



ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME YÖNTEMLERİNDEKİ PARADİGMA DEĞİŞİMLERİNİN 9. SINIF KİMYA DERS KİTAPLARINA ETKİLERİNİN İNCELENMESİ*

MAKALE

<http://dergipark.gov.tr/jotcsc>

Erdi ALTUN¹  , Şenol ALPAT²  

¹ Gelişim Koleji, Menemen Yolu Ulukent /İzmir, **Tel:** +905547333194

² Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, Kimya Eğitimi Anabilim Dalı, İzmir, **Tel:** +905469169747

Öz: Bu çalışmanın amacı Cumhuriyet'in ilanından günümüze kadar geçen süreçte ölçme ve değerlendirme alanında yapılan çalışmaların ortaya konulması ve bu çalışmalarda ortaya çıkan paradigma değişimlerinin ders programları yoluyla 9. sınıf Kimya veya eski adıyla Lise-1 Kimya ders kitaplarına etkilerinin incelenmesidir. Bu çalışmada ihtiyaç duyulan verilere, nitel araştırma yöntemlerinden biri olan doküman incelemesi yoluyla ulaşılmıştır. Çalışmada veri toplama amacıyla 1930, 1934, 1938, 1952, 1956, 1960, 1970, 1971, 1985, 1992, 1996, 2007 ve 2013 yıllarında hazırlanan 13 Kimya ders programını temsil eden 10 Kimya ders kitabı incelenmiştir. Ders kitapları birbirinden farklılık gösteren ders programlarını temsil edecek şekilde seçilmiştir. Ayrıca Kimya ders programlarına ait bilgiler alanyazın taramasıyla kütüphanelerden ve internetten elde edilen bilgilerden sağlanmıştır. Elde edilen verilerin analizi ise betimsel analiz yöntemi ile yapılmıştır. Bu çalışma, ölçme ve değerlendirme alanında yapılan çalışmaların, üniversite giriş sınavlarının başlamasıyla bir kırılma yaşayarak paradigma değişimine uğradığını göstermektedir. Bu paradigma değişimleri de ders kitaplarının gerek konu anlatım şekillerini gerekse kimya ders kitaplarında yer alan soru tip ve içeriklerini etkilemiştir.

Anahtar kelimeler: Paradigma, kimya ders programları, kimya ders kitapları, ölçme-değerlendirme

INVESTIGATION OF THE EFFECTS OF PARADIGM SHIFTS IN ASSESSMENT METHODS ON 9TH GRADE CHEMISTRY TEXTBOOKS

Abstract: The aim of this study is to reveal the studies carried out in the area of the assessment and investigate the effects of paradigm shifts in these studies on chemistry curricula and 9th grade Chemistry formerly called High School-1 Chemistry textbooks

from 1923 to 2013. The data were obtained through a document review which is one of the qualitative research methods. Ten textbooks which represent thirteen different chemistry curricula prepared in 1930, 1934, 1938, 1952, 1956, 1960, 1970, 1971, 1985, 1992, 1996, 2007 and 2013 were examined to collect the data. Textbooks have been selected to represent course schedules. In addition, information about Chemistry curriculum is provided from libraries and the internet by literature review. This study shows us that there are paradigm shifts because of beginning of university entrance examination in assessment methods. These paradigm shifts have affected both the narrative forms of the textbooks and the question types and contents in the chemistry textbooks.

Keywords : Paradigm, chemistry curriculums, chemistry textbooks, assessment

*Bu çalışma Ders Kitapları Uluslararası Sempozyumu'nda (DEKUS 2018) sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

GİRİŞ

Paradigma kavramını, bugün kullandığımız anlamıyla ilk kullanan bilim insanı Thomas Kuhn olmuştur. Covey (1998), Yunanca kökenli olan paradigma sözcüğünün model, kuram, algı, varsayım, referans gibi anlamlarda kullanıldığını belirtmektedir. Kuhn'a göre paradigma kavramı felsefi olarak belli bir bilim alanının çerçevesini belirleyen ve dönemin bilim anlayışına hâkim görüştür. Bu bağlamda dönemin sorunlarına yanıt olarak ortaya çıkan paradigma, dönemin sorunları çözüldükçe ve yeni sorunlar ortaya çıktıkça etkisini yavaş yavaş yitirecek ve zayıflayacaktır. Fakat bu çok kolay anlaşılabilir bir durum değildir. En belirgin ve önemli göstergesi dönemin hâkim paradigmasına yönelik sorgulamaların başlaması ve eleştirilerin gitgide yoğunlaşmasıdır. Yeni arayışların ortaya çıkması ile birlikte tartışmalar artar ve küçük bir grup farklı ve ilk başta diğer birçok kişiye aykırı gelen hatta bilim dışı kabul edilen fikirler ortaya atmaya başlar. Dönemin paradigmasının çözemediği sorunları bu aykırı fikir ve kurallar etkili bir biçimde çözmeye başladığı andan itibaren yeni paradigma kabul görmeye başlar. Yeterli desteği bulduğu zaman paradigma değişimi gerçekleşmiş olur (Şimşek, 1992; Şimşek ve Heydinger, 1993; Şimşek ve Louis, 1994).

İlgili alan yazın incelendiğinde, kimya ders kitaplarının niteliği, içeriği, öğretim programını yansıtma düzeyi ve öğretmen görüşleri gibi çeşitli yönlerinin araştırıldığı çalışmalara rastlamak mümkündür (Yılmaz, Seçkin ve Morgil, 1998; Morgil ve Yılmaz, 1999; Çepni, Ayvacı ve Keles, 2001; Koray, Bahadır ve Geçgin, 2006; Koray, Bahadır ve Köksal, 2007; Nakiboğlu, 2009; Aydın, 2010; Yüksel, 2011; Gültekin ve Nakiboğlu, 2015).

Yılmaz ve diğerlerinin (1998), lise 11. sınıf Kimya-3 ders kitaplarına yönelik çalışmasında, Ankara ilinde çeşitli ortaöğretim kurumlarında eğitim aracı olarak kullanılan kimya ders kitaplardan seçilen 6 farklı örnek; içerik, anlatım biçimi, öğrenci ilgi ve beklentilerine uygunluk düzeyi, görünüş-boyutlar yönüyle incelenmiş ve bununla birlikte hazırlanan

sorularla 50 kimya öğretmenin görüşü ve değerlendirmesi alınmıştır. Çalışmanın sonucunda kimya-3 ders kitaplarının yeniden düzenlenmesi, eksikliklerin saptanması ve lise sonrası sınavlara yönelik bilgi ve uygulamalarla zenginleştirilmesi gerektiği sonucuna varılmıştır.

Morgil ve Yılmaz (1999), lise 10. sınıf Kimya-2 ders kitaplarının öğretmen ve öğrenci görüşleri açısından değerlendirilmesi adlı çalışmalarında seçtikleri 6 farklı ders kitabını içerik, anlatım biçimi, öğrenci ilgi ve beklentilerine uygunluk düzeyi, görünüş-boyutlar yönüyle incelemiştir.

Koray, Bahadır ve Geçgin (2006)'in bilimsel süreç becerilerinin 9. sınıf kimya ders kitabı ve kimya programında temsil edilme durumlarının incelendiği çalışmalarında, incelenen kimya ders kitaplarının kimya programlarına tam olarak uygunluk göstermediği ifade edilmiştir.

Koray, Bahadır ve Köksal (2007), bilimsel süreç becerilerinin 10 ve 11. sınıf kimya ders kitapları ve kimya programında temsil edilme durumlarını inceledikleri çalışmalarında da benzer sonuca ulaşmışlar ve incelenen kimya ders kitaplarının kimya programlarına tam olarak uygunluk göstermediğini ifade etmişlerdir.

Nakiboğlu (2009), deneyimli kimya öğretmenlerinin kimya ders kitaplarını kullanma düzeylerini araştırmış, öğretmenlerin konu anlatımı sırasında ders kitaplarından çok fazla yararlandıklarını ve birincil kaynak olarak ders kitaplarını kullandıklarını ortaya çıkarmıştır.

Ortaöğretim programında yer alan kimya ders kitabını inceleme konusu edinen bir diğer çalışma ise Aydın (2010) tarafından yapılmıştır. Çalışmada 9. sınıf Kimya-1 ders kitabı öğretmen görüşlerine göre içerik yönünden değerlendirilmiştir. Araştırmanın bulgularına göre kimya ders kitabının eksiklikler içerdiği saptanmıştır. Araştırmada kimya ders kitabında programa uygunluğun öncelikli olduğu ve öğrenci seviyesine uygunluğa ise çok önem verilmediği ifade edilmiştir.

Yüksel (2011), 2007 yılı Ortaöğretim Kimya Dersi Öğretim Programı'nda öngörülen eğitim ve öğretim kazanımlarının 9. sınıf kimya ders kitabında ne düzeyde temsil edildiğini belirlemeye yönelik gerçekleştirdiği çalışmada, kimya ders kitabının ortaöğretim programında ifade edilen amaç ve kazanımları karşılamada sorunlu olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Gültekin ve Nakiboğlu (2015), ortaöğretim 9, 10, 11 ve 12. sınıf kimya ders kitaplarında yer alan grafiklerin ve grafiklerle ilgili aktivitelerin grafik çizme, okuma ve yorumlama becerilerine yönelik katkısını niceliksel olarak inceledikleri çalışmanın sonucunda, kimya

ders kitaplarında hazır halde sunulan grafiklerin ölçme ve değerlendirme amacından çok konu anlatımı amacıyla kullanıldığını, ölçme ve değerlendirme amaçlı kullanımlarının yetersiz kaldığını belirlemişlerdir.

Bu çalışma ile de Cumhuriyet'in ilanından günümüze kadar geçen süreçte ölçme ve değerlendirme alanında yapılan çalışmaların ortaya konulması ve bu çalışmalarda ortaya çıkan paradigma değişimlerinin ders programları yoluyla 9. sınıf Kimya veya eski adıyla lise-1 Kimya ders kitaplarına etkilerinin incelenmesi amaçlanmaktadır.

