

9. Sınıf Öğrencilerinin Alternatif ve Geleneksel Ölçme Değerlendirmedeki Başarılarının Karşılaştırılması

Zafer KARAGÖLGE

Atatürk Üniversitesi, Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi, 25240, Erzurum-Turkey

zaferk@atauni.edu.tr

Ali KOLOMUÇ

Atatürk Üniversitesi, Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi, 25240, Erzurum-Turkey

alokolomucscr@hotmail.com

İlhami CEYHUN

Atatürk Üniversitesi, Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi, 25240, Erzurum-Turkey

iceyhun@atauni.edu.tr

Özet

Bu çalışmanın amacı, öğrencilerin kimya derslerinde ki başarılarını, alternatif ölçme değerlendirme ve geleneksel ölçme değerlendirme açısından karşılaştırmaktır. 9.sınıf müfredatında yer alan karışımlar ünitesinde yer alan kazanımlara yönelik araştırmacı tarafından alternatif ve geleneksel ölçme değerlendirme başarı testleri geliştirildi. Alternatif ölçme değerlendirme soruları hazırlanırken, Seviye Belirleme Sınavı (SBS) ve uluslararası yapılan Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı, Uluslararası Matematik ve Fen Eğilimleri Araştırması (PISA, TIMSS) sorularından esinlenilerek geliştirilmiş olup, geleneksel test Yüksek Öğretimi Geçiş Sınavı-Lisans Yerleştirme Sınavı (LGS-LYS) sınavlarına hazırlık kitaplarından alınmıştır. Testlerin geçerlilik için öğretmen ve akademisyenlerle tartışıldı ve teste son şekli verildi. Testlerin güvenilirlik katsayısı geleneksel test için 0.70, alternatif test için 0.72 olarak bulunmuştur. Aynı zamanda, uygulamadan sonra öğrencilerin alternatif ölçme değerlendirme sorularına karşı bakış açılarını tespit etmek için 90 öğrencinin görüşleri alınmıştır. Kavram başarı testleri 2009-2010 eğitim-öğretim yılında Trabzon da Anadolu Lisesinde 9.sınıf ta okuyan 90 öğrenciye uygulanmıştır. Araştırmadan elde edilen istatistiksel sonuçlara göre, aynı kazanımlara yönelik hazırlanan, alternatif ve geleneksel ölçme değerlendirme uygulanan öğrencilerin akademik başarıları SPSS 15 programıyla hesaplanarak, geleneksel ölçme değerlendirme lehine anlamlı bir farklılığın olduğunu ortaya çıkmıştır. Öğrencilerin geleneksel ölçme ve değerlendirmede başarılı oldukları gözlemlenmiştir. Ortaya çıkan sonuç; öğrencilerin alternatif ölçme değerlendirmede eksiklerinin olduğu söylenebilir. Bununla ilişkili olarak alternatif değerlendirmeye uygun uluslararası yapılan sınavlarda Türkiye'nin sonlarda olmasının sebeplerinden birisinin de alternatif değerlendirmede ki başarısızlıkla ilişkilendirilebilir.

Anahtar Kelimeler: alternatif ölçme değerlendirme, çözeltiler, geleneksel ölçme değerlendirme, kimya programı

9th Grade Students Comparison of Success in Alternative and Traditional Assessment

Abstract

The purpose of this study, the success of students in chemistry courses, alternative assessment is to compare and traditional in terms of assessment. Situated in the 9th grade curriculum unit located in a mixture of alternative and traditional assessment by the researcher gains on achievement tests were developed. Alternative assessment questions, Placement Test (SBS) and the international PISA, TIMSS were developed inspired by the question, the traditional assessment test questions are taken from LYS-LGS exam preparation books. Teachers and academics discussed the validity of the tests and the test was given final shape. Test reliability coefficient of 0.70 for the traditional tests, was found to be 0.72 for the alternative test. At the same time, after application to the questions student's alternative assessment to determine the outlook interview was conducted with 90 students. In the 2009-2010 academic achievement tests Concepts Trabzon Anatolian High School in the 9th st grade 90 students have been applied to studying. Obtained from the study of the statistical results, according to the same gains prepared for the alternative and traditional assessment applied to students' academic success SPSS 15 program, calculating, traditional assessment in favor of a significant difference that has emerged. Students were observed to be successful in the traditional measurement and evaluation. The result; alternative assessment and evaluation of students said to be missing. However, as in accordance with international examinations related to alternative assessment of Turkey's one of the reasons that can be attributed to the recent failure in the alternate assessment.

Keywords: alternative assessment and evaluation, chemistry program, traditional assessment and evaluation

GİRİŞ

Bilginin hızla geliştiği çağımızda, ülkeler fen eğitiminin kalitesini arttırmak ve sonuçlarından yararlanmak için büyük bir çaba harcamaktadır (Kaya vd., 2012). Bunun için bazı ülkeler mevcut programlarını değerlendirip gelişmeler doğrultusunda yeniden yapılandırırken bazı ülkeler ise yeni fen programları geliştirme yoluna gitmektedir (Şenel vd., 2007).. Ülkemizde de bu amaç doğrultusunda 2000 yılında yürürlüğe konulan ilköğretim Fen Bilgisi Öğretim Programı, 2004–2005 öğretim yılında Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı olarak değiştirilmiştir. 2005 yılından sonra Fen ve Teknoloji dersinin devamı olan kimya dersi programı 9. Sınıftan başlanarak 12.sınıfa kadar kademeli olarak değiştirilmiştir. Uygulamaya konulan Kimya Dersi Öğretim Programı geliştirilirken, fen okuryazarlığı yapılandırıcı öğrenme teorisi ve bu teoriye dayanan alternatif ölçme değerlendirme yaklaşımları önemli bir yer teşkil etmektedir. Özellikle yapılandırmacı öğrenme kuramı, öğrenme alanında yeni anlayışlar geliştirerek geleneksel öğrenme öğretme ve ölçme değerlendirme anlayışını derinden etkilemiştir. Bu yeni anlayışla birlikte öğrenme ürününün yanında öğrenme sürecinin değerlendirmeye katılması önem kazanmıştır.

