



Fen Bilgisi Ö retmen Adaylarının Kimya Bilgilerini

Günlük Hayatla İli kilendirebilme Düzeyleri¹

Mustafa YAD GARO LU² Gökhan DEM RC O LU³ Hülya DEM RC O LU⁴

Geli Tarihi: 2017-04-05

Kabul Tarihi: 2017-11-09

Öz

Fen e itiminin temel amaçlarından biri, ö rencilerin fen okur-yazarı olmaları sa lanarak onları günlük ya antılarında kar ıla tıkları olay ve olgulara anlam vermelerine yardımcı olmaktır. Günlük hayatla ya da ba lamı ile ili kilendirilmeyen bilgi, ö rencinin zihninde her zaman eksik olacaktır. Bunun gerçekleştirilmesinde fen dersleri içerisinde yer alan kimya önemli bir yere sahiptir. Bu dü ünceden hareketle çalı mada, fen bilgisi ö retmen adaylarının kimya bilgilerini günlük hayatla ili kilendirebilme düzeyleri belirlenmeye çalı ılmı tır. Çalı mada, nitel ara tırma yöntemlerinden biri olan durum çalı ması deseni kullanılmı tır. Çalı manın katılımcılarını, ç Anadolu'da orta büyüklükteki bir e itim fakültesinin İkö retim Bölümü Fen Bilgisi Ö retmenli i programı 1. sınıfında ö renim gören 10 erkek, 43 kadın olmak üzere toplam 53 ö retmen adayı olu turmaktadır. Veri toplama aracı olarak 15 açık uçlu sorudan olu an bir form kullanılmı tır. Çalı ma sonucunda fen bilgisi ö retmen adaylarının kimya bilgilerini günlük hayatla ili kilendirmekte zorluk ya adıkları tespit edilmi tir. Sonuçlara dayalı olarak bazı önerilerde bulunulmu tur.

Anahtar Kelimeler: Fen Bilgisi, ö retmen adayı, kimya kavramları, günlük hayatla ili kilendirme

¹ ¹Bu çalı ma 13-15 Mayıs 2016 tarihlerinde Antalya'da 10 Ülkenin katılımıyla düzenlenen 7th International Congress on New Trends in Education- ICONTE'de sözlü bildiri olarak sunulmu tur.

² Yrd. Doç. Dr., Aksaray Üniversitesi E itim Fakültesi İkö retim Bölümü, Aksaray

mustafayadigaroglu@hotmail.com

³ Prof. Dr., KTÜ, Fatih E itim Fakültesi, OFMAE Bölümü, Trabzon
demircig73@hotmail.com

⁴ Doç. Dr., KTÜ, Fatih E itim Fakültesi, OFMAE Bölümü, Trabzon
hulyadem76@hotmail.com



The Level of Pre-Science Student Teachers of Relating Their Chemistry Knowledge in Daily Life

Submitted by 2017-04-05

Accepted by 2017-11-09

Abstract

One of the main goals of science education is to help students understand the science events that they come across in their daily life in order to enable them be literate in science. To accomplish this objective, chemistry, as one of science subjects, has a chief role. Information that is not associated with everyday life or context will always be missing in the mind of the learner. Bearing this in mind, the skills of prospective science teachers' associating their chemistry knowledge with daily life was explored in this study. In this study case study design which is one of the qualitative research methods was adopted. The sample of the study included a total of 53 (43 female, 10 male) prospective students pursuing their undergraduate education at the department of elementary science education of the Faculty of Education in central Anatolia. For data collection, a test of 15 open-ended questions form was used. As a result of the data analysis, it was found that the prospective science teachers had difficulty in associating their chemistry knowledge with daily life. Based on the findings, some recommendations were provided.

Key words: Science, prospective teacher, chemistry concepts, relating with daily life

Giri

Fen derslerinde ö retilmeye çalı ılan teori, kanun, kurallar, olgu ve olaylar do rudan çevremizde gerçekte en ve muhtemelen sıklıkla kar ıla tı ımız durumlardır. Di er bir ifade ile bilimsel bilgiler, günlük hayattaki sorunlarımıza cevap üretmek amacıyla yapılan ara tırmalardan olu turulmu birikimli bilgilerdir. Burada ö renciden beklenen derste ö rendi i bilgileri günlük hayattaki ili kili olayları ve durumları açıklamada kullanabilmesidir. Bu türden ili kileri kurabilen ö rencilerin problem çözme becerilerinde ve feni anlamaya yönelik özgüvenlerinde artı olmaktadır. Buradaki temel sorunlardan bir tanesi bireylerin günlük hayatta kar ıla tıkları olaylara yönelik kayıtsız kalmayı tercih etmeleridir. Çevreye ve çevredeki olaylara kar ı merak duygusu geli medi inden bilimsel bilgiler de sadece zihinde kalmaktadır.

Fen kavramlarını günlük hayatla ili kilendirmek her ne kadar basit ve mantıklı bir e itimsel amaç olarak görülse de, gerçekte oldukça karma ık ve zor bir u ra tır (Cajas, 1999). Bununla birlikte bu ili kilendirmenin etkili bir ekilde yapılması durumunda, etkili bir ö renme ve günlük ya am ile bilimsel dünya arasında köprü kurulması sa lanabilir (Mayoh ve Knutton 1997). Bilimsel dünya ve günlük ya am arasında kurulacak köprü de ba arılı ö renmeye katkı sa lar ve ö retmen için güçlü bir araç olabilir.

Pınarba ı, Doymu , Canpolat ve Bayrakçeken (1998) 413 ö renciyle (kimya mühendisli i, kimya bölümü ve e itim fakültesi kimya ö retmenli i programında ö renim gören 1.,2.,3.,4.sınıf ö rencileri) yaptıkları bir çalı ma sonucunda kimya kavramlarını günlük hayatla ili kilendirerek ö retmeye çalı mak; derse kar ı iyi bir motivasyon, konuyu ve kavramları daha iyi kavrama, günlük ya ama uyumu arttırma ve çevreye kar ı sa lıklı bir bilinç olu turma açılardan ö rencilere katkı sa layaca ını belirtmi tir. Benzer ekilde Kara (2016) 78 ö renciyle (5. Sınıf ö rencileri) yaptıkları çalı ma sonucunda ö rencilerin fen derslerinde ö rendikleri bilgileri günlük ya amlarıyla ili kilendirdikleri taktirde fene kar ı ilgilerinin arttıraca ını ve konuları daha iyi kavrayacaklarını belirtmi tir. Di er yandan, feni anlamak ve günlük ya am olaylarında onu kullanabilmek bilimsel okur-yazarlı ın bir göstergesidir. Zaten mevcut fen bilimleri dersi ö retim programlarının birço unda okuryazar bireyler yeti tirilmesi vurgusu yapılmaktadır (Milli E itim Bakanlı ı [MEB], 2017).

