

11.Sınıf Öğrencilerinin Kimya Dersi Başarılarının Geleneksel ve Alternatif Ölçme Değerlendirme Açısından Karşılaştırılması¹

Yrd. Doç. Dr. Ali KOLOMUÇ
Artvin Çoruh Üniversitesi Eğitim Fakültesi Sınıf Öğretmenliği Anabilim dalı
Email:alikalomucsr@hotmail.com
Tel: 0 466 215 1043
Fax: 0 466 215 1042

Özet

Bu Çalışma 2010-2011 eğitim öğretim yılında Trabzon'da iki farklı Anadolu lisesinde toplam 109 on birinci sınıf öğrencisi ile yürütülmüştür. Bu çalışmada Lisans Giriş Sınavı (LGS) konularını içeren; Kimya Dersi programının aynı kazanımlarına göre alternatif ölçme değerlendirme ve geleneksel ölçme değerlendirme soruları geliştirilmiş, öğrencilerin akademik başarıları karşılaştırılmıştır. Uygulamadan sonra öğrencilerin alternatif ölçme değerlendirme sorularına karşı bakış açılarını tespit etmek için öğrencilerin görüşleri alınmıştır. Çalışmada hazırlanan alternatif ölçme değerlendirme soruları 25 test sorusundan oluşmuş olup, testin geçerliliğini sağlamak için 5 kimya öğretmeni ve 5 akademisyene incelenmiş, testin güvenirliliği 0,70 olarak bulunmuştur. Çalışmanın sonunda, öğrencilerin kimya dersi akademik başarılarının, alternatif ölçme değerlendirme başarısına göre daha başarılı olduğu tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Alternatif Kavram başarı testi, Geleneksel ölçme değerlendirme, Kimya programı, kavram yanılgısı.

A comparison of grade 11 Students' Success in the way of Traditional and Alternative Assessment

Abstract

In this study it was carried out in Trabzon on two different Anatolian high schools in the academic year of 2010-2011 with total of 109 grade 11 students. The present study was improved according to same educational attainment in chemistry

¹ *Bu çalışma XI. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresinde (UFBMEK2014) sunumun genişletilmiş halidir

program based on comparison between alternative assessment and traditional assessment questions. After the application, students' perspectives were determined towards alternative assessment questions. Alternative assessment and traditional assessment questions composed of 25 test questions. Furthermore those 25 questions were got 5 chemistry teachers and 5 academics investigate to ensure the validity and reliability. As a result of the expert investigation, it was found that reliability of the test is such 0.70 that it was evaluated as reliable and valid data collection instrument. The-test, applied to compare, indicates that chemistry academic achievement of students were more successful than alternative assessment.

Keywords: Alternatif Assesment, Traditional assesment, Chemistry program.

1.Giriş

Ülkeler fen eğitiminin kalitesini arttırmak ve sonuçlarından yararlanmak için büyük bir çaba harcamaktadır. Bunun için bazı ülkeler mevcut programlarını değerlendirip yeniden yapılandırırken bazı ülkeler ise yeni fen programları geliştirme yoluna gitmektedir. 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.

Yapılandırıcı öğrenme teorisinde değerlendirme, geleneksel değerlendirmelerden çok farklı ölçme-değerlendirme yöntemlerini içerir. 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, 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 (Baki, 2008).

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 (Aydın, 2005; Bulut, 2006; Cheng, 2006; Çakır ve Çimer, 2007; Gelbal ve Kelecioğlu, 2007; Güven ve Eskinürk, 2007; Kanatlı, 2008; Okur, 2008; Yayla, 2011). Öğretmenlerin bu konudaki bilgi eksikliklerinin programın yeni gelişmesi ve uygulamalarının az olması ve lisans öğrenimleri boyunca aldıkları eğitimin yetersizliği ile açıklanabilir (Begtaş Doğan, 2005; Bekçi, 2009; Erdemir, 2007; Yayla, 2011). 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 belirtmişlerdir.