Yapılandırıcı öğrenme teorisinde değerlendirme, geleneksel değerlendirmelerden çok farklı ölçme-değerlendirme yöntemlerini barındırır. Geleneksel değerlendirme, öğretmen tarafından yapılan standart yapıdaki testleri, boşluk doldurmaları, açık uçlu veya kısa cevaplı soruları içerdiği bilinmektedir. Geleneksel anlayışta değerlendirmenin merkezinde de güçlü bir biçimde öğretmen olduğu görülmektedir (Martin, 1997). Eğitimciler, alternatif değerlendirme yöntemleri sayesinde öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini, iletişim becerilerini ve içerik becerilerini kullanarak gerçek hayat ile ilişki kurulması konusunda daha başarılı olduklarına dikkat çekmektedirler. Alternatif değerlendirmelerin birçok avantajı olduğunu söylemek mümkündür (Karamanoğlu, 2006; Waters vd., 2004; Shavelson vd., 1992). Fen eğitimcileri ayrıca, fen bilgisi başarısını ölçmek için geleneksel değerlendirme testlerinin kapasitesinin yeterli olmadığını belirterek alternatif değerlendirme yöntemlerine dikkat çekmektedirler. Alternatif ölçme ve değerlendirme yaklaşımlarının diğer bir özelliği ise üst düzey bilişsel öğrenmelere ve problem çözme becerilerine odaklanmasıdır.

Yenilenen programlarla sıklıkla kullanılması vurgulanan alternatif ölçme ve değerlendirme yaklaşımlarının uygulamadaki etkililiği öğretmenlere bağlıdır. Birçok araştırmada alternatif ölçme ve değerlendirmenin tam olarak uygulanmadığını, bunun sebeplerinden birisinin de öğretmenlerin bu konudaki bilgi eksiklikleri ve yetersizlikleri olduğunu tespit etmiştir (Bulut, 2006; Cheng, 2006; Çakır ve Çimer, 2007; Gelbal ve Kelecioğlu, 2007; Güven ve Eskitürk, 2007; Okur, 2008; Yayla, 2011; Topbaş, 2011). Öğretmenlerin bu konudaki bilgi eksikliklerinin programın yeni gelişmesi ve uygulamalarının az olması ve lisans öğrenimleri boyunca aldıkları eğitimin yetersizliği ile açıklanabilir (Bertaş Doğan, 2005; Bekçi, 2009; Erdemir, 2007). Buna paralel olarak öğretmen adayları ile yapılan birçok çalışmada (Campbell ve Evans, 2000; Gömleksiz, 2005; Karaca, 2003; Yayla, 2011; Çalık,2007) öğretmen adaylarının ölçme ve değerlendirmede özellikle alternatif ölçme ve değerlendirme yaklaşımları hakkında yeterli olmadıkları rapor edilmiştir.

Yapılan çalışmalar da görüldüğü gibi hem öğretmenlerin hem de öğretmen adaylarının alternatif ölçme ve değerlendirme için eksikliklerinin olduğu görülmektedir. Literatürde çalışmalara bakıldığında daha çok öğretmenlerin alternatif ölçme değerlendirmeye bakış açıları, alternatif ölçme değerlendirmeyi kullanmaları gibi konularda çalışmalara rastlanmaktadır. Bu araştırma da yenilenen 9.sınıf kimya dersi programında yer alan karışımlar ünitesinin aynı kazanımlarına uygun alternatif ölçme değerlendirme ve geleneksel ölçme değerlendirme soruları geliştirilerek öğrencilerin akademik başarılarının karşılaştırılması amaçlanmıştır. Çalışmanın devamında öğrencilerin alternatif ölçme değerlendirme sorularına bakış açılarını tespit etmek için mülakat yapılmıştır.