Fen bilimleri içinde yer alan kimya, günlük ya amla yakın ili kili olan ve günlük hayatın her alanında çok fazla kullanılan önemli bir bilimdir. Kimya, günlük hayatın önemli bir parçası olmasına kar ın ö renciler pek çok kimya kavramını zihinlerinde somutla tırma konusunda sorun ya amaktadır. Ö renciler, kimya bilgilerini somutla tıramabilmek için

kavramları günlük hayatlarıyla ili kilendirerek anlamlı bir ekilde ve ö renmeye çalı malıdır (Gilbert, 2006). Bunun yanında ö renciler kimya bilgilerini günlük ya am ile ilgili gerçek problemlerin çözümünde kullanmayı ba arabilmelidirler (Yıldırım ve Ma ero lu, 2016).

Günlük hayatla ili kilendirme konusunda literatürde çok sayıda olmasa da çalı malara rastlanmı tır (Ayas, Karamustafao lu, Sevim ve Karamustafao lu, 2001; Balkan-Kıyıcı ve Aydo du, 2011; Co tu, Ünal ve Ayas, 2007; Gürses, Akrao lu, Açıkyıldız, Bayrak, Yalçın ve Do ar, 2004; Pekda , Azizo lu, Topal, A alar ve Oran, 2013; Yıldırım ve Birinci Konur, 2014; Pabuçcu, 2016). Bu çalı malarda veri toplamak amacıyla sıklıkla açık uçlu sorulardan olu an testler kullanıldı ı görülmektedir (Ayas ve di ., 2001; Do an, Kıvrak ve Baran, 2004; Gürses ve di ., 2004). Demircio lu, Demircio lu, Ayas ve Kongur (2012) yaptıkları çalı mada test tekni i yanında mülakatlara da yer vermi lerdir. Çalı ılan kavramlar açısından bu çalı malar de erlendirildi inde, temel düzeyde birçok fizik, kimya ve biyoloji kavramlarıyla kar ıla ılmı tır.

Ayas ve di erleri tarafından 2001 yılında yapılan çalı mada fen bilgisi ö retmen adaylarının fen kavramlarını günlük ya amla ili kilendirebilme düzeyleri belirlenmi tir. Ara tırmada, fizik, kimya ve biyoloji kavramlarına yönelik kısa cevaplı 25 sorudan olu an bir test kullanılmı tır. Testten elde edilen sonuçlar, ö rencilerin temel fen kavramlarını yeterli düzeyde anlamadıkları ve bilgilerini günlük ya amla ili kilendirme düzeylerinin yüksek olmadı nı göstermektedir. Karagölge ve Ceyhun (2002) 150 üniversite birinci sınıf ö rencisi ile yaptıkları çalı mada 18 sorudan olu an kısa cevaplı bir test kullanmı lardır. Çalı ma sonucunda ö rencilerin önceki ö renimlerinde ö renmi oldukları bilgileri günlük hayattaki olaylarla yeterince ili kilendiremediklerini tespit etmi lerdir. Gürses ve di erleri (2004) 150 lise ö rencisinin enerji, sıcaklık ve ısı kavramlarını günlük hayata aktarabilme düzeylerini ara tırmı lardır. Veri toplamak amacıyla, 17 açık uçlu sorudan olu an kısa cevaplı bir test kullanılmı tır. Sonuçlar, ö rencilerin bilgilerini günlük hayata aktarabilme konusunda yeterli düzeyde olmadıklarını ortaya koymu tur. Yıldırım ve Birinci Konur (2014) yaptıkları çalı mada farklı sınıflarda ö renim gören 159 fen bilgisi ö retmen adayının kimya kavramlarını günlük hayatla ili kilendirme düzeylerini belirlemeye çalı mı lardır. Çalı mada veri toplama aracı olarak 14 açık uçlu sorudan olu an bir test kullanmı lardır. Çalı ma sonucunda, ö retmen adaylarının genel olarak ders kitaplarında veya ö retim sürecinde kar ıla tıkları olaylara benzer durumları daha kolay açıklayabilirken farklı örnekler kar ısında yeterli açıklama yapamadıkları belirlenmi tir.

Bu çalı mada fen bilgisi ö retmen adaylarının kimya bilgilerini günlük hayatla ili kilendirme düzeyleri ara tırılmı tır. Buna benzer bir ara tırma (Yadigarolu ve Demircio lu, 2012), bu çalı manın ilk iki yazarı tarafından Do u Karadeniz’de bulunan bir e itim fakültesinin Kimya Ö retmenli i programında ö renim gören 51 erkek, 58 bayan olmak üzere toplam 109 ö retmen adayı ile yürütülmü tür. Bu ara tırma adı geçen çalı ma referans alınarak gerçekleştirilmi ve her iki çalı manın sonuçları özellikle kar ıla tırılmı tır. Ö retmen adaylarının kavramları do ru ö renmesi e itimin gelece i açısından önemlidir. E er ö retmenler kendi ö renimlerinden kaynaklı eksik anlamalara hatta yanlış anlamalara sahiplerse bu fikirleri kendi ö rencilerine kazandırabilirler (Bradley ve Mosimege, 1998; Demircio lu, Özmen ve Ayas, 2001). Bu nedenle gelecek yıllarda e itim sisteminin en önemli ö esi konumuna gelecek ö retmen adaylarının alan bilgileri yeterli düzeyde olmalıdır. Ancak yapılan ara tırmalar, durumun böyle olmadığını göstermektedir (Canbazo lu, Demirelli ve Kavak, 2010). Bu konuya dikkat çekilmesi ve durumun daha detaylı resmedilmesi adına ö retmen adaylarının ve ö retmenlerin alan bilgilerini günlük hayatla ne ölçüde ili kilendirebildiklerinin sorgulanması ve sıkıntılar varsa gerekli tedbirlerin alınması adına bu konudaki bilimsel çalı maların sayısının artırılması gerekmektedir. Bu dü ünceden hareketle bu çalı mada, fen bilgisi ö retmen adaylarının kimya bilgilerini günlük hayatla ili kilendirebilme düzeyleri belirlenmeye çalı ılmı tır. Bu amaç çerçevesinde daha derinlemesine a a ıdaki sorulara cevap aranmı tır:

1. Fen bilgisi ö retmen adaylarının kimya bilgilerini günlük hayatla ili kilendirme düzeyleri nedir?
2. Çalı maya katılan ö retmen adaylarının çalı ılan kavramlarla ilgili yanılgıları nelerdir?