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 çalışma, yenilenen kimya dersi programının aynı kazanımlarına uygun alternatif ölçme değerlendirme ve geleneksel ölçme değerlendirme soruları geliştirilerek öğrencilerin akademik başarıları karşılaştırılmıştır. Çalışmanın devamında öğrencilerin alternatif ölçme değerlendirme sorularına bakış açılarını tespit etmek için öğrencilerin görüşleri alınmıştır.

2.YÖNTEM

Araştırmada öntest–sontest model (Karasar, 1998) kullanılmıştır. Deney grupları üzerinde etkisi incelenen bağımsız değişkenler “Geleneksel Ölçme Değerlendirme” ve “Alternatif Ölçme Değerlendirme” yaklaşımıdır. Her grubun da bağımlı değişken (akademik başarı) incelenmiştir. Bu değişkene ilişkin Geleneksel Ölçme Değerlendirme” ve “Alternatif Ölçme Değerlendirme” puanları arasında karşılaştırmalar yapılmıştır.

Bu çalışmada farklı kaynaklardan yararlanılarak, Lisans Yerleştirme Sınavı (LGS) konularıyla ilgili alternatif ölçme değerlendirme testi (AÖDT) ve geleneksel test geliştirilmiştir. AÖDT maddeleri araştırmacının da katıldığı yenilenen kimya programı tanıtımı seminerinde çalışmalar esnasında öğretmenler tarafından geliştirilen ve farklı kimya kitaplarından uygun alternatif ölçme değerlendirmeye sorular tespit edilerek, araştırmacılar tarafından yazıldıktan sonra, pilot çalışmalarla teste son şekli verilmiştir. Test soruları genellikle analiz, sentez, değerlendirme seviyelerine göre hazırlanmış olup 25 sorudan oluşmaktadır. Testin içeriğinde bulunan alternatif ölçme değerlendirme sorularının ünitelere dağılımı Tablo 1. de gösterilmiştir. Son hali verilen test, 5 öğretmen ve 5 öğretim üyesine kapsam geçerliliği açısından incelettirilmiştir. Bu tür işlemler, testin geçerliliğini ve

güvenirliliğini artırmaktadır (Çalık ve Ayas, 2002; Ayas ve Demirbaş, 1997; Peterson ve Treagust, 1989). Testin güvenirliliği 0,70 olarak bulunmuştur.

Tablo 1. Soruların Kazanımları ve Üniteler

| | Kazanımlar | Ünite Adı |
|---|---|---------------------|
| 1 | Heterojen ve homojen karışımları ayırt eder. | Karışımlar |
| 2 | Çözücü, çözelti, çözünürlük kavramlarını ilişkilendirerek açıklar. | Karışımlar |
| 3 | Farklı maddelerin çözünürlüklerini karşılaştırarak çözünürlüğün maddenin kimlik özelliklerinden olduğunu fark eder. | Karışımlar |
| 4 | Sıcaklığın ve basıncın çözünürlüğe etkisini örneklerle açıklar. | Karışımlar |
| 5 | Karışımların bileşimleri değiştikçe bazı fiziksel Özelliklerinin değiştiğini deneyerek fark eder. | Karışımlar |
| 6 | Çözünürlük farklarının maddeleri ayırmada kullanılabildiğini fark eder. | Karışımlar |
| 7 | Kimyanın bilim olma sürecinin deneysel ölçümlerin yorumu ile başladığını fark eder. | Kimyanın Gelişimi |
| 8 | Deneysel verilerin yorumlanması ve bunlardan yeni hipotezlerin oluşturulmasının, bilimsel yöntem için esas olduğu çıkarımını yapar. | Kimyanın Gelişimi |
| 9 | Kimyasal özelliklerin kimyasal değişmeler ile ortaya çıktığını fark eder. | Kimyasal Değişmeler |

Araştırmada kullanılan örnek alternatif değerlendirme soruları aşağıda gösterilmiştir.

