



1992 KİMYA I DERS KİTABINDAKİ KONU SIRALAMASININ ÖĞRETMEN GÖRÜŞLERİNE GÖRE DEĞERLENDİRİLMESİ ve 2007 KİMYA I DERS KİTABINDAKİ KONU SIRALAMASI İLE KARŞILAŞTIRILMASI

Abdullah AYDIN^{a*}

^aAhi Evran Üni. Eğitim Fak.Fen Bilgisi Öğr.A.B.D.Kırşehir/Türkiye

ÖZET

Bu çalışmada, ortaöğretim IX . sınıf Kimya I ders kitabının konu sıralaması yönünden değerlendirilmesi için 52 anket soruları hazırlanmış ve bu sorular MEB'e bağlı Türkiye genelinden 21 ilden rastgele seçilmiş 66 devlet okullarında görev yapan 50 Ortaöğretim kimya zümre başkanına sorulmuş ve yanıtlar frekans, yüzde ve aritmetik ortalama belirtilerek değerlendirilmiştir. Bu yanıtlarla saptadığımız sonuçlara göre, Ortaöğretim kimya öğretmenleri Kimya I ders kitabındaki konu sıralamasının uygunluğuna yönelik eksiklik ve aksaklık içermediğini ifade etmişlerdir. Oysa, 1992'de yürürlüğe konan Kimya I ders kitabındaki konu sıralaması ile 2007'de yürürlüğe konan Kimya I ders kitabındaki konu sıralamasının çok az düzeyde örtüştüğü saptanmıştır.

Anahtar Sözcükler : Kimya I ders kitabı, Öğretme açısından uygunluk düzeyi

ABSTRACT

In this study, to evaluate Grade IX Chemistry I textbook from the point of topic order, a questionnaire with 52 questions were prepared. Then, this questionnaire was conducted with 50 secondary education chemistry head teachers, working 66 state schools selected randomly from 21 provinces in Turkey . Finally, responses were evaluated by giving frequency, percentage and average. According to the results we obtained from those responses, Secondary education chemistry teachers stated that there are no imperfection and fault towards the appropriateness of topic order in the chemistry I textbook. Nevertheless, it is found that the topic order in the chemistry textbook put into force in 2007 overlaps little with the topic order in the chemistry textbook put into force in 1992.

Key Words: Chemistry I textbook, The appropriateness level from the point of teaching

GİRİŞ

Ülkeler arasındaki ekonomik üstünlük fen ve teknolojiadaki üstünlükle sağlanmaktadır. Fen ve onun bir dalı olan kimya konularını anlama ve ilgi duyma bu üstünlüğü sağlamada önemli etkenlerden biridir. Bundan dolayı özellikle okul çağlarında öğrencilere kimya konularını ve daha iyi anlamalarını sağlayacak öğretim deneyimleri sunmak oldukça önemlidir.(Geban vd., 1996). Bu nedenle fen bilimleri eğitiminin kalitesini arttırmak için bir çok çalışma yapılmıştır. Bu

* **Yazar:** aydin@ahievran.edu.tr. Bu makale yazarın doktora tezinden üretilmiştir(Aydın,2004).

çalışmalar çoğunlukla (i) müfredat programlarını iyileştirme (ii) iyileştirilen bu programları etkili bir şekilde yürütecek imkanları okullara sağlama ve (iii) uygun öğretim yöntemlerini geliştirme üzere yoğunlaşmıştır (Ayas, 1995).

Ülkemizde ezbere dayanan fen eğitiminin gereksiz bilgiler veren içeriği değiştirilerek, yeni modern fen programlarının uygulanması gereği ortaya çıkmıştır (Özinönü, 1976).

Bilginin aktarılmasında temel araç kitaplardır. Ders kitaplarının temel özellikleri: (i) öğrenciler için düzenlenmiş (ii) belli konulardaki içeriklerin yol gösterici olmaları ve (iii) belirli bir konu alanı üzerinde uzman olanların doğru kabul ettikleri temel bilgilerin sunulmasıdır (Eren, 1990).

Eğitimcilerin kitapları analiz etmelerinin nedenleri şunlardır: Ders kitaplarının seçiminde karar vermelerini kolaylaştırmaktır. Bu kitaplar seçilirken, kitabın özelliklerini ortaya çıkaracak değerlendirme sorularının geliştirilmesi ve bu soruların yanıtlarının değerlendirilmesi ve bu değerlendirme verilerine göre kitap seçilmesi gerekir (Armbruser vd., 1991).

