

2018 ortaöğretim kimya dersi öğretim programının içeriğinde yaşam temelli öğrenme yaklaşımına ait unsurlar

Nursen AZİZOĞLU*

Balıkesir Üniversitesi, Necatibey Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, Balıkesir, Türkiye

Geliş Tarihi (Received Date): 10.11.2022.

Kabul Tarihi (Accepted Date): 21.12.2022

Öz

Bu çalışmada, 2018 yılında Milli Eğitim Bakanlığı tarafından yayınlanan ortaöğretim kimya dersi (9, 10, 11 ve 12. sınıflar) öğretim programının içeriğinde yaşam temelli öğrenme yaklaşımına ait unsurların belirlenmesi amaçlanmıştır. Doküman inceleme yöntemi kullanılarak programın içeriği (kazanımlar ve açıklamaları) incelenmiştir. Yaşam temelli öğrenme yaklaşımına ait unsurların kaynakları gündelik hayatta karşılaşılan durum ve olaylar, bilim/teknoloji uygulamaları, matematik-mühendislik uygulamaları, toplum-çevre-ekonomi etkileşimleri olabilmektedir. Analiz sonucunda programdaki kazanımların bir kısmında bu unsurlara rastlanmaz iken bazı kazanımlarda bu unsurlardan bir veya birden fazla unsur tespit edilmiştir. Örneğin, “Periyodik özelliklerin değişme eğilimlerini açıklar” kazanımı yaşam temelli unsur içermez iken, “Kimyasal maddelerin insan sağlığı ve çevre üzerindeki etkilerini açıklar” kazanımı yaşam temelli unsurlardan toplum-çevre-ekonomi etkileşimini içermektedir. Programda yer alan kazanımlarda, en sık kullanılan yaşam temelli unsur kaynağının gündelik hayat olduğu belirlenmiştir. Kazanımlarda belirlenen yaşam temelli unsurların en sık 12. sınıf düzeyinde en az ise 11. sınıf düzeyinde kullanıldığı görülmüştür. Bu çalışmanın sonuçları dikkate alındığında, program geliştiren uzmanlara yaşam temelli öğrenme yaklaşımını ve onu yansıtan unsurlarını konu kazanımlarında daha sık kullanmaları önerilebilir.

Anahtar kelimeler: Kimya dersi öğretim programı, yaşam temelli öğrenme yaklaşımı, yaşam temelli unsurlar.

* Nursen AZİZOĞLU, nursen@balikesir.edu.tr, <http://orcid.org/0000-0003-0562-9126>

Context-based elements in the 2018 secondary education chemistry course curriculum

Abstract

In this study, it is aimed to determine the context-based elements in the content of the secondary education chemistry course (9th, 10th, 11th and 12th grades) curriculum published by the Ministry of National Education in 2018. The content of the curriculum (learning objectives and explanations under them) was examined by using the document analysis method. The sources of the elements of the context-based learning approach can be phenomena or concepts encountered in daily life, science/technology applications, mathematics-engineering applications, society-environment-economy interactions. As a result, while these elements were not found in some of the learning objectives in the curriculum, one or more of these elements were determined in some learning objectives. For example, while the learning objective "Explains the trend of change of periodic properties" does not include any context-based element, the learning objective "Explains the effects of chemical substances on human health and the environment" includes society-environment-economy interaction context-based element. It has been determined that the most frequently used source of context-based element in the learning objectives is daily life. It was observed that the context-based elements determined in the learning objectives were used most frequently at the 12th grade level and at least at the 11th grade level. Considering the results of this study, it can be suggested to curriculum designers to use the context-based learning approach and context-based elements more frequently in the subject learning objectives.

Keywords: *Chemistry course curriculum, context-based learning approach, context-based elements.*

1. Giriş

Bilim ve teknolojideki gelişmeler, toplumun bireyelerine yüklediği görevleri de etkilemektedir. Bilgiyi üreten, günlük hayatında işlevsel olarak kullanabilen, karşılaştığı problemleri çözen, eleştirel düşünen, topluma katkı sağlayan vb. niteliklere sahip bir bireyi yetiştirmek de ancak bunu amaçlayan öğrenme-öğretme teori ve yaklaşımlara sahip öğretim programları ile mümkündür.

Millî Eğitim Bakanlığı (MEB) Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı öğretim programlarının geliştirilmesi, uygulanması ve değerlendirilmesinden sorumlu bir birim olarak 2008 yılından sonra programlarında köklü bir değişim süreci başlatmış ve yapılandırmacı yaklaşıma dayalı olarak öğretimin her seviyesindeki derslere uygun programların hazırlanmasına öncülük etmiştir. Kimya dersi öğretim programı da bu değişikliklerden etkilenen ders programlarından biri olmuştur. MEB Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı'nın 11 Ekim 2007 tarih ve 169 sayılı kurul kararı ile 2008-2009 eğitim-öğretim yılında yürürlüğe giren taslak program 3 yıllık uygulama sonrasında belirlenen geri bildirimler ışığında gözden geçirilmiş ve düzeltilmiştir. Böylelikle, 2011 yılında yapılandırmacı öğrenme modeli ile uyumlu bir Ortaöğretim Kimya Dersi Öğretim Programı uygulamaya konmuştur ve programda "yapılandırmacı (inşacı, oluşturmacı,

constructivist)” öğrenme yaklaşımının benimsendiği açıkça ifade edilmiştir. Öğrenme yaklaşımının değişmesi ile birlikte eski programlarda kullanılan hedef önermelerinin yerini kazanım önermeleri almıştır [1, s.12]. Ortaöğretim kimya programında kimya eğitiminden umulan çıktılar dört ana grupta ifade edilmiştir: Kimya içerik kazanımları, bilimsel süreç becerileri, kimya-teknoloji-toplum-çevre ilişkisi kazanımları ve iletişim, tutum ve değer becerileri. Kimya-teknoloji-toplum-çevre ilişkisi kazanımlarının gerçekleştirilmesi için ise kimyanın hayata, hayatın da kimyaya etkisi, kimyasal faaliyetlerin çevrede oluşturduğu etkiler, günlük hayatta kimyasalların kullanımı ve kullanımları esnasında görev bilinci gibi konuların işlenmesi önerilmiştir. Program uygulayıcılarına önemli notlar başlığı altında öğretmenlere içerik kazanımlarının gerçekleştirilmesi için öğretim sürecinde yeterli kavram, prensipler ve günlük hayatla ilişkilendirmelerin kullanılması gerekliliği vurgulanmıştır. Yine öğretmenlere, ders sürecinde önce öğrenci ön bilgilerinin yoklanması ve zihin alt yapılarının ortaya çıkarılıp “yeni kavram, ilişki ve ilkelerin bu zihin alt yapısı üzerine inşa edilmesi” önerilmiştir [1, s.14]. Program kısa bir uygulama sürecinden sonra, 2013 yılında yeni bir programın uygulamaya girmesiyle işlerliğini yitirmiştir.