Sayıtlar

- Kitapların incelenmesi sırasında objektif davranılmıştır.
- Seçilen kitaplar evreni teşkil etmektedir.
- Cumhuriyet dönemine ait ölçme ve değerlendirme çalışmalarında yer alan paradigmanın bulunması ve kimya ders kitaplarına etkilerinin ortaya konulması için taranacak olan ders kitapları ve diğer yazılı dokümanlar yeterli veri sağlayacaktır.
- Araştırmanın temelindeki, resmi kayıtlardan ve kaynaklardan toplanan veriler gerçeği yansıtmaktadır ve güvenilirlerdir.

Sınırlılıklar

- Araştırma, temel veri kaynakları yönünden 1931, 1935, 1952, 1963, 1981, 1994, 1994, 2006, 2011, 2015 yıllarında basılmış ve lise-1'de (9. sınıf) öğretim materyali olarak kullanılmış olan 10 adet kimya ders kitabı ile sınırlı olup eksik bilgiler aynı dönemdeki makale ve kitaplardan sağlanan bilgilerle tamamlanmıştır.
- Araştırma mevcut literatür bilgisi ile sınırlıdır.
- Araştırma, zaman yönünden Cumhuriyet'ten günümüze kadar olan dönem ile sınırlıdır.

Problem Cümlesi

Cumhuriyet'in kuruluşundan günümüze kadar geçen sürede, ölçme ve değerlendirme alanında meydana gelen paradigma değişimleri lise-1 (9. sınıf) kimya ders kitaplarını ne şekilde etkilemiştir?

YÖNTEM

Bu çalışmada doküman inceleme yöntemi kullanılmıştır. Bu yönüyle araştırma nitel bir çalışmadır. Doküman analizi yöntemi, araştırmanın amacına yönelik kaynaklara ulaşmada ve elde edilecek verilerin tespit edilmesinde kullanılır (Çepni, 2014). Doküman

incelemesi, çalışılacak konular ile ilgili olarak yazılı ve basılı belgelerin analizini içerir (Yıldırım & Şimşek, 2013).

Çalışmada veri toplama amacıyla 1930, 1934, 1938, 1952, 1956, 1960, 1970, 1971, 1985, 1992, 1996, 2007 ve 2013 yıllarında hazırlanan 13 kimya ders programını temsil eden 10 kimya ders kitabı incelenmiştir. Ayrıca kimya ders programlarına ait bilgiler alanyazın taramasıyla kütüphanelerden ve internetten elde edilen bilgilerden sağlanmıştır. Elde edilen verilerin analizi ise betimsel analiz yöntemi ile yapılmıştır.

Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini Türkiye'deki liselerde öğretim materyali olarak kullanılan 9. sınıf kimya ders kitapları oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemini ise 1931, 1935, 1952, 1963, 1981, 1994, 1994, 2006, 2011, 2015 yıllarında basılmış ve lise-1'de (9. sınıf) öğretim materyali olarak kullanılmış olan 10 adet kimya ders kitabı oluşturmaktadır. Çalışmada incelenen kimya ders kitapları ve ait oldukları kimya ders programlarının listesi aşağıda sunulmuştur.

Tablo 1. Yıllara Göre Kimya Dersi Öğretim Programları ve Seçilen Kimya Ders Kitapları

Yıllara Göre Kimya Dersi Öğretim Programları	Yıllara Göre Kimya Ders Kitapları
	Lise-1 (9. Sınıf)
1930 yılı Orta Mektep Müfredat Programı	1931 Kimya Dersleri
1934 yılı Lise Kimya Müfredat Programı	1935 Kimya Dersleri – 1
1938 yılı Lise Programı Kimya	Bu programa ait kitap bulunamamıştır.
1952 yılı Lise Kimya Müfredat Programı	1952 Kimya Dersleri
1956 yılı Lise Kimya Programı (1960 ve 1970 programları birebir aynı)	1963 Kimya Problemleri
1971 yılı Fen Bilgisi Programı (1. sınıflar için Fizik-Kimya) 1971 yılı Kimya Müfredat Programı (2 ve 3. sınıflar için)	1981 Kimya Lise-1
1985 yılı Lise Kimya Öğretim Programı	Bu programa ait kitap bulunamamıştır.

1992 yılı Kimya Dersi Öğretim Programı	1994 Kimya-1 (Ders Geçme ve Kredili Sisteme Göre) 1994 Lise İçin Kimya-1 (Ders Geçme ve Kredili Sisteme Göre)
1996 yılı Kimya Dersi Programı 2005 yılı Kimya Dersi Öğretim Programı (Öğretim süresi 4 yıla çıktığı için sadece konular bölünüyor.)	2006 Ortaöğretim Kimya-9
2007 yılı Ortaöğretim 9, 10, 11, 12. Sınıflar Kimya Dersi Öğretim Programı	2011 Kimya-9
2013 yılı Ortaöğretim Kimya Dersi Öğretim Programı	2015 Ortaöğretim Kimya 9. Sınıf

Tablo 2. İncelenen Lise-1 (9. Sınıf) Kimya Ders Kitapları ve Yazarları

LİSE-1 (9.SINIF)		
KİTABIN BASIM YILI	KİTABIN ADI / BASIM EVİ / SAYFA SAYISI	KİTABIN YAZARI
1931	Kimya Dersleri Hilmi Kütüphanesi 272 Sayfa	Müderriş Nakittin İktisat Vekaleti Teftiş Heyeti Reisi
1935	Kimya Dersleri-1 "Metaloitler(=Şibihmadenler)" Marifet Basımevi-İstanbul 200 Sayfa	Avni Refik Bekman
1952	Kimya Dersleri Güven Basımevi-İstanbul 126 Sayfa	Kenan Doğan Kayseri Lisesi Kimya Öğretmeni
1963	Kimya Problemleri MEB-İstanbul 148 Sayfa	Ömer Bayın
1981	Kimya Lise-1 Remzi Kitabevi-İstanbul 192 Sayfa	Nurettin Baç Münevver Baç
1994	Kimya-1 (Ders Geçme Ve Kredili Sisteme Göre) Başarı Yayınları-Ankara 405 Sayfa	Selami Yemenici

1994	Liseler İçin Kimya-1 (Ders Geçme Ve Kredi Sistemine Göre) Eğit-Der Yayınları-İstanbul 231 Sayfa	Salih Sina
2006	Ortaöğretim Kimya-9 MEB-Ankara 123 Sayfa	Canan Yetkin İbrahim Gülbay Serpil Çetin
2011	Kimya-9 Mega Yayıncılık-Ankara 319 Sayfa	Dr. Havva Demirelli Dr. Nusret Kavak
2015	Ortaöğretim Kimya 9. Sınıf MEB 207 Sayfa	Komisyon

BULGULAR VE YORUM

Okullardaki yığılmaları önlemek, devletin gücünü aşabilecek olan eğitim öğretim yatırımlarına mecbur bırakmamak ve bunlara ek olarak üst düzey aydın vatandaşlar yetiştirmek amacıyla Cumhuriyet'in ilk yıllarında sınıf geçme ve mezun olma ile ilgili ölçüt ve kriterler çok yüksek ve kurallar çok katı tutulmuştur (Sakaoğlu,2003).

1926-1935 yılları arasında ortaokul ve liselerde geçerli olan Fransız Bakalorya sistemine benzer bir sistem 1923 yılında liseler için düzenlenerek yayınlanan "Sûltanî Mektepler Talimatnamesi" ile kabul edilmiştir. Buna göre sınıf sınavları ikisi yazılı ve biri sözlü olmak üzere yıl içinde Aralık, Mart ve öğretim yılı sonunda ders öğretmenleri tarafından yapılacak, mezuniyet sınavları ise liselerde üç dersten yazılı ve diğerlerinden sözlü olarak gerçekleştirilecektir (MEB, 1990). Bu sistemin hâkim olduğu 1927-1934 yılları arasında sınıfların çok fazla öğrenciye sahip olması, yetersiz öğretmen kadrosu, araç-gereç ve bina eksiklikleri sebebiyle dersler verimli işlenememiş ve başarısızlıklar fazla olmuştur. Diğer bir yandan öğretmenlerin adil olmayan not verme tutumları da bu sorunlara eklenince sistemi değiştirme gerekliliği ortaya çıkmış ve sistem 1934-1935 öğretim yılında değiştirilmiştir (Sakaoğlu, 2003). 1935 yılında çıkarılan "Yoklama Talimatnamesi" ve 1937 yılında çıkarılan "Sınav Talimatnamesi" ile 5 yerine 10'luk puanlama sistemi ile not verilmesi ve son sınıf öğrencilerinin bitirme sınavlarına girmesi esasları getirilmiştir (Baykul,2011).

Üniversiteye gidebilmenin ön şartı olan ve "olgunluk sınavları" adı verilen sınavlar, o dönemde fen ve edebiyat kollarına farklı şekillerde uygulanmaktaydı. Fen kolu öğrencileri matematik, fizik-kimya ve tabiiye sınavları ile Türkçe dersinden bir kompozisyon yazmaktan, edebiyat kolu öğrencileri ise felsefe ve içtimaiyyat (sosyal bilimler) sınavları ile Türkçe dersinden bir kompozisyon yazmaktan sorumluydular. Türkçe yazılı, diğer tüm sınavlar hem yazılı hem sözlü olarak yapılıyordu ve başarılı sayılmak için sözlü

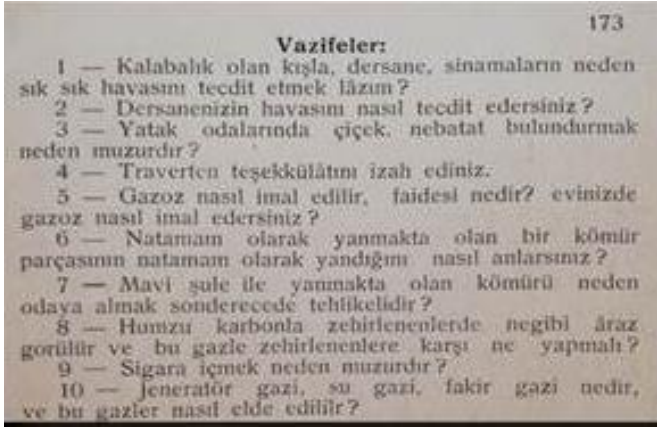
sınavlardan en az 4, yazılı ve sözlü sınavlarında alınan not toplamının da en az 10 olması gerekiyordu (Özgüven, 1972).