MATERYAL VE YÖNTEM

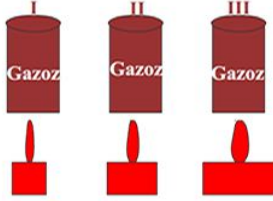
Bu çalışmada kavram başarı testi soruları hazırlanırken SBS, PISA, TIMSS sınavları incelenerek alternatif ölçme değerlendirme (AÖDT) soruları hazırlanmış, geleneksel ölçme değerlendirme testi ise lgs-lys kitapları incelenerek geliştirilmiştir. AÖDT maddeleri araştırmacının da katıldığı yenilenen kimya programı tanıtımı seminerinde çalışmalar esnasında öğretmenler tarafından geliştirilen ve farklı kimya kitaplarından uygun alternatif ölçme değerlendirmeye soruları tespit edilerek, araştırmacı tarafından yazıldıktan sonra, pilot çalışmalarla teste son şekli verilmiştir. Test soruları genellikle yapısalcı öğretimin felsefesine uygun hazırlanmış olup 20 sorudan oluşmaktadır. Testin içeriğinde bulunan alternatif ölçme değerlendirme sorularının kazanımları Tablo 1. de gösterilmiştir. Son hal verilen test, 5 öğretmen ve 5 öğretim üyesine kapsam geçerliliği açısından incelettirilmiştir. Bu tür işlemler, testin geçerliliğini ve güvenilirliğini artırmaktadır (Çalık ve Ayas, 2002; Ayas ve Demirbaş, 1997; Peterson ve Treagust, 1989). Testin güvenilirliği 0,72 olarak bulunmuştur. Geleneksel ölçme değerlendirme soruları lgs-lys hazırlık kitaplarından yararlanılarak hazırlanmış olup 20 sorudan oluşmuş olup, testin içeriğinde bulunan geleneksel ölçme değerlendirme sorularının kazanımları Tablo 1. de gösterilmiştir. Testin güvenilirliği 0,70 olarak bulunmuştur.

Tablo 1. Soruların Kazanımları ve Üniteler

| Kazanımlar | Ünite Adı |
|---|------------|
| <p>1 Karışımlar ile ilgili olarak öğrenciler;</p> <p>1.1. Heterojen ve homojen karışımları ayırt eder.</p> <p>1.2. Çözücü, çözelti, çözünürlük kavramlarını ilişkilendirerek açıklar.</p> <p>1.3. Sıcaklığın ve basıncın çözünürlüğe etkisini örneklerle açıklar.</p> <p>1.4. Farklı maddelerin çözünürlüklerini karşılaştırarak çözünürlüğün maddenin kimlik özelliklerinden olduğunu fark eder.</p> <p>1.5. Karışımların bileşimleri değişikçe bazı fiziksel özelliklerinin değiştiğini deneyerek fark eder.</p> | Karışımlar |
| <p>2 Karışımların ayrılması ile ilgili olarak öğrenciler;</p> <p>2.1. Tanecik boyutu farkından yararlanılarak geliştirilen ayırma yöntemlerini açıklar.</p> <p>2.2. Maddelerin birbirinden ayrılmasında yoğunluk farkından yararlanan yöntemleri keşfeder.</p> <p>2.3. Çözünürlük farklarının maddeleri ayırmada kullanılabildiğini fark eder.</p> <p>2.4. Kaynama noktası farkından yararlanarak karışımların ayrılmasına örnekler verir.</p> <p>2.5. Verilen karışımlar için uygun ayırma yöntemleri önerir.</p> | Karışımlar |

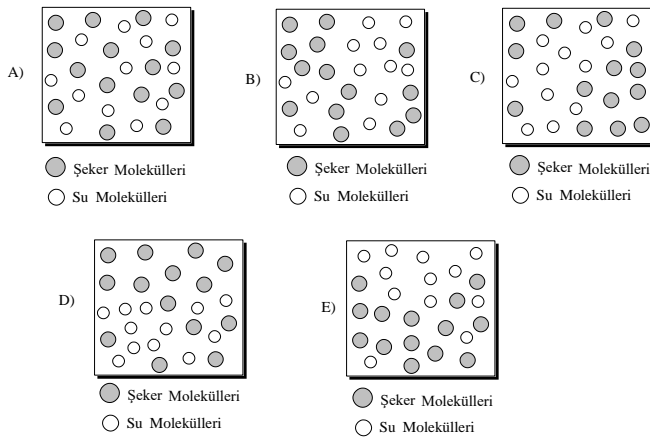
Çalışmada kullanılan alternatif ölçme değerlendirme tekniklerine uygun örnek sorular aşağıda gösterilmiştir.

1. Şekildeki özdeş beherlerde gazoz vardır. Şekilde görüldüğü gibi farklı ısıtıcılarda ısıtılıyor. Hangi kaptan sırasıyla en fazla gaz çıkışı olur?



- A) I,II,III B) I,III,II C) III,II,I D) III,I,II E) II,III,I

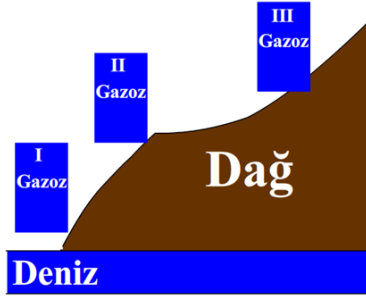
2. Şeker çözeltisini mikroskobik boyutunu inceleyen bir öğrenci aşağıdaki şekillerden hangisi gibi görür?



| | K | L | M |
|--|----------|----------|----------|
| | Çözücüsü | Çözücüsü | Çözücüsü |