Bilginin tabiatını düşünme, mevcut bilgi birikimlerini anlama ve bilgi üretme süreci olarak tanımlanan fen biliminin eğitiminde amaçlara ulaşabilmek için öğrenci-öğretmen-müfredat üçgeni unutulmamalıdır (McMinn vd., 1994). Bu üçgende müfredatın rolü büyüktür. İyi bir müfredatın öğretim verimini artıracağı şüphe götürmez bir gerçektir (Ayas vd., 1994). Bu müfredatlarda bulunan bilginin aktarılmasında kullanılan temel araç kitaplardır. Eğitimin kalitesi ders kitaplarının kalitesine bağlıdır. Kitaplar, öğrencilere öğretim programları ile ilgili konularda bilgi sağlar. Aynı zamanda ilgili konularda onlara belirli ipuçları veren ve onlara toplumun istediği davranışları kazandıran, araştırma ve inceleme yapmaya yönlendiren, en uygun öğrenme ve öğretme olanağı sunan araçlardan birisidir (Kılıç, 2005).

Öğrenme-öğretme ve değerlendirme sürecinde en çok başvurulacak kaynak ders kitaplarıdır. Eğitimin tüm kademelerinde kullanılan ders kitapları öğretmenin dersini düzenli ve daha sistemli bir şekilde sunmasına olanak sağlayan bir araçtır (Pelletier, 1995).

Ders kitapları ülkemizin eğitim sisteminde sürekli gündemde olmuştur ve bunlar ile ilgili araştırmaların devam etmesi ve bir ders kitabından ne ölçüde gerçekleştirildiğinin ortaya çıkarılması eğitim sistemimizin gelişmesine katkıda bulunacaktır (Yılmaz vd., 1998).

Bu çalışmada, 1992'den 2007'e kadar uygulanan Ortaöğretim Kimya I ders kitabındaki (Ek-1) konu sıralamasının uygunluğuna yönelik eksiklik ve aksaklıkları ile ilgili ortaöğretim kimya öğretmenlerinin görüşleri belirlenmeye çalışılmış ve 2007'den beri uygulanmakta olan Kimya I ders kitabındaki konu sıralaması ile karşılaştırılması yapılmıştır (Ek-2).

1. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı; 1992'den 2007'e kadar uygulanan Ortaöğretim Kimya I ders kitabındaki konu sıralamasının uygunluğuna yönelik eksiklik ve aksaklıkları ile ilgili Ortaöğretim Kimya öğretmenlerinin görüşlerini belirlemeye çalışmak ve 2007'den beri uygulanmakta olan Kimya I ders kitabındaki konu sıralaması ile karşılaştırılması yapmaktır.

2. Problem Cümlesi

1992 Ortaöğretim Kimya I ders kitabındaki konu sıralamasının uygunluğuna yönelik eksiklik ve aksaklıklar ile ilgili Ortaöğretim kimya öğretmenlerinin görüşleri nelerdir? Bu öğretmenlerin 1992 programına göre görüşleri alındı. Bu görüşler ile 2007'den beri uygulanmakta olan Kimya I ders kitabındaki konu sıralaması uyumlu mudur?

3.Sayıtlar

Araştırmaya katılan kimya öğretmenleri veri toplama aracındaki soruları objektif ve içtenlikle cevaplamışlardır.

4.Sınırlılıklar

1. 2002-2003 Öğretim yılında Ortaöğretim okullarında okutulan Kimya I ders kitapları ile sınırlıdır.
2. Araştırma, 2002-2003 Öğretim yılında Türkiye genelinden 21 ilden rastgele seçilen 66 MEB'e bağlı Ortaöğretim okullarında görev yapan 50 kimya zümre başkanı ile sınırlıdır.
3. 2007'den beri uygulanmakta olan Kimya I ders kitabı ile sınırlıdır.

YÖNTEM

Bu araştırmada, survey ve doküman analizi yöntemleri kullanılmıştır. Bir grubun belirli özelliklerini belirlemek için verilerin toplanmasını amaçlayan çalışmalara tarama (survey) araştırması denir (Büyüköztürk vd., 2008). Doküman analizi yöntemi son yıllarda sosyal bilimler alanında yaygın olarak kullanılan yöntemlerden biridir (Yıldırım vd., 1999).

1.Araştırmanın Evreni

Türkiye genelinden 21 ilden (Adana, Ankara, Antalya, Balıkesir, Bolu, Denizli, Erzurum, Eskişehir, Gaziantep, Mersin, İstanbul, İzmir, İzmit, Malatya, Niğde, Şanlıurfa, Siirt, Tokat, Trabzon, Zonguldak, Van) rastgele seçilen 66 ortaöğretim okullarında görevli kimya zümre başkanlarıdır.

2. Araştırmanın Örneklemi

Bu araştırmanın örneklemi, Türkiye genelinden 21 ilden rastgele seçilen 66 Ortaöğretim okullarında görevli 50 kimya zümre başkanı oluşturmuştur. Öğretmenlerden 2'si 1-5 yıl arası, 10'u 6-10 yıl arası, 13'ü 11-15 yıl arası, 10'u 16-20 yıl arası, 15'i 20 yıldan daha fazla öğretim tecrübesine sahiptir. 1'i eğitim enstitüsü 4'ü lisans tamamlama, 40'ı kimya lisans ve kimya öğretmenliği, 5'i lisans üstü (Master ve Doktora) olarak öğretmenliğe başlamışlardır.

