar (2013) bağlam temelli öğrenmenin kimya dersine, Elmas (2012)'da çevreye karşı olumlu tutum geliştirmeyi sağladığı sonucuna varmıştır. Demircioğlu (2008), Ingram (2003) ve Ulusoy (2013) kimya dersine karşı tutumlara olumlu etki yaptığı sonucuna ulaşmışken; biyoloji öğretiminde Çam (2008) ve Gürsoy-Koroğlu (2011) öğrencilerin biyoloji dersine tutumlarına olumlu etki yaptığını belirlemiştir. Bununla birlikte; Fen ve Teknoloji öğretiminde bağlam temelli öğrenme yaklaşımı ile ilgili Sari (2010) ve Ünal (2008) 'ın yaptıkları araştırmada bağlam temelli öğrenmenin tutumları geliştirmede istatistiksel olarak anlamlı fark yaratmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Kimya öğretiminde bağlam temelli öğrenme yaklaşımının tutuma etkilerini inceleyen Baran (2013)'da bağlam temelli öğrenmenin istatistiksel olarak anlamlı farklılık yaratmadığı bulgusuna ulaşmıştır. Ayrıca Kutu (2011) ve

Perkins (2011) kimya öğretiminde bağlam temelli öğrenme yaklaşımının öğrencilerin tutumlarında anlamlı fark yaratmadığını belirtmiştir.

Öğrenciler Fen ve Teknoloji dersini eğlenceli, ilginç, güzel bulmuş ve dersi ilgi ile dinlediklerini belirtmişlerdir. Ayrıca öğretmen ile yapılan görüşmelerde öğretmen öğrencilerinin derse yönelik olumlu tutuma sahip olduğu ve motive olduklarını ifade etmiştir. Nitekim, Ünal (2008)'in "öğrencilerin, bağlam temelli öğrenme yaklaşımına karşı sunulan örnek ve sunumları beğendikleri ve bunları ilgi çekici buldukları, öğrenmeye yönelik isteklerini arttırdığı, dersleri eğlenceli buldukları"; Kistak (2014)'in "öğrencilerin derse katılımını ve ilgisini arttırdığı", Yayla (2010)'nın "öğrenciler tarafından oldukça ilgi gördüğü, eğlenceli bulunduğu", Elmas (2012)'in, "bağlam temelli derslerin öğrenciler tarafından beğenildiği ve öğrencileri daha fazla motive ettiği", Demircioğlu (2008)'ün "bağlam temelli öğrenmenin ilgi gördüğü, eğlenceli bulunduğu ve öğrencilerin motivasyonlarını arttırdığı", Topuz, Gençer, Bacanak ve Karamustafaoğlu (2013)'ün "öğretimin kalitesini attırdığı, dersleri ilgi çekici hale getirdiği", İngram (2003)'in "derse etkin katılımın görüldüğü", Khulamo (2009)'nun "öğrencilerin fen öğrenmesini zorlaştıran konuların çözümünde yardımcı olduğu, öğrencilerin ilgilerini arttırdığı" bulgusu, bu araştırmanın bulgularıyla örtüşmektedir. Bağlam temelli öğrenme yaklaşımı etkinliklerinin, öğrencilerin ilgisini çekmesinin nedeninin, hem öğrencilerin diğer derslere göre daha etkin olmaları hem de yapılan etkinlikleri kendilerinin tasarlamalarından kaynaklandığı söylenebilir.