Millî Eğitim Bakanlığı Kültür Kurulu'nun 30 Nisan 1936 gün ve 40 nolu kararı ile kabul edilen "Lise İmtihan Talimatnamesi"ne göre MEB Merkez örgütü tarafından hazırlanan olgunluk sınavları, Haziran ve Eylül aylarında olmak üzere senede iki kez tüm liselerde aynı gün ve saatte Bakanlık görevlilerinin de yer aldığı sınav komisyonu ve öğrencilerin önünde mühürlü zarflardan çıkarılarak uygulanıyordu ve sınav süresi 4 saatti. Cevap kağıtlarının incelenmesi bakanlıkça hazırlanan cevap anahtarı ve puanlama cetveline göre sınav komisyonları tarafından yapılırdı (Özgüven, 1972).

1923 yılından 1950'li yıllara kadar olan gelişmeler incelendiğinde döneme ait ölçme ve değerlendirme paradigmasının sınıf geçme, bitirme ve olgunluk sınavları olduğunu ve bu sınavların yazılı ve sözlü olarak yapıldığını görmekteyiz. Bu dönemde lise-1 öğrencilerine yönelik olarak yazılmış olan "Kimya Dersleri (1931)" kitabı incelendiğinde;

- Öğretmen tarafından geleneksel öğretimin kullanılmasını gerektiren bir şekilde yazıldığı, konularla ilgili şekillerle basit kullanım alanlarına yer verildiği,
- Fasil fasıl ayrılmış olan anlatımların sonunda "Vazifeler" adı altında toplam 113 "açık uçlu" soru bulunduğu,
- Sorular incelendiğinde soruların genellikle kimyanın günlük yaşamla bağını yansıtabilecek ve bunu sorgulatabilecek cinsten olduğu ve hatta gerektiğinde denemeler ve deneyler yaptıran sorulara yer verildiği görülmüştür (Şekil-1).

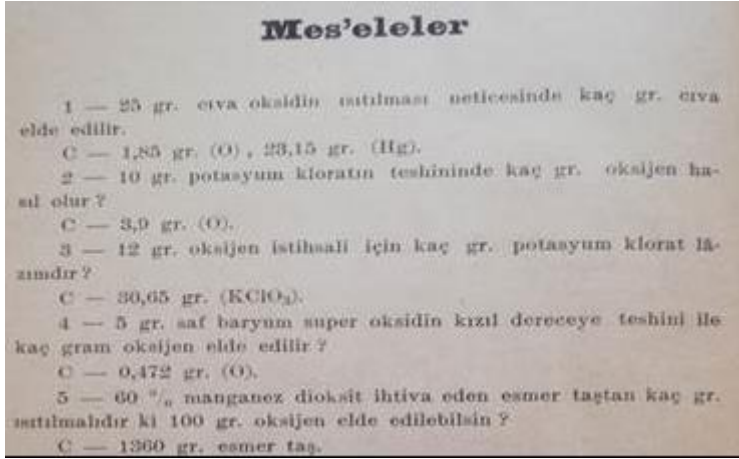
Bu da bize dönemin pragmatizmin etkisinde olduğunu, faydalı olanın bilinmesi ve kullanılmasının temel amaç edinildiğini göstermektedir. Bölüm ya da konu başlarında hazırlık sorularına, içeriğinde ise örnek, alıştırma veya deneylere rastlanmamıştır.



Şekil-1 "Vazifeler" adı altında kitapta sorulan sorular

Yine aynı dönemi yansıtan "Kimya Dersleri-1 Metaloitler (=Şibihmadenler) (1935)" kitabı incelendiğinde;

- Kitabın yazı dili 1931'e göre daha yalın olmakla birlikte günümüz koşullarına göre hala eski bir dille yazılmıştır diyebiliriz. Kitap içeriğinden ve kavramlarda yabancı yayınların etkileri görülmektedir (Tahlil (Analyse), Terkip (Synthese) gibi.).
- İçerik ve anlatım şekline bakıldığında "Kimyanın Esas Prensipleri" ile başladığını ve bu prensiplerin gerek şekillerle gerek deneylerle ortaya konulduğu görülmektedir. Tümevarım yöntemi kullanılmış, tanımlardan değil deneylerden yola çıkarak teori ve kanunlara ulaştıran bir anlatım yapılmaya gayret gösterilmiştir.
- Daha sonra hidrojen, oksijen, ozon, su vb. element ve bileşiklerin tek tek istihsalı (eldesi), vasıfları ve istimali (özellikleri ve depolanması), tahallülü, difüzyon ve tabii haline kadar olan aşamaları teorilerden uzak "tecrübe" adı altındaki örnek ve deneylerle işlenmiştir.
- Bölüm ya da konu başlarında hazırlık sorularına, içeriğinde ise örnek veya alıştırmaya sorularına rastlanmamıştır. Yine aynı şekilde bölüm sonlarında herhangi bir soru bulunmamaktadır. Sadece kitabın sonunda "Mes'eleler" adı altında 70 sorudan oluşan alıştırmaya soruları bulunmaktadır. Bu sorular açık uçlu sorulardır ve soruların içeriklerine bakıldığında sayısal uygulamalara yönelik olduğu görülmektedir (Şekil-2).



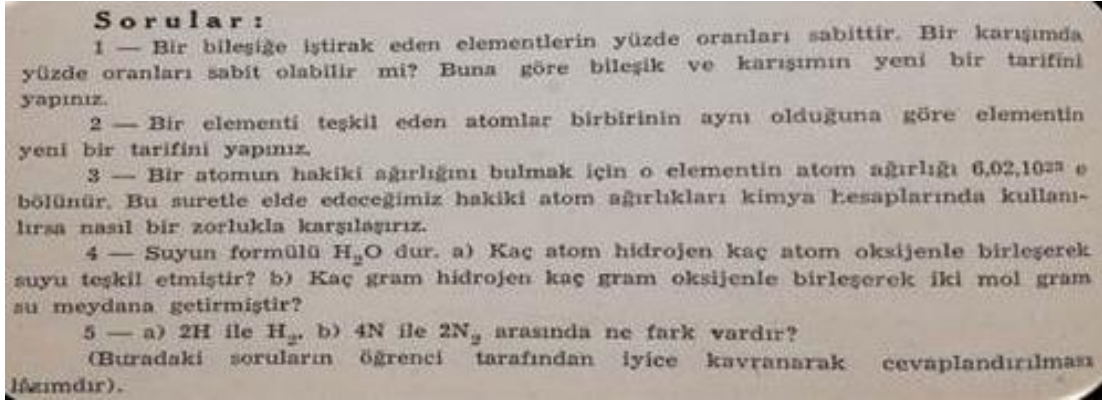
Şekil-2 "Mes'eleler" adı altında kitapta sorulan sorular.

Millî eğitim sisteminde, 1950'li yıllara kadar olan dönemde not, sınav, sınıf geçme ve sınıfta kalma gibi kavramlar ölçme ve değerlendirme uygulamalarında ele alınan kavramlar olarak karşımıza çıkmakta iken 1950'li yıllardan itibaren bu kavramların yanı sıra "test" ve "ölçme" gibi kavramlar program geliştirme çalışmalarında ve öğretim programlarında kullanılmaya başlamıştır (Koç, 1993).

Bu dönemi temsil eden "Kimya Dersleri (1952)" kitabında,

- Kavramların öğretiminde tanımlamalar kullanılmamış, deneyler ve sonuçları üzerinden tümevarımsal bir anlatım yolu tercih edilmiştir.
- Kitapta "Problemler" bölümü adı altında sayısal uygulamaya yönelik 7 açık uçlu soru bulunmaktadır.
- Ayrıca her konunun sonunda yer alan "Sorular" bölümü adı altında toplamda 57 adet açık uçlu konu sonu değerlendirme sorusu bulunmaktadır. Bu soruların içeriğine bakıldığında genelinin bilgi, kavrama, uygulama ve analiz soruları olduğu görülmektedir (Şekil-3).

-



Şekil-3 "Sorular" adı altında kitapta sorulan sorular.

Test Araştırma Bürosu (TAB), Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı'nın çatısı altında 4 Haziran 1953 yılında kurulmuştur. Bu noktada TAB (Test Araştırma Bürosu) kuruluşu çok önemlidir çünkü kuruluş amacında belirtilen başlıklar Türk Millî Eğitim Sisteminin dönemin hâkim olan ölçme ve değerlendirme paradigmasına hazırlık sürecini bizlere yansıtmaktadır.

Daha önce uygulamada olan lise bitirme ve olgunluk sınavları, 1955 yılında çıkarılan bir yönetmelikle kaldırılarak yerine Devlet Lise İmtihanı adı ile yeni bir bitirme sınavı konulmuştur. Bu uygulama da bir önceki uygulamada olduğu gibi fen ve edebiyat kollarına farklı şekilde uygulanmış, sadece diğer uygulamada 6 olan yazılı sınav başarı şartı 5'e indirilmiştir. 1958 yılında çıkarılan ek yönetmelikle lise bitirme sınavlarının liseler tarafından yapılması esası getirilerek lise bitirmede merkezi sınav terk edilmiştir (Özgüven, 1972).

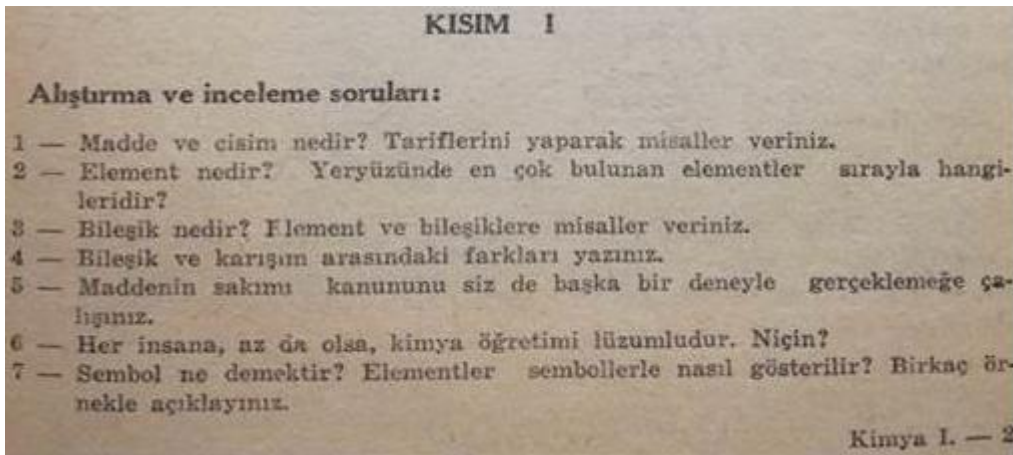
Ülkemizde yükseköğretime öğrenci seçme süreci, Hukuk Mektebi'nin kurulduğu 1925 yılından günümüze kadar bazı uygulama farklılıkları ile üzerine eklenerek fakat çok da fazla değişmeden gelmiştir (Kutlu, 2002).