3. Verilerin Toplanması

Bu çalışmada incelemeye; araştırma kapsamına MEB'in 1992'den 2007'e kadar uygulanan Kimya I ders kitabı ile 2007'den beri uygulanmakta olan Kimya I ders kitabı alınmıştır. Ortaöğretimde okutulan Kimya I ders kitabının değerlendirilmesinde kullanılmak amacıyla; çeşitli uzmanlardan alınan görüşler doğrultusunda 52 maddelik "Öğretmen Değerlendirme Anket Formu" hazırlanmıştır. Anketteki sorular Milli Eğitim Bakanlığı, Talim Terbiye Dairesi 25.5.1992/2359 sayılı kaynaktan alınmış ve uzman görüşleri ile kesinleştirilmiştir.

Araştırmada kullanılan "Öğretmen Anket Formu" iki kısımdan oluşmaktadır. İlk kısım öğretmenlerin kişisel bilgilerini içermekte, ikinci kısım Ortaöğretim Programı'nda okutulan Kimya I Ders Kitabındaki Konu Sıralaması İle İlgili Görüşleri'ni içeren sonuçları kapsamaktadır. Değerlendirme sonuçları frekans, yüzde ve aritmetik ortalama belirtilerek çizelgede sunulmuştur

4. Verilerin Analizi

Verilerin analizinde istatistiksel yöntemlerden frekans (f) yüzde (%) ve aritmetik ortalama (x) kullanılmıştır. Aritmetik ortalama değerinin hesaplanmasında $x = \frac{\sum x}{N}$ kullanılmıştır (Karasar, 2000). Genel değerlendirme testindeki her bir madde için; tamamen derecesine 5

puan, çoğunlukla derecesine 4 puan, kısmen derecesine 3 puan, az derecesine 2 puan, hiç derecesine 1 puan verilerek aritmetik ortalama değeri hesaplanmıştır.

Anket formundaki maddelerin kimya öğretmenlerinin görüşlerine göre incelenebilmesi için, belirlenen dereceler ve sayısal değerler esas alınarak elde edilen aritmetik ortalama değeri: 1.00 dan 1.49 'a kadar hiçbir zaman, 1.50'den 2.49'a kadar çok nadir, 2.50'den 3.49'a kadar ara sıra, 3.50 den 4.49'a kadar çoğu zaman 4.50'den 5.00'a kadar her zaman olarak belirlenmiştir (Aydın, 1995).

Belirlenen bu değerlere göre her bir madde için hesaplanan aritmetik ortalama değerlendirilerek, 1992'den 2007'e kadar uygulanan Ortaöğretim Kimya I Ders kitabındaki konu sıralamasına yönelik eksiklik ve aksaklıklar konusunda öğretmen görüşlerindeki genel kanı belirlenmiş ve bu kanı dikkate alınarak 2007'den beri uygulanmakta olan Kimya I dersi konu sıralamasının uygunluğu karşılaştırılmıştır.

BULGULAR

Öğretmenlerin, 1992 Kimya I Ders kitabındaki konu sıralamasına (Ek -1) yönelik eksiklik ve aksaklıklar konusu ile ilgili sorulara verdikleri cevapların, istatistik analizi ile elde edilen veriler Tablo I' de verilmiş ve her bir soru için ayrı ayrı değerlendirme yapılmıştır. Bu değerlendirmeler aşağıda sunulmuştur. Ek -2'de ise 2007'den beri uygulanmakta olan Kimya I ders kitabındaki konu sıralaması verilmiştir (MEB,2007). Tablo II 'de ise 1992 ve 2007 Kimya I Ders kitaplarındaki ünitelerde önerilen kavram sayılarının karşılaştırılması verilmiştir.

Tablo I: 1992 Ortaöğretim Kimya I Ders Kitabındaki Konu Sıralamasının Uygunluğuna Yönelik Eksiklik ve Aksaklıkları Konusu İle İlgili Sorulara Ait Bulgular.

Soru no	Her Zaman		Çoğu Zaman		Ara Sıra		Çok Nadir		Hiçbir Zaman		X	N
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%		
1	50	100									5,00	50
2	37	74	13	26							4,74	50
3	37	74	13	26							4,74	50
4	37	74	13	26							4,74	50
5	37	74	13	26							4,74	50
6	37	74	13	26							4,74	50
7	35	70	13	26	2	4					4,66	50
8	50	100									5,00	50
9	50	100									5,00	50
10	50	100									5,00	50
11	50	100									5,00	50
12	50	100									5,00	50
13	50	100									5,00	50
14	50	100									5,00	50
15	50	100									5,00	50
16	47	94	3	6							4,94	50
17	46	92	4	8							4,92	50
18	46	92	2	4	2	4					4,88	50
19	46	92	2	4	1	2	1	2			4,86	50
20	50	100									5,00	50