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

| | K | L | M |
|---|----------|----------|----------|
| | Çözücüsü | Çözücüsü | Çözücüsü |
| X | Evet | Hayır | Evet |
| Y | Evet | Hayır | Hayır |
| Z | Hayır | Evet | Evet |

1. 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 ayırtırmak 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

2.

| Simyacı | | Kimyacı | |
|-------------------------------------|------------------|-------------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> | İbni Sina | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Robert Boyle | <input type="checkbox"/> | |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Berzelius | <input type="checkbox"/> | |
| <input type="checkbox"/> | Cabir Bin Hayyan | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Paracelsus | <input type="checkbox"/> | |

Yukarıdaki tabloda simyacı ve kimyacılar örnekler verilmiştir. İlgili kişi hangi gruba aitse "✓" şeklinde işaretlenmiştir.

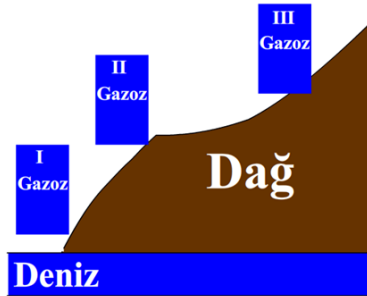
Buna göre, verilenlerden hangisi doğru sınıflandırılmıştır?

- A) İbni Sina B) Paracelsus
C) Cabir Bin Hayyan D) Robert Boyle
E) Berzelius



3. Öğretmeni Necati'den çözünme olayına örnek vermesini istiyor. Necati yandaki gibi dört tane açıklama yapıyor. Necati'nin açıklamalarından hangisine katılıyorsunuz?

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



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.

Öğretmenin,



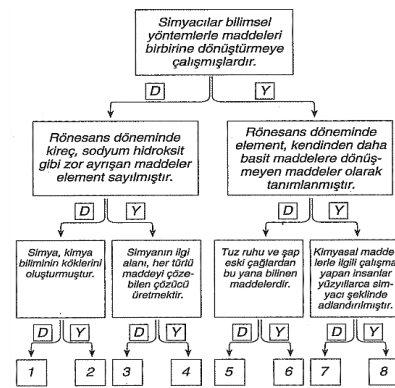
Simyanın bir bilim dalı olarak kabul edilmemesinin temel nedeni nedir?

sorusuna aşağıdaki öğrencilerden hangisinin söylediği doğrudur?



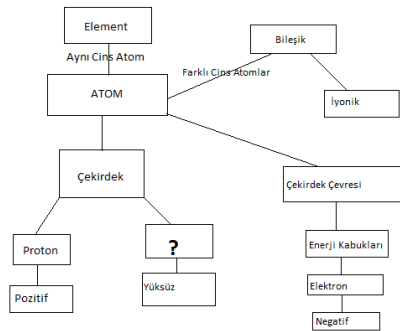
A)Sıla B)Metin C)Ayhan D)Büşra E)Buket

6.



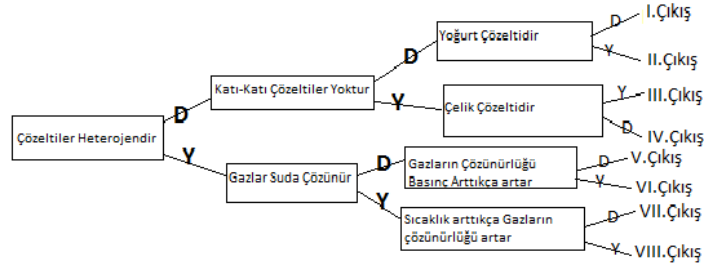
Yukarıda birbiri ile bağlantılı cümlelerin doğru (D) ya da yanlış (Y) olduğuna karar vererek ilgili yönde ilerlendiğinde hangi çıkış noktasından çıkılır?

A)1,6 B)2,3 C)4,5 D)5 E)7,8



7. Yanda ki Kavram haritasında “?” yerine aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?

A)Elektron B)Metal C)Ametal D)İyon E)Nötron



8. Çözeltilerle ilgili yukardaki Tanılayıcı Dallanmış Ağaçta Murat hangi çıkış noktasına giderse doğru olur?