MEB Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığının 2013 yılında önerdiği Ortaöğretim Kimya Dersi Öğretim Programı, Temel Düzey ve İleri Düzey olmak üzere iki aşamalı yapıdan oluşmuştur. Temel düzey ve ileri düzey kimya dersi içerikleri kimya kavram ve ilişkileri bakımından farklılıklar gösterirken ortak bir öğrenme-öğretme yaklaşımı olarak sosyal yapılandırmacılığın esas alındığı anlaşılmaktadır [2]. Bu yaklaşım doğrultusunda, “öğrencinin somut materyallerle doğrudan ilişki ve etkileşimini sağlayacak şekilde zenginleştirilmiş bir ortamda öğrenme ve öğretme etkinliklerinin öğretmen tarafından organize edilip yönetilmesi” tavsiye edilmiştir. 2013 Ortaöğretim Kimya Dersi Öğretim Programını tamamlayan öğrencilerin bilimsel okuryazarlık, özel olarak ise kimya okuryazarlık becerilerini kazanmaları amaçlanmıştır. Bilimsel ve kimya okuryazarlığı bağlamında kazanımlar altı temel kategoride toplanmıştır: 1) *Bilimin doğası*, 2) *Bilimsel bilgiyi anlama*, 3) *Beceriler: bilimsel süreç becerileri ve yaşam becerileri*, 4) *Bilim, teknoloji, toplum, çevre ve ekonomi* 5) *Tutum ve değerler* ve 6) *Psikomotor beceriler*. Bu şekilde 2013 Ortaöğretim Kimya Dersi Öğretim Programı; kimya derslerinde öğrendiklerini gündelik hayatta karşılaştığı problemleri çözmek için kullanan, çevre sorunlarına duyarlı ve çözümlerine katkıda bulunabilen, kimyanın topluma sosyal, ekonomik ve teknolojik etkilerinin farkında olan, teknolojik ürünleri bilen ve tanıyan, kimyasal olaylar ile ilgili modeller tasarlayabilen öğrenciler yetiştirmeyi hedeflemiştir. Program beş yıllık uygulamanın ardından 2018 yılında Ortaöğretim Kimya Dersi Öğretim Programı olarak, felsefesindeki bazı değişikliklerle güncellenmiştir. Programı tamamlayan bireylere, değerlerimiz ve bazı yetkinlikler sayesinde birbiriyle bütünleşmiş bilgi, beceri ve davranışlar kazandırılması amaçlanmaktadır. Bir önceki programdan farklı olarak, 2018 yılı Ortaöğretim Kimya Dersi Öğretim Programında geniş bir beceri yelpazesini kapsayan sekiz anahtar yetkinlik alanı belirlenmiştir: 1) *Anadilde iletişim*, 2) *Yabancı dillerde iletişim*, 3) *Matematiksel yetkinlik ve bilim/teknolojide temel yetkinlikler*, 4) *Dijital yetkinlik*, 5) *Öğrenmeyi öğrenme*, 6) *Sosyal ve vatandaşlıkla ilgili yetkinlikler*, 7) *İnisiyatif alma ve girişimcilik*, 8) *Kültürel farkındalık ve ifade*. Bu sekiz yetkinlik alanında kazandırılması hedeflenen beceriler öğrencilerin kişisel, sosyal, akademik ve iş hayatlarında yani yaşamın her alanında ihtiyaç duyacakları bilgi beceri ve davranışlarıdır [3]. Programın öğretim yaklaşımı açık bir şekilde ifade edilmemiş olsa da, yukarıda bahsi geçen önceki programlarda benimsenen yapılandırmacı öğrenme yaklaşımının bu programda da öğrenme-öğretme yaklaşımı olarak devam ettiği söylenebilir. Öğretim programının temel felsefesi ve genel amaçlarının tanıtıldığı

bölümde de programda yapılan diğer önemli bir değişikliğin de “bilgi ve iletişim teknolojilerinin kimya öğretiminde kullanımına ve üst düzey bilişsel becerileri de yansıtabilecek şekilde yeniden yapılandırılan kazanımların, günlük hayatla ilişkilendirilmesi” olduğuna vurgu yapılmıştır [3, s.11]. MEB tarafından 2011, 2013 ve 2018 yıllarında yayımlanan Ortaöğretim Kimya Dersi Öğretim Programlarının ortak noktasının öğrenme yaklaşımı olarak yaşam temelli öğrenmenin vurgulanmış olduğu ifade edilebilir [4].

Yaşam temelli öğrenme, öğrencilerin gündelik yaşamlarında karşılaştıkları sorunları, derste öğrendikleri bilgiler sayesinde çözmesi olarak tanımlanabilir [5]. Yabancı alan yazında *context based learning*, *context based teaching*, *contextual approach*, *context-based approach* ve *contextualized approach* [6-9] gibi çeşitli kavramlarla ifade edilen yaklaşım Türkçede *bağlam temelli öğrenme* ya da *yaşam temelli öğrenme* olarak ifade edilmektedir [10-16]. Yaşam temelli öğrenme yaklaşımında gündelik hayattaki problemler kullanılarak öğrencilerin bilimsel kavramları öğrenmeleri hedeflenmektedir [14]. Bilimsel kavramları öğretmek için yaşam temelli öğrenmenin kullanıldığı derslerde başlangıç noktası olarak bilimsel kavramı gündelik hayatla ilişkilendiren bağlamlar kullanılmaktadır [6]. Gilbert’e (2006) göre yaşam temelli bağlamların kullanılması, öğrenme sürecinde kavramların somut olarak öğrenilmesini sağlamaktadır. Bu tür bağlamların derslerde kullanımı ile öğrenciler bilimsel kavramlarla gündelik yaşamlarındaki olaylar arasındaki ilişkiyi fark edebilmektedir [7]. Gündelik yaşam ile ilgili içeriklerin kullanılması öğrencilerin başarı ve tutumlarını olumlu etkilediği gibi [12], motivasyon ve öğrenme isteklerini de artırmaktadır [14]. Yaşam temelli öğrenme yaklaşımının amacına ulaşabilmesi için bağlamların alındıkları kaynakların doğru seçilmesi [17] veya bağlamları bulmak için alan yazın taraması yapılması önerilmiştir [13]. Bu önerinin aksine, bilimsel yayınları derslerinde kaynak olarak kullanan öğretmenlerin az sayıda olduğu ve ders kitaplarının öğretmenler tarafından yeterli bulunduğu rapor edilmiştir [18].