21	50	100									5,00	50
22	47	94	2	4			1	2			4,90	50
23	47	94	3	6							4,94	50
24	48	96	2	4							4,96	50
25	47	94					3	6			4,82	50
26	48	96					2	4			4,88	50
27	48	96					2	4			4,88	50
28	50	100									5,00	50
29	50	100									5,00	50
30	48	96	2	4							4,96	50
31	50	100									5,00	50
32	50	100									5,00	50
33	50	100									5,00	50
34	48	96	2	4							4,96	50
35	48	96	2	4							4,96	50
36	48	96	2	4							4,96	50
37	48	96	2	4							4,96	50
38	45	90	5	10							4,90	50
39	45	90	5	10							4,90	50
40	46	92	4	8							4,32	50
41	27	54	5	10	16	32	2	4			4,01	50
42	26	52	5	10	17	34	2	4			4,01	50
43	29	58	5	10	14	28	2	4			4,02	50
44	27	54	6	12	15	30	2	4			4,04	50
45	24	48	7	14	17	34	2	4			4,00	50
46	25	50	6	12	17	34	2	4			4,00	50
47	36	72	7	14	7	14					4,05	50
48	36	72	7	14	7	14					4,05	50
49	35	70	8	16	7	14					4,05	50
50	40	80	10	20							4,08	50
51	38	76	6	12	6	12					4,06	50
52	38	76	12	24							4,07	50
GENEL ARİTMETİK ORTALAMA											4,89	50

Tablo II: 1992 ve 2007 Kimya I Ders Kitaplarındaki Ünite, Ünitelerde Önerilen Konu Başlıkları, Ünitelerde Önerilen Kavram Sayılarının Karşılaştırılması

Ünite No	1992 Kimya I Ders Kitabındaki	2007 Kimya I Ders Kitabındaki
	Ünitelerde Önerilen Kavram Sayıları	
1	10	17
2	12	20
3	14	18
4	28	15
Ünite Sayıları		
	4	5
Ünitelerde Önerilen Konu Başlık Sayıları		
1	6	3
2	12	3
3	11	3
4	22	2
5	-	4

Burada verilen bilgiler 1992 Kimya I ders kitabındaki konu sıralamasına yönelik öğretmenlerin görüşleridir. Bunların değerlendirilmesi aşağıdaki gibidir.

1. “*Madde Ve Özellikleri*” Konusunun Kimya I Ders Kitabındaki Konu Sıralaması Uygun Mudur? Sorusuna Ait Bulgular Ve Yorumlar

Tablo I de verilen 1. soru için bulunan 5,00 aritmetik ortalama değerine göre; araştırmaya katılan öğretmenlerin, madde ve özellikleri konusunun Kimya I ders kitabındaki konu sıralamasının uygun olduğuna her zaman katıldıkları sonucu çıkmıştır. Bu sonuca dayanarak öğretmenlere göre, madde ve özellikleri konusunun Kimya I ders kitabındaki konu sıralamasının uygun olduğu kanısına varılabilir.

2. “*Çözünürlük*” Konusunun Kimya I Ders Kitabındaki Konu Sıralaması Uygun mudur? Sorusuna Ait Bulgular Ve Yorumlar

Tablo I de verilen 2. soru için bulunan 4,74 aritmetik ortalama değerine göre; araştırmaya katılan öğretmenlerin, çözünürlük konusunun Kimya I ders kitabındaki konu sıralamasının uygun olduğuna her zaman katıldıkları sonucu çıkmıştır. Bu sonuca dayanarak öğretmenlere göre, çözünürlük konusunun Kimya I ders kitabındaki konu sıralamasının uygun olduğu kanısına varılabilir.

3. “*Katı, Sıvı Ve Gazların Sudaki Çözünürlüğü*” Konusunun Kimya I Ders Kitabındaki Konu Sıralaması Uygun mudur? Sorusuna Ait Bulgular Ve Yorumlar

Tablo I de verilen 3. soru için bulunan 4,74 aritmetik ortalama değerine göre; araştırmaya katılan öğretmenlerin, katı, sıvı ve gazların sudaki çözünürlüğü konusunun Kimya I ders kitabındaki konu sıralamasının uygun olduğuna her zaman katıldıkları sonucu çıkmıştır. Bu sonuca dayanarak öğretmenlere göre, katı, sıvı ve gazların sudaki çözünürlüğü konusunun Kimya I ders kitabındaki konu sıralamasının uygun olduğu kanısına varılabilir.

4. “*Çözünürlüğe Etki Eden Faktörler*” Konusunun Kimya I Ders Kitabındaki Konu Sıralaması Uygun mudur? Sorusuna Ait Bulgular Ve Yorumlar

Tablo I de verilen 4. soru için bulunan 4,74 aritmetik ortalama değerine göre; araştırmaya katılan öğretmenlerin, çözünürlüğe etki eden faktörler konusunun Kimya I ders kitabındaki konu sıralamasının uygun olduğuna her zaman katıldıkları sonucu çıkmıştır. Bu sonuca dayanarak öğretmenlere göre, çözünürlüğe etki eden faktörler konusunun Kimya I ders kitabındaki konu sıralamasının uygun olduğu kanısına varılabilir.