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

3.1. Örneklem

Bu çalışmanın örneklemini Trabzon merkezde bulunan iki Anadolu lisesinde, 11.sınıfta okuyan 109 öğrenci oluşturmaktadır. Çalışmaya 65 kız, 44 erkek katılmış olup öğrencilerin sosyo-ekonomik durumları orta seviyede ve yaş ortalamaları 17'dir. Her iki okulda ki öğrenciler seçilirken akademik puanlarının birbirine yakın gruplar olmasına dikkat edilmiştir. Bu örneklemin seçilmesinin sebebi, yenilenen kimya ders programlarının ilk defa bu öğrencilere uygulanması ve bu öğrencilerin yenilenen programa göre YGS sınavına ilk defa girecek olmalarıdır.

4. 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 | 60 | 75 |
| B | 56 | 62 |
| C | 63 | 73 |
| D | 58 | 60 |

Tablo 2 de görüldüğü gibi, bütün sınıflardaki öğrencilerin alternatif testteki başarı oranı geleneksel teste göre daha düşük olduğu görülmektedir.

Tablo 3. Grup istatistiği

| Testler | N | Mean | Std. Deviation | p | |
|--------------------|-----|-------|----------------|--------------------|-------|
| | | | | Std. Error Mean | t |
| Geleneksel Test | 109 | 67.70 | 14.0193 | 1.3428 | 4.009 |
| Alternatif Test | 109 | 59.63 | 18.5430 | 1.7761 | 4.009 |

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 ölçme değerlendirme testinden daha başarısız olduğu görülmektedir ($p < 0.05$).

4.1.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 Değerlendirmeye Bakış Açıları

| Öğrenciler | Alternatif ölçme değerlendirme soruları ile ilgili öğrencilerin düşünceleri |
|--------------------|--|
| Ö27,ö13,ö21 | Sorular bilgiden fazla yoruma dayalı olduğu için herkesin yapabileceği sorular |
| Ö35,ö40 | Soruların bu tip olması güzel. Yorum soruları ile bilgi soruları iç içe olması güzel, hatta yorum soruları artırılmalı. |
| Ö15 | Sorularda çok çelişkili sorular. Bir soruda bu kadar özellik aramak yanlıştır. |
| Ö20,ö61 | Sorular çok kötü. Burada sorulan sorular neredeyse tamamı deney yapıp görmeye dayalı sorular. Haftada gördüğümüz 3 saat dersle bu tip sorulara cevap veremeyiz. |
| Ö25, ö60 | Konuları biraz bilen soruları çözer. Öğrenci hangi çıkış noktasına gider sorularını hiç sevmiyorum. Ama soruların geneli güzel hazırlanmış. |
| Ö41 | Sorular genellikle yoruma dayalı sorular, bu güzel ama dersanelerde ve okullarda uygulama böyle değil, daha çok sayısal işlemler hâkim. Sınavın nasıl olacağı merak konusu. |
| Ö47 | Fazla resim, şekil, grafikler kullanıldığından çok dikkat bozucu. Kesinlikle sınav sisteminin bu şekilde olmamasını istiyorum. Sorular daha çok mantıksal ve genel kültürden oluşmuş gibi. |
| Ö42,Ö43 ö59,ö71 | Bence böyle sorular sorulmalı, hem yoruma dayalı, hem de görsellik açısından iyi. Soruları okurken sıkılmıyorum |
| Ö51,ö7 | Çalışırsam soruları rahatlıkla yapabileceğime inanıyorum |
| Ö53ö,19,ö5 ö56 | Kimya sözel bir ders değil matematiksel işlemler olmalı, bu soruları beğenmiyorum. |
| Ö57,ö39 | Sorular değişik, çok basit ve şaşırtıcı, bu sorularda yanlış yapma oranımız çok yüksek. |
| Ö65,ö67 ö73,ö75 | Bence bu sorular kafa karıştırıcı sorular, Daha önce hiç görmediğim soru tipleri, bence bu tip sorular saçma. |
| Ö70 | 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,ö88 | Sorular ilköğretimdeki gibi, tek fark şıklar ilköğretimde 4 bu sınavda 5 olmuş. |