Yöntem

Bu ara tırmada nitel ara tırma desenlerinden biri olan durum çalı ması deseni kullanılmı tır. Çalı mada ö retmen adaylarının bazı kimya kavramlarını günlük hayatla ili kilendirme düzeyleri belirlenmeye çalı ılmı tır. Ara tırmanın amacına uygun olarak durum çalı ması desenlerinden bütüncül tek durum deseni kullanılmı tır. Bütüncül tek durum deseni tek bir analiz birimini (birey, okul, program, kurum vb.) ele almaktadır (Yıldırım ve im ek, 2008). Bu ba lamda ara tırmanın katılımcılarını oluşturan birinci sınıf Fen Bilgisi ö retmen adayları tek bir analiz birimi olarak ele alınmı tır.

Katılımcılar

Çalı ma 2015-2016 e itim ö retim yılının güz döneminde gerçekte tirilmi tir. Katılımcılar, ç Anadolu'da orta büyüklükte bir e itim fakültesinin lkö retim Bölümü Fen Bilgisi Ö retmenli i programı birinci sınıfta ö renim gören 10 erkek, 43 kız olmak üzere toplam 53 ö retmen adaydır. Ö retmen adayları güz döneminde Genel Kimya-I ve Genel Kimya Laboratuvarı-I derslerini almı tır.

Veri Toplama Aracı

Çalı mada veri toplama aracı olarak kimya kavramlarının günlük olaylarla ili kilendirilmesine dayalı ve yazılı cevap gerektiren 15 açık uçlu sorudan olu an açık uçlu soru formu kullanılmı tır. Açık uçlu soru formu, literatürden aynen alınmı tır (Yadigarolu ve Demircio lu, 2012). Veri toplama aracında gazların çözünürlü ü (1.soru) (vurgun olayı), kuru buz (5.soru), kaslarda laktik asit olumu (8.soru), metan gazı (7.soru) (grizu), donma noktası alçalması (2.soru), yarılanma ömrü (10.soru), diyaliz (11.soru), yo u ma (12.soru), helyum gazının ses tellerine etkisi (3.soru) konularına yönelik birer soru, asit-baz etkile imlerine yönelik dört soru (4.soru, 6.soru, 9.soru ve 14.soru) ve buharla ma olayı (13.soru ve 15.soru) ile ilgili iki soru bulunmaktadır. Testin geçerli i için kimya e itimi alanında uzman iki ö retim üyesinin görü üne ba vurulmu tur. Uzman görü leri çerçevesinde iki sorunun ifade edili eklinde de i im yapılmı tır. Veri toplama aracı katılımcılara güz dönemi sonunda uygulanmı ve cevaplamaları için kendilerine 50 dakika süre verilmi tir.

Verilerin Analizi

Ö rencilerin vermi oldukları cevaplar, anlama, kısmen anlama, yanlı anlama ve cevapsız eklinde dört kategoriye ayrılmı tır. *Anlama*; soru ile ilgili bilimsel fikirlerin önemli bir kısmını veya hepsini içeren cevaplar bu kategoriye yerle tirilmi tir. *Kısmen Anlama*; soru ile ilgili kabul edilebilir düzeyde olan, ancak sorunun tam olarak yanıtı olmayan cevaplar bu kategoriye yerle tirilmi tir. *Yanlı Anlama*; soru ile ilgisi olmayan, mantıksız ya da yanlı bilgi içeren cevaplar bu kategoriye yerle tirilmi tir. *Cevapsız*; soruyu tamamen bo bırakan ve bilimsel de erden yoksun olan cevaplar bu kategoriye yerle tirilmi tir. Literatür incelendi inde bu tip kategorilendirmelerin yapıldı ı pek çok çalı maya rastlamak mümkündür (Abraham, Grzybowski, Renner ve Marek, 1992, Yadigarolu ve Demircio lu, 2012).

Ö rencilerin testte verdikleri yazılı cevaplar ayrıntılı bir biçimde analiz edilerek, kimya bilgilerini günlük ya amdaki kimyasal olaylarla ne ölçüde ili kilendirebildikleri belirlenmeye çalı ılmı tır. Testte yer alan sorulardan her biri günlük ya amda kar ıla ılan

durumlar ile ili kilidir. Ö rencilerden testte yer alan sorular ile ilgili görü lerini yazılı olarak ifade etmeleri istenmi tir. Yazılı cevap gerektiren testler, çoktan seçmeli testlere göre ara tırmacılara daha fazla bilgi edinme imkânı vermektedir (White ve Gunstone, 1992).

Testin güvenilirli i için puanlayıcılar arası tutarlılık (inter-rater consistency) analizi yapılmı tır. Bu çalı mada kullanılan soru formu 42 ö renciye pilot olarak uygulanmı ve ö rencilerin sorulara verdikleri cevaplar, kimya e itimi alanında üç uzman tarafından birbirinden ba ımsız olarak yukarıda belirtilen kategorilere göre tasnif edilerek puanlanmı tır. Puanlayıcılar arası güvenilirlik, non-parametrik testlerden biri olan “Kendall’s W” (Kendall’s coefficient of concordance) analizi (Can, 2013) ile hesaplanmı tır. Analiz sonucunda, puanlayıcılar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir uyum oldu u belirlenmi tir ($W_{(41)} = .71$; $p < .001$). P de erinin. 05’ten küçük olması ve W de erinin. 70’in üzerinde olması, testin güvenilirli inin yüksek oldu unu göstermektedir (Can, 2013).

Yukarıda belirtilen kategorilere uygun olacak biçimde ilk olarak ö rencilerin vermi oldukları cevaplar ara tırmacılar tarafından önce ayrı ayrı soru düzeyinde analiz edilmi ve uygun kategorilere yerle tirilmi tir. Sonrasında ise, her ö rencinin vermi oldu u cevaplar yerle tirilmi oldu u kategori ile kar ıla tırılmı ve yerle tirildi i kategoriye uygunlu u kontrol edilmi tir. Kategorilendirme i lemi tamamlandıktan sonra her bir kategori için ö renci cevapları yüzde olarak hesaplanmı tır.