5. “Sıcaklık” Konusunun Kimya I Ders Kitabındaki Konu Sıralaması Uygun mudur? Sorusuna Ait Bulgular Ve Yorumlar

Tablo I de verilen 5. soru için bulunan 4,74 aritmetik ortalama değerine göre; araştırmaya katılan öğretmenlerin, sıcaklık konusunun Kimya I ders kitabındaki konu sıralamasının uygun olduğuna her zaman katıldıkları sonucu çıkmıştır. Bu sonuca dayanarak öğretmenlere göre, sıcaklık konusunun Kimya I ders kitabındaki konu sıralamasının uygun olduğu kanısına varılabilir.

6. “Diğer Faktörler” Konusunun Kimya I Ders Kitabındaki Konu Sıralaması Uygun mudur? Sorusuna Ait Bulgular Ve Yorumlar

Tablo I de verilen 6. soru için bulunan 4,74 aritmetik ortalama değerine göre; araştırmaya katılan öğretmenlerin, diğer faktörler konusunun Kimya I ders kitabındaki konu sıralamasının uygun olduğuna her zaman katıldıkları sonucu çıkmıştır. Bu sonuca dayanarak öğretmenlere göre, diğer faktörler konusunun Kimya I ders kitabındaki konu sıralamasının uygun olduğu kanısına varılabilir.

7. “Sudan Başka Çözücüler” Konusunun Kimya I Ders Kitabındaki Konu Sıralaması Uygun mudur? Sorusuna Ait Bulgular Ve Yorumlar

Tablo I de verilen 7. soru için bulunan 4,74 aritmetik ortalama değerine göre; araştırmaya katılan öğretmenlerin, sudan başka çözücüler konusunun Kimya I ders kitabındaki konu sıralamasının uygun olduğuna her zaman katıldıkları sonucu çıkmıştır. Bu sonuca dayanarak öğretmenlere göre, sudan başka çözücüler konusunun Kimya I ders kitabındaki konu sıralamasının uygun olduğu kanısına varılabilir.

8. “Maddelerin Ayrılması” Konusunun Kimya I Ders Kitabındaki Konu Sıralaması Uygun mudur? Sorusuna Ait Bulgular Ve Yorumlar

Tablo I de verilen 8. soru için bulunan 5,00 aritmetik ortalama değerine göre; araştırmaya katılan öğretmenlerin, maddelerin ayrılması konusunun Kimya I ders kitabındaki konu sıralamasının uygun olduğuna her zaman katıldıkları sonucu çıkmıştır. Bu sonuca dayanarak öğretmenlere göre, maddelerin ayrılması konusunun Kimya I ders kitabındaki konu sıralamasının uygun olduğu kanısına varılabilir.

9. “ Karışımların Ayrılması ” Konusunun Kimya I Ders Kitabındaki Konu Sıralaması Uygun mudur? Sorusuna Ait Bulgular Ve Yorumlar

Tablo I de verilen 9. soru için bulunan 5,00 aritmetik ortalama değerine göre; araştırmaya katılan öğretmenlerin, karışımların ayrılması konusunun Kimya I ders kitabındaki konu sıralamasının uygun olduğuna her zaman katıldıkları sonucu çıkmıştır. Bu sonuca dayanarak öğretmenlere göre, karışımların ayrılması konusunun Kimya I ders kitabındaki konu sıralamasının uygun olduğu kanısına varılabilir.

10. “*Elektriklenme İle Ayırma*” Konusunun Kimya I Ders Kitabındaki Konu Sıralaması Uygun mudur? Sorusuna Ait Bulgular Ve Yorumlar

Tablo I de verilen 10. soru için bulunan 5,00 aritmetik ortalama değerine göre; araştırmaya katılan öğretmenlerin, elektriklenme ile ayırma konusunun Kimya I ders kitabındaki konu sıralamasının uygun olduğuna her zaman katıldıkları sonucu çıkmıştır. Bu sonuca dayanarak öğretmenlere göre, elektriklenme ile ayırma konusunun Kimya I ders kitabındaki konu sıralamasının uygun olduğu kanısına varılabilir.

11. “*Mıknatıs İle Ayırma*” Konusunun Kimya I Ders Kitabındaki Konu Sıralaması Uygun mudur? Sorusuna Ait Bulgular Ve Yorumlar

Tablo I de verilen 11. soru için bulunan 5,00 aritmetik ortalama değerine göre; araştırmaya katılan öğretmenlerin, mıknatıs ile ayırma konusunun Kimya I ders kitabındaki konu sıralamasının uygun olduğuna her zaman katıldıkları sonucu çıkmıştır. Bu sonuca dayanarak öğretmenlere göre, mıknatıs ile ayırma konusunun Kimya I ders kitabındaki konu sıralamasının uygun olduğu kanısına varılabilir.