Yapısalcı öğrenmede kimyasal kavramların öğretiminde, kimya eğitiminin önemli amaçlarından biri, öğrencilerin kavramsal düzeyde anlamalar geliştirmelerine yardım etmek

5.Tartışma

Son yıllarda yapılan birçok çalışmada, ölçme-değerlendirme şeklinin öğrenmeyi yönlendirdiği (Biggs ve Watkins, 1996, Metin ve Demiryürek, 2009) ve ölçme-değerlendirme faaliyetlerinin uygun bir şekilde kullanıldığında öğrencilerin öğrenme düzey ve kalitesini artırma yönünde etkili olduğu görülmüştür (Clarke, 2001; Black ve William 2002). Yenilenen programlarının uygulama süreciyle ilgili olarak yapılan birçok araştırmada (Toptaş, 2006; Korkmaz, 2006; Kartallıoğlu, 2005; Çalık, 2007) ölçme-değerlendirme etkinliklerinin uygulanmasında zaman sorunu ve bilgilenme eksikliği sorununun yaşandığı belirlenmiştir. Öğretmenlerin yeni programa uygun ölçme ve değerlendirme yöntemlerini uygulama konusunda sıkıntılar yaşadığı; bu konuda programın diğer boyutlarına göre kendilerini daha yetersiz gördükleri; ölçme ve değerlendirme konusunda eğitim ihtiyacı içinde oldukları çeşitli araştırmalarla da belirlenmiştir (Bekci, 2007; Yapıcı ve Demirdelen, 2007; Gözütok vd, 2005; Yaşar vd, 2005). Öğretmenlerdeki alternatif ölçme değerlendirmede ki eksiklik öğrencilerde de olduğu bu çalışmada rastlanmıştır. Nitekim Ö65,67,75,77 (Tablo 4) öğrencileri bu tip sorularla ilk defa karşılaştıklarını, Ö41 kodlu öğrenci bu tip soruların dershanelerde ve okullarda uygulanmadığını belirtmiştir. Öğrencilerin alternatif ölçme değerlendirmedeki başarısızlığı öğretmenlerin bu konudaki eksikliği ile ilişkilendirilebilir. Öğretmenler seminerlere alınarak alternatif ölçme değerlendirme konusunda bu eksiklikleri giderilebilir.

Öğrencilerin matematiksel ve formül temelli soruları çözebilmeleri, onların kavramı anladıkları anlamında değildir (Case ve Fraser, 2001; Ravialo, 2001; Smith ve Metz, 1996; Pardo ve Partoles, 1995; Nakhleh ve Mitchell, 1993; Nurrenbern ve Pickering, 1987). Çünkü bazı problemlerin çözülmesi, işlemsel bir öğrenmenin sonucunda bile gerçekleşebilir. Aslında

eğitimin temel hedefi işlemsel öğrenmeden daha ziyade, kavramsal öğrenmeyi gerçekleştirmektedir (Ayas, vd. 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. 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 (Özmen, vd. 2002; Ebenezer, 2001; Raviola, 2001). 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 (Özmen, vd. 2002; Ebenezer, 2001; Raviola, 2001). Nitekim, bir kavramın yeterli düzeyde anlaşılması için, bu üç seviye arasındaki bağlantılar uygun olarak geliştirilmelidir (Raviola, 2001). Bu açıdan bakıldığında öğrencilerin alternatif ölçme değerlendirme yöntemine uygun hazırlanan sorularda daha başarısız olmaları aldıkları geleneksel eğitimden kaynaklanabilir. Öğrencilerin başarısızlığının bir nedeni de ilk defa bu tarz sorularla karşılaşmalarından kaynaklandığı da

söylenbilir. Öğretmenlerin de alternatif ölçme değerlendirme konusu ile ilgili yeterli uygulamaya sahip olamamaları ile ilişkilendirilebilir.