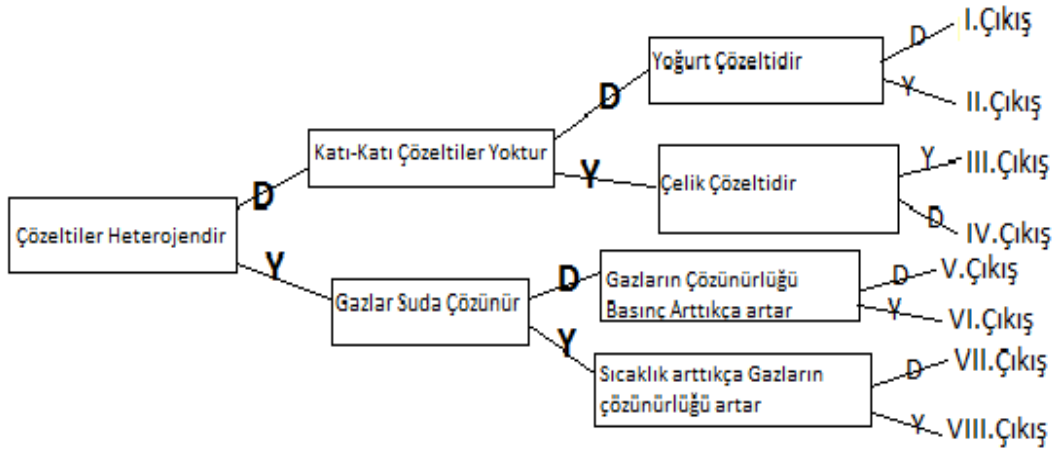
| | | | |
|---|-------|-------|-------|
| X | Evet | Hayır | Evet |
| Y | Evet | Hayır | Hayır |
| Z | Hayır | Evet | Evet |

3. K,L,M çözücülerinde X,Y ve Z katılarının çözünürlükleri tabloda çözünüyorsa Evet, çözünmüyorsa Hayır olarak verilmiştir. Buna göre X,Y ve Z den oluşan karışımı ayırıştırmak için hangi çözücülerini sıra ile kullanırsınız. A) K,L,M B) K,M,L C) M,L,K D) L,M,K E) M,K,L



4. Şekilde özdeş şişelerin kapakları aynı anda açılıyor. Gaz çıkışı sırasıyla en fazla hangisinden olur?

A) I,II,III B) I,III,II C) III,II,I D) III,I,II E) II,III,I



5. Çözeltilerle ilgili yukarıda ki Tanımlayıcı Dallanmış Ağaçta Murat hangi çıkış noktasına giderse doğru olur?

A) I B) VIII C) I,VII D) V E) IV

Çalışmada kullanılan geleneksel ölçme değerlendirme tekniklerine uygun örnek sorular aşağıda gösterilmiştir.

1. %30'luk 400 gr tuzlu suya 100 gr su eklenirse karışımın tuz oranı yüzde kaç olur?

A) 20 B) 24 C) 30 D) 40 E) 52

2. Doymamış tuzlu su çözeltisi ile ilgili;

I. Aynı sıcaklıkta su ilavesi ile buhar basıncı artar.

II. Ağız açık kapta kaynarken sıvının buhar basıncı o ortamın açık hava basıncından büyüktür.

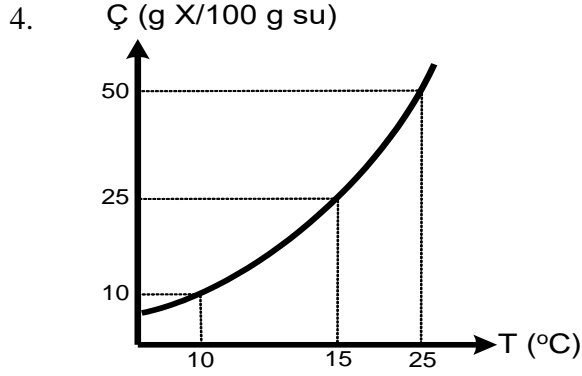
III. Tuz ilave edilirse kaynama sıcaklığı artar.

Yargılarından hangisi/hangileri doğru değildir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I ve III

3. Şeker oranı %15 olan 200 gr lık meyve suyu ile, şeker oranı %10 olan 300 lık meyve suyu karıştırıldığında, elde edilen karışımın şeker oranı yüzde kaç olur?

A) 13 B) 12,5 C) 12 D) 11,5 E) 11



Yukarıdaki grafiğe göre;

15 °C de 625 gram doymuş çözelti içerisinde kaç gram su vardır?

- A) 400 B) 450 C) 500 D) 550 E) 600

5. Aşağıdakilerden hangisi çözelti değildir?

- A) Yoğurt B) Tuzlu su C) Alkollü su D) Çelik E) Şekerli su

Örneklem

Bu çalışmanın örneklemini Trabzon merkezde 9.sınıfta okuyan 90 öğrenci oluşturmaktadır. Çalışmaya 50 kız, 40 erkek öğrenci katılmış olup öğrencilerin sosyo-ekonomik durumları orta seviyede ve yaş ortalamaları 15'dir. Sınıflar üç farklı sınıf olup, öğrencilerin sınıflara giriş puanları birbirine yakındır. Üç sınıfın da kimya öğretmeni aynıdır.

BULGULAR

Öğrencilere uygulanan alternatif ve geleneksel testlerin sonuçlarına göre; sınıf bazında 100 üzerinden aldıkları puanların ortalamaları tablo 2 de gösterilmiştir.

Tablo 2. Öğrencilerin testteki başarı oranları

| Sınıflar | Alternatif değerlendirme Başarı oranları (%) | Geleneksel değerlendirme Başarı oranları (%) |
|----------|---|---|
| A | 56 | 61 |
| B | 51 | 58 |
| C | 52 | 56 |

Yapılan istatistikî sonuçlara göre; Bütün sınıflardaki öğrencilerin alternatif testteki başarı oranı geleneksel teste göre daha düşük olduğu görülmektedir.