Bulgular

Ö rencilerin testteki sorulara verdikleri cevaplar, yukarıda belirtilen kategorilere uygun sınıflandırılmı ve yüzde de erleri hesaplanmı tır. Ayrıca ö rencilerin yanılı kategorisinde vermi oldu u cevaplardan bazılarına da örnek olarak bu bölümde yer verilmi tir. Ö rencilerin sorulara verdikleri cevaplar yüzdeler halinde Tablo 1’de verilmi tir.

Tablo 1. Ö rencilerin Testteki Sorulara Verdikleri Cevapların Kategorilere Göre Yüzde Da ılımları

Kategoriler	Soru No														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Anlama	15,1	64,1	11,3	22,7	3,9	7,5	13,2	58,5	22,7	18,9	7,5	15,1	50,9	18,8	11,3
Kısmen Anlama	32,1	22,7	15,1	16,9	15,1	9,5	5,7	15,1	24,5	15,1	35,9	13,2	24,5	16,9	22,7
Yanılgı	24,5	0	60,4	30,2	16,9	54,7	50,9	16,9	33,9	18,9	37,8	43,4	5,8	41,6	15,1
Cevapsız	28,3	13,2	13,2	30,2	64,1	28,3	30,2	9,5	18,9	47,1	18,8	28,3	18,8	22,7	50,9

Tablo 1’den görüldü ü gibi, fen bilgisi ö retmen adaylarının sorulara anlama kategorisinde vermi oldukları cevapların oranları % 3,9 - % 64,1 arasında, kısmen anlama

kategorisindeki cevapların oranları % 5,7 - % 36,9 arasında, yanlış kategorisinde vermiş oldukları cevapların oranları % 0 - % 60,4 arasında de i ti i görülmektedir. Ö retmen adaylarının %50'sinden fazlası 2., 8. ve 13. sorulara anlama kategorisinde cevap vermişlerdir. Bu sorularda yoklanan olaylar sırasıyla, buzlanmayı önlemek için yollara tuz dökülmesi, kaslarda laktik asit birikimi ve kolonyanın elimize serinlik hissi vermesidir.

Ö retmen adaylarının anlama kategorisinde % 50'nin üzerinde cevap verdikleri sorulardan biri olan, testin 2. sorusunda ö retmen adaylarına kış aylarında yollara tuz dökülmesinin nedeni sorulmuştur. Bu soruda ö retmen adaylarından beklenen cevap, **“kış aylarında yollara dökülen tuz, suyun donma noktasını düşürerek o sıcaklıkta buzun erimesini sağlar”** eklindedir. Ö retmen adaylarının % 64,1'i bu soruya anlama kategorisinde cevap vermişlerdir. Ö retmen adaylarından bazılarının bu soruya yanlış cevap vermiş oldukları cevaplara örnek verecek olursak: *“Kış aylarında yollara buz dökülür ki tuz yabancı madde olarak suyun donma noktasını düşürsün ve buzlanma olması engellensin.”* Testi cevaplayan ö retmen adaylarının % 22,7'si bu soruya kısmen anlama kategorisinde cevap vermişlerdir. Ö retmen adaylarından bu soruya kısmen anlama kategorisinde cevap verenlerden birinin cevabını örnek olarak verecek olursak: *”Tuz, soğuk havada yerde buzlanmaya engel olsun diye yollara dökülür.”* Bu soruya yanlış anlama kategorisinde cevap veren ö retmen adayı yoktur, ancak ö retmen adaylarının %13,2'si bu soruya cevap vermemişlerdir.

Diyaliz işlemi ile ilgili olan testin 11. Sorusunda ö retmen adaylarından beklenen cevap **“böbreklerin gerekli fonksiyonu gerçekleştirmediği durumlarda bir nevi böbrek işlevi gören ve kandaki zararlı atık maddelerin ayrıştırılması işlemi yapan cihazdır. Diyaliz makinesinde kan temizlenirken, yüzey alanı geni diyaliz zarından kan geçirilerek metabolik atıklar (küçük moleküller) zarıdan geçer ancak kan proteinleri bu zarıdan geçemez ve kanda kalır”** eklindedir. Ö retmen adaylarının % 35,9'u bu soruya kısmen anlama kategorisinde cevap vermişlerdir. Ö retmen adaylarından kısmen anlama kategorisinde verdikleri cevaplardan birini örnek olarak verecek olursak; *“kanında yabancı madde oranı yüksek kişilerin kanını temizlemek için kullanılır.”* eklindedir. Ö retmen adaylarının % 37,8'i bu soruya kavram yanlışlığı kategorisinde cevap vermişlerdir. Ö retmen adaylarının kavram yanlışlığı kategorisinde verdikleri cevaplardan birini örnek olarak verecek olursak; *“böbrek hastalarının diyalize girmesi böbrek taşı oluşumunu engellemek içindir, diyaliz makinesi tahriş olan böbreğin yerine kullanılır.”* eklindedir.

Ö retmen adaylarının en fazla yanılığ gösterdikleri soru testin 3. sorusudur. Bu soruda ö retmen adaylarına helyum gazı insan sesini inceltmesinin nedeni sorulmu tur. Ö retmen adaylarından beklenen cevap, “**sesin, yo unlu u az olan gazlar içerisinde hızlı hareket etme özelli ine sahip olmasıdır. Helyum gazı havadan daha az yo unlukta bir gaz oldu undan sesin ince çıkmasına olanak sa lar.**” ekinde idi. Ö retmen adaylarının %60,4’ü bu soruya yanılığ kategorisinde cevap vermi lerdir. Ö retmen adaylarının yanılığ kategorisinde verdikleri cevaplardan birini örnek verecek olursak; “*helyum gazını soluyan insan soluk alıp vermekte zorlanır, ses tellerine hava gitmez bundan dolayı da sesimiz ince çıkar.*” ekinde idi.