1940'lı yıllara kadar üniversiteler matematik, geometri, fen bilimleri, tarih, coğrafya, mantık, felsefe, Türkçe ve kompozisyon alanlarında sorulardan oluşan yazılı ve sözlü sınavlar yaparak öğrenci seçmeye çalışmışlar, her bir dersin sınavının ortalama 4 saat sürmesi nedeniyle adaylar ortalama 2,5 gün sınava tabi tutulmuşlardır (Mihçioğlu, 1969). Bu seçme anlayışı daha önce incelediğimiz 3 kimya kitabında yer alan soru tiplerini etkilemiş, öğrenciyi sözlü ve yazılı sınavlara hazırlayacak olan açık uçlu sorularla sınırlı kalmıştır. Bu yıllarda üniversitelere veya diğer yükseköğretim kurumlarına başvuru sayısı, kontenjan sayılarından daha az olduğu için herhangi bir merkezi sınava ihtiyaç duyulmamıştır.

Cumhuriyet'in ilanı ile birlikte genç nüfusun hızla artması ve eğitime verilen önem ve destekle birlikte yükseköğretime başvuru sayıları hızla artmış ve uygulamadaki yazılı ve sözlü sınav sistemi artık kullanılamaz hale gelmiştir. Bu durum karşısında 1960'lı yıllarda Prof. Dr. Cemal Mihçioğlu, merkezi sınav yapılmasını öneren ilk kişi olarak karşımıza çıkmaktadır (Kutlu, 2002). Bu öneri sonrasında, 1962-1963 eğitim öğretim yılından itibaren öncelikle Ankara Üniversitesi ve ona bağlı olan tüm fakültelere giriş sınavları, 1964-1965 eğitim öğretim yılından itibaren ise İstanbul Üniversitesi ve diğer birçok üniversiteye giriş sınavları merkezi bir sisteme bağlanmıştır (Özgüven, 1972).

Bu döneme ait 1963 yılında basılmış olan ve 9. sınıflarda okutulan "Kimya Problemleri" isimli kitap incelendiğinde:

- Kitap içeriğinin gerek anlatım biçimi olarak gerekse ölçme araçları bakımından diğer dönemlere göre değiştiği görülmektedir. Fakat bu tam olarak bir paradigma değişimi değil, sadece dönemin sorunlarına yanıt arayan yeni paradigmanın etkileri olarak yorumlanabilir.
- Kitabın anlatım dilinde ilk defa tanımlar kullanılmış, teori ve kavramlar verilerek sonrasında deneyler ve sonuçları ilgili teoriyi örnekleyecek biçimde verilmiştir. Yani tündengelim anlayışı hâkimdir.
- "Aıştırma ve İnceleme Soruları" başlığı altında 84 açık uçlu, 2 adet çoktan seçmeli soruya yer verilmiştir (Şekil-4).
- Kısımlarda yer alan konuların pekiştirilmesi ve daha iyi anlaşılabilmesi için aıştırma ya da ödev olması için çözümsüz bırakılmış "Problemler" başlığı altında 24 açık uçlu soru bulunmaktadır.
- Yükseköğrenime geçişte yapılan değişiklikler ve talebin giderek artması bir yarıştı da beraberinde getirmiş ve bu kitabın sonuna tıpkı tek kitapmış gibi lise 1-2-3 sınıflarında işlenecek konuların tamamını kapsayan 620 açık uçlu problemten oluşan "Kimya Meseleleri" adlı kitabı eklemeyi gerekli kılmıştır.



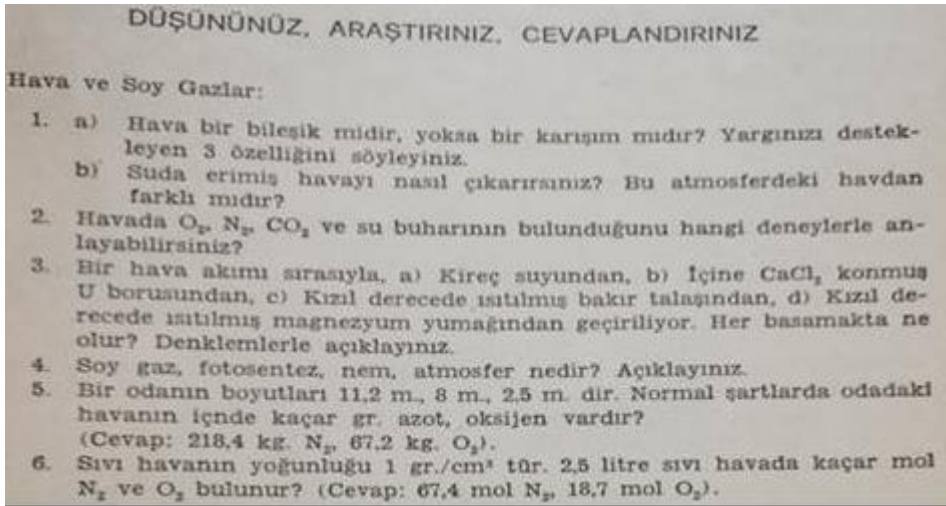
Şekil-4 "Aıştırma ve İnceleme Soruları" adı altında kitapta sorulan sorular.

1965-1980 yılları arasında ortaöğretimde okul sayılarının git gide artması ile mesleki ve teknik okullara üniversiteye giriş hakkı verilmesi, üniversitelere başvuru sayısında çok hızlı bir artış meydana getirmiş ve üniversiteye geçişte yığılmalar başlamıştır. Birçok üniversite ve fakülte kendi yöntemleri ile sınavlar düzenlemiş ve bu sonuçlara göre öğrenci almaya başlamıştır. Üniversitelerin kendi yöntemleri ile öğrenci almaları iki tür problemi beraberinde getirmiştir. Birincisi ölçme ve değerlendirme ilkeleri diğeri ise uygulama şekilleridir. Bu problemler dönemin hâkim ölçme ve değerlendirme paradigması ile çözülemez bir hal almıştır. Çünkü sınavlar çoğunlukla açık uçlu ve uzun cevaplı sorularla yapıldığından çok soru sorulamadığı için geçerlikleri, puanlama yöntemlerinden dolayı da güvenilirlikleri düşük olmuştur. Bazı fakültelerde sınava giren çok fazla öğrenci olması nedeniyle birden çok puanlama komisyonunun kurulması ve komisyonlar arasındaki puanlama farklılıkları öğrenciler arasında rahatsızlıklara sebep olmuştur. Sınav tarihleri aynı güne denk gelen fakültelere birçok öğrenci başvuru yapamamış, yakın tarihlerdeki sınavlar sebebiyle de bir ilden diğeriye yetismeye çalışmışlardır (Baykul, 2011). İşte tüm bu olumsuzluklar dönemin ölçme ve değerlendirme paradigmasının, Thomas Khun'un "Bilimsel Devrimlerin Yapısı" adlı kitabından paradigma değişimi süreci ile ilgili olarak tanımladığı Bunalım Dönemi'ni oluşturmaktadır. Oluşan problemler ve olumsuzluklar üzerine bazı üniversiteler, 1970'li yılların başında kendi başlarına, bazıları da birleşerek çoktan seçmeli sorularla sınav yapmaya ve cevap kâğıtlarını makine (optik okuyucu) ile okutmaya başlamıştır.

Bu dönemde üniversiteler bilerek ya da bilmeyerek, ölçme ve değerlendirme alanında yeni bir paradigmanın sorunlarını çözebileceği düşüncesi ile hareket etmişler ve kısmen çözülen sorunlar yeni paradigmayı güçlendirmiş ve 1974 yılında üniversitelere öğrenci seçme amacıyla Üniversitelere Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Merkezi (ÜSYM) kurulmuştur. 1981 yılında yürürlüğe giren 2547 sayılı Yükseköğretim Kanunu ile Yükseköğretim Kuruluna (YÖK) bağlanarak "Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Merkezi (ÖSYM)" adını almıştır.

" Kimya Lise-1 (1981)" kitabında:

- Anlatım şekli başlıklardaki sorulara cevap niteliğinde olduğundan deneylerden ya da denemelerden yola çıkılarak kavram veya kanunlara ulaşılmamıştır. Tümevarım anlayışı değil tümdengelim anlayışı kitaba hâkimdir.
- Bölüm sonlarında "Düşününüz, Araştırınız, Cevaplandırınız" adı ile 142 açık uçlu bölüm sonu soruları bulunmaktadır. Fakat soruların içerikleri dikkate alındığında ne yazık ki isimleri gibi araştırmayı teşvik edici çok fazla üst düzey bilişsel seviyeye hitap eden sorularla karşılaşılmamıştır. Sorular genellikle bilgi, kavrama, analiz ve uygulama seviyesinde kalmıştır (Şekil-5).



Şekil-5 "Düşününüz, Araştırınız, Cevaplandırınız" adı altında kitapta sorulan sorular.

18-22 Haziran 1988 tarihleri arasında yapılan XII. Millî Eğitim Şûrası'nda sınıf geçme sisteminden, ders geçme sistemine geçilmesi kararı alınmıştır. XII. Eğitim Şûrası'nın dikkat çeken ve dönemin ölçme paradigmasına ters kararlarından bir tanesi de, ortaöğretimde yazılı ve sözlü yoklamalara ağırlık verilmesi ve çoktan seçmeli test kullanımının azaltılmasıdır (MEB, 1995a).