Bağlam temelli öğrenme yaklaşımı REACT modeline dayalı etkinliklerin, öğrencilerin fene yönelik motivasyonları üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etki yaptığı ortaya çıkmıştır. Buna karşın öğretmen ile yapılan görüşmede öğretmen, öğrencilerin motivasyonunun arttığını belirtmiş ve bu durum video kayıtlarında da görülmüştür. Alan yazında Fen ve Teknoloji dersinde bağlam temelli öğrenme yaklaşımının öğrencilerin fen öğrenmeye yönelik motivasyonlarını inceleyen bir araştırmaya rastlanmamıştır. Ancak fizik öğretiminde bağlam temelli öğrenme yaklaşımının motivasyon üzerindeki etkilerini ele alan Yayla (2010) ve Uzun (2013) yaklaşımın istatistiksel bakımdan anlamlı fark oluşturduğunu; kimya öğretiminde bağlam temelli öğrenme yaklaşımının etkilerini inceleyen İlhan (2010), Çiğdemoğlu (2012), Aktaş (2013), Kutu (2011), Demircioğlu (2008), Ulusoy (2013), İngram (2003) ve King (2009) bağlam temelli öğrenmenin motivasyon üzerinde olumlu etki yaptığı sonucuna ulaşmışlardır. Yine Mwangi (2011) bağlam temelli öğrenmenin ekoloji öğretmenlerinin motivasyonları üzerinde olumlu etki yaptığını belirlemiştir. Buna karşın, Baran (2013)'in ve Sadi-Yılmaz (2013)'in yaptıkları araştırmada ise bağlam temelli öğrenmenin öğrencilerin motivasyonları üzerinde anlamlı fark oluşturmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Yine araştırmada, bağlam temelli öğrenmenin öğrencilerin bilimsel süreç becerilerini geliştirdiği bulgusuna ulaşılmıştır. Araştırmanın bu bulgusu da Uzun (2013), Çekiç-Toroslu (2011) ve Çam (2008)'in "bağlam temelli öğrenme

yaklaşımının bilimsel süreç becerilerinin gelişimini artırdığı” bulgusuyla örtüşmektedir. Bilimsel süreç becerileri kazanmış bireyler kendi dünyalarını anlamaya başlamakta olduğundan, bireyin deneyimlerini temel alan bağlam temelli öğrenme yaklaşımının bilimsel süreç becerilerini geliştirebileceği söylenebilir.

Bağlam temelli öğrenme yaklaşımının öğrencilerin bağlam-konu ilişkisi kurmasını sağladığına yönelik elde edilen bulgular, Kistak (2014)’ın öğrencilerin “öğrencilere, zaman zaman konu ile ilgili sorular yöneltildiğinde öğrencilerin bağlamları kullanarak cevap verdikleri”, Sari (2010)’nin “bağlam temelli yaklaşımın öğrencilerin kavramları öğrenmelerinde geleneksel yaklaşıma göre daha etkili olduğu” bulgularıyla paralellik göstermektedir. Yine bu araştırmanın bulguları King (2009)’in “fen kavramları ve bağlamlar arasında ilişki kurma bilgi ve becerisine ulaşmalarını sağladığı” ve King ve Ritche (2013)’in “kavram ve bağlamları ilişkilendirmenin yüksek olduğu” bulgusunu da desteklemektedir. Bağlam temelli öğrenme yaklaşımda bağlamlar, konular temel alınarak oluşturulduğu için öğrencilerin kavram ve bağlamları ilişkilendirmesi daha iyi olmaktadır.

Bağlam temelli öğrenme yaklaşımının öğrencilerin öğrendiklerini günlük yaşamla ilişkilendirme ile ilgili elde edilen bulgu, kimya dersinde Baran (2013)’in bulgusu ile örtüşmektedir. Bağlam temelli öğrenme yaklaşımının öğrencilerin öğrenmelerini sağladığına yönelik elde edilen bulgusu ise Aktaş (2013)’in “öğrenmeye yardımcı olduğu” bulgusu ile örtüşmektedir. Ayrıca öğretmenin karşılaşılan sorunlarla ilgili belirttiği “okul imkânlarının kısıtlı olması” bulgusu, Değermenci (2009)’nin “etkinliklerde gerekli olan araç-gereçlerin okullarda bulunmadığı ve bundan dolayı etkinliklerin yapılamadığı” ve bulgusu tarafından desteklenmektedir Stolk, Bulte, Jong ve Pilot (2012)’in “kaynakların yetersiz olması” bulgusu ile benzerlik göstermektedir.

Araştırmada elde edilen sonuçlar doğrultusunda geliştirilen öneriler;

- Öğretim programı hazırlayıcıların bu durumu dikkate almaları ve programlar yeniden düzenlenirken, bağlam temelli öğrenme yaklaşımına da yer verilmesi sağlanmalıdır.
- Fen ve Teknoloji dersinde bağlam temelli öğrenme yaklaşımını ele alan çalışmaların yapılabilmesi için ilköğretimde bu dersi yürüten sınıf öğretmenleri ile branş öğretmenlerinin bağlam temelli öğrenme yaklaşımının nasıl uygulanacağı ve öğrencilere getireceği katkılar konusunda bilgilendirilmesi sağlanmalıdır.
- Bağlam temelli öğrenme yaklaşımının uygulanmasında öğrencilerin ailelerinden destek alınarak onların da öğretim sürecine katılmaları teşvik edilmelidir.
- Bağlam temelli öğrenme yaklaşımına dayalı uygulamaların farklı derslerdeki etkililiğini sınamaya yönelik nicel ve nitel araştırmalar yapılabilir.

