KİMYA ÖĞRETİMİNDE TEORİK OLARAK ÖĞRETİLEN BAZI KAVRAMLARIN DENEYLE ÖĞRETİLMESİ SONUCU ANLAŞILIP-ANLAŞILMADIĞININ BELİRLENMESİ

Hasan Genç, Yaşar Genel *, Mehmet M. Küçük**

*YYÜ Eğitim Fak. Kimya Öğretmenliği ABD 65080 Van

Giriş

Kimya öğretiminde kavram öğretimi önemli bir yer tutmaktadır. Kavramların daha iyi öğretil-mesi için teorik olarak öğretilen bir kavramın deneyle veya modelle açıklanması daha çok sayıda duyu organına hitap ettiğinden anlamada, hem kolaylığı ve hem de bilgi-nin sürekliliğini sağlamakta ve öğrenilen bilgilerin daha çabuk unutulmamasına neden olmaktadır [1-3]. Öğrenciler teorik bilgileri tek boyutlu öğrendiklerinden, pratik yönden bu bilgileri yorumlamadan kaçınmaktadırlar, daha çok ezberciliğe yönelmektedirler. Bu da öğrenmede zorluklara, öğrenmenin geçiciliğine ve üretken olmamasına neden olmak-tadır [4]. Ancak öğrenciler bunun farkına çoğu zaman varamazlar. Öğretilen teorik bilgilerin denenmesi durumunda, ihtiyaç halinde öğrenmenin gerçekleşmesi sonucu, öğrenme daha çabuk ve daha kalıcı olması sağlanır. Bu şekilde öğrenilen bilgiler uzun süre unutul-maz. Ancak kimya öğretiminde bir çok teorik bilgi deneylerle paralel olarak verilmesine rağmen öğrenciler bunu kolaylıkla unutmaktadırlar ve çoğunlukla bu durumda elde edi-len bilgilerin farkına varamamaktadırlar.

Yöntem

Bunun için Kimya Öğretmenliği Ana Bilim Dalı birinci sınıfta okuyan öğrencilere uygu-lanan bir anket çalışmasıyla bu durum belirlenmeye çalışıldı. Genel kimya konuları içinde olan donma noktası düşmesinden yaralanarak bir maddenin molekül kütlesinin tayini, ideal gaz denkleminden yararlanarak bir gazın ve uçucu bir sıvının molekül ağırlıklarının bulunması üzerinde çalışma yapıldı. Bu konular genel kimya dersinde teorik olarak öğret-ildikten sonra, ilgili deneylerin uygulamasını içeren bilgiler önceden öğrenciye verildi ve deneyleri bireysel olarak yapmaları sağlandı. Bu işlemden sonra, deney yapan 24 öğren-ciye, bu konularla ilgili 16 soru, teorik ve pratiğe yönelik olmak üzere, anket haline getiri-lerek soruldu. Bu sorularla öğrencilerin öğrendikleri bilgileri birleştirerek daha uzakta fakat konu ile ilgili pratik hayattaki örnekleri anlayıp anlamadıkları araştırıldı.

Çözeltilerin pratik bakımdan önemili olduğunu belirten anket sorusunu bütün öğrenciler doğru cevaplamışlardır, ancak bunu test eden soruda doğru cevap verenlerin yüzde olarak oranı 21,8; çözeltilerin çözücüye göre değişen özelliklerini bütün öğrenciler doğru olarak cevaplamışlardır, ancak bunu test eden soruda doğru cevabı bulanların yüzdesi 33,3; bu soru ile ilgili pratik örneğe doğru cevap verenlerin yüzdesi 21,8'dir. Kaynama noktası farkından yararlanarak maddelerin molekül ağırlığı tayini ile ilgili doğru cevap verenlerin yüzdesi 83,3, bunu test eden sorulara verilen doğru cevapların yüzdesi 95,0; donma noktası düşmesi eşitliğinin farklı yazılması ile elde edilen soruyu ($\Delta t_d/m = k_d$) ifade olarak yazmaları istenmiş, doğru cevap yüzdesi 20,8 olmuştur. Her hangi bir gazın molekül ağırlığı tayin edile bilir mi? Sorusuna doğru cevap verenlerin yüzdesi 95,8, bunu test eden soruya verilen doğru cevap yüzdesi 58,3 olmuştur.

Sonuç

Elde edilen sonuçlardan öğrencilerin ezberlenebilen soruları doğru cevaplandırdıkları, yorumu gerektiren soruları cevaplamada zorlandıkları ve bazılarını boş bıraktıkları belirlenmiştir. Bu, denedikleri halde elde edilen sonuçlardır, deneye dayanmadan teorik verilen bir çok bilginin anlaşılması ve yorumlanmasının daha zor olacağı bir gerçektir.

Kaynaklar

(1) J. Swain, *Int. J. Sci. Edu.*, **1999**, Vol.1, No. 12, 1311.
(2) D. Cüceloğlu, *İnsan ve Davranışı*, **1997**, S. 139, Remzi Kitabevi.
(3) J. Kovac, *J.ChemEd.*, **1999**, Vol. 76, No. 1, 120.
(4) J.Leach, *Int.J.Sci.Edu.*, **1999**, Vol. 21, No. 8, 789.