Tablo 3. Grup istatistiği

| Testler | N | X | SS | p |
|---------|---|---|----|---|
|---------|---|---|----|---|

| | | | | SH | t |
|-----------------|----|-------|----------|--------|--------|
| Alternatif Test | 90 | 53.33 | 17.65780 | 1.8613 | 28.654 |
| Geleneksel Test | 90 | 58.44 | 16.92091 | 1.7836 | 32.767 |

Bağımsız t testi sonuçlarına göre (Tablo 3) öğrencilerin kimya başarı notları karşılaştırıldığında testler arasında anlamlı bir fark olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuçlara göre öğrencilerin alternatif testten daha başarısız olduğu görülmektedir ($p < 0.001$).

Öğrencilerin Alternatif Ölçme Değerlendirmeye Bakış Açıları

Araştırmanın diğer bir amacı öğrencilerin alternatif ölçme değerlendirme sorularına bakış açılarını belirlemektir. Öğrencilerin alternatif değerlendirme soruları hakkındaki düşünceleri ile ilgili bulgular Tablo 4 de gösterilmiştir.

Tablo 4. Öğrencilerin Alternatif Ölçme ve Değerlendirmeye Bakış Açıları

| Öğrenciler | Alternatif ölçme değerlendirme soruları ile ilgili öğrencilerin düşünceleri |
|-----------------------|---|
| Ö2, Ö25 Ö34, Ö63 | Sorular bildiğimiz sorulardan farklıydı |
| Ö9, Ö17, Ö78 Ö33, Ö49 | Sorular bilgiden fazla yoruma sorular Soruların bu tip olması güzel. Yorum soruları ile bilgi soruları iç içe olması güzel, hatta yorum soruları artırılmalı. |
| Ö22, Ö64 | Konuları biraz bilen soruları çözer. Öğrenci hangi çıkış noktasına gider sorularını hiç sevmiyorum. Ama soruların geneli güzel hazırlanmış. |
| Ö41, Ö49 Ö55, Ö79 | Bence böyle sorular sorulmalı, hem yoruma dayalı, hem de görsellik açısından iyi. |
| Ö5, Ö37 | Sorular değişik, çok basit ve şaşırtıcı, bu sorularda yanlış yapma oranımız çok yüksek. |
| Ö16, Ö67 Ö73, Ö87 Ö84 | Bence bu sorular kafa karıştırıcı sorular, Daha önce hiç görmediğim soru tipleri, bence bu tip sorular saçma. Soruların hepsi yorum soruları ve şekilli. Fakat sorular derinlemesine sorulmuş, konuyu derinlemesine bilmemiz gerekir. |
| Ö5, Ö78 Ö83, Ö86 | Sorular hem bilgiye dayalı sorular hem de yoruma dayalı sorular, bence güzel sorular. |
| Ö77, Ö89 | Sorular kolay ama dikkatli düşünmek gerekiyor. Biz çok işlemler sorular çözüyoruz. Ama bu sınavda neredeyse hiç işlem yoktu |
| Ö17, Ö29 Ö76, Ö81 | Sorular kaliteli olabilir ama soruluş biçimi hoşuma gitmedi, Sorular gayet güzel sorulardı |

Bulgular incelendiğinde öğrencilerin geleneksel testlerde daha başarılı oldukları görülmektedir. Öğrencilerin alternatif ölçme değerlendirme soruları hakkında düşünceleri incelendiğinde öğrenciler arasında farklı yorumlar ortaya çıkmıştır.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Literatürde birçok çalışmada ortak sonuç, ölçme-değerlendirme öğrenmeyi derinden etkilediği (Biggs and Watkins, 1996, Metin ve Demiryürek, 2009) ve ölçme-değerlendirme faaliyetlerinin uygun bir şekilde kullanıldığında öğrencilerin öğrenme düzey ve kalitesini artırma yönünde etkili olduğu şeklindedir (Clarke, 2001; Black and William 2002. Programların yenilenmesi sonucu uygulama süreciyle ilgili olarak yapılan birçok araştırmada (Kartallıoğlu, 2005; Korkmaz, 2006; Çalık, 2007; Toptaş, 2011) ölçme-değerlendirme etkinliklerinin uygulanmasında zaman sorunu ve bilgilenme eksikliği sorununun yaşandığı belirlenmiştir. Öğretmenlerdeki alternatif ölçme değerlendirilmede ki eksiklik öğrencilerde ifade etmiştir. Nitekim Ö2, Ö25, Ö34, Ö63 (Çizelge 4) öğrencileri “sorular bildiğimiz sorulardan farklıydı”, Ö16, Ö67, Ö73, Ö87 kodlu öğrenciler “Bence bu sorular kafa karıştırıcı sorular, Daha önce hiç görmediğim soru tipleri, bence bu tip sorular saçma” olarak belirtmiştir. Bu bağlamda düşünüldüğünde öğretmenlerin bu tip soruları hiç kullanmadıkları sonucuna varılabilir. Öğrencilerin alternatif ölçme değerlendirilmedeki başarısızlığı öğretmenlerin bu konudaki eksikliği ile ilişkilendirilebilir. Öğretmenler seminerlere alınarak alternatif ölçme değerlendirme konusunda bu eksiklikleri giderilebilir.