1990-1991 eğitim öğretim yılında ise belirlenen bazı pilot okullarda, Ders Geçme ve Kredi Sistemi uygulanmaya başlanmıştır. Kredili sisteme geçilmesindeki en önemli amaçlardan bir tanesi, öğrencilerin ilgi alanlarına yönelik dersleri almalarının sağlanması ve bu alanlarda derinlemesine bilgiye sahip olmalarına olanak sunulmasıdır. Diğer bir deyişle öğrencileri ilgi ve yeteneklerine göre yetiştirmek ve onları seçtikleri alanlarda hayata hazırlamaktır (Ayas ve diğ., 1999; Akdeniz, 1995).

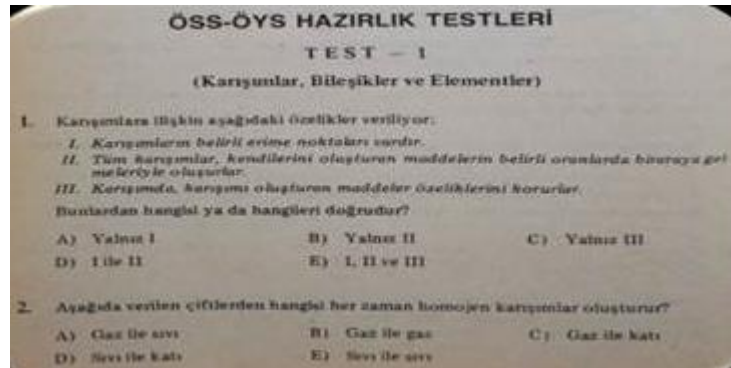
Bu gelişmeler altında 1994 yılında iki farklı paradigmaya ait ders programları ve ders kitapları bulunmaktadır ve bunun doğal sonucu olarak bu iki kitabın ölçme araçları da farklılıklar göstermektedir.

"Kimya-1 (Ders Geçme Ve Kredili Sisteme Göre) (1994)" kitabı:

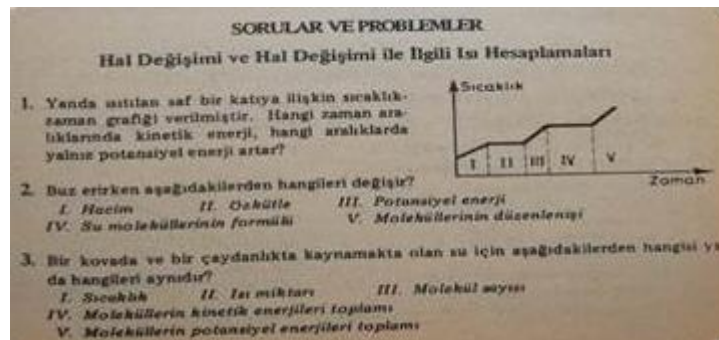
- Kitap önsözünde belirtildiği gibi Üniversite sınavlarının uygulanmaya başlaması sonrasında geçilmiş olan yeni sisteme yani Ders Geçme ve Kredili Sisteme yönelik olarak hazırlanmıştır. Dönemin eğitim felsefesini yine önsözde bulunan şu ifadelerden anlamak mümkündür:
- "...Yeni programa göre kimyanın temel kavramlarını içeren konular, liselerin 1. sınıflarında okutulmaktadır. Kitapta bu temel kavramların iyi öğrenilmesini sağlamak amacıyla hazırlanmış çok sayıda çözümlü örnek bulacaksınız. Bölümlerin sonunda sorular ve problemler ile ÖSS-ÖYS hazırlık testleri yer almaktadır. Temel

bilgilerin kazandırılmasını sağlamak amacıyla soru ve problemlerin sayısı fazla tutulmuştur. Programdaki konuların ÖSS'nin tümünü, ÖYS'nin de önemli bir kısmını kapsadığı göz önünde bulundurularak kitaba 555 test sorusu konulmuştur..."

- Paragraftan da çok net bir şekilde anlaşılacağı üzere eğitim paradigması tamamen değişmiş ve üniversite sınavlarına yönelik bir şekle bürünmüş, bununla birlikte gerek soruların tipi gerekse içerikleri tamamen değişmiştir. Kitabın içinde yer alan soruların geneli alt düzey bilişsel becerilere hitap eden ve matematiksel işleme yönelik sorulardan oluşmaktadır.
- Her bölüm sonunda üniversite sınavına yönelik toplam 475 test sorusu bulunmaktadır ve çoktan seçmeli sorulara ayrı bir bölüm olarak bu dönemde ilk defa rastlanılmaktadır (Şekil-6).
- Daha önceki program ve kitaplarda karşılaştığımız deneylerle tümevarımsal anlatım, kimyaya yönelik merak uyandıracak hazırlık soruları, yine araştırma ve geliştirmeye yönelik sorular ve az da olsa kitaplarda yer alan okuma parçaları gitmiş yerini kavramların sadece tanımlamalar ve teoriler üzerinden 337 adet örnek soru çözümleri ile anlatıldığı, günlük hayatla bağlarının kurulmaya dahi çalışılmadığı sadece üniversite sınavına yönelik, neredeyse kitabın içindeki konu anlatımı sayfasından çok olan 824 adet açık uçlu (Şekil-7) ve 555 test sorusuna bırakmıştır.



Şekil-6 "ÖSS-ÖYS Hazırlık Testleri" adı altında kitapta sorulan sorular.



Şekil-7 "Sorular ve Problemler" adı altında kitapta sorulan sorular.

"Liseler İçin Kimya-1 (Ders Geçme ve Kredili Sisteme Göre) (1994)" kitabı incelendiğinde:

- Aynı yılda yazılmış olan diğer kitaptan gerek şekil olarak gerekse içerik anlamında birçok farklılığa sahip olduğu fark edilmektedir. Tıpkı iki farklı paradigmaya sahip olan iki eğitim anlayışının yansımaları gibilerdir ve Thomas Khun'un da dediği gibi ikisi de bağlı oldukları paradigmadan kopmak istememiş ve o şekilde yazılmışlardır.
- Kitabın önsözünde, kimyanın ne olduğu ve madde ile ne şekilde bir bağı olduğu üzerine bir giriş yapılmış ve daha sonra kimyanın günlük hayattaki yeri ve önemine şu cümlelerle atıf yapılmıştır:

"...Günümüzde ise kimya bilimi tam anlamıyla insanların hayatlarına girmiş ve ayrılmaz bir parçası olmuştur. Bütün insanlar hayatlarının belirli safhalarında kimya biliminden faydalanırlar. Nasıl ki antiseptik ve anestezi maddeler olmadan bir ameliyat düşünülemezse bu maddelerin kimyasal yapısını bilmeyen bir doktor da hasta bakıcıdan daha farklı sayılamaz. Boya olmadan resim yapılamaz. Çelik ve demir kimyasal usullerle elde edilip işlenmeden köprüler inşa edilemez. Petrol işlenmeden arabalar çalıştırılıp yollar yapılamaz. Netice olarak her insan her an kimya biliminin nimetlerinden faydalanmaktadır. Öyle ise biz de kimyayı bir bilim olarak sevmeli ve onunla ilgilenmeliyiz..."

- Önsözdeki bu bölümden görüldüğü üzere kimya eğitiminin önemi ve faydaları yazar tarafından vurgulanmıştır. Bu tarz düşüncelere sahip olan kişilerin pragmatizm felsefesini kendilerine ilke edindiğini düşünmekteyiz. Nitekim bu düşüncemizi kanıtlar nitelikte yazarın şu sözlerine yer vermek istiyoruz:

"...Kimya, uygulamalı bir bilim dalıdır. Yaparak öğrenme daha kalıcı ve faydalı olur. Bu nedenle kitabın hazırlanışında deney ağırlıklı bir metot izledik. Deneyler her bölümde ilgili olduğu konunun sonunda yer almıştır. Öğretmen arkadaşlar derslerin tümünü imkân elverdiği ölçüde laboratuvarında işleyebilirler. Bütün deneylerde Deneyin Adı, Deneyin Amacı, Gerekli Araç ve Gereçler, Çalışma Yolu başlıkları kullanıldı. Deneyin özelliğine göre gerektiğinde Dikkat Edilecek Hususlar, Hesaplamalar ve Deney Sonu Soruları başlıklarına da yer verildi. Deney sonundaki sorularla öğrenciyi tartışma zeminine çekmek ve öğrenciyi kendi kendine neticeyi bulma alışkanlığı kazandırmak amaçları güdüldü. Bölüm başlarındaki Hazırlık Çalışmaları öğrencinin konuyu daha iyi kavraması ve sevmesi için itina ile hazırlandı. Bölüm başlarındaki bu sorular ile öğrencinin bölümle ilgili önceki bilgilerini tazelemek, konunun günlük hayatla ilişkisini temin etmek, konunun diğer derslerle bağlantısını kurmak, bölümde yer almayan temel bilgileri vermek, öğrencinin genel kültürünü arttırmak ve öğrenciyi araştırmaya, düşünmeye, incelemeye, karşılaştırmaya sevk etmek gibi amaçlar takip edildi..."

- Kitapta 36 adet hazırlık sorusuna ve ayrıca konu içerisinde ilgili bölümlerin daha iyi anlaşılması için 78 adet alıştırmaya sorusuna ve 80 adet çözümlü örneğe yer verilmiştir. Bunların yanında bölüm sonlarında toplam 160 adet çoktan seçmeli soru bulunmaktadır (Şekil-8).

4. BÖLÜMLE İLGİLİ DEĞERLENDİRME TESTLERİ

1. Günlük hayatta karşılaştığımız aşağıdaki olayların hangisinde veya hangilerinde kimyasal değişim olur?

I. Gök yüzünün renginin Güneş batımında maviden kızıla dönmesi
 II. Deniz suyunun buharlaşması ve tekrar yağmur olarak yağması
 III. Bitkilerin özümleme ile aldıkları karbon dioksit gazını, solunum ve yanma ile geri vermesi
 IV. NaCl tuzunun elektrolizi
 V. Alkol - su karışımının damıtılması

A) Yalnız IV
 B) I ve IV
 C) II ve V
 D) III ve IV
 E) I, III ve IV

2. Hangi denklemde kimyasal olay söz konusu **değildir**?

A) $2Al_{(k)} + 3Cl_{2(g)} \rightarrow 2AlCl_{3(k)}$
 B) $N_{2(g)} + 3H_{2(g)} \rightarrow 2NH_{3(g)}$
 C) $4Fe_{(k)} + 3O_{2(g)} \rightarrow 2Fe_2O_{3(k)}$
 D) $N_2O_{4(g)} \rightarrow 2NO_{2(g)}$
 E) $H_2O_{(k)} \rightarrow 2H_2O_{(s)}$

3. $Al + H_2SO_4 \rightarrow Al_2(SO_4)_3 + H_2$
 Denklemi denkleştirildiğinde H_2 'nin kat sayısı kaç olur?