Yaşam temelli öğrenme yaklaşımı ile öğrenilecek olan kazanımlar, öğrencinin gündelik yaşamındaki problemleri çözmek için ihtiyaç duyduğu bilgiyi içermelidir [19]. Bu öneri, öğretim programlarındaki kazanımların hazırlanmasında dikkate alınmalıdır, çünkü öğretim programlarını esas alarak hazırlanan ders kitapları hem öğretmenlerin hem de öğrencilerin birincil bilgi kaynağını oluşturmaktadır [18]. Yaşam temelli öğrenme yaklaşımına uygun bir içeriğe sahip bir ders kitabı, öğretmenlerin öğretim sürecinde bilimsel kavramları gündelik hayatla ilişkilendiren örnekler bulmalarını kolaylaştıracaktır. Ders kitaplarını hazırlayan kitap yazarları, içeriği oluştururken öğretim programlarını esas almaktadırlar. Başka bir ifadeyle, öğretim programlarında yaşam temelli öğrenme yaklaşımına uygun çok sayıda kazanım bulunması durumunda kitap yazarları kitap içeriğini bu yaklaşıma uygun oluşturabilirler.

Öğretim programlarının hazırlanması, uygulanması, değerlendirilmesi, öğretim programlarına uygun ders materyallerinin hazırlanması ve içeriklerinin güncellenmesi vb. işler MEB Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı bünyesindeki Öğretim Programları Daire Başkanlığı, İzleme ve Değerlendirme Daire Başkanlığı ile Ders Kitapları ve Öğretim Materyalleri Daire Başkanlığı birimleri tarafından koordineli bir şekilde gerçekleştirilmektedir [20]. 2020 yılında MEB Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı bünyesindeki İzleme ve Değerlendirme Daire Başkanlığı tarafından yayınlanan Öğretim Programlarını Değerlendirme raporunda, her öğretim kademesinden toplam 31 dersin öğretim programı yaşam temelli öğrenme ile ilgili olarak öğretmenlerin verdikleri

dönütler doğrultusunda değerlendirilmiştir. Genel değerlendirmede bütün programlar ele alınmış ve öğretmenlerin %45.1'inin programların gerçek hayatla ilişkilendirmeye yönelik yönlendirmeler içerdiğine *çok katılıyorum* veya *tam katılıyorum* şeklinde cevap verdikleri; ancak %38.8'inin "orta düzeyde katılıyorum" cevabını seçtikleri, %16.3'ünün de *az katılıyorum* veya *hiç katılmıyorum* cevaplarını verdikleri görülmektedir [4]. Raporun oluşturulmasında katılım sağlayan toplam 333 öğretmenin %1.3'ü kimya öğretmenidir. Ortaöğretim Kimya Dersi Öğretim Programının günlük hayatla ilişkilendirmeye yönelik yönlendirmeler içerip içermediği ile ilgili kimya öğretmenlerine ait ayrıntılı cevapların raporda yer almadığı dikkat çekmektedir. Bu nedenle, 2018 ortaöğretim kimya dersi öğretim programının gerçek yaşama yönelik yönlendirmeler içerip içermediği ile ilgili, kimya öğretmenlerinin nihai değerlendirmeleri bilinmemektedir. Bu araştırmada, 2018 Ortaöğretim Kimya Dersi Öğretim Programındaki kazanımların yaşam temelli öğrenme ile ilgili yönlendirmeler/unsurlar içerip içermediği, içeriyorsa ne oranda içerdiği incelenmiştir.

1.1. Araştırmanın Önemi

2018 Ortaöğretim Kimya Dersi Öğretim Programı ile ilgili yapılan çalışmalar incelendiğinde programın öğelerine yönelik ve diğer programlarla karşılaştırmaya yönelik araştırmaların yapıldığı dikkat çekmektedir. Kantekin (2018), ortaöğretim 9, 10, 11 ve 12. sınıf fizik, kimya ve biyoloji derslerine ait öğretim programlarında bilimsel okuryazarlık temasına ne oranda yer verildiğini incelemiş ve programların dördünde de okuryazarlık ile ilgili temaların kazanımlarda yeteri kadar yer almadığı sonucuna varmıştır [21]. Çelikkaya (2019), doküman analizi yöntemini kullanarak 2018 Ortaöğretim Kimya Dersi Öğretim Programında yer alan kazanımları Marzano'nun yeni taksonomisini kullanarak değerlendirmiştir ve programdaki kazanımların taksonominin bilgi alanlarına ve bilişsel süreç boyutuna göre homojen olarak dağılmadığını belirlenmiştir [22]. Benzer bir çalışmada da, Ortaöğretim Kimya Dersi Öğretim Programındaki kazanımlar orijinal ve yenilenmiş Bloom taksonomilerine göre analiz edilmiştir [23]. Yaralı (2021) 2013 ve 2018 Ortaöğretim Kimya Dersi Öğretim Programlarını temel öğeleri açısından incelemiş ve programların genel amaçları, kazanım sayıları, ünite ve konu başlıkları, ders saatleri, öğrenme-öğretme süreçleri, ölçme ve değerlendirme gibi bölümleri karşılaştırmıştır [24]. Ağlarcı Özdemir (2021) 2018 Ortaöğretim Kimya Dersi Öğretim Programı ile 2018 Ortaöğretim Fen Lisesi Kimya Dersi Öğretim Programını temel öğeler açısından karşılaştırmış ve iki program arasındaki benzerlik ve farklılıkların hangi boyutlarda olduğunu ortaya çıkarmıştır. Özellikle içerik boyutunda her iki programda aynı ünitelerin yer almasına rağmen kazanım sayısının fen lisesi programında daha fazla olması ve eklenen kazanımların deney ve proje tasarlamaya ilişkin olduğu dikkat çekmiştir [25]. Benzer bir araştırmayı Demir (2021) de gerçekleştirmiş [26] ve Ağlarcı Özdemir (2021) ile aynı sonuçları rapor etmiştir. Sınırlı sayıdaki bu çalışmalara bakıldığında, programın felsefesi ve öğretim yaklaşımına uygun kazanımların programda yer alıp almadığı bilgisini edinmek mümkün görünmemektedir. Oysaki kazanımların öğretim sürecinde kullanılacak öğretim etkinliklerine rehberlik etmesi beklenmektedir. Kazanımlar sınıf içinde yapılacak çalışmaların yanında, öğrencinin de en nihayetinde ulaşabileceği noktayı da belirlemektedir.