Yapısal öğrenmede kimyasal kavramların öğretiminde, kimya eğitiminin önemli amaçlarından biri, öğrencilerin kavramsal düzeyde anlamalar geliştirmelerine yardım etmek ve karşılaştıkları yeni durumlarda bu kavramları kullanmalarını sağlamaktır (Ward and Herron, 1990; Çalık, 2003). Öğrencilerin matematiksel ve formül temelli soruları çözebilmeleri, onların kavramı anladıklarını göstermeyebilir (Nakhleh and Mitchell, 1993; Pardo and Partoles, 1995; Raviolo, 2001). Çünkü bazı problemlerin çözülmesi, işlemsel bir öğrenmenin sonucunda bile gerçekleşebilir (Ayas, ve ark., 1997). Bundan dolayı, öğrencilerin bilimsel muhakeme yeteneğini geliştirmek ve kavram öğretiminin ön plana çıkması için sayısal işlemlerin, mümkün olduğunca az olduğu sorulara yer verilmelidir. Bu açıdan bakıldığında, hazırlanan alternatif ölçme değerlendirme testinde hiçbir sayısal işleme yer verilmemiştir. Bu sonuçla Ö35, Ö43, Ö77, Ö89 kodlu öğrencilerin açıklamaları “*Sorular kolay ama dikkatli düşünmek gerekiyor, biz çok işlemleri sorular çözüyoruz, ama bu sınavda neredeyse hiç işlem yoktu*” ile örtüşmektedir. Böylece, öğrencilerin problem çözme ve bilimsel muhakeme yeteneklerinin ön plana çıkması sağlanmıştır. Alternatif ölçme değerlendirme kavram başarı testinin geliştirilmesinde öğrencilerin, günlük hayatta sahip oldukları deneyimlerle, mikroskobik seviyedeki olaylar arasında bağlantı kurup kuramadıklarına da dikkat edilmiştir. Bu nedenle de, testte mikroskobik seviyedeki gösterimleri içeren sistemlere yer verilmiştir. Öğrenciler, kimyadaki mikroskobik işlemleri canlandırabildikleri zaman, kimyasal bilgiyi, daha anlamlı bir şekilde yapılandırabilir ve öğrendikleri kalıcı hale gelir. Ayrıca, diğer bilgi türlerini daha kolay kavramsallaştırabilir ve aralarında uygun ilişkileri oluşturabilirler. Bilindiği gibi, kimyada gerçekleşen olayları tespit etmek için makroskopik, mikroskobik ve sembolik seviyeler kullanılmaktadır (Ebenezer and Fraser, 2001; Raviola, 2001; Özmen, ve ark., 2002). Makroskopik süreçteki olaylar öğrencilerin doğrudan gözlem yapabildiği olaylardır. Mikroskobik seviyedeki kimyasal olaylar moleküllerin, atomların, teorik kavramların ve modellerin kullanımıyla açıklanır. Sembolik seviyedeki kimya ise semboller, sayılar, formüller, eşitlikler ve yapılarla gösterilirler (Ebenezer and Fraser, 2001; Raviola, 2001; Özmen, ve ark., 2002;). Nitekim bir kavramın yeterli düzeyde anlaşılması için, bu üç seviye arasındaki bağlantılar uygun olarak geliştirilmelidir. Bu açıdan bakıldığında öğrencilerin alternatif ölçme değerlendirme yöntemine uygun hazırlanan sorularda daha başarısız olmaları aldıkları geleneksel eğitimden kaynaklanabilir. Geleneksel eğitimde yetişen öğrencilerin ölçme değerlendirilmesi geleneksel testlerle yapılıyor. Bunun sonucunda uluslararası yapılan sınavlarda (PISA, TIMMS) öğrencilerimiz son sıralara yerleşmenin sebeplerinden biriside geleneksel ölçme değerlendirilmeden kaynaklanabilir. Öğrencilerin başarısızlığının bir nedeni de ilk defa bu tarz sorularla karşılaşmalarından kaynaklandığı da söylenebilir (Ö2, Ö25, Ö34, Ö63). Öğretmenlerin de alternatif ölçme değerlendirme konusu ile ilgili yeterli uygulamaya sahip olamamaları ile ilişkilendirilebilir.

Hazırlanan testten ve uygulama sonucunda elde edilen sonuçlar dikkate alındığında eğitimin daha sistemli planlanması amacıyla bazı önerilerde bulunula bilinir:

1. Matematiksel işlemlere ve formüllere dayalı öğretimden ziyade, kavram öğretimi ön plana çıkarılmalıdır. Böylece öğrencilerin kavramları derinlemesine anlamaları sağlanabilir.
2. Kavram çalışmaları ile ilgili olarak hazırlanan veri toplama araçlarındaki sorular, öğrencilerin mikroskobik seviyede düşünmesini ve zihinsel muhakeme yapabilmesini sağlayıcı nitelikte olmasına özen gösterilebilir.
3. Hazırlanan alternatif ölçme değerlendirme soruları diğer ünitelere de uygulanarak, öğretmenler alternatif ölçme değerlendirme açısından zenginleştirilebilir.
4. Öğretmenler ölçme değerlendirme konusunda seminerlere alınarak, alternatif ölçme değerlendirme konusunda bilgilendirilebilir.