A) 1
 B) 2
 C) 3
 D) 4
 E) 5

Şekil-8 "Değerlendirme Testleri" adı altında kitapta sorulan sorular.

Ders Geçme ve Kredi Sistemi teoride öğrencilerin ilgi, istek ve yetenekleri doğrultusunda eğitim almalarına olanak sağlıyor gibi görünse de 1991-1995 yılları arasındaki uygulama sürecinde araç-gereç eksiklikleri, öğretmen sayısında yetersizlikler, seçmeli derslerin açılmaması gibi pek çok sorun ortaya çıkmıştır. Bu sebeple alan sayıları çeşitlenememiş ve sınırlı kalmıştır ve sistemden elde edilmesi beklenen başarı sağlanamamıştır (Ayas ve diğ., 1999; Akdeniz, 1995).

Ders Geçme ve Kredi Sistemde karşılaşılan sorunlara çözüm olması amacıyla MEB yeni bir düzenleme ile 1995-1996 yılından itibaren prensipte bir önceki sistem ile benzer olarak öğrencilerin ilgi ve yeteneklerini dikkate alan Sınıf Geçme-Alan Seçme Sistemini uygulamaya başlamıştır.

1997 senesinde Eğitim Araştırma ve Geliştirme Dairesi yani EARGED tarafından önceki öğretim programlarından çok daha detaylı ve farklı bir fen (fizik, kimya, biyoloji) öğretim programı geliştirilmiştir. Bu programla öncelikle, bilim toplumunu inşa edecek olan öğrencilere bilimsel yaklaşımla problem çözme alışkanlığı kazandırmak hedeflenmiştir (MEB, 1998).

Geliştirilen bu taslak öğretim programları, diğer öğretim programlarından farklı olarak sadece genel amaçlar ve konuların sıralandığı bir müfredat biçiminde değil, her konu için ayrı ayrı amaçları, hedefleri, öğretmen ve öğrenci etkinliklerini ve değerlendirme sürecini içeren bir materyal olarak hazırlanmıştır. Programdaki konular, hedeflerden yola çıkılarak belirlenmiştir. Hedef ve davranışlar belirlenirken, öğrenciyi ezberden uzaklaştıracak, konuları en iyi şekilde kavramalarını ve öğrendikleri bilgileri günlük hayatta kullanmalarını sağlayacak bir yol izlenmiştir. Her konunun işleniş ayrıntılı olarak açıklanmış, çeşitli

örneklerle ve problemlerle desteklenmiş olup film, saydam, deney, gezi, gözlem ve projeler önerilmiştir. Deneyler, özellikle öğrencilerin kolayca yapabilecekleri ve sonuca ulaşabilecekleri biçimde düzenlenmiştir. Programda, öğrenciyi daha aktif hâle getirici, sadece duyarak değil görerek, yaparak ve araştırarak öğrenmesini sağlayacak yöntemlere yer verilmiştir (Ünal, Çoştu ve Karataş, 2004).

Özellikle 2004 yılı sonrası o dönemde eğitime hâkim olan "Yapılandırmacılık" paradigması ders kitap içeriklerini, anlatım biçimlerini ve kitaplarda yer alan ölçme araçlarını doğrudan etkilemiştir.

"Ortaöğretim Kimya-9 (2006)" kitabında:

- Konu anlatımları her ne kadar tanımlar ve teorilerden yola çıkılarak anlatılmış olsa da toplam 37 adet örnek ve çözümleri, açık uçlu 48 adet alıştırmaya sorusu ve toplamda 26 adet deneyle konu anlatımları somutlaştırılmaya ve desteklenmeye çalışılmıştır.
- Kitapta her bölüm başında yer alan toplamda 21 adet Hazırlık Çalışması sorusu öğrencilerin konuya yönelik ön hazırlık yapmalarını teşvik edici ve merak uyandırıcı, onları araştırma yapmaya yönlendirici niteliktedir.
- Kitapta açık uçlu olarak 85 adet "Bölüm Sonu Çalışmaları" sorusu ve 76 adet çoktan seçmeli "Bölüm Testi" bulunmaktadır ve bu sorular daha çok üniversite sınavına yönelik bilgi, kavrama ve uygulama basamağı sorularından oluşmaktadır.

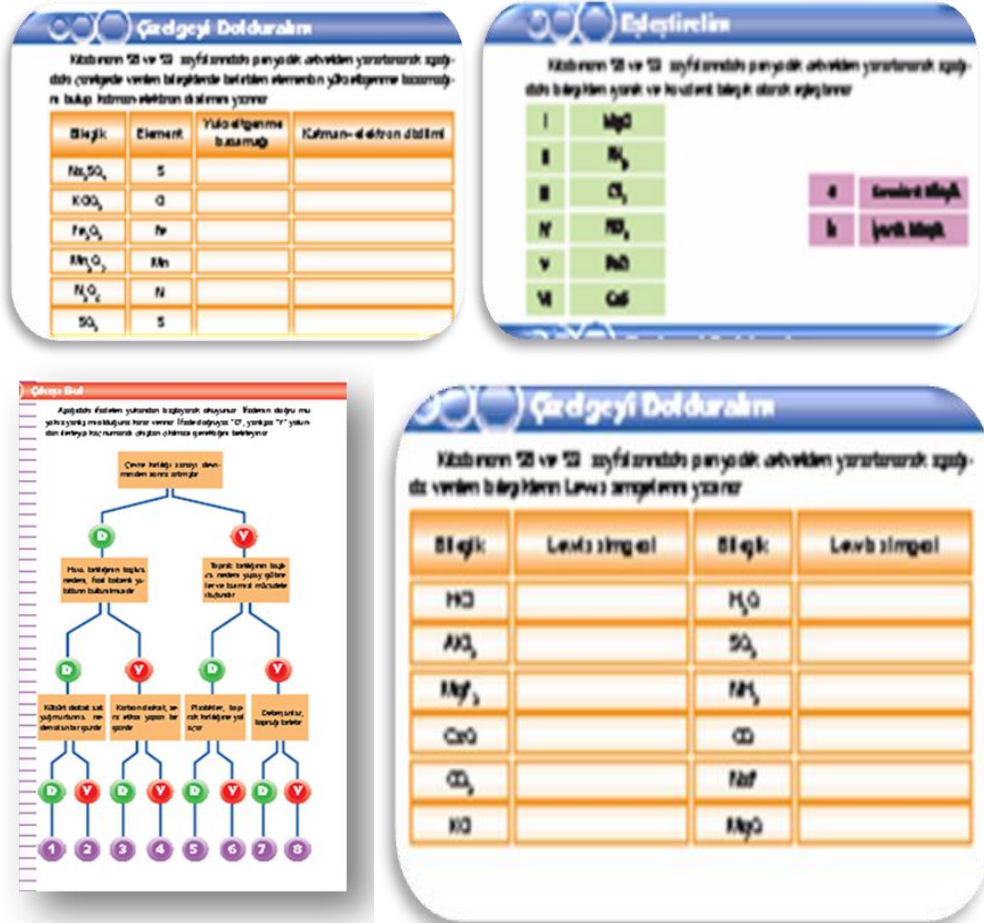
Sınavlarda bilişsel düzeyi ve anlaşılabilirliği düşük sorular, sorulan soruların gerçek hayatta tam bir anlam taşımamaları, klasik ölçme ve paradigmasında yer alan "doğru tektir", "sınavlarda işlemsel beceriler irdelenmelidir" ve "çoktan seçmeli testler kullanılmalıdır" gibi anlayışlar, öğrenmenin kalıcı olması için öğrenciyi odak noktasına koyan "Yapılandırmacı Öğrenme Kuramı" ile yavaş yavaş yerini farklı düşüncelere önem veren, kavramsal öğrenmeyi önemseyen, alternatif yöntem ve tekniklerin kullanılmasını öneren alternatif ölçme ve değerlendirme paradigmasına bırakmaktadır. Klasik ölçme ve değerlendirmeler sadece ilerlemeyi incelerken, alternatif ölçme ve değerlendirmeler öğrenciye verilen geri bildirim ve değerlendirmeye göre öğretim sürecini tekrar yapılandırma ile öğrenmeyi derinleştiren bir özellik kazanmıştır.

Ölçme ve değerlendirme yöntem ve araçlarındaki bu paradigma değişimleri 2011 ve 2015 yılında yazılan 9. sınıf Kimya ders kitaplarında çok daha net olarak görülmektedir.

"Kimya 9 (2011)" kitabı incelendiğinde:

- Kitap bölümleri başında toplam 35 açık uçlu sorudan oluşan Hazırlık Çalışmaları yer almaktadır. Hemen sonrasında konular ile ilgili ön bilgileri hatırlatmak adına kavram haritaları bulunmaktadır.

- Konular örnek ve alıştırmalarla pekiştirilmeye çalışılmış ve öğrenmenin kalıcı olması sağlanmak istenmiştir.
- Ölçme ve değerlendirme aracı olarak bölüm sonlarında;
 - ✓ Eşleştirelim 6 adet
 - ✓ Çizelge Dolduralım (Boşluk doldurma ve grafik yorumlama soruları) 8 adet
 - ✓ Çıkışı Bul (Dallanmış ağaç modeli sorular) 18 adet
 - ✓ Tablodaki Gizem (Yapılandırılmış grid soruları) 15 adet
 - ✓ Doğru-Yanlış 38 adet
 - ✓ Poster Hazırlayalım 2 adet
 - ✓ Proje 1 adet
 - ✓ Boşlukları Dolduralım 17 adet
 - ✓ Kendimizi İfade Edelim 54 adet
 - ✓ Kendimizi Test Edelim 68 adet soru bulunmaktadır (Şekil-9).