2018 Ortaöğretim Kimya Dersi Öğretim Programında kimya kavramlarının gündelik hayata ait çeşitli alanlar ile ilişkiler kurularak öğretimine önem verildiği görülmektedir. *Öğretim Programının Temel Felsefesi ve Genel Amaçları* başlığı altında öğrencilerin edindikleri bilgi ve becerileri günlük hayat, sağlık, sanayi ve çevre ile ilgili olayları açıklamada kullanabilmelerinin yanında kimyanın topluma, sosyal hayata, ekonomiye ve

teknolojiye katkılarının farkına varmaları; sosyal, ekonomik, çevresel faktörlerin insan hayatı ile olan etkileşimlerin içinde kimya biliminin rolünü de kavramaları amaçlandığı vurgulanmaktadır [3, s.11]. Programda yer alan yetkinliklerden *Öğrenmeyi öğrenme* alanı altında, bilgi ve becerilerini ev, iş yeri, eğitim ve öğretim ortamı gibi çeşitli bağlamlarda kullanabilecek yetkinlikte bireylerin yetiştirilmesi hedeflendiği ifade edilmektedir. *İnisiyatif alma ve girişimcilik* yetkinliği alanında ise, buldukları bağlamlardan bağımsız olarak ister evde, ister toplumda veya iş hayatında iş fırsatlarının farkında olan ve onları yakalayabilen; toplumsal ve ticari etkinliklere girişen veya katkıda bulunan bireylerin ihtiyaç duyacakları becerilerle donatılması amaçlandığı açıklanmaktadır [3, s.7].

Programı kullanacak olan uzmanlara, kitap yazarlarına ve öğretmenlere hangi öğretim yaklaşımına uygun olarak öğretim süreçlerinin düzenlenmesi beklendiği açıkça ifade edilmese de, yukarıda da açıklanan özellikler dikkate alındığında programın öğretim felsefesinin yaşam temelli öğrenme yaklaşımı ile uyumlu olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Programın öğretim yaklaşımı olarak yaşam temelli öğrenme yaklaşımını işe koşup koşmadığını belirleyebilmek için, öğrenilecek bilgiyi belirleyen kazanımların yaşam temelli öğrenme yaklaşımı ile ilgili unsurlar içerip içermediklerinin belirlenmesi önemlidir. Eğer program kazanımlarının içeriğinde yaşam temelli unsurlar belirlenebilirse, aynı zamanda programda yaşam temelli öğrenme yaklaşımının bir öğretim stratejisi olarak kullanıldığına dair deliller de bulunmuş olacaktır.

1.2. Araştırmanın Problemi

2018 Ortaöğretim Kimya Dersi Öğretim Programının kazanımlarında yaşam temelli öğrenme yaklaşımı ile ilgili olarak yaşam temelli unsurlara yer verilmiş midir?

Araştırmanın problemini aydınlatılabilmek için aşağıda verilen araştırma sorularına cevap aranmıştır:

1. 2018 Ortaöğretim Kimya Dersi Öğretim Programında yaşam temelli unsurlar içeren ve içermeyen kazanımların oranı nedir?
2. 2018 Ortaöğretim Kimya Dersi Öğretim Programındaki kazanımlarda kullanılan yaşam temelli unsurların kaynakları nelerdir?
3. 2018 Ortaöğretim Kimya Dersi Öğretim Programındaki yaşam temelli unsurlar içeren kazanımların sınıf düzeylerine göre dağılımı nasıldır?
4. 2018 Ortaöğretim Kimya Dersi Öğretim Programındaki yaşam temelli unsurların kaynaklarının sınıf düzeylerine göre dağılımı nasıldır?

2. Yöntem

Bu çalışmanın araştırma deseni, nitel araştırma deseni olan durum çalışmasıdır. Durum çalışmaları bir yöntem, bir araştırma deseni, bir araştırma konusu ve bir araştırmanın ürünü olarak betimlenebilirler [27]. Durum çalışmalarının çoğu, bir durum veya çoklu durumlar ile ilgili problemi doğru ve derinliğine anlamak için probleme odaklanır [28]. Bu çalışma, 2018 Ortaöğretim Kimya Dersi Öğretim Programında kazanımların içeriğinde yaşam temelli öğrenme yaklaşımıyla ilgili olarak yaşam temelli unsurların belirlenmesi hedeflendiğinden değerlendirici durum çalışmasıdır [29].

Bu araştırmanın temel veri kaynağı olan programın incelenmesinde doküman analizi yöntemi kullanılmıştır. Doküman analizi, basılı veya elektronik ortamdaki belgeleri

sistemli inceleme, değerlendirme işlemdir [30]. Nitel araştırmalarda kullanılan diğer çözümlenmeli yöntemler gibi doküman analizi de bir mana çıkarmak için verilerin detaylı analizini ve açıklanmasını gerektirir [31].

2.1. Araştırmanın Veri Kaynakları

Araştırmanın temel veri kaynağı MEB tarafından 2018 yılında yayınlanan Ortaöğretim Kimya Dersi Öğretim Programı (9, 10, 11 ve 12. sınıflar) oluşturmaktadır [3].

2.2. Doküman Analizi

Araştırmanın temel veri kaynağı olan 2018 Ortaöğretim Kimya Dersi Öğretim Programında yer alan toplam 127 tane kazanımın yaşam temelli unsur içerip içermediğini belirlemek için belirli ölçütler kullanılmıştır. Bu ölçütler De Jong'un (2008) yaşam temelli öğrenme yaklaşımında kullanılabilecek bağlamların özellikleri ile ilgili sunduğu öneriler [7] dikkate alınarak oluşturulmuştur. Doküman analizi süreci, kimya dersi öğretim programındaki kazanımların ölçütler kullanılarak ayrıntılı olarak incelenmesini kapsamıştır. Kazanımlarda yaşam temelli unsur olup olmadığına karar verebilmek için her kazanıma aşağıda verilen ölçüt soruları yöneltilmiştir:

1. Kazanımda gündelik hayatta yer alan durum, nesne, olay ve olgular ile ilgili herhangi bir yönlendirme var mı?
2. Kazanımda gündelik hayatta yer alan bilimsel/teknolojik bir uygulama, araç-gereç, model tasarımı/kullanımı ile ilgili herhangi bir yönlendirme var mı?
3. Kazanımda gündelik hayatta yer alan matematik-mühendislik uygulamalarına, araç-gereç, model tasarımı/kullanımı ile ilgili herhangi bir yönlendirme var mı?
4. Kazanımda toplum, çevre, ekonomi etkileşimi ile ilgili herhangi bir yönlendirme var mı?
5. Kazanımda birden fazla yaşam temelli unsura yönlendirme var mı?