KAYNAKLAR

- Ayas, A., Çepni, S., Johnson, D. ve Turgut, M.F., 1997. Kimya Öğretimi, Öğretmen Eğitimi Dizisi, YÖK/Dünya Bankası Milli Eğitimi Geliştirme Projesi Yayınları, Bilkent-Ankara.
- Ayas, A. ve Demirbaş, A., 1997. Turkish Secondary Students' Conception of Introductory Chemistry Concepts, *Journal of Chemical Education*, 74(5): 518-521.
- Begtaş Doğan, A., 2005. Fen Öğretiminde Değerlendirme Etkinlikleri Üzerine Öğretmen Görüşleri. Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, (Basılmamış) Yüksek Lisans Tezi,
- Bekçi, N., 2009. Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin Alternatif Değerlendirme Yöntemlerini Kullanma Yeterliklerinin Araştırılması. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Biggs, J. B. and Watkins, D., 1996. Classroom learning: educational psychology for the asian teacher. New York: Prentice Hall.
- Black, P. and William, D., 2002. Improved standards achieved by transforming assessment for learning. News Archive: Kings College London.
- Bulut, İ., 2006. Yeni İlköğretim Birinci Kademe Programlarının Uygulamadaki Etkililiğinin Değerlendirilmesi. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Elazığ.
- Campbell, C. and Evans, A. J., 2000. Investigation of Preservice Teachers' Classroom Assessment Practice During Student Teaching. *The Journal of Educational Research*, 93, 6.
- Cheng, H. M., 2006. Junior Secondary Science Teachers' Understanding and Practice of Alternative Assessment in Hong Kong: Implications for Teacher Professional Development. *Canadian Journal of Science, Mathematics and Technology Education*, 6,3.
- Clarke S., 2001. Unlocking formative assessment: Practical strategies for enhancing pupil's learning in the primary classroom. London: Hodder & Stoughton Educational. 34.
- Çakır, İ. ve Çimer, O. S., 2007. Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin Alternatif Ölçme Değerlendirme Konusundaki Yeterlilikleri ve Uygulamada Karşılaşılan Problemler. I. Ulusal İlköğretim Kongresi, 15-17 Kasım 2007, Ankara: Hacettepe Üniversitesi.
- Çalık, M. ve Ayas, A., 2002. Öğrencilerin Bazı Kimya Kavramlarını Anlama Seviyelerinin Karşılaştırılması, 2000' li Yıllarda I. Öğrenme ve Öğretme Sempozyumu, 21-31 Mayıs 2002, İstanbul.
- Çalık, M., 2003. Farklı Öğrenim Seviyesindeki Öğrencilerin Çözümlerle İlgili Kavramları Anlama Seviyelerinin Karşılaştırılması. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Trabzon: K.T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Çalık, S., 2007. Sınıf öğretmenlerinin yenilenen ilköğretim programlarının ölçme ve değerlendirme süreci hakkındaki düşünceleri üzerine bir araştırma, E. Erginer (Edit.), XVI. Eğitim Bilimleri Kongresi, Cilt 2:323-330, Ankara: Detay Yayıncılık.
- Ebenezer, J.V. and Fraser, M.D., 2001. First Year Chemical Engineering Students' Conception of Energy in Solution Processes: Phenomenographic Categories for Common Knowledge Construction, *Science Education*, 85, 509-535.
- Erdemir, A. Z., 2007. İlköğretim İkinci Kademe Öğretmenlerinin Ölçme Değerlendirme Tekniklerini Etkin Kullanabilme Yeterliklerinin Araştırılması Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kahramanmaraş.
- Gelbal, S. ve Kelecioğlu, H., 2007. Öğretmenlerin Ölçme ve Değerlendirme Yöntemleri Hakkındaki Yeterlik Algıları ve Karşılaştıkları Sorunlar, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 33, 135-145.
- Gömlüksiz, M. N., 2005. Yeni ilköğretim programının uygulamadaki etkililiğinin değerlendirilmesi, *Kuramdan Uygulamaya Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5(2), 339-384.
- Güven, B. ve Eskinürk, M., 2007. Sınıf Öğretmenlerinin Ölçme ve Değerlendirmede Kullandıkları Yöntem ve Teknikler. 16. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi, 5-7 Eylül 2007, Tokat: Gaziosmanpaşa Üniversitesi.
- Karaca, E., 2003. "Öğretmen Adaylarının Ölçme ve Değerlendirme Yeterliklerine İlişkin Algıları", Yayınlanmamış Doktora Tezi. Ankara: Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Karamanoğlu, S., 2006. İlköğretim Öğrencilerinin Fen Başarılarının Değerlendirilmesinde Sorgulama Programının Kullanılması: Portfolyo. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Kartallıoğlu, F., 2005. "Yeni ilköğretim programlarının uygulandığı pilot okullardaki öğretmenlerin yeni program ve pilot çalışmalar hakkındaki görüşleri", Yüksek lisans tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bolu.
- Kaya, A., Balay, R. ve Göçen, A., 2012. Öğretmenlerin alternatif ölçme ve değerlendirme tekniklerine ilişkin bilme, uygulama ve eğitim ihtiyacı düzeyleri. *International Journal of Human Sciences [Online]*. (9)2, 1229-1259.
- Korkmaz, İ., 2006. Yeni ilköğretim programının öğretmenler tarafından değerlendirilmesi, *Ulusal Sınıf Öğretmenliği Kongresi, V.II: 249-260*, Ankara: Kök Yayıncılık.