KAYNAKLAR

- Acar, B. ve Yaman, M. (2011). Bağlam temelli öğrenmenin öğrencilerin ilgi ve bilgi düzeylerine etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 40, s. 1-10.
- Akpınar, M. (2012). *Bağlam temelli yaklaşımla yapılan fizik eğitiminde kavramsal değişim metinlerinin öğrenci erişimine etkisi*. Yayınlanmamış doktora tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon.
- Aktaş, L. (2013). *Maddenin tanecikli yapısı ve ısı konusunda REACT öğretim stratejisine yönelik geliştirilen bilgisayar destekli öğretim materyalinin öğrenci başarısına etkisi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon.
- Asan, A. ve Güneş, G. (2000). Oluşturmacı öğrenme yaklaşımına göre hazırlanmış örnek bir ünite etkinliği. *Milli Eğitim Dergisi*, 147, s. 50-53
- Ayvacı, H. Ş. (2010). Fizik öğretmenlerinin bağlam temelli yaklaşım hakkındaki görüşleri, *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15, s. 42-51.
- Baran, M. (2013). *Yaşam temelli probleme dayalı öğretim yönteminin termodinamik konusunun öğretimine etkisi*. Yayınlanmamış doktora tezi, Atatürk Üniversitesi, Erzurum.
- Bennett, J. Ve Lubben, F. (2006). Context-based chemistry: the salters approach. *International Journal of Science Education*, 28(9), s. 999-1015.
- Center for Occupational Research and Development [CORD]. (1999). *Teaching science contextually*. Texas: CORD Communications Inc.
- Chen, J. ve Cowie, B. (2013). Engaging primary students in learning about new zealand birds: a socially relevant context, *International Journal of Science Education*, 35(8), s. 1344-1366.
- Clifford, M. ve Wilson, M. (2000). *Contextual Teaching, Professional Learning, and Student Experiences: Lessons Learned From Implementation (Educational Brief, Sayı: 2)*, Center on Education and Work, University of Wisconsin-Madison, Madison.
- Crawford, M. L. (2001). *Teaching Contextually: Research, Rationale, and Techniques for Improving Student Motivation and Achievement in Mathematics and Science*. Waco: CCI Publishing.
- Creswell, W.J. (2013). *Araştırma deseni: nitel, nicel ve karma yöntem yaklaşımları* (S.B. Demir, Çev. Ed.). Ankara: Eğiten Kitap Yayınları.
- Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2014). *Karma yöntem araştırmaları tasarımı ve yürütülmesi* (A. Delice Çev.). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Cohen, J. (1988), *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*, 2nd Edition. Hillsdale: Lawrence Erlbaum.
- Coştu, S. (2009). *Matematik öğretiminde bağlamsal öğrenme ve öğretme yaklaşımına göre tasarlanan öğrenme ortamlarında öğretmen deneyimleri*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Çam, F. (2008). *Biyoloji derslerinde yaşam temelli öğrenme yaklaşımının etkileri*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Atatürk Üniversitesi, Erzurum.
- Çekiç-Toroslu, S. (2011). *Yaşam temelli öğrenme yaklaşımı ile desteklenen 7e öğrenme modelinin öğrencilerin enerji konusundaki başarı, kavram yanılgısı ve bilimsel süreç becerilerine etkisi*. Yayınlanmamış doktora tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Çepni, S. ve Özmen, H. (2011). Öğrenme kuramları ve fen bilimleri öğretimindeki uygulamaları. S. Çepni (Ed.). *Kuramdan uygulamaya fen ve teknoloji eğitimi* içinde (s. 122-170). Ankara: Pegem Akademi Yayınları