Ö retmen adaylarının cevapsız kategorisinde en yüksek yüzdeye sahip soru testin 5. sorusudur. Bu soruda ö retmen adaylarına tarihi de eri fazla olan eserlerin saklandı 1 müzelerde yangın söndürücü olarak kuru buz kullanılmasının sebebi sorulmu tur. Bu soruda ö retmen adaylarından beklenen cevap, “**Kuru buz sıvı karbondioksit gazının (CO₂) katı halidir. Kuru buzun, zehirli etkisi olmaması, yanmaması, inert olmaması, tat ve koku içermemesi, katı halden faz atlayarak do rudan do ruya gaz haline dönü mesi ve böylece buharla manın ardından hiç bir tortu bırakmamasından dolayı yangın söndürücü olarak kullanılır.**” ekinde idi. Ö retmen adaylarının büyük bir kısmı (%64,1) bu soruyu cevapsız bırakmı tır.

Tartı ma ve Sonuç

Bu çalı ma ile Fen bilgisi ö retmen adaylarının kimya kavramlarını günlük hayatla ne ölçüde ili kilendirebildikleri belirlenmeye çalı ılmı tır. Ö renciler, fen bilgilerini günlük ya amda kar ıla tıkları olaylarla ne kadar fazla ili kilendirebilirlerse ö rendikleri bilgiler o derece kalıcı olmaktadır. Ö rencilerin kimya bilgilerini günlük hayatla ne ölçüde ili kilendirebildiklerine yönelik alan yazında gerçekte tirilen çalı malarda ö rencilerin kimya bilgilerini günlük hayatta kar ıla tıkları olaylarla ili kilendirmede zorluk ya adıkları ve yapılan ili kilendirmelerin yetersiz oldu u belirlenmi tir (Ay, 2008; Demirci, 2014; Koçak Kösece, 2013; Pekda ve di ., 2013; enocak ve Sözbilir, 2005; Yadigaro lu ve Demircio lu, 2012; Yıldırım ve Birinci Konur, 2014). Bu çalı malardan elde edilen di er önemli sonuç, fen kavramlarının günlük hayatla ili kilendirilme probleminin ilkokuldan üniversiteye ö retim kademesinin her a amasında vuku bulmasıdır. Buradan bu çalı madan elde edilen sonuçların alan yazındaki çalı maların sonuçları ile örtü tü ü söylenebilir. Benzer ekinde Yadigaro lu ve Demircio lu’nun (2012) kimya ö retmen adayları ile yapılan önceki çalı manın sonuçları

ile bu çalı madan elde edilen sonuçlar birbirine oldukça yakındır. Bu çalı madan elde edilen sonuçlara genel olarak bakıldı nda ö retmen adaylarının test performansının üç soru hariç %50'nin altında kaldı ı görülmektedir (Tablo 1). Ö retmen adayı olmaları, ileriki yıllarda bu kavramları ö retecek olmaları açısından bu oran son derece dü ük oldu u dü ünülmektedir.

Bu çalı mada kullanılan sorulardan bazıları (1, 2, 6, 8 ve 13.) Ay (2008), Demirci (2014) ve Yıldırım ve Birinci Konur (2014) tarafından yapılan çalı malarda da kullanılmı tır. Yıldırım ve Birinci Konur (2014) yaptıkları çalı malarında **“vurgun olayının nedenini (1. Soru)”**, **“kı aylarında yollara tuz dökülmesinin nedenini (2. Soru)”**, **“fazla miktarda yo urt tüketildi inde vücutta yorgunluk hissi olu masının nedenini (8. Soru)”** ve **“elimize kolonya sürdü ümüzde olu an serinlik hissinin nedenini (13. Soru)”** sorgulamı lardır. Yıldırım ve Birinci Konur (2014), 1.sınıftan son sınıfa kadar her seviyeden belli sayıda olmak üzere seçtikleri toplam 159 fen bilgisi ö retmen adayı ile geli imsel bir çalı ma yürütmü lerdir. Katılımcıların, vurgun olayının nedenini açıklamada, anlama kategorisinde verdikleri cevapların oranı yakla ık %4'te kalmı tır. Yadigarolu ve Demirciolu'nun (2012) kimya ö retmen adayları ile yaptı ı çalı mada bu soru için elde etti i oran %11 iken, bu çalı mada ise bu oran %15 olmu tur. Görüldü ü gibi elde edilen oranlar birbirine yakındır. Bu durum ö rencilere derslerde ö rendikleri bilgilerin günlük ya amdaki örneklendirmelerinin yeterince yapılmadı ının bir göstergesi olarak dü ünülebilir.

ncelenen üç çalı mada da ortak olarak ö rencilere sorulan kı aylarında yollara tuz dökülmesinin nedeninin sorgulandı ı soruda Yıldırım ve Birinci Konur (2014) çalı malarında oranın dü ük çıkmasının (% 64,8) nedeni çalı manın fen bilgisi ö retmenli i programında ö renim gören tüm ö renciler ile (1, 2, 3, 4. Sınıf) yürütülmesinden kaynaklandı ı, bu çalı mada ise oranın daha yüksek çıkmasının (% 88) nedeni olarak fen bilgisi 1. Sınıf ö rencileri ile çalı lması dü ünülmektedir. Bu durum fen bilgisi ö retmenli i 1. Sınıf ö rencilerinin bilgilerinin daha güncel olmasındandır. Yadigarolu ve Demirciolu'nun (2012) çalı masında oranın yüksek çıkmasının (% 91) nedeninin kimya ö retmenli i programında ö renim gören ö rencilerle çalı lması ve programlarında bu kavramların daha derinlemesine irdelenmesi oldu u dü ünülmektedir.

Çalı maların bulguları göstermektedir ki ö rencilerin kavramları günlük hayattaki olaylarla ili kilendirmeleri tam olarak yapamamaktadır. Bu durumun nedeni olarak ö rencilerin e itimleri sırasında bilgi bombardımanına tutulmaları gösterilebilir. Bu durumun bir ba ka nedeni de ö rencilerin kavramsal ö renmelerinin gerçekleştirilmesinden daha çok