ÖNERİLER

Hazırlanan testten elde edilen sonuçlar dikkate alındığında eğitimin daha sistemli planlanması amacıyla bazı önerilerde bulunulabilir.

1. Matematiksel işlemlere ve formüllere dayalı öğretimden ziyade, kavram öğretimi ön plana çıkarılmalıdır. Böylece öğrencilerin kavramları derinlemesine anlamaları sağlanabilir.
2. Hazırlanan test soruları, öğrencilerin anlamalarıyla veya kavramsal değişim yaklaşımlarıyla ilgili çalışmalar yürüten araştırmacılar tarafından da kullanılabilir.
3. Üniversite düzeyinde de, bu test uygulanarak, testin uygulanabilirlik boyutu geliştirilebilir.
4. Hazırlanan alternatif ölçme değerlendirme soruları diğer konulara da uygulanarak, öğretmenler bu konuda zenginleştirilebilir.
5. Öğretmenler ölçme değerlendirme konusunda seminerlere alınarak, alternatif ölçme değerlendirme konusunda bilgilendirilebilir.

Kaynaklar:

1. Martin, J.D. (1997). Elementary Science Methods: A Constructivist Approach. USA: Delmar Publishers. An International Thomson Publishing Company.
2. Sternberg, R.J. (2006). Examining Intelligence, BizEd, 5(2): 22-27.
3. Karamanoğlu, S. (2006). İlköğretim Öğrencilerinin Fen Başarılarının Değerlendirilmesinde Sorgulama Programının Kullanılması: Portfolyo. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
4. Waters, F.H., Smeaton P.S., 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.

5. Shavelson, R.J. and Baxter, G.P. (1992). What We've Learned About Assessing Hands-on Science. *Educational Leadership*, 49(8): 20-25.
6. Aydın, F. (2005). Öğretmenlerin Alternatif Ölçme Değerlendirme Konusundaki Düşünceleri ve Uyguladıkları. XIV. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Denizli.
7. Bulut, İ. (2006). Yeni İlköğretim Birinci Kademe Programlarının Uygulamadaki Etkililiğinin Değerlendirilmesi. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Elazığ.
8. 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.
9. Çakır, İ. ve Çimer, O. S. (2007). Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin Alternatif Ölçme Değerlendirme Konusundaki Yeterlilikleri ve Uygulamada Karşılaşılan Problemler. I. Ulusal İlköğretim Kongresi. Ankara: Hacettepe Üniversitesi.
10. 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.
11. Campbell, C. ve Evans, A. J. (2000). Investigation of Preservice Teachers' Classroom Assessment Practice During Student Teaching. *The Journal of Educational Research*, 93, 6.
12. Güven, B. ve Eskitürk, M. (2007). Sınıf Öğretmenlerinin Ölçme ve Değerlendirmede Kullandıkları Yöntem ve Teknikler. 16. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi, (3), 504-515, Tokat: Gaziosmanpaşa Üniversitesi.
13. Kanatlı, F. (2008). Alternatif Ölçme ve Değerlendirme Teknikleri Konusunda Sınıf Öğretmenlerinin Görüşlerinin Değerlendirilmesi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans tezi. Mustafa Kemal Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Hatay.
14. 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.
15. 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.