- Çiğdemöglü, C. (2012). *Effectiveness of context-based approach through 5E learning cycle model on students' understanding of chemical reactions and energy concepts, and their motivation to learn chemistry*. Yayınlanmamış doktora tezi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Ankara.
- Dede, Y. ve Yaman, S. (2008). Fen öğrenmeye yönelik motivasyon ölçeği: geçerlilik ve güvenilirlik çalışması. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi (EFMED)*, 2(1), s. 19-37
- De Jong, O. (2008). *Context-based chemical education how to improve it?*. 08.10.2013 tarihinde indirilmiştir.
- Değermenci, A. (2009). *Bağlam temelli dokuzuncu sınıf dalgalar ünitesine yönelik materyal geliştirme, uygulama ve değerlendirme*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon.
- Demirbaş, M. ve Yağbasan, R.(2006). Fen bilgisi öğretiminde bilimsel tutumların işlevsel önemi ve bilimsel tutum ölçeğinin Türkçeye uyarlanma çalışması. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19(2), s. 271-299
- Demircioğlu, H. (2008). *Sınıf öğretmeni adaylarına yönelik maddenin halleri konusuna ilgili bağlam temelli materyal geliştirilmesi ve etkililiğinin araştırılması*. Yayınlanmamış doktora tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon.
- Demircioğlu, H., Vural, S. ve Demircioğlu, G. (2012). "REACT" stratejisine uygun hazırlanan materyalin üstün yetenekli öğrencilerin başarısı üzerinde etkisi. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 31(2), 101-144.
- Ekinci, M. (2010). *Bağlam temelli öğretim yönteminin lise 1. sınıf öğrencilerine kimyasal bağlar konusunun öğretilmesine etkisi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Elmas, R. (2012). *Bağlam temelli yaklaşımın 9. Sınıf öğrencilerinin temizlik maddeleri konusunu anlamalarına ve çevreye karşı tutumlarına etkisinin incelenmesi*. Yayınlanmamış doktora tezi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Ankara.
- Ferchner, S. (2009). *Effects of context oriented learning on student interest and achievement in chemistry education*. Berlin: Logos Verlag.
- Gilbert, J. K. (2006). On the nature of "context" in chemical education. *International Journal of Science Education*, 28(9), 957-976.
- Güneş-Koç, R.S. (2013). *5E modeli ile desteklenen bağlam temelli yaklaşımın yedinci sınıf öğrencilerinin ışık ünitesindeki başarılarına, bilgilerinin kalıcılığına ve fen dersine karşı olan tutumlarına etkisi*. Yayınlanmamış doktora tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Gürsoy-Koroğlu, N. (2011). *Yaşam temelli öğrenme yaklaşımının, öğretmen adaylarında çevreye yönelik ilgi, tutum ve çevre bilinçli tüketici davranışlarının incelenmesi*. Yayınlanmamış doktora tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.
- 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), s. 313-325.
- Hinton, P. R. (2004). *Statistics explained*. New York: Routledge Taylor and Francis Group.
- İlhan, N. (2010). *Kimyasal denge konusunun öğrenilmesinde yaşam temelli (context based) öğretim yaklaşımının etkisi*. Yayınlanmamış doktora tezi, Atatürk Üniversitesi, Erzurum.
- Ingram, S. J., (2003). *The effects of contextual learning instruction on science achievement of male and female tenth grade students*. Doctor of Philosophy Dissertation, The Graduate Faculty of the University of South Alabama.
- Johnson, E. B. (2002). *Contextual Teaching and Learning*. London: Sage UP.