12. “*Öz Kütle Farkı İle Ayırma*” Konusunun Kimya I Ders Kitabındaki Konu Sıralaması Uygun mudur? Sorusuna Ait Bulgular Ve Yorumlar

Tablo I de verilen 12. soru için bulunan 5,00 aritmetik ortalama değerine göre; araştırmaya katılan öğretmenlerin, öz kütle farkı ile ayırma konusunun Kimya I ders kitabındaki konu sıralamasının uygun olduğuna her zaman katıldıkları sonucu çıkmıştır. Bu sonuca dayanarak öğretmenlere göre, öz kütle farkı ile ayırma konusunun Kimya I ders kitabındaki konu sıralamasının uygun olduğu kanısına varılabilir.

13. “*Süzme İle Ayırma*” Konusunun Kimya I Ders Kitabındaki Konu Sıralaması Uygun mudur? Sorusuna Ait Bulgular Ve Yorumlar

Tablo I de verilen 13. soru için bulunan 5,00 aritmetik ortalama değerine göre; araştırmaya katılan öğretmenlerin, süzme ile ayırma konusunun Kimya I ders kitabındaki konu sıralamasının uygun olduğuna her zaman katıldıkları sonucu çıkmıştır. Bu sonuca dayanarak öğretmenlere göre, süzme ile ayırma konusunun Kimya I ders kitabındaki konu sıralamasının uygun olduğu kanısına varılabilir.

14. “*Çözünürlük Farkı İle Ayırma*” Konusunun Kimya I Ders Kitabındaki Konu Sıralaması Uygun mudur? Sorusuna Ait Bulgular Ve Yorumlar

Tablo I de verilen 14. soru için bulunan 5,00 aritmetik ortalama değerine göre; araştırmaya katılan öğretmenlerin, çözünürlük farkı ile ayırma konusunun Kimya I ders kitabındaki konu sıralamasının uygun olduğuna her zaman katıldıkları sonucu çıkmıştır. Bu sonuca dayanarak öğretmenlere, göre çözünürlük farkı ile ayırma konusunun Kimya I ders kitabındaki konu sıralamasının uygun olduğu kanısına varılabilir.

15. “*Hal Değiştirme Sıcaklıkları Farkı İle Ayırma*” Konusunun Kimya I Ders Kitabındaki Konu Sıralaması Uygun mudur? Sorusuna Ait Bulgular Ve Yorumlar

Tablo I de verilen 15. soru için bulunan 5,00 aritmetik ortalama değerine göre; araştırmaya katılan öğretmenlerin, hal değiştirme sıcaklıkları farkı ile ayırma konusunun Kimya I ders kitabındaki konu sıralamasının uygun olduğuna her zaman katıldıkları sonucu çıkmıştır. Bu

sonuca dayanarak öğretmenlere, göre hal değiştirme sıcaklıkları farkı ile ayırma konusunun Kimya I ders kitabındaki konu sıralamasının uygun olduğu kanısına varılabilir.

16. “*Bileşiklerin Ayrışması*” Konusunun Kimya I Ders Kitabındaki Konu Sıralaması Uygun mudur? Sorusuna Ait Bulgular Ve Yorumlar

Tablo I de verilen 16. soru için bulunan 4,94 aritmetik ortalama değerine göre; araştırmaya katılan öğretmenlerin, bileşiklerin ayrışması konusunun Kimya I ders kitabındaki konu sıralamasının uygun olduğuna her zaman katıldıkları sonucu çıkmıştır. Bu sonuca dayanarak öğretmenlere göre, bileşiklerin ayrışması konusunun Kimya I ders kitabındaki konu sıralamasının uygun olduğu kanısına varılabilir.

17. “*Isı Enerjisi İle Ayrışma*” Konusunun Kimya I Ders Kitabındaki Konu Sıralaması Uygun mudur? Sorusuna Ait Bulgular Ve Yorumlar

Tablo I de verilen 17. soru için bulunan 4,92 aritmetik ortalama değerine göre; araştırmaya katılan öğretmenlerin, ısı enerjisi ile ayrışma konusunun Kimya I ders kitabındaki konu sıralamasının uygun olduğuna her zaman katıldıkları sonucu çıkmıştır. Bu sonuca dayanarak öğretmenlere göre, ısı enerjisi ile ayrışma konusunun Kimya I ders kitabındaki konu sıralamasının uygun olduğu kanısına varılabilir.

18. “*Elektrik Enerjisi İle Ayrışma*” Konusunun Kimya I Ders Kitabındaki Konu Sıralaması Uygun mudur? Sorusuna Ait Bulgular Ve Yorumlar

Tablo I de verilen 18. soru için bulunan 4,88 aritmetik ortalama değerine göre; araştırmaya katılan öğretmenlerin, elektrik enerjisi ile ayrışma konusunun Kimya I ders kitabındaki konu sıralamasının uygun olduğuna her zaman katıldıkları sonucu çıkmıştır. Bu sonuca dayanarak öğretmenlere göre, elektrik enerjisi ile ayrışma konusunun Kimya I ders kitabındaki konu sıralamasının uygun olduğu kanısına varılabilir.