ezbere dayalı bir ö retim yönteminin tercih edilerek kavramlarla ve bunların günlük hayattaki kar ılıkları arasında yeterli ölçüde ba lantı kurulmaması oldu u dü ünülebilir. Kimya kavramlarının günlük hayatla ba lantısı kurulmadan sade semboller, formüller, denklemler, e itlikler, tanımlar ve kuramlar üzerinden ö retilmeye çalı lması çok fazla istenilen bir durum de ildir (Orgill ve Bodner, 2004). Ülkemizdeki fen bilimleri programlarında yapılan revizyonla birlikte ö retmenlerin sınıf içindeki rolündeki de i im göz önünde bulunduruldu unda ö rencilerin sadece fen okuryazarı bireyler olarak yeti tirilmesinden ziyade ö rendikleri kavramları ya amlarında rahatlıkla kullanabilecek bireyler olarak da yeti tirilmeleri önem arz etmektedir. Ülkeler fen ve matematik e itimindeki geli imlerini belirleyebilmek adına TIMSS (Trends in International Mathematics and Science Study), PISA (Programme for International Student Assesment) gibi sınavlara katılmaktadırlar. Bu sınavlarla ö rencilerin bilgi düzeylerini belirlemek dı nda sahip oldukları bilgileri günlük ya amda kullanabilme becerileri de ölçülmeye çalı lmaktadır. Uluslararası alanda yapılan bu sınavlardaki sonuçlar ülkemiz açısından pek iç açıcı de ildir. Sınav sonuçları ö rencilerin hala bilgi bombardımanına tutuldu unu göstermektedir. Bu durum bize ilkokuldan üniversiteye kadar e itim kademelerinde yer alan ö rencilerin var olan bilgilerini neden günlük hayatla ili kilendiremediklerini konusunda fikir vermektedir.

Hiç ku kusuz ki anlamlı ve kalıcı ö renmenin göstergesi ö renilen bilgilerin günlük ya amdaki olayları açıklamada ne ölçüde kullanılabilirdir. Ö renilen bilgiler günlük ya amla ili kilendirilebildi i sürece kalıcıdır (Co tu ve di . 2007; İkorücü-Göçmençelebi ve Özkan, 2009). Ancak ülkemizdeki sınav sistemlerinde test endeksli bir sistemin tercih edilmesi ve ba arının do ru yapılan soru sayısı ile orantılı olması ö retmenlerin ö rencilere konuyu kavramsal düzeyde de il de kısa yoldan sorunun do ru yanıtına ula tıracak bir yöntemi tercih etmelerine neden olmaktadır. Bu durum ö rencilerin konuyu kavramsal ö renmelerine engel olmaktadır. Bu süreç e itim sistemimizin tüm a amalarında var oldu undan dolayı ö renciler kavramsal anlamaya kar ı bir direnç göstermektedirler ve var olan bilgilerini günlük ya antılarında kar ıla tıkları olayları açıklarken kullanamamaktadırlar. Ülkemiz e itim sisteminde sınav sistemi test mantı ı üzerine devam ettirildi i müddetçe ö rencilerde var olan bu sorunun devam edece i dü ünülmektedir.

Öneriler

Fen bilgisi ö retmen adaylarının ileride ö retecekleri kavramlarla ilgili olarak yanlışlar ta imamaları ve eksik ö renmelere sahip olmamaları ö renciler için son derece önemlidir.

Çünkü ö retmenin sahip olabilece i yanlı ya da eksik bir bilgi sınıf ortamında ö rencilerine aktarılabilir. Ö retmen adaylarının do ru bilgilerle donatılması ve bu bilgileri ö rencilerine ö retirken günlük hayatı kullanmaları noktasında e itim fakültelerine önemli görevler dü mektedir. Bunun sa lanabilmesi için e itim fakültelerinde görev yapan ö retim elemanlarının ö rencilere verecekleri ö dev, proje vb. etkinliklerde ö rencilerin günlük ya amda meydana gelen olayları neden-sonuç ili kisi içerisinde açıklayabilmelerini sa layabilecekleri etkinlikler tasarımlarını sa lamalarının gerekli oldu u dü üncesindeyiz. Ayrıca laboratuvarlarda yapılacak deneyler seçilirken uygulamaların günlük hayatla ili kili olmasına ö zen gösterilmeye çalı ılmalıdır. Bu sayede ö retmen adayları ö rendikleri kavramların günlük hayatın bir parçası oldu unu daha iyi anlamı olacaklardır. Alan yazın incelendi inde yapılan çalı malar göstermektedir e itim sisteminin her kademesinde bulunan ö renciler ö rendikleri kavramları günlük hayatla ili kilendirme konusunda çok ba arılı de illerdir. Bu durumun ö lkemizde uygulanan sınav sistemlerinin sonuçlarının biri oldu unu söyleyebiliriz. Ezbere yönlendiren sınav sisteminden ö renciyi daha çok sorgulamaya yöneltecek, bilgileri günlük ya amdaki olaylara uyarılama becerilerinin sorgulandı ı sınav tarzına ivedilikle geçilmesinin ö nü açılmalıdır. Bu hususta karar verici mercilere büyük görev ve sorumluluklar dü mektedir.

Fen konularının günlük ya amla ili kilendirilmesi derslerin daha e lenceli olmasına ve ö rencilerin derse yönelik tutumlarının olumlu yönde olmasına yardımcı olmaktadır (Andree, 2003). Ö rencilerin derse olumlu tutum geli tirmelerinde ve derslerin daha e lenceli hale gelmesinde ö retim sistemimin en önemli ö esi konumunda bulunan ö retmenlerin rolü yadsınamaz. Bu durum göz önünde bulunduruldu unda ö retim programlarının revizyonu ve ders kitaplarının yazılmasına ayrılan emek ve paranın ö retmen e itiminin kalitesinin arttırılmasına ayrılmasının daha mantıklı olaca ı kanaatindeyiz. Ö retim programı yenilendi i halde kendini yenilemeyen ö retmenlerin oldu u ve ö retimlerinde herhangi bir de i ime gitmedikleri bilinmektedir. Hizmet öncesi ö retmen adaylarının yeti tirilmesi ve hizmet içi ö retmenlerinin mesleki geli imlerinin süreklili inin sa lanmasına daha fazla önem verilmelidir.