- King, D. T. (2009) Context-based chemistry : creating opportunities for fluid transitions between concepts and context: Teaching Science. *The Journal of the Australian Science Teachers Association*, 55(4), s. 13-19.
- King, D. T. ve Ritchie, S. M. (2013) Academic Success in Context- Based Chemistry: Demonstrating fluid transitions between concepts and context. *International Journal of Science Education*, 35(7), s. 1159-1182.
- Kistak, Ö. (2014). *İlköğretim 8. sınıf fen ve teknoloji dersi 'ses' ünitesinin yaşam temelli yaklaşımla öğretimi*. Balıkesir Üniversitesi, Balıkesir.
- Kocayusuf, A. G. (2013). İlköğretim matematik eğitiminde yaşam temelli senaryolarla desteklenmiş tam öğrenme stratejisinin öğrencilerin öğrenme ürünleri üzerine etkisi. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Akdeniz Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Antalya.
- Korsacılar, S. (2014). *9. sınıf fiziğin doğası ünitesindeki temel kavramların öğretiminde yaşam temelli öğretim ve öğrenme istasyonları yönteminin etkililiği*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Kumtepe, E. G. (2009). Okulöncesi eğitimde fen. A. Özdaş (Ed.) *Okulöncesinde fen ve matematik eğitimi* içinden. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Açık Öğretim Yayınları.
- Kurnaz, M. A. (2012). Fizik öğretmenlerinin bağlam temelli fizik problemleriyle ilgili algılamalarının incelenmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 21(1), s. 375-390.
- Kutu, H. (2011). *Yaşam temelli ARCS öğretim modeliyle 9. sınıf kimya dersi hayatımızda kimya ünitesinin öğretimi*. Yayınlanmamış doktora tezi, Atatürk Üniversitesi, Erzurum.
- Mwangi, S. K. (2011). *Towards context – based learning as a model for pre – service primary teacher education in kenya: a case of meru and egoji teachers colleges*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Kenyatta University.
- Parnell, D. (2001). *Contextual teaching works*. Texas: CCI Publishing.
- Özata-Yücel, E. (2013). *Fen bilimleri programındaki ekosistem, biyolojik çeşitlilik ve çevre sorunları konularının öğretim tasarımı ve uygulanması*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Uludağ Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bursa.
- Özkan, G. (2013). *Kavramsal değişim metinleri ve yaşam temelli öğrenmenin öğrencilerin fizik öğrenme yaklaşımları ve kavramsal anlamaları üzerindeki etkileri*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Perkins, G. (2011). *Impact of sts (context-based type of teaching) in comparison with a textbook approach on attitudes and achievement in community college chemistry classrooms*. Yayınlanmamış doktora tezi, Arizona State University.
- Peşman, H. (2012). *Yöntem-yaklaşım etkileşimi: öğrenme döngüsüne karşı geleneksel ve bağlam temelliye karşı bağlamsız öğretimlerin 11. sınıf öğrencilerinin fizikteki başarı ve tutumlarına etkileri*. Yayınlanmamış doktora tezi, Ortadoğu Teknik Üniversitesi, Ankara.
- Sadi-Yılmaz, S. (2013). *Kimyasal değişimler ünitesinin işlenmesinde yaşam temelli öğrenme yaklaşımının etkileri*. Yayınlanmamış doktora tezi, Atatürk Üniversitesi, Erzurum.
- Sari, Ö. (2010). *İlköğretim 5. sınıf öğrencilerine dünya ve evren öğrenme alanında bağlama dayalı yaklaşımın benimsendiği bir materyalin geliştirilmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Stolk, M. J. Bulte, A., De Jong, O. ve Pilot, A. (2012). Evaluating a professional development framework to empower chemistry teachers to design context-based education. *International Journal of Science Education*, 34(10), 1487-1508.

- Sunar, S. (2013). *Öğrenme döngüsü modeli ile desteklenmiş yaşam temelli öğretimin öğrencilerin maddenin halleri konusundaki başarıları ve bilginin kalıcılığına etkisinin incelenmesi*. Yayınlanmamış doktora tezi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Ankara.
- Tekbıyık, A. (2010). *Bağlam temelli yaklaşımla ortaöğretim 9. sınıf enerji ünitesine yönelik 5E modeline uygun ders materyallerinin geliştirilmesi*. Yayınlanmamış doktora tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon.
- Tekbıyık, A. ve Akdeniz, A. R. (2010). Bağlam temelli ve geleneksel fizik problemlerinin karşılaştırılması üzerine bir inceleme. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi (EFMED)*, 4(1), 123-140.
- Topuz, F. G., Gençer, S., Bacanak, A. ve Karamustafaoğlu, O. (2013). Bağlam temelli yaklaşım hakkında fen ve teknoloji öğretmenlerinin görüşleri ve uygulayabilme düzeyleri. *Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(1), s. 240-261.
- Turgut, M. F. ve Baykul, Y. (2012). *Eğitimde ölçme ve değerlendirme*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Ulusoy, M. (2013). *Bağlam temelli öğrenme ile desteklenen bütünlendirici öğrenme modelinin öğrencilerin kimya öğretimine yönelik tutum, motivasyon ve başarılarına etkisi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Uzun, F. (2013). *Bağlam temelli yaklaşıma dayalı genel fizik-I laboratuvar dersinin fen bilgisi öğretmen adaylarının başarılarına, bilimsel süreç becerilerine, motivasyonlarına ve hatırlamalarına etkisi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Ültay, N. ve Çalık, M. (2011). Asit ve bazlar konusu ile ilgili örnekler üzerinden 5E modelini ve REACT stratejisini ayırt etmek. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi (EFMED)*, 5 (2), s. 199-220.
- Ünal, H. (2008). *İlköğretim Fen ve Teknoloji dersinin yaşam temelli yaklaşıma uygun olarak yürütülmesinin "madde-ısı" konusunun öğrenilmesine etkilerinin araştırılması*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Atatürk Üniversitesi, Erzurum.
- Yayla, K. (2010). *Elektromanyetik indüksiyon konusuna yönelik bağlam temelli materyal geliştirilmesi ve etkililiğinin araştırılması*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2014). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yolcu, S. (2014). *Ortaöğretimde beslenmeye yönelik bilgilerin bağlam temelli öğrenme düzeyine etkisi ve uygulanma oranları*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Zhang, Y. ve Wildemuth, B. M. (2009). Qualitative analysis of content. B. M. Wildemuth (Ed.). *Applications of social research methods to questions in information and library science* içinde (s. 308-320). London: Libraries Unlimited A Member Of the Greenwood Publishing Group.