2.3. Kodlayıcılar Arası Uyum

2018 Ortaöğretim Kimya Dersi Öğretim Programında yer alan toplam 127 tane kazanım ve bu kazanımların açıklamaları soru ölçütleri kullanılarak ayrıntılı bir şekilde analiz edilmiştir. Her bir kazanım ve varsa açıklamaları, yaşam temelli unsur içerip içermediğine karar verebilmek için, araştırmacı ve bir kimya öğretmeni tarafından ayrı ayrı incelenmiştir. Kazanımla ilgili olarak; ölçüt sorulardan en az birine *evet* cevabı verilebiliyorsa yaşam temelli unsur içerdiği, beş sorunun her birine *hayır* cevabı veriliyorsa yaşam temelli unsur içermediğine dair karar verilmiştir. Yaşam temelli unsur içeren kazanımlar (1) olarak kodlanırken, içermeyenler (0) şeklinde kodlanmıştır. İki puanlayıcının verdikleri cevaplar arasındaki uyum, Cohen's kapa (k) ile rapor edilmiştir. Cohen's k değeri SPSS 17.0 aracılığı ile hesaplanmıştır. Yapılan analiz sonucunda Cohen's k değeri, $k = 0.953$ (%95 güven aralığında), $p = 0.000$ olarak belirlenmiştir. Bu değer, aynı veriyi değerlendiren iki kodlayıcı arasında mükemmelle yakın bir uyum olduğunu göstermiştir.

3. Bulgular

Bulgular, araştırma sorularına cevap verecek şekilde düzenlenmiştir.

3.1. Birinci Araştırma Sorusuna ait Bulgular

2018 Ortaöğretim Kimya Dersi Öğretim Programında yaşam temelli unsurlar içeren ve içermeyen kazanımların oranı nedir? sorusuna cevap verebilmek için ölçüt sorular

kullanılarak, kazanımlar yaşam temelli unsur içeren ve içermeyen kazanımlar olmak üzere iki grupta toplanmıştır. Tablo 1, kazanımların toplam sayısını ve programda yaşam temelli unsur içeren ve içermeyen kazanımların oranını göstermektedir.

Tablo 1. Yaşam temelli unsur içeren ve içermeyen kazanımların oranı.

Yaşam Temelli Unsur	Frekans (f)	Yüzde (%)
İçermeyen kazanımlar	69	54.3
İçeren kazanımlar	58	45.7
Toplam	127	100

Tablo 1’de de görüldüğü gibi toplam 127 kazanımdan 58 kazanım yaşam temelli unsur içerirken, 69 kazanım yaşam temelli unsur içermemektedir.

3.2. İkinci Araştırma Sorusuna ait Bulgular

2018 Ortaöğretim Kimya Dersi Öğretim Programındaki kazanımlarda kullanılan yaşam temelli unsurların kaynakları nelerdir? sorusuna cevap verebilmek için yaşam temelli unsur içerdiği belirlenen 58 tane kazanımın ölçüt sorulardan hangilerine *evet* cevabı verildiği incelenmiştir. Ölçüt soruların her biri yaşam temelli unsurların kaynaklarını içermektedir. İlk dört ölçüt soru sırasıyla *gündelik hayat, bilim ve teknoloji, matematik-mühendislik, toplum-çevre-ekonomi etkileşimi* olarak dört adet yaşam temelli unsur kaynaklarına işaret etmektedir. Beşinci ölçüt soru ise, karma yaşam temelli unsurları kapsamaktadır. Karma kaynaklar, bazı kazanımların birden fazla yaşam temelli unsur içermesi durumunda unsur kaynaklarını ifade etmektedir. Yaşam temelli unsur içeren kazanımların analizi sonucunda yaşam temelli unsurların belirlenen kaynakları dağılım oranları Tablo 2’de verilmektedir.

Tablo 2. Yaşam temelli unsur kaynakları.

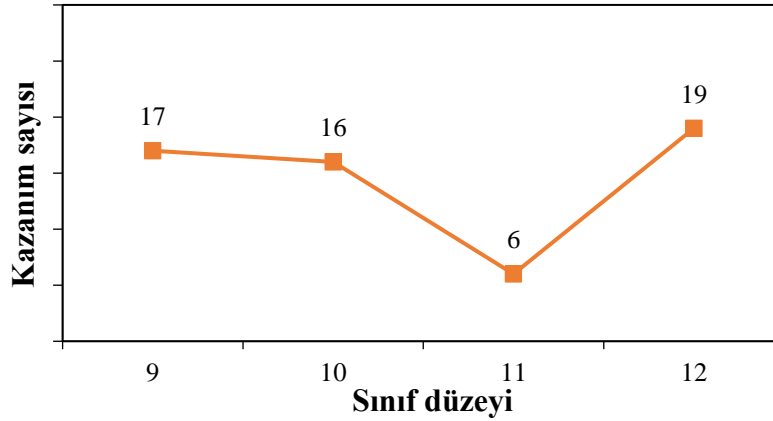
Yaşam Temelli Unsur Kaynağı	Frekans (f)	Yüzde (%)
Gündelik hayat	23	18.1
Bilim ve teknoloji	8	6.3
Matematik-mühendislik	2	1.6
Toplum-çevre-ekonomi	9	7.1
Karma	16	12.6
Toplam	58	100

Tablo 2’de de görüldüğü üzere yaşam temelli unsur içeren kazanımlarda en sık kullanılan kaynak gündelik hayat olmuştur. Gündelik hayatta öğrencilerin sıklıkla karşılaşılabilecekleri durum, nesne, olay ve olgulara kazanımlarda yer verilmiştir. Matematik-mühendislik alanı ve uygulamalarının en az kullanılan yaşam temelli unsur kaynağı olduğu görülmektedir. Bir kazanımda birden fazla yaşam temelli unsur kaynağı kullanıldığını gösteren karma kategorideki kazanımların %12.6 ile ikinci sırada olduğu dikkati çekmektedir.

3.3. Üçüncü Araştırma Sorusuna ait Bulgular

2018 Ortaöğretim Kimya Dersi Öğretim Programındaki yaşam temelli unsurlar içeren kazanımların sınıf düzeylerine göre dağılımı nasıldır? sorusunu cevaplamak için yaşam temelli unsur içerdiği belirlenen 58 tane kazanımın sınıf düzeylerine göre dağılımı incelenmiştir. Şekil 1’de verilen dağılımda dikkat çeken nokta 9, 10 ve 12. sınıf

düzeyinde yaşam temelli unsur içeren kazanım sayıları bir birine yakın iken 11. sınıf düzeyinde çok ciddi bir düşüş yaşanmıştır.