19. “*Başka Ayrıştırma Teknikleri*” Konusunun Kimya I Ders Kitabındaki Konu Sıralaması Uygun mudur? Sorusuna Ait Bulgular Ve Yorumlar

Tablo I de verilen 19. soru için bulunan 4,86 aritmetik ortalama değerine göre; araştırmaya katılan öğretmenlerin, başka ayrıştırma teknikleri konusunun Kimya I ders kitabındaki konu sıralamasının uygun olduğuna her zaman katıldıkları sonucu çıkmıştır. Bu sonuca dayanarak öğretmenlere göre, başka ayrıştırma teknikleri konusunun Kimya I ders kitabındaki konu sıralamasının uygun olduğu kanısına varılabilir.

20. “*Elementler Ve Bileşikler*” Konusunun Kimya I Ders Kitabındaki Konu Sıralaması Uygun mudur? Sorusuna Ait Bulgular Ve Yorumlar

Tablo I de verilen 20. soru için bulunan 5,00 aritmetik ortalama değerine göre; araştırmaya katılan öğretmenlerin, elementler ve bileşikler konusunun Kimya I ders kitabındaki konu sıralamasının uygun olduğuna her zaman katıldıkları sonucu çıkmıştır. Bu sonuca dayanarak öğretmenlere göre, elementler ve bileşikler konusunun Kimya I ders kitabındaki konu sıralamasının uygun olduğu kanısına varılabilir.

21. “*Elementler Ve Sembolleri*” Konusunun Kimya I Ders Kitabındaki Konu Sıralaması Uygun mudur? Sorusuna Ait Bulgular Ve Yorumlar

Tablo I de verilen 21. soru için bulunan 5,00 aritmetik ortalama değerine göre; araştırmaya katılan öğretmenlerin, elementler ve sembolleri konusunun Kimya I ders kitabındaki konu sıralamasının uygun olduğuna her zaman katıldıkları sonucu çıkmıştır. Bu sonuca dayanarak öğretmenlere göre, elementler ve sembolleri konusunun Kimya I ders kitabındaki konu sıralamasının uygun olduğu kanısına varılabilir.

22. “*Elementlerden Bileşik Elde Edilmesi*” Konusunun Kimya I Ders Kitabındaki Konu Sıralaması Uygun mudur? Sorusuna Ait Bulgular Ve Yorumlar

Tablo I de verilen 22. soru için bulunan 4,90 aritmetik ortalama değerine göre; araştırmaya katılan öğretmenlerin, elementlerden bileşik elde edilmesi konusunun Kimya I ders kitabındaki konu sıralamasının uygun olduğuna her zaman katıldıkları sonucu çıkmıştır. Bu sonuca dayanarak öğretmenlere göre, elementlerden bileşik elde edilmesi konusunun Kimya I ders kitabındaki konu sıralamasının uygun olduğu kanısına varılabilir.

23. “*Sabit Ve Katlı Oranlar Kanunu*” Konusunun Kimya I Ders Kitabındaki Konu Sıralaması Uygun mudur? Sorusuna Ait Bulgular Ve Yorumlar

Tablo I de verilen 23. soru için bulunan 4,94 aritmetik ortalama değerine göre; araştırmaya katılan öğretmenlerin, sabit ve katlı oranlar kanunu konusunun Kimya I ders kitabındaki konu sıralamasının uygun olduğuna her zaman katıldıkları sonucu çıkmıştır. Bu sonuca dayanarak öğretmenlere göre, sabit ve katlı oranlar kanunu konusunun Kimya I ders kitabındaki konu sıralamasının uygun olduğu kanısına varılabilir.

24. “*Bileşik Formülleri*” Konusunun Kimya I Ders Kitabındaki Konu Sıralaması Uygun mudur? Sorusuna Ait Bulgular Ve Yorumlar

Tablo I de verilen 24. soru için bulunan 4,96 aritmetik ortalama değerine göre; araştırmaya katılan öğretmenlerin, bileşik formülleri konusunun Kimya I ders kitabındaki konu sıralamasının uygun olduğuna her zaman katıldıkları sonucu çıkmıştır. Bu sonuca dayanarak öğretmenlere göre, bileşik formülleri kanunu konusunun Kimya I ders kitabındaki konu sıralamasının uygun olduğu kanısına varılabilir.

25. “*Atom Modeli*” Konusunun Kimya I Ders Kitabındaki Konu Sıralaması Uygun mudur? Sorusuna Ait Bulgular Ve Yorumlar

Tablo I de verilen 25. soru için bulunan 4,82 aritmetik ortalama değerine göre; araştırmaya katılan öğretmenlerin, atom modeli konusunun Kimya I ders kitabındaki konu sıralamasının uygun olduğuna her zaman katıldıkları sonucu çıkmıştır. Bu sonuca dayanarak öğretmenlere göre, atom modeli kanunu konusunun Kimya I ders kitabındaki konu sıralamasının uygun olduğu kanısına varılabilir.