Şekil-9 Kitapta yer alan alternatif ölçme araçları

Ortaöğretim kimya dersi öğretim programı, uygulanması sırasında belirlenen geri bildirimler ışığında gözden geçirilmiş ve yeniden düzenlenmiştir. Yeniden düzenlenen programlar, 2013-2014 eğitim öğretim yılından itibaren 9. sınıflardan başlanarak kademeli olarak uygulanmıştır.

Bu düzenlemeler sonrası çıkarılan "Kimya 9 (2015)" kitabı ölçme ve değerlendirme araçları başlığında incelendiğinde:

- Her bölüm sonunda, o bölümde öğrenilenleri hatırlamak, gerekiyorsa tekrar öğrenmek ve pekiştirmek amacıyla toplamda 64 adet açık uçlu soru, metin yazma gerektiren betimlemeler ve kavramsal ilişki geliştirici sorulardan oluşan "Öğrendiklerimizi Gözden Geçirelim" bölümü yer almaktadır.
- Bunun yanında 16 adet Yapılandırılmış Grid'ten oluşan "Öğrendiklerimizi Uygulayalım" bölümü (Şekil-10) ile 28 adet bulmacadan oluşan "Bil-Bul-Eğlen" bölümü ve 1 adet proje görevi "Araştırıp Öğrenelim" adı altında bulunmaktadır.
- Ünite sonlarında ise doğru-yanlış seçimi, açık uçlu soru, ilişki kurma-eşleştirme, boşluk doldurma, şekil-metin eşleme ve çoktan seçmeli olarak toplam 44 adet "Ünite Değerlendirme Soruları" bulunmaktadır (Şekil-11).

Öğrendiklerimizi Uygulayalım

Aşağıda verilen tabloyu kullanarak sorulan sorulara cevaplar veriniz.

(1) CaO	(2) SF ₆	(3) CCl ₄
(4) Na ₂ CO ₃	(5) (NH ₄) ₂ SO ₄	(6) CO
(7) LiF	(8) MgCl ₂	(9) NCl ₃

a) Hangileri kovalent bileşiktir?

b) Hangileri iyonik bileşiktir?

c) Sodyum karbonat bileşiğinin formülü hangi kutudadır?

d) Çok atomlu iyonu olan bileşik formülleri hangi kutulardadır?

e) Kalsiyum oksit bileşiğinin formülü hangi kutudadır?

f) İki element atomundan oluşan bileşik formülleri hangi kutulardadır?

g) Lityum florür bileşiğinin formülü hangi kutudadır?

h) Kükürt hekzaflorür bileşiğinin formülü hangi kutudadır?

Şekil-10 "Öğrendiklerimizi Uygulayalım" bölümü

Ünite Değerlendirme Soruları

1. Aşağıda verilen ifadeleri doğru (D) / yanlış (Y) olarak işaretleyiniz.

() Kimya biliminin bugün kullandığı yöntem ve gereçlerin gelişmesine simya çalışmalarına katkı sağlanmıştır.
 () Simya, kimya biliminin bir alt disiplini değildir.
 () İmbik, antik dönemde geliştirilmiş damıtma gereçidir.
 () Aristo, maddelerin "ateş-hava-su ve toprak" elementlerinden oluştuğunu ileri sürmüştür.
 () CaF_2 bileşiği, kalisyum florür olarak adlandırılır.
 () Her bileşimin yapısında en az iki element bulunur.
 () Bir maddenin oda şartlarında molekülü varsa o madde element değildir.

2. Aşağıdaki tabloda kimyanın gelişim evreleri ile bu evrelere uygun düşen bazı gelişmeler görülmektedir. Gelişim evrelerini o evreye uygun gelişmelerle, ilk örneğe benzer şekilde eşleştiriniz. (Aynı evreye birden çok gelişme uygun düşebilir, aynı gelişme birden çok evre ile eşleştirilebilir.)

Kimyanın Gelişim Evreleri	Gelişmeler
A. Tesadüf sonucu, bir maddenin veya olayın faydalı bir özelliğini keşfetme. Uygun düşen gelişmeler: III, VI, X	I. Kum ve sodadan cam elde edilmesi II. Bütün maddelerin toprak, ateş, su ve havadan oluştuğu fikrinin yaygınlaşması III. Bazı besinlerin tuzlanınca daha lezzetli hâle geldiğinin fark edilmesi
B. İhtiyaçlar (beslenme, barınma, sağlık vb.) nedeniyle belli özellikte yeni maddeler arama Uygun düşen gelişmeler:	IV. Maddelerin atomlardan oluştuğunun deneysel verilerle ispatlanması V. Yün, ipek ve pamuk yerine yapay iplik üretimi

Şekil-11 "Ünite Değerlendirme Soruları" adı altında sorulan sorular

SONUÇ

Cumhuriyet'in ilk yıllarından 1950'li yıllara kadar olan dönemdeki ölçme araçlarının çok kısıtlı olduğu, 1931 ve 1935 yıllarında yayınlanmış olan kimya kitaplarında yer alan dar çaplı soruların sadece açık uçlu sorulardan oluştuğu ve değerlendirme yöntemlerinin ise "sınıf geçme" ve "sınıfta kalma" şeklinde olduğu görülmektedir. Her ne kadar "test" ve "ölçme" gibi yeni kavramların üzerinde durulmaya başlanıp Talim ve Terbiye çatısı altında Test Araştırma Bürosu (TAB) kurulsa da dönemin 1952 yılında yayımlanan lise-1 kimya ders kitaplarında çoktan seçmeli sorulara rastlanılmamıştır. Artan nüfus ve öğrencilerin üniversite okuma isteği oranı 1960'lı yıllarda merkezi bir sınav yapmayı ihtiyaç haline getirmiş ve Türk Millî Eğitim Sistemi ölçme ve değerlendirme bağlamında bir paradigma değişimine uğramıştır ve 1962 yılından itibaren üniversitelerde okuyabilecek öğrencileri seçmek için merkezi sınavlar yapılmaya başlanmıştır. Bu dönemde okutulan ve 1963 yılında yayımlanmış olan kimya ders kitabında 620 adet açık uçlu soru olmasının sebebi de tam olarak bu sınava hazırlık amacı taşımaktadır.

Sınavlara başvuru sayısı arttıkça merkezi sınav uygulaması etkililiğini yitirmiş, ölçme araçlarının yetersizliği, sınav sürelerinin uzunluğu ve değerlendirme uygulamalarındaki aksaklıklardan ötürü birçok sorunla karşılaşmıştır. 1970'lerde bazı üniversiteler yaşanan bu sorunları çözmek adına çoktan seçmeli sınavlar yaparak hızlı değerlendirme yapabilmek adına optik okuyucu kullanmıştır. Kısmen bulunan bu çözümler bir paradigma değişimini daha zorunlu hale getirmiş ve 1974 yılında şimdi adı ile ÖSYM o zaman ki adı ile Üniversitelere Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Merkezi (ÜSYM) kurulmuştur. Bu gelişmelerin aksine 1981 yılı kimya ders kitabında çoktan seçmeli sorulara

rastlanmamıştır. Hatta 1988 yılında toplanan Millî Eğitim Şurası'nda çoktan seçmeli soru kullanımının azaltılması ve açık uçlu soruların daha fazla kullanılması kararları alınmıştır.

Fakat 1990 yılında Millî Eğitim Sistemimiz, liselerde ölçme ve değerlendirmede yeni bir paradigma olan Ders Geçme ve Kredili Sisteme geçiş yaparak bu kararların tersine üniversite sınavlarında çoktan seçmeli soruları kullanmaya başlamıştır. Bu değişimin sonucu olarak yeni ölçme ve değerlendirme paradigmasına uygun olarak yazılan 1994 yılı kimya ders kitaplarında, 160 ve 555 adet çoktan seçmeli üniversiteye hazırlık soruları karşımıza çıkmaktadır. 1995 yılında Ders Geçme ve Kredili Sistem paradigması yerini, prensipte bu sisteme çok benzeyen Sınıf Geçme ve Alan Seçme paradigmasına bırakmıştır. Fakat öğrenci seçme konusunda kullanılan yöntem ve soru tiplerinde değişen bir şey olmamıştır.

2004 yılında öğrenciyi daha aktif hâle getirici, sadece duyararak değil görerek, yaparak ve araştırarak öğrenmesini sağlayacak yöntemlere yer veren yapılandırmacılık paradigması ile dönemin kitaplarındaki ölçme araçları da değişmeye başlamıştır. 2006 yılında yazılan 9. sınıf kimya ders kitabında öğrencilerin konuya yönelik ön hazırlık yapmalarını teşvik edici ve merak uyandırıcı, onları araştırma yapmaya yönlendirici açık uçlu soru biçiminde ve bölüm sonu değerlendirme soruları ise açık uçlu ve çoktan seçmeli olmak üzere karma bir yapıya sahip olarak karşımıza çıkmaktadır.

Yapılandırmacılık paradigmasının etkisiyle Klasik Ölçme ve Değerlendirme paradigmasında yer alan "çoktan seçmeli testler kullanılmalıdır" gibi anlayışlar yerini farklı düşüncelere önem veren, kavramsal öğrenmeyi önemseyen, alternatif yöntem ve tekniklerin kullanılmasını öneren Alternatif Ölçme ve Değerlendirme paradigmasına bırakmıştır ve nitekim yansımaları 2011 ve 2015 yıllarında yayımlanmış olan 9. sınıf kimya ders kitaplarında görülmektedir.

Kısaca diyebiliriz ki; Cumhuriyet tarihi boyunca gerek kimya ders programları gerekse ölçme ve değerlendirme yöntemleri paradigma değişimlerine uğramıştır ve bu paradigma değişimleri dönemin kimya ders kitaplarını etkilemiştir.

KAYNAKÇA

Akdeniz, A.R. (1995). Ders Geçme ve Kredi Sisteminde Fizik Müfredatlarının Uygulanmasının Değerlendirilmesi, II. Eğitim Bilimleri Kongresinde sunulmuş bildiri, 6-8 Eylül, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.

Ayas, A., Özmen, H., Demircioğlu, G., Sağlam, M. (1999). Türkiye’de ve Dünyada Yapılan Program Geliştirme Çalışmaları: Kimya Açısından Bir Derleme, *DEÜ Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, Özel Sayı, 11, 211-219.

Aydın, A. (2010). Kimya 1 Ders Kitabının Öğretmen Görüşlerine Göre Değerlendirilmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(1), 207-224.