Şekil 1. Yaşam temelli unsur içeren kazanımların sınıf düzeylerine göre dağılımı.

3.4. Dördüncü Araştırma Sorusuna ait Bulgular

2018 Ortaöğretim Kimya Dersi Öğretim Programındaki yaşam temelli unsurların kaynaklarının sınıf düzeylerine göre dağılımı nasıldır? sorusunu cevaplamak için sınıf düzeyine göre yaşam temelli unsur kaynaklarının dağılımı analiz edilmiş ve sonuçlar Tablo 3'te verilmiştir. Tablo 3 incelendiğinde, gündelik hayat kaynağının bütün sınıf düzeylerindeki yaşam temelli unsur içeren kazanımlarda kullanıldığı ve özellikle 9. sınıf düzeyinde en sık kullanılan kaynak olduğu görülmektedir. Bilim ve teknoloji alanından en çok 12. sınıf düzeyindeki kazanımlar için yararlanılırken, matematik-mühendislik uygulamalarına sadece iki kazanımda, 10 ve 11. sınıf düzeylerinde yer verildiği dikkat çekmektedir.

Tablo 3. Yaşam temelli unsur kaynaklarının sınıf düzeylerine göre dağılımı.

Yaşam Temelli Unsur Kaynağı	Gözlenen Kaynak Sıklığı (f)			
	9. sınıf	10. sınıf	11. sınıf	12. sınıf
Gündelik hayat	8	9	4	2
Bilim ve teknoloji	1	0	0	7
Matematik-mühendislik	0	1	1	0
Toplum-çevre-ekonomi	7	1	0	1
Karma	1	5	1	9
Toplam	17	16	6	19

Toplum-çevre-ekonomi etkileşimlerinin yaşam temelli unsur kaynağı olarak en sık 9. sınıf düzeyinde kullanıldığı, ancak 11. sınıf düzeyinde hiçbir kazanımda yer almadığı görülmektedir. Birden fazla kaynağın kullanıldığı karma kategorisindeki kazanımların sayılarının 10. ve 12. sınıf düzeylerinde diğer sınıf düzeylerine göre daha yüksek olduğu anlaşılmaktadır.

4. Sonuçlar, tartışma ve öneriler

Bu çalışmada, 2018 yılı Ortaöğretim Kimya Dersi Öğretim Programındaki kazanımlarda yaşam temelli unsurlar, bu unsurların kaynakları ve programda sınıf düzeylerine göre dağılımı incelenmiştir.

Ortaöğretim Kimya Dersi Öğretim Programında yer alan kazanımlardan yaşam temelli unsur içerenlerin sayısının toplam kazanımların yarısından daha az olduğu belirlenmiştir. Ortaokul fen bilimleri dersi öğretim programındaki kazanımların da yarısından daha azının yaşam temelli unsurlar içerdiği başka bir çalışmada rapor edilmiştir [32]. Başka bir araştırmada, öğretmen adaylarının yaşam temelli bağlamlarla kavramlar arasındaki ilişkiyi kurmada ve ders sürecinde etkinlikleri uygulamada sorun yaşadıkları tespit edilmiştir [17]. Yaşam temelli öğrenme yaklaşımında kullanılacak bağlamları hazırlayamamak, bağlamı öğrenciler için anlaşılır hale getirmeye öğretmenlerin çok çabalaması gibi sebeplerle bu yaklaşımın uygulanmasının uzun zaman aldığı rapor edilmiştir [33]. Program kazanımlarında yaşam temelli unsurlara daha çok yer verilmesi öğretmenlere bağlamlar oluşturmada ipucu niteliği taşıyacağı gibi yaşam temelli öğrenme yaklaşımını uygulamalarında da kolaylık sağlar. Bennett ve Lubben (2006)'e [34] göre öğrencilerin gündelik yaşamları ile ilgi duydukları konular arasındaki ilişkiyi bulmak ve onları aktif olabilecekleri, yaşam temelli öğrenme gibi, çeşitli öğrenme etkinliklerine katmak kimya eğitimini daha ilgi çekici hale getirecektir.

Yaşam temelli unsurların kaynaklarına bakıldığında gündelik hayattan, bilim ve teknoloji, matematik-mühendislik ve toplum-çevre-ekonomi etkileşimi alanlarından alındıkları görülmektedir. Yaşam temelli unsur içeren kazanımlarda en sık kullanılan kaynak gündelik hayat olduğu tespit edilir iken ikinci sırada sık kullanılan yaşam temelli unsurların ise karma alandan (yani birden fazla kaynaktan) geldiği belirlenmiştir. Bu durum kimyanın gündelik hayatla ve hayatın her alanıyla ne kadar iç içe olduğunu gösterdiği gibi öğretim programının öğretim stratejisi olarak yaşam temelli öğrenme yaklaşımını işe koştüğünü da göstermektedir.

Sınıf düzeylerine göre kazanımların dağılımı incelendiğinde 9, 10 ve 12. sınıf düzeylerinde yaşam temelli unsur içeren kazanım sayıları bir birine yakın iken 11. sınıf düzeyinde çok ciddi bir düşüş yaşandığı dikkat çekmektedir. Programın sınıf düzeyleri bazında kapsadığı konulara bakıldığında; 9. sınıf (Kimya bilimi, Atom ve periyodik sistem, Kimyasal türler arası etkileşimler, Maddenin halleri, Doğa ve kimya konuları) ve 10. sınıf (Kimyanın temel kanunları ve kimyasal hesaplamalar, Karışımlar, Asitler, bazlar ve tuzlar, Kimya her yerde konuları) düzeylerinde temel kimya kavramlarının öğretimine ağırlık verildiği, kavramsal altyapıyı oluşturmak ve anlaşılır hale getirmek için somutlaştırmalara ihtiyaç duyulan kavramların öğretimi hedeflendiği, konularla ilgili de gündelik hayatta örnek ve uygulamalarına rastlandığı anlaşılmaktadır. Benzer şekilde 12. sınıf düzeyinde (Kimya ve elektrik, Karbon kimyasına giriş, Organik bileşikler, Enerji kaynakları ve bilimsel gelişmeler konuları) kazanımlarda yer alan bilim ve teknoloji ve toplum-çevre-ekonomi etkileşim örneklerini gündelik hayatta bulmada zorluk yaşanmadığı düşünülebilir. Ancak 11. sınıf kimya konuları göz önüne bulundurulduğunda (Modern atom teorisi, Gazlar, Sıvı çözeltiler ve çözünürlük, Kimyasal tepkimelerde enerji, Kimyasal tepkimelerde hız, Kimyasal tepkimelerde denge) yaşam temelli unsur içeren kazanımların sayısının düşük kalmasını açıklayacak bir neden ortaya koymak oldukça güç. Programda 11. sınıf düzeyinde toplam 35 kazanımdan sadece 6 tanesinde yaşam temelli unsur kaynaklarına yer verilmiş olması, geriye kalan 29