SUMMARY

In the era of science and technology, it is required not to memorize knowledge but to interpret it structurally, effectively and with old knowledge. In this context, the main aim of teaching programs is to give students this characteristics. One of the programs that these aims are in primary school is the science and technology curriculum. Science and technology is a program that deals with the life of the individual. So, in science and technology teaching, it is necessary to act on the student's experience in life. Therefore, approaches that address the experiences of the student in the learning and teaching process should be used. A context-based learning approach in an approach that isolates students' experiences. The context-based learning approach is based on the relationship between the subject and daily life. Connects associated with the context can be used in a class environment with different models. One of these models is the REACT model. The name of the REACT model is taken from the initials of the English words in each step and consists of stages of relating, experiencing, applying, cooperating and transferring. At the stage of relating, the subject is associated with a situation in daily life. Discovery is made during the experiencing phase. Responds to "why I am learning" during the applying phase. Shared with other students during the cooperation phase. In the transfer phase the use of non-class status or information.

The main purpose of this study is to determine the reflection of the events organized according to the context-based learning approach REACT model in the primary science 4th grade science and technology course. In response to this general objective, the following questions were searched:

1. The context-based learning approach in the fourth grade science and technology class in primary school;
 - What is the effect of students' academic success and remembrance level?
 - What is the impact of the students' scientific attitudes?
 - What is the impact of students' motivation towards learning science?
2. How is the learning process realized in the context-based learning approach in the fourth grade science and technology class in primary school?
3. What are the views of students and classroom teachers regarding activities based on a context-based learning approach?

In this research, which aims to determine the reflection of the events organized according to the context based learning approach in the 4th grade science and technology course in the learning process, mixed method was used in mixed research methods in which quantitative and qualitative methods were used together. In the quantitative aspect of this research, a single group pre-test and

post-test research model was used from pre-trial experimental research models. Quantitative data of the research, the achievement test used as pretest and posttest, the attitude scale for scientific attitude scale and motivation scale and the qualitative data were collected with the videos recorded in the research process and the semi-structured interview form made at the end of the research process. The criteria sampling method was used from the purposeful sampling method in determining the participants in the survey. As a data collection tool for solving research problem; The Scientific Attitude Scale to measure the academic achievement of the students, the Scale of Scientific Attitude to measure the scientific attitudes of the students, the motivation scale for science learning to measure motivation for learning science, the lesson plans and the teaching materials for the context based learning approach REACT model of science and technology, A semi-structured interview form was used to define the views on the context-based learning approach REACT model.

In this study, the context-based learning approach is achieved that the REACT model is statistically effective on students' motivation for academic achievement, reminiscence and motivation, and is not statistically effective on scientific attitudes. In interviews with students, it was understood that students remembered the information, found the science lessons fun, and had a positive effect on the test results. They have stated that creativity and research skills are developed, that effective learning is carried out, that they associate their learning with daily life and contribute to career development. While the teacher pointed out that the material situation of the students in the process was inadequate, absenteeism and inadequacy of the facilities of the school, the students stated that they were forced to learn some information and to perform some activities.

Increasing the readiness level of teacher students, making more activities, ensuring student participation, directing students to research and providing family support; and students are encouraged to take part in music events and make models.