16. Begtaş Doğan, A. (2005). Fen Öğretiminde Değerlendirme Etkinlikleri Üzerine Öğretmen Görüşleri. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Van.
17. Bekçi, N. (2009). Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin Alternatif Değerlendirme Yöntemlerini Kullanma Yeterliklerinin Araştırılması. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
18. Erdemir, A. Z. (2007). İlköğretim İkinci Kademe Öğretmenlerinin Ölçme Değerlendirme Tekniklerini Etkin Kullanabilme Yeterliklerinin AraştırılmasıYayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kahramanmaraş.
19. Campbell, C. ve Evans, A. J. (2000). Investigation of Preservice Teachers' Classroom Assessment Practice During Student Teaching. *The Journal of Educational Research*, 93, 6.
20. Gömleksiz, M. N. (2005). Yeni ilköğretim programının uygulamadaki etkililiğinin değerlendirilmesi, *Kuramdan Uygulamaya Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5(2), 339–384.
21. Karaca, E. (2003). “Öğretmen Adaylarının Ölçme ve Değerlendirme Yeterliklerine İlişkin Algıları”, Yayınlanmamış Doktora Tezi. Ankara: Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
22. 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.
23. Çalık, M. ve Ayas, A. (2002), Öğrencilerin Bazı Kimya Kavramlarını Anlama Seviyelerinin Karşılaştırılması, 2000' li Yıllarda I. Öğrenme ve Öğretme Sempozyumu, İstanbul.
24. Ayas, A. ve Demirbaş, A. (1997), Turkish Secondary Students' Conception of Introductory Chemistry Concepts, *Journal of Chemical Education*, 74, 5:518-521.
25. Peterson, R.F. & Treagust, D.F. (1989). Grade-12 students' misconceptions of covalent bonding and structure. *Journal of Chemical Education*, 66(6):459-460.
26. Biggs, J. B., & Watkins, D. (1996). *Classroom learning: educational psychology for the asian teacher*. New York: Prentice Hall.
27. Metin, M. ve Demiryürek, Ö. (2009). Türkçe Öğretmenlerinin yenilenen türkçe öğretim programlarının ölçme- değerlendirme anlayışı hakkındaki

- düşünceleri. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi. 2009, 28:37-51
28. Clarke S. (2001). Unlocking formative assessment: Practical strategies for enhancing pupil's learning in the primary classroom. London: Hodder & Stoughton Educational.
29. Black, P., & William, D. (2002). Improved standards achieved by transforming assessment for learning. News Archive: Kings College London.
30. Toptaş, V. (2006), "İlköğretim matematik dersi (1-5) öğretim programının uygulanmasında sınıf öğretmenlerinin karşılaştıkları sorunlara ilişkin görüşleri", *Ulusal Sınıf Öğretmenliği Kongresi*, Cilt I:265-273, Ankara: Kök Yayıncılık.
31. 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.
32. Korkmaz, İ. (2006). "Yeni ilköğretim programının öğretmenler tarafından değerlendirilmesi", *Ulusal Sınıf Öğretmenliği Kongresi*, Cilt II, ss. 249-260, Ankara: Kök Yayıncılık.
33. 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.
34. Bekci, B. (2007). İlköğretim birinci kademe 4. ve 5. sınıfta değerlendirme araçlarının çoklu kullanımı ve öğretmenlerin bu araçların kullanımına ilişkin yeterlik düzeyleri. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Ankara: Hacettepe Üniversitesi.
35. Yapıcı, M. ve Demirdelen, C (2007). İlköğretim 4. sınıf programına ilişkin öğretmen görüşleri. *İlköğretim Online*. 6 (2): 204-212.
36. Gözütok, D., Akgün, E. Ö., ve Karacaoğlu, C. Ö. (2005). İlköğretim programlarının öğretmen yeterlilikleri açısından değerlendirilmesi. Yeni İlköğretim Programlarını Değerlendirme Sempozyumu'nda sunulmuş bildiri, Erciyes Üniversitesi.
37. Yaşar, Ş., Gültekin, M., Türkan, B., Yıldız, N. ve Girmen, P. (2005). Yeni ilköğretim programlarının uygulanmasına ilişkin sınıf öğretmenlerinin hazır bulunuşluk düzeylerinin ve eğitim gereksinimlerinin belirlenmesi: Eskişehir ili örneği. Yeni İlköğretim Programlarını Değerlendirme Sempozyumu'nda sunulmuş bildiri, Erciyes Üniversitesi.