tane kazanım ile kavramların kuramsal altyapılarının öğrenilmesinin hedeflendiği ve stokiyometrik hesaplamalara ağırlık verildiği anlaşılmaktadır. Örneğin, 11.3.4.1. Çözeltileri çözünürlük kavramı temelinde sınıflandırır. kazanımında yaşam temelli unsur kaynakları yer almamaktadır; kazanımın üç tane açıklaması olmasına rağmen yine hiç birinde yaşam temelli unsur kaynaklarından faydalanılmadığı ve stokiyometrik hesaplamalara vurgu yapıldığı görülmektedir (11.3.4.1. c. Çözünürlükle ilgili hesaplamalar yapılır.) [3, s.30].

Yaşam temelli unsur içeren kaynakların sınıf düzeylerine göre dağılımı incelendiğinde kazanımların sınıf düzeylerine dağılımı ile aynı olduğu tespit edilmiştir. Yaşam temelli unsur kaynakları sırasıyla 12, 9, 10 ve 11. sınıflarda azalan sıklıkta kullanıldığı görülmektedir. Gündelik hayat kaynağı 9, 10 ve 11. sınıf düzeylerinde en sık kullanılmıştır. Bilim ve teknoloji ve karma kaynaklarının ise 12. sınıf düzeyinde daha sık kullanıldığı tespit edilmiştir. Toplum-çevre-ekonomi alanının 9. sınıf kazanımlarına sıklıkla kaynaklık ederken, 11. sınıf kazanımlarında hiç kullanılmamıştır. Matematik-mühendislik alanından ise sadece 10 ve 11. sınıf düzeyinde yararlanılmıştır. Programda girişimci, topluma ve kültüre katkı sağlayan, ticari etkinliklere girişen veya katkıda bulunan bireylerin yetiştirilmesi hedeflendiği için, özellikle matematik-mühendislik ve bilim ve teknoloji alanlarından yaşam temelli unsurların her sınıf düzeyinde daha sık kullanılabilir. Alan yazın incelendiğinde, bağlam hazırlama yaşam temelli öğrenme yaklaşımının en zor yönü olarak rapor edilmiştir [35, 36]. Bu sorunun temelinde, yaşam temelli öğrenme yaklaşımında sadece gündelik hayattaki örneklerin kullanılabilmesi düşüncesi yatıyor olabilir [37]. Bu çalışmada incelenen Ortaöğretim Kimya Dersi Öğretim Programı kazanımlarında da yaşam temelli unsur kaynaklarından gündelik hayat alanının en yüksek sıklıkta kullanılmış olması, bu fikrin bir tezahürü olabilir.

Sonuç olarak; 2018 yılı Ortaöğretim Kimya Dersi Öğretim Programındaki kazanımlarda yaşam temelli unsurlara yer verilmiş olduğu ancak bu oranın düşük kaldığı, çeşitli yaşam temelli unsur kaynaklarından her sınıf seviyesinde farklı oranlarda da olsa faydalandığı tespit edilmiştir. Yaşam temelli unsurların program kazanımlarında yer aldığının belirlenmiş olması, programda net bir şekilde ifade edilmemiş olmasına rağmen yaşam temelli öğrenme yaklaşımının programda öğretim stratejisi olarak önerildiğine dair delil oluşturmuştur.

Araştırmanın sonuçları göz önüne alındığında, özellikle kimya dersi programı geliştirme uzmanlarına katkı sağlayabilecek öneriler aşağıda sunulmuştur:

- Kimya dersi öğretim programında benimsenen öğretim felsefesinin yanında içeriğin öğretiminde kullanılması önerilen öğretim stratejisinin/yaklaşımının da açıkça ifade edilmesi önemlidir.
- Kimya dersi öğretim programında yaşam temelli unsur içeren kazanımlarda sadece gündelik hayatla ilgili değil, farklı alanlardan seçilmiş yaşam temelli unsurlara da daha çok yer verilebilir.
- Kimya dersi öğretim programında yaşam temelli unsur bulduran kazanımların yer alması, daha çok sayıda yaşam temelli unsurlarla zenginleştirilmiş içeriğe sahip ders kitaplarının hazırlanmasında ders kitapları yazarlarına rehberlik edecektir.

Teşekkür

Doküman analizi sonucunda elde edilen veriler ile ilgili kodlama ve kodlayıcılar arası güvenilirlik çalışmalarına yardımlarından dolayı kimya öğretmeni Füsün Dönmez'e teşekkür ederim.