- Martin, J.D., 1997. *Elementary Science Methods: A Constructivist Approach*. USA: Delmar Publishers. An International Thomson Publishing Company.
- Metin, M. ve Demiryürek, Ö., 2009. Türkçe Öğretmenlerinin yenilenen Türkçe öğretim programlarının ölçme - değerlendirme anlayışı hakkındaki düşünceleri. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 28: 37-51.
- Nakhleh, M.B. and Mitchell, R.C., 1993. Concept Learning versus Problem Solving, *Journal of Chemical Education*, 70, 3, 190-192.
- Okur, M., 2008. 4. ve 5. Sınıf Öğretmenlerinin Fen ve Teknoloji Dersinde Kullanılan Alternatif Ölçme ve Değerlendirme Tekniklerine İlişkin Görüşlerinin Belirlenmesi. *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*, Zonguldak Karaelmas Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Zonguldak.
- Özmen, H., Ayas, A. ve Coştu, B., 2002. Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Maddenin Tanecikli Yapısı Hakkındaki Anlama Seviyelerinin ve Yanılgılarının Belirlenmesi, *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 2 (2): 507-529.
- Pardo, J.Q. and Partoles, J.J.S., 1995. Students and Teachers Misapplication of Le Chatelier's Principle: Implications for the Teaching of Chemical Equilibrium, *Journal of Research in Science Teaching*, 32(9): 939-957.
- Peterson, R. and Treagust, D., 1989. Grade – 12 students' misconceptions of covalent bonding and structure. *Journal of Chemical Education*, 66(6):459 – 460.
- Ravialo, A., 2001. Assessing Students' Conceptual Understanding of Solubility Equilibrium, *Journal of Chemical Education*, 78(5): 629-631.
- Shavelson, R.J. and Baxter, G.P., 1992. What We've Learned About Assessing Hands-on Science. *Educational Leadership*. 49(8): 20-25.
- Sternberg, R.J., 2006. Examining Intelligence, *BizEd*, 5(2): 22-27.
- Şenel, T., Çepni, S., Yıldırım, N. ve Er Nas, S., 2007. Süreç Odaklı Değerlendirmede Kullanılabilecek Bir Analitik Rubriğin Geliştirilmesi: Yaşamımızdaki Elektrik Ünitesi Örneği, *Edu* 7(2), 2.
- Toptaş, V., 2011. Sınıf Öğretmenlerinin Matematik Dersinde Alternatif Ölçme ve Değerlendirme Yöntemlerinin Kullanımı ile İlgili Algıları. *Education and Science*, 36 (159): 205-219.
- Waters, F.H., Smeaton P.S. and Burns, T.G., 2004. Action Research in the Secondary Science Classroom: Student Response To Differentiated, Alternative Assessment. *American Secondary Education*. 32(3): 89-104. Summer.
- Ward, R.C. and Herron, J.D., 1990. Helping Students Understand Formal Chemical Concepts. *Journal of Research in Science Teaching*, Vol.17, No.5: 387 – 400.
- Yayla, R.G., 2011. Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin tecrübeleriyle alternatif ölçme ve değerlendirme yaklaşımlarına yönelik öz yeterlilikleri arasındaki ilişki. 2nd International Conference on New Trends in Education and Their Implications, 27-29 April, 2011, Antalya-Turkey.

EXTENDED SUMMARY

In our age where information is rapidly developed, countries to improve the quality of science education and great efforts are to benefit from the results (Kaya vd., 2012). That for some countries, some countries in accordance with the reconstruction and development program to evaluate existing as well go the way they develop new science programs (Şenel vd., 2007). Especially constructivist learning theory traditional learning by developing new insights in the areas of learning, teaching and assessment approach has deeply affected. This has become important new insights together to participate in the evaluation of the learning process of learning the product next. Constructivist learning theory in the evaluation has a very different assessment methods than traditional evaluations. Science educators to measure the success of science have pointed to alternative assessment methods indicating that there is sufficient capacity for traditional assessments. Another feature of the alternative assessment approach is to focus on higher-level cognitive learning and problem-solving skills.

In this study, it renewed 9th grade chemistry program located in the same gains the appropriate mix of alternative assessment unit and aimed to compare the academic achievement of students by developing traditional assessment questions. In continuation of the work it is carried out interviews to determine their perspectives on students' alternative assessment questions.

Alternative assessment when preparing questions, Level Determination Examination (SBS) and made international PISA, TIMSS was developed inspired by the questions are taken from the traditional test prep book LGS-LYS. For those teachers and scholars discussed the validity of the test and it was finalized. Test reliability coefficient of 0.70 for the traditional test, was found to be 0.72 for the alternative test. At the same time, after the application to determine the outlook of the students, 90 students discuss alternative assessment questions were taken.

The sample in the center of Trabzon is formed with 90 students in the 9th grade. The study included 50 girls and 40 boys participated in socio-economic status of students is moderate and the average age is 15. Classes

are three different classes, entry points to the class the students are similar. The three classes are the same as chemistry teachers.

Concepts achievement tests in 2009-2010 academic year in Trabzon High School 9.sınıfd the reading was applied to 90 students. According to the statistical results obtained from the study, prepared for the same benefits, alternatives and academic success of students, applied traditional assessment calculated with SPSS 15 software has emerged that there is a significant difference in favor of the traditional assessment. Students were observed to be successful in the traditional measurement and evaluation. The result; Students said that they were missing in the alternative assessment. The failure of the alternative assessment of student teachers can be attributed to shortcomings in this regard. Teachers are relieved of this lack of alternative assessment based seminars.

However, as in accordance with international examinations related to alternative assessment of Turkey's one of the reasons that can be attributed to the recent failure in the alternate assessment. Evaluation measurement of students who grew up in a traditional training is done in conventional tests. As a result of international examinations (PISA, TIMSS), students at the end of the settlement as one of the reasons it may arise from traditional assessment. One reason for the failure of the students can be said to arise from the encounter for the first time this kind of question.