Baykul, Y. (2011). Ülkemizde Ölçme ve Değerlendirmenin Dünü-Bugünü ve Yarını-Bugünü. *Eğitimde ve Psikolojide Ölçme ve Değerlendirme Dergisi*, 2.

Covey, S. (1998). Etkili İnsanların 7 alışkanlığı. (Çeviri G. Suveren, O. Deniztekin). İstanbul: Varlık Yayınları (Orijinal eserin yayın tarihi 1989).

Çepni, S., Ayvaci, H. S. & Keles, E. (2001). Fizik Ders Kitaplarını Değerlendirme Ölçeği Geliştirmek için Örnek Bir Çalışma. *Millî Eğitim Dergisi*, 152, 27-33.

Çepni, S. (2014). Araştırma ve Proje Çalışmalarına Giriş (7. Baskı). Kişisel Yayın, Trabzon.

Gültekin, C. ve Nakiboğlu, C. (2015). Ortaöğretim kimya ders kitaplarının grafikler ve grafiklerle ilgili aktiviteler açısından incelenmesi. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 43, 211-222.

Koç, N. (1993). Eğitim Sistemimizde Ölçme ve Değerlendirme Alanındaki Gelişmeler. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 25(2) 387-467.

Koray, Ö., Bahadır, B. H., Geçgin, F., (2006), Bilimsel Süreç Becerilerinin 9. Sınıf Kimya Ders Kitabı ve Kimya Müfredatında Temsil Edilme Durumları, *ZKÜ Sosyal Bilimler Dergisi*, 2(4), 147-156.

Koray, Ö., Bahadır, H. ve Köksal, S. (2007). Bilimsel süreç becerilerinin 10 ve 11. sınıf kimya ders kitapları ve kimya ders müfredatında temsil edilme durumları. *Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14, 59-68.

Kutlu, Ö. (2002). Eğitim Sistemimizde Yüksek Öğretime Geçiş. Türkiye’nin Geleceği İçin Eğitim Sistemimizin Planlanması Sempozyumu, 21-22 Haziran 2002, Özel Dershaneler Birliği, Ankara.

MEB.(1990) Sınıf Geçme Sisteminde İki Model. Millî Eğitim Basımevi, İstanbul, 1990b.

MEB (1995). Millî Eğitim Şuraları (1939-1995). Millî Eğitim Basımevi Ankara, 1995a.

MEB (1998). Ortaöğretim Kimya Dersi Taslak Öğretim Programı. Ankara: MEB Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı Yayınları, 1998b.

Mıhçıoğlu, C. (1969). Üniversiteye Giriş ve Liselerimiz. Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Yayını, No: 278, Ankara.

Morgil, F. & Yılmaz, A. (1999). Lise X. Sınıf, Kimya II Ders Kitaplarının Öğretmen ve Öğrenci Görüşleri Açısından Değerlendirilmesi. *Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 1(1), 26-41.

Nakiboğlu, C. (2009). Deneyimli Kimya Öğretmenlerinin Ortaöğretim Kimya Ders Kitaplarını Kullanmalarının İncelenmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(1), 91-101.

Özgüven, E.. (1972). Türkiye’de Üniversiteye Giriş İle İlgili Uygulamalar. *Araştırma: Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Felsefe Araştırmaları Enstitüsü Dergisi*, X. Cilt, 179-198.

Sakaoğlu, N. (2003). Osmanlı’dan Günümüze Eğitim Tarihi. İstanbul: İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları, 33.

Şimşek, H. ve R.B. Heydinger (1993). "Paradigmatic Evolution of U.S. Higher Education and Implications For the Year 2000," in John C. Smart (ed.), Higher Education: Handbook of Theory and Research, Vol. 9:1-49, New York, NY: Agathon.

Simsek, H., & Louis, K. S. (1994). Organizational Change as Paradigm Shift: Analysis of the Change Process in a Large, Public University. *The Journal of Higher Education*, 65(6), 670-695.

Şimşek, H. (1992). Organizational Change as Paradigm Shift: Analysis of the Change Process in a Large, Public University by Using a Paradigm-Based Change Model, Ph.D. Dissertation, University of Minnesota, USA.

Ünal, S., Çoştu, B. ve Karataş, F. Ö. (2004). Türkiye de fen bilimleri eğitimi alanındaki program geliştirme çalışmalarına genel bir bakış. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24(2), 183-202.

Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2013). Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri (9. Baskı). Seçkin Yayınları, Ankara.

Yılmaz, A., Seçken, N. ve Morgil, İ. (1998). Lise 11. sınıf kimya 3 ders kitaplarının kimya eğitimine uygunluklarının araştırılması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14, 73-83.

Yüksel, M. (2011). Eğitim ve öğretim kazanımları temelinde 9. sınıf kimya ders kitabının incelenmesi. *Selçuk Üniversitesi Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dergisi*, 32, 29-48.

EXTENDED SUMMARY

INTRODUCTION AND PURPOSE

Thomas Kuhn was the first scientist to use the concept of paradigm with its meaning as we know today.

Covey (1998) states that the word paradigm, which originates from Greek, has meanings like model, theory, perception, hypothesis, reference.

According to Kuhn, the concept of paradigm is philosophically a view that defines the frame of a certain scientific field and dominates the scientific understanding of the time. In this context, paradigm, that emerges as a response to the problems of the time, will gradually lose influence and weaken as the problems of the time are solved and new ones arise. However, it is not a situation that can be recognized very easily. The most distinct and foremost indicators of this is that, questioning on the dominant paradigm of the time start to occur and the criticisms get more and more intense. With the rise of new understandings, debates increase, and a small group start to suggest new ideas that are distinct and would be considered as contradictory or even unscientific by many people at first. From the moment that those contradictory ideas and rules start to solve problems that the paradigm of the time is not able to solve, the new paradigm starts to gain recognition. When the paradigm gets the enough support, the shift is completed. (Şimşek, 1992; Şimşek and Heydinger, 1993; Şimşek and Louis, 1994).

The aim of this paper is to present the studies conducted in the field of assessment and evaluation throughout the period from the proclamation of the Republic to the present and to analyze the impact of the paradigm shifts, which occur in these studies, on the changing Chemistry Curriculums and on the 9th Grade, which formerly named as 1st Grade High School, Chemistry course books through curriculum.

Problem Sentence

How did the paradigm shift that occurred in the field of assessment and evaluation affect the chemistry course books of 1st Grade High School (9th Grade) throughout the period from the establishment of the Republic to the present?

METHOD

In this study, document analysis method has been employed. Document analysis method is evaluated within the context of qualitative research. In this sense, the research is a qualitative study. Document analysis method is used in reaching the resources that are related to the aim of the research and identifying the data that will be obtained (Çepni,

2014). Document analysis contains the analysis of written and printed documents that are related to the subjects to be studied (Yıldırım & Şimşek, 2013).

So as to gather data in the study, 10 Chemistry course books that represent 13 Chemistry curriculums, prepared in the years of 1930, 1934, 1938, 1952, 1956, 1960, 1970, 1971, 1985 ,1992, 1996, 2007 and 2013, have been reviewed. Besides, the information on Chemistry curriculums have been provided from libraries through literature survey and from internet data.

CONCLUSION

It has been discovered that the assessment tools were very limited during the period from the first years of the Republic to the early 1950s, the narrow scaled questions that were in the chemistry books which were published in 1931 and 1935, were consisted of only open ended questions and evaluation methods were as "passing the grade" and "failing the grade".

Although emphasizing new concepts like "test" and "assessment", Test Araştırma Bürosu (TAB) (Test Research Office) was established as a part of Talim ve Terbiye (Education and Morality), multiple-choice questions were not encountered in the chemistry course books of 1st grade high school, which were published in 1952, during the period. The increase in the population and in the rate of students who want to study in a university were the reasons why a central examination became a necessity in 1960s and Turkish National Education System underwent a paradigm shift in the context of assessment and evaluation and as of 1962, the central examinations started to be held to select the students who were suitable to study in universities. The reason why there were 620 open ended questions in the chemistry course book which was taught during the period and published in 1963, was to prepare for this exam.

As the number of the people who apply for the exams increased, the practice of central examination has lost its efficiency and many problems have been encountered because of the inadequacy of the assessment tools, the long exam durations and the malfunction in the practice of evaluation. In 1970s, some universities performed multiple choice exams to solve these problems and used optical readers to be able to carry out faster evaluations. These partial solutions made another paradigm shift unavoidable and in 1974, Üniversitelere Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Merkezi (ÜSYM) (Student Selection and Placement Center), ÖSYM with its present name, was founded. Contrary to these improvements, multiple choice questions have not been encountered in 1981 chemistry course book. Furthermore, in the Milli Eğitim Şurası (National Education Council) that

gathered in 1988, it was decided to employ less multiple-choice questions and more open ended questions.

Nevertheless, in 1990, contrary to that decision, our National Education System started to employ multiple choice questions in university exams, by switching to Course Passing and Credit System which a new paradigm in assessment and evaluation in high schools was. As a result of this change, in chemistry course books of 1994, which were written according to the new assessment and evaluation paradigm, there were 160 and 555 multiple choice university preparation questions. In 1995, Grade Passing and Field Passing paradigm took over Course Passing and Credit System paradigm, which are in principle, very similar systems. However, nothing changed in the method used for selection of students and question types.

In 2004, the evaluation tools in the books of the time started to change with the Constructivism paradigm which employs methods that activate students by enabling them to learn visually and by making and researching as well as aurally. In the 9th grade chemistry course book that was written in 2006, there were intriguing open-ended questions that encourage the students to make a preliminary preparation for the subject and motivate them to do research and end of chapter evaluation questions which contain both open ended and multiple-choice questions.

With the impact of Constructivism paradigm, an Alternative Assessment and Evaluation paradigm, which emphasize diverse ideas, conceptual learning and encourage the usage of alternative methods and techniques, took over the perceptions like "multiple choice tests must be employed", which were a part of Classical Assessment and Evaluation paradigm and thus the reflections of it were obvious in the 9th grade chemistry course book that was published in 2011 and 2015.

In a nutshell, both chemistry curriculums and assessment and evaluation methods throughout the history of the Republic have encountered paradigm shifts and these paradigm shifts affected the chemistry course books of the time.