Kaynaklar

- Abraham, M.R., Grzybowski, E. B., Renner, J.W. ve Marek, E. A. (1992). Understanding and misunderstanding of eight graders of five chemistry concepts found in textbook. *Journal of Research in Science Teaching*, 29(2), 105- 120.
- Andree, M. (2003). *Everyday-life in the science classroom: A study on ways of using and referring to everyday-life*. ESERA Conference, Noordwijkerhout, The Netherlands.
- Ay, S. (2008). *Lise seviyesinde ö rencilerin günlük ya am olaylarını açıklama düzeyi ve buna kimya bilgilerinin etkisi*. (Yayımlanmamı yüksek lisans tezi), Marmara Üniversitesi, E itim Bilimleri Enstitüsü, stanbul.
- Ayas, A., Karamustafao lu, O., Sevim, S. ve Karamustafao lu, S. (2001). *Fen bilgisi ö rencilerinin bilgilerini günlük ya amla ili kilendirebilme seviyeleri*. Yeni Bin Yılın Ba ında Türkiye’de Fen Bilimleri E itimi Sempozyumu, Maltepe Üniversitesi, stanbul.
- Balkan-Kıyıcı., F. ve Aydo du., M. (2011). Fen bilgisi ö retmen adaylarının günlük ya amları ile bilimsel bilgilerini ili kilendirebilme düzeylerinin belirlenmesi. *Necatibey E itim Fakültesi Dergisi*, 5(1), 43-61.
- Bradley, J.D. ve Mosimege, M.D. (1998). Misconceptions in acids and bases: A comparative study of student teachers with different chemistry backgrounds, *South African Journal of Chemistry*, 51(3), 137-150.
- Cajas, F. (1999). Public understanding of science: Using technology to enhance school science in everyday life. *International Journal of Science Education*, 21(7), 765-773.
- Can, A. (2013). *SPSS ile bilimsel ara tırma sürecinde nicel veri analizi (1. Baskı)*. Ankara: PegemA Yayıncılık.
- Canbazo lu, S., Demirelli, H. ve Kavak, N. (2010). Fen bilgisi ö retmen adaylarının maddenin tanecikli yapısı ünitesine ait konu alan bilgileri ve pedagojik alan bilgileri arasındaki ili kinin incelenmesi. *İkö retim Online*, 9(1), 275-291.
- Çepni, S.(2005). *Ara tırma ve proje çalı malarına giri* . Trabzon: Üç Yol Kültür Merkezi.
- Co tu B., Ünal S. ve Ayas A. (2007) Günlük ya amdaki olaylara dayalı problem durumlarının fen ö retiminde kullanılması. *Kır ehir E itim Fakültesi Dergisi*, 8,197-207.
- Demircio lu, G., Özmen, H. ve Ayas, A. (2001). *Kimya ö retmen adaylarının asitler ve bazlarla ilgili yanlı anlamalarının belirlenmesi*. Yeni Binyılın Ba ında Türkiye’de Fen Bilimleri E itimi Sempozyumu, Maltepe Üniversitesi, stanbul.
- Demircio lu, H., Demircio lu, G., Ayas, A. ve Kongur, S., (2012). Onuncu sınıf ö rencilerinin fiziksel ve kimyasal de i me kavramları ile ilgili teorik ve uygulama bilgilerinin kar ıla tırılması, *Türk Fen E itimi Dergisi*, 9(1), 162-181.

- Demirci, B. (2014). *Lise ö rencilerinin kimya dersinde ö rendikleri konuları günlük hayat olaylarını açıklamakta kullanabilme seviyelerinin belirlenmesi*. (Yayımlanmamı yüksek lisans tezi) Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, E itim Bilimleri Enstitüsü, Van.
- Do an, S., Kırvak, E. ve Baran, . (2004). Lise ö rencilerinin biyoloji derslerinde edindikleri bilgileri günlük hayatla ili kilendirebilme düzeyleri. *Erzincan Üniversitesi E itim Fakültesi Dergisi*, 6(1), 57-63.
- Gilbert, J.K. (2006). On the nature of "context" in chemical education. *International Journal of Science Education*, 28(9), 957-976.
- Gürses, A., Akrao lu, F., Açıkyıldız, M., Bayrak, R., Yalçın, M. ve Do ar, Ç. (2004). *Orta ö retimde bazı kimya kavramlarının günlük hayatla ili kilendirilebilme düzeylerinin Belirlenmesi*. XII. E itim Bilimleri Kongresi, Ankara.
- İkörüçü-Göçmençelebi, . ve Özkan, M. (2009). İkö retim altıncı sınıf ö rencilerinin fen bilgisi biyoloji konularını günlük ya amla ili kilendirme düzeylerinin ba arıya etkisi. *Kastamonu E itim Dergisi*, 17(2), 525-530.
- Kara, F. (2016). Ortaokul 5. sınıf ö rencilerinin fen bilimleri dersinde ö rendikleri bilgileri günlük ya amlarıyla ili kilendirebilmelerine yönelik dü ünceleri ile fen bilimleri dersindeki ba arıları arasındaki ili ki. *Erzincan Üniversitesi E itim Fakültesi Dergisi*, 18(2). 1380-1397.
- Karagölge, Z. ve Ceyhun, . (2002). Ö rencilerin bazı kimyasal kavramları günlük hayatta kullanabilme becerilerinin tespiti. *Kastamonu E itim Dergisi*, 10(2), 287-290.
- Koçak Kösece, E. (2013). *6. sınıf ö rencilerinin fiziksel ve kimyasal de i im konusunu günlük hayatla ili kilendirmeleri*. (Yayımlanmamı yüksek lisans tezi), Abant İzzet Baysal Üniversitesi, E itim Bilimleri Enstitüsü, Bolu.
- Mayoh, K. ve Knutton, S.(1997). Using out of school experiece in science lesson: Reality or rhetoric?. *International Journal of ScienceEducation*, 19(7), 849-867.
- Milli E itim Bakanlığı (2017). Ortaö retim kimya dersi ö retim programı. Milli E itim Bakanlığı Yayınları, Ankara, 2017.
- Orgill, M. ve Bodner, G. (2004). What research tells us about using analogies to teach chemistry. *Chemistry Education Research and Practice*, 5(1), 15-32.
- Pabuçcu, A. (2016). Fen bilgisi ö retmen adaylarının gaz basıncıyla ilgili bilgilerini günlük hayatla ili kilendirebilme seviyeleri. *Journal of the Turkish Chemical Society Section:C*, 1(2), 1-24.