38. Çalık, M. (2003). Farklı Öğrenim Seviyesindeki Öğrencilerin Çözeltilerle İlgili Kavramları Anlama Seviyelerinin Karşılaştırılması. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Trabzon: K.T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü.
39. Ward, R.C. ve Herron, J.D (1990), Helping Students Understand Formal Chemical Concepts. *Journal of Research in Science Teaching*. Vol.17, No.5, 387 – 400.
40. Case, M.J. ve Fraser, M.D. (1999), An Investigation into Chemical Engineering Students' Understanding of the Mole and the Use of Concrete Activities to Promote Conceptual Change, *International Journal of Science Education*, 21, 12:1237-1249.
48. Ravialo, A. (2001), Assessing Students' Conceptual Understanding of Solubility Equilibrium, *Journal of Chemical Education*, 78, 5: 629-631.
41. Smith, K.J. ve Metz, P.A. (1996), Evaluating Student Understanding of Solution Chemistry through Microscopic Representations, *Journal of Chemical Education*, 73, 3: 233-235.
42. Pardo, J.Q. ve 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.
43. Nakhleh, M.B. ve Mitchell, R.C. (1993), Concept Learning versus Problem Solving, *Journal of Chemical Education*, 70, 3, 190-192.
44. Nurrenbern, S.C. ve Pickering, M. (1987), Concept Learning versus Problem Solving: Is There a Difference?, *Journal of Chemical Education*, 64, 6, 508-510.
45. 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.
46. 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.
47. Ebenezer, J.V. ve 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.
48. Ravialo, A. (2001), Assessing Students' Conceptual Understanding of Solubility Equilibrium, *Journal of Chemical Education*, 78, 5: 629-631.

49. Peterson, R. ve Treagust, D. (1989). Grade – 12 students’ misconceptions of covalent bonding and structure. *Journal of Chemical Education*, 66(6):459 – 460.

Extended Summary

The present study seeks out comparing academic attainment of students by preparing traditional measurement and evaluation questions and alternative measurement and evaluation questions, which are appropriate for chemistry curriculum. Furthermore, students views were taken to identify.

Experimental design with pre-test and post-test was used (Karasar, 1998). Independent variables are traditional measurement and evaluation approach and alternative measurement and evaluation approach. Dependent variable is academic attainment. Comparisons were made between scores of the alternative measurement and evaluation, and scores of traditional measurement and evaluation.

The present study was conducted with 109 high school students who studied two different Anatolian High School in Trabzon in 2010-2011 instructional year. In the present study both traditional measurement and evaluation questions, and alternative measurement and evaluation, that contain university entrance exam issues and re appropriate to chemistry curriculum, were developed. After the application, students’ views were taken to identify what the students think about alternative measurement and evaluation.

Alternative Measurement and Evaluation Test (AMET) and traditional test about university entrance exam were developed by utilizing different sources. Appropriate questions to alternative measurement and evaluation were identified during the seminar in which the researcher participated, those questions were finalized after the pilot study. The alternative measurement and evaluation questions consist of 25 items. The questions were investigated by 5 chemistry teacher and 5 academicians to determine its validity, its reliability was fund as .70.

Sample of the study includes 109 11th grade students who studied two different Anatolian High Schools in Trabzon. 65 of them were female, 44 of them were male, they come from middle socioeconomic background, their mean age was 17. When the students were chosen, it was cared that their scores were close or

equal. The reason of why those students were included in the study is that the renewed chemistry curriculum were first taught and took the university entrance exam.

At the end of the study it was found that academic achievement of the students was higher than alternative measurement and evaluation. Their failure in alternative measurement and evaluation may have stemmed from the fact that they were taught in traditional instruction. Another reason of their failure may be that they may have encountered such those kind of test questions for the first time. This finding can associated with chemistry teachers lack of professional knowledge and experience in alternative measurement and evaluation. When the result of the study is taken into consideration, several suggestions were made to conduct more systematic instruction.