Kaynaklar

- [1] (MEB, 2011, s.12). MEB, Ortaöğretim kimya dersi öğretim programı (9, 10, 11 ve 12. sınıflar), **Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı**, Ankara, (2018).
- [2] (MEB, 2013, s.4,26) MEB, Ortaöğretim kimya dersi öğretim programı (9, 10, 11 ve 12. sınıflar), **Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı**, Ankara, (2018).
- [3] MEB, Ortaöğretim kimya dersi öğretim programı (9, 10, 11 ve 12. sınıflar), **Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı**, Ankara, (2018).
- [4] <http://ttkb.meb.gov.tr/www/yayinlarimiz/icerik/385>, (16.02.2022)
- [5] Glynn, S. ve Koballa, T. R., **The contextual teaching and learning instructional approach** in Yager, R. E., *Exemplary Science: Best Practices in Professional Development*, NSTA Press, 75-84, Arlington VA, (2005).
- [6] Bennett, J., Lubben, F. ve Hogarth, S., Bringing science to life: A synthesis of the research evidence on the effects of context-based and STS approaches to science teaching, **Science Education**, 347-370, (2007).
- [7] De Jong, O., Context-based chemical education: How to improve it? **Chemical Education International**, 8, 1, 2-6, (2008).
- [8] Ramsden, J. M., How does a context-based approach influence understanding of key chemical ideas at 16 + ?, **International Journal of Science Education**, 19, 6, 697-710, (1997).
- [9] Schwartz, A. T., Context-based chemistry education contextualised chemistry education: The American experience, **International Journal of Science Education**, 28, 9, 977-998, (2006).
- [10] İlhan, N., Kimyasal denge konusunun öğrenilmesinde yaşam temelli (context based) öğretim yaklaşımının etkisi. Doktora Tezi, Atatürk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzurum, (2010).
- [11] İnci, T., Bağlam temelli öğrenme ortamı algısı, derse ilgi, derse katılım ve akademik güdülenme etkileşiminin ortaokul öğrencilerinin fen bilimleri başarısına etkisi. Doktora Tezi, Osmangazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir, (2019).
- [12] Köse, E. Ö. ve Çam, F., Biyoloji dersi için “yaşam temelli öğrenme” yaklaşımı ve içerikleri, **Araştırma Temelli Etkinlik Dergisi**, Özel Sayı, 1, 1-17, (2014).
- [13] Mete, P. ve Yıldırım, A., Yaşam temelli öğrenme yaklaşımının kimya derslerindeki uygulamaları hakkında öğretim elemanlarının görüşleri, **Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi**, 11, 1, 101-116, (2016).
- [14] Sözbilir, M., Sadi, S., Kutu, H. ve Yıldırım, A., Kimya eğitiminde içeriğe/bağlama dayalı (context-based) öğretim yaklaşımı ve dünyadaki uygulamaları, **I. Ulusal Kimya Eğitimi Kongresi**, İstanbul, (2007).
- [15] Şensoy, Ö. ve Gökçe, B., Yaşam temelli öğrenme yaklaşımının öğrencilerin başarı ve motivasyonları üzerine etkisi, **The Journal of Academic Social Science Studies**, 56, 37-52, (2017).

- [16] Yılmaz, S. S., Othan, O., ve Cantimur, E., Yaşam temelli öğrenme yaklaşımına (YTÖY) göre elektrik, madde ve ısı konularının işlenmesinin öğrenci başarısına etkisi, **e-Kafkas Eğitim Araştırmaları Dergisi**, 1, 3, 41-49, (2014).
- [17] İlhan, N., Doğan, Y. ve Çiçek, Ö., Fen bilimleri öğretmen adaylarının “özel öğretim yöntemleri” dersindeki yaşam temelli öğretim uygulamaları, **Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, 4, 2, 666-681, (2015).
- [18] İlhan, N., Şekerci, A. R., Sözbilir, M. ve Yıldırım, A., Eğitim araştırmalarına yönelik öğretmen tutum ölçeğinin geliştirilmesi: Geçerlik ve güvenilirlik çalışması, **Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi**, 4, 8, 31-56, (2013).
- [19] Taasobshirazi, G. ve Carr, M., A review and critique of context-based physics instruction and assessment, **Educational Research Review**, 3, 2, 155-167, (2008).
- [20] <http://ttkb.meb.gov.tr/>, (16.02.2022)
- [21] Kantekin, E., Ortaöğretim fizik, kimya ve biyoloji dersleri resmi öğretim programlarının bilimsel okuryazarlık boyutları açısından incelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, (2018).
- [22] Çelikkaya, K., 2018 Ortaöğretim kimya dersi öğretim programının kazanımlarının yeni Marzano taksonomisi ile değerlendirilmesi, Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum, (2019).
- [23] Ayyıldız, Y., Aydın, A. ve Nakiboğlu, C., 2018 yılı ortaöğretim kimya dersi öğretim programı kazanımlarının orijinal ve yenilenmiş Bloom taksonomisine göre incelenmesi, **Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, 52, 340-376, (2019).
- [24] Yaralı, D., Programın temel öğeleri açısından 2013 ve 2018 kimya öğretim programlarının karşılaştırılması, **Türkiye Kimya Derneği Dergisi Kısım C: Kimya Eğitimi**, 7, 2, 153-182, (2022).
- [25] Ağlarıcı Özdemir, O., 2018 ortaöğretim kimya dersi öğretim programlarının fen liseleri ve diğer lise türleri açısından incelenmesi, **Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, 34, 1, 84-124, (2021).
- [26] Demir, E., 2018 ortaöğretim kimya dersi öğretim programı ve 2018 ortaöğretim fen lisesi kimya dersi öğretim programının temel öğeler açısından karşılaştırılması, **Türkiye Kimya Derneği Dergisi Kısım C: Kimya Eğitimi**, 6, 2, 171-207, (2021).
- [27] Creswell, J. W., **Qualitative Inquiry and Research Design: Choosing Among Five Approaches**, Sage Publications, Thousand Oaks CA, (2007).
- [28] Creswell, J. W., Hanson, W. E., Plano Clark, V. L. ve Morales, A., Qualitative research designs: Selection and implementation, **The Counseling Psychologist**, 35, 2, 236-264, (2007).
- [29] Merriam, S. B., **Qualitative research and case study applications in education**, Jossey-Bass Publishers, San Francisco CA, (1998).
- [30] Bowen, G., Document analysis as a qualitative research method, **Qualitative Research Journal**, 9, 2, 27-40, (2009).
- [31] Kırıl, B., Nitel bir veri analizi yöntemi olarak doküman analizi, **Siirt Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, 8, 15, 170-189, (2020).
- [32] Erdoğan, H. ve Azizoğlu, N., 2018 Ortaokul fen bilimleri dersi öğretim programında ve ders kitaplarında yaşam temelli yaklaşımın etkileri, **Ege Eğitim Dergisi**, 23, 1, 18-34, (2022).
- [33] Sadi, S., Kimyasal değişimler ünitesinin işlenmesinde yaşam temelli öğrenme yaklaşımının etkileri, Doktora Tezi, Atatürk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum. (2013).

- [34] Bennett, J. ve Lubben, F., Context-based chemistry: The salters approach, **International Journal of Science Education**, 28, 9, 999-1015, (2006).
- [35] Körođlu, N. G., Yaşam temelli öğrenme yaklaşımının, öğretmen adaylarında çevreye yönelik ilgi, tutum ve çevre bilinçli tüketici davranışlarının incelenmesi, Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara, (2011).
- [36] Kutu, H., Yaşam temelli ARCS öğretim modeli ile 9.sınıf kimya dersi “hayatımızda kimya” ünitesinin öğretimi, Doktora Tezi, Atatürk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum, (2011).
- [37] Topuz, F. G., Gençer, S., Bacanak, A. ve Karamustafaođlu, O., Bağlam temelli yaklaşım hakkında fen ve teknoloji öğretmenlerinin görüşleri ve uygulayabilme düzeyleri, **Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, 2, 1, 240-261, (2013).