- Pekda , B., Azizo lu, N., Topal, F., A alar, A. ve Oran, E. (2013). Kimya bilgilerini günlük ya amla ili kilendirme düzeyine akademik ba arının etkisi. *Kastamonu E itim Dergisi Özel sayı, 21(4)*, 1275-1286.
- Pınarba ı, T., Doymu , K., Canpolat, N. ve Bayrakçeken, S. (1998). *Üniversite kimya bölümü ö rencilerinin bilgilerini günlük hayatla ili kilendirebilme düzeyleri*. III. Ulusal Fen Bilimleri E itimi Sempozyumu. Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon.
- enocak, E. ve Sözbilir, M. (2005). Ö rencilerin kimyanın günlük ya amadaki uygulamalarına yönelik bilgi düzeylerinin belirlenmesi üzerine bir çalı ma. *Çukurova E itim Fakültesi Dergisi, 29(2)*, 94-103.
- Yadigarolu, M. ve Demircio lu, G. (2012). Kimya ö retmen adaylarının kimya bilgilerini günlük hayattaki olaylarla ili kilendirebilme düzeyleri. *E itim ve Ö retim Ara tırmaları Dergisi, 1(2)*, 165-171.
- Yıldırım, N. ve Birinci Konur, K. (2014). Fen bilgisi ö retmen adaylarının kimya kavramlarını günlük hayatla ili kilendirebilmelerine yönelik geli imsel bir ara tırma. *International Journal of Social Science, 30*, 305-323.
- Yıldırım, N. ve Ma ero lu, P. (2016). Kimyayı günlük hayatla ili kilendirmede tahmin-gözlem-açıklamaya dayalı etkinlikler ve ö renci görü leri. *Turkish Online Journal of Qualitative Inquiry, 7(1)*, 117-145.
- Yıldırım, A. ve im ek, H. (2008). *Sosyal bilimlerde nitel ara tırma yöntemleri (7. Baskı)*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- White, R.,& Gunstone, R. (1992). *Probing understanding*. London: The Falmer Press.

Extended Abstract

The theories, laws, and rules being taught in science courses are the conditions that directly take place around us and probably we often come across. In other words, scientific knowledge is cumulative information generated through the researchers conducted in order to find answers to our daily matters. For this matter of issues, the expectation is that students can use the knowledge gained at the class for explaining the relevant cases and conditions in daily life. According to a study conducted by Pınarba 1 and others (1998), it was claimed that trying to teach chemistry concepts by associating with daily life provides benefits for students to be motivated for the lessons more, to understand the subjects and concepts better, to increase the harmony with daily life, and to create a healthy awareness towards the environment. Even if it seems an easy and logical educational objective to associate science concepts with daily life, in fact, it's really a complicated and hard task (Cajas, 1999). However, if this association can be made effectively, an effective learning and connecting a bridge between daily life and the scientific world can be achieved (Mayoh & Knutton 1997). Learning the concepts properly is important for prospective teachers for the future of education. If the teachers have incomplete understanding or even misunderstanding deriving from their own learning, they can transfer these ideas to their students (Bradley & Mosimege, 1998; Demircio lu et al., 2001). For this reason, the field knowledge of teachers and prospective teachers should be complete and accurate. However, the studies show that this is not the case. It is necessary to increase the number of scientific studies on this subject in order to pay more attention to this issue and to depict the situation in more detail, in order to question both the prospective teachers' and the teachers' field knowledge and take necessary precautions if there are problems. Depending on this point of view, it was studied to explore prospective science teacher's level of associating chemistry knowledge with the relevant cases in the daily life.

In this study case study design which is one of the qualitative research methods was adopted. Prospective science teachers' level of skills in associating some chemistry concepts with daily life was explored. Survey method was preferred depending on the fact that only the skill of associating concepts was explored without executing any intervention to the prospective teachers.

The sample of the study included a total of 53 (43 female, 10 male) prospective students pursuing their undergraduate education at the department of elementary science education of the Faculty of Education in central Anatolia.

In this study, a test of 15 open-ended questions form that are based on associating the chemistry concepts with daily life events and require written response, was used as the data collection tool. The test was exactly taken from the literature (Yadigarolu & Demirciolu, 2012). Each of the questions in the test was related with the situations came across in daily life. The students were requested to express their opinions about the questions in the test by writing them down. Tests that require a written response give opportunity to the researchers to get more information than multiple-choice tests (White & Gunstone, 1992). Students' responses were divided into four categories: understand, partial understand, misunderstand and unanswered. It's possible to notice many studies in which such categorization is made when the literature is analyzed (Abraham et al., 1992; Yadigarolu & Demirciolu, 2012). For the validity of the test, expert opinion was requested from two faculty staffs in chemistry education field. Based on the opinions of the experts, two problems in the test were reworded. Interrater consistency analysis was performed for the reliability of the test.

For this purpose, the test was addressed to 42 students as a pilot study and the responses given by the students to the questions were graded by 3 experts in the field of chemistry education independently according to the categories mentioned above.

The inter-scorer reliability was calculated by one of the non-parametric tests, Kendall's coefficient of concordance (Can, 2013). As a result of the analysis, it was found out that there was a statistically significant correlation between the scorers ($W_{(41)} = .71$; $p < .001$). In accordance with the categories mentioned above; firstly, the researchers separately analyzed the responses that students provided in the test at the level of question and placed them in the appropriate categories. Then, the responses given by each student were compared with the category in which they were placed and the appropriateness of the placement of the responses with the categories was checked.

The responses given by the students to the questions in the test are classified according to the categories above and the percentages are calculated. The responses given to the questions by the students are provided in percentages in Table 1.

As it can be seen from Table 1, the proportion of science teachers' response for the questions in understanding category ranges from 3.9% to 64.1% the proportion of the responses for the questions in partial understanding category ranges from 5.7% to 36.9%, and the proportion of the responses for the questions in misunderstanding category ranges from

0% to 60.4%. More than 50% of the prospective teachers' responses for the 2nd, 8th, and 13th questions are in understanding category.

The problem of associating science concepts with daily life takes place at every stage of education from elementary school to university. Considering the results of this study, it is observed that the test performance of the prospective teachers is less than 50 % except for three questions. It can be said that the results obtained from this study are consistent with the results of literature. The findings of the studies reveal that students can not totally associate the concepts with daily life situations. The reason behind this can be indicated as the information overload that the students are exposed to during their education. Another reason for this can be considered as the fact that rather than carrying out the conceptual learning for the students, it is possible to prefer a teaching method based on memorization and not to make a sufficient connection between the concepts and their daily living counterparts.

It is quite crucial for students that prospective science teachers do not get misconceptions about the subject that they will teach, and do not have lack of knowledge. Because, the wrong or incomplete information teacher is likely to own could be disseminated to the students in classroom setting. For equipping the prospective teachers with the correct knowledge and their using daily life while teaching that knowledge to their students, faculties of education have essential responsibilities. To achieve this, it is believed the staff at faculties of education need to design activities that enable students to explain the daily life cases with a cause-effect relationship in the assignments, projects, and other activities that they will give. Also, while selecting the experiments to be done in the labs, the activities should be compatible with the daily life. By doing so, prospective teachers can better understand that the learnt concepts are a part of daily life.