26. “*Bir Model Tasarlama*” Konusunun Kimya I Ders Kitabındaki Konu Sıralaması Uygun mudur? Sorusuna Ait Bulgular Ve Yorumlar

Tablo I de verilen 26. soru için bulunan 4,88 aritmetik ortalama değerine göre; araştırmaya katılan öğretmenlerin, bir model tasarlama konusunun Kimya I ders kitabındaki konu sıralamasının uygun olduğuna her zaman katıldıkları sonucu çıkmıştır. Bu sonuca dayanarak öğretmenlere göre, bir model tasarlama kanunu konusunun Kimya I ders kitabındaki konu sıralamasının uygun olduğu kanısına varılabilir.

27. “*Atom Modelleri Ve Atomun Yapısı*” Konusunun Kimya I Ders Kitabındaki Konu Sıralaması Uygun mudur? Sorusuna Ait Bulgular Ve Yorumlar

Tablo I de verilen 27. soru için bulunan 4,88 aritmetik ortalama değerine göre; araştırmaya katılan öğretmenlerin, atom modelleri ve atomun yapısı konusunun Kimya I ders kitabındaki konu sıralamasının uygun olduğuna her zaman katıldıkları sonucu çıkmıştır. Bu sonuca dayanarak öğretmenlere göre, atom modelleri ve atomun yapısı kanunu konusunun Kimya I ders kitabındaki konu sıralamasının uygun olduğu kanısına varılabilir.

28. “*Atomlarda Elektron Dağılımı*” Konusunun Kimya I Ders Kitabındaki Konu Sıralaması Uygun mudur? Sorusuna Ait Bulgular Ve Yorumlar

Tablo I de verilen 28. soru için bulunan 5,00 aritmetik ortalama değerine göre; araştırmaya katılan öğretmenlerin, atomlarda elektron dağılımı konusunun Kimya I ders kitabındaki konu sıralamasının uygun olduğuna her zaman katıldıkları sonucu çıkmıştır. Bu sonuca dayanarak öğretmenlere göre, atomlarda elektron dağılımı kanunu konusunun Kimya I ders kitabındaki konu sıralamasının uygun olduğu kanısına varılabilir.

29. “*Elektronların Bulunduğu Enerji Bölgesi*” Konusunun Kimya I Ders Kitabındaki Konu Sıralaması Uygun mudur? Sorusuna Ait Bulgular Ve Yorumlar

Tablo I de verilen 29. soru için bulunan 5,00 aritmetik ortalama değerine göre; araştırmaya katılan öğretmenlerin, elektronların bulunduğu enerji bölgesi konusunun Kimya I ders kitabındaki konu sıralamasının uygun olduğuna her zaman katıldıkları sonucu çıkmıştır. Bu sonuca dayanarak öğretmenlere göre, elektronların bulunduğu enerji bölgesi konusunun Kimya I ders kitabındaki konu sıralamasının uygun olduğu kanısına varılabilir.

30. “*Orbitaller Ve Elektron Dizilişi*” Konusunun Kimya I Ders Kitabındaki Konu Sıralaması Uygun mudur? Sorusuna Ait Bulgular Ve Yorumlar

Tablo I de verilen 30. soru için bulunan 4,96 aritmetik ortalama değerine göre; araştırmaya katılan öğretmenlerin, orbitaller ve elektron dizilişi konusunun Kimya I ders kitabındaki konu sıralamasının uygun olduğuna her zaman katıldıkları sonucu çıkmıştır. Bu sonuca dayanarak öğretmenlere göre, orbitaller ve elektron dizilişi konusunun Kimya I ders kitabındaki konu sıralamasının uygun olduğu kanısına varılabilir.

31. “*Maddenin Yapısı*” Konusunun Kimya I Ders Kitabındaki Konu Sıralaması Uygun mudur? Sorusuna Ait Bulgular Ve Yorumlar

Tablo I de verilen 31. soru için bulunan 5,00 aritmetik ortalama değerine göre; araştırmaya katılan öğretmenlerin, maddenin yapısı konusunun Kimya I ders kitabındaki konu sıralamasının uygun olduğuna her zaman katıldıkları sonucu çıkmıştır. Bu sonuca dayanarak öğretmenlere göre, maddenin yapısı konusunun Kimya I ders kitabındaki konu sıralamasının uygun olduğu kanısına varılabilir.

32. “*Elementlerin Sınıflandırılması*” Konusunun Kimya I Ders Kitabındaki Konu Sıralaması Uygun mudur? Sorusuna Ait Bulgular Ve Yorumlar

Tablo I de verilen 32. soru için bulunan 5,00 aritmetik ortalama değerine göre; araştırmaya katılan öğretmenlerin, elementlerin sınıflandırılması konusunun Kimya I ders kitabındaki konu sıralamasının uygun olduğuna her zaman katıldıkları sonucu çıkmıştır. Bu sonuca dayanarak

öğretmenlere göre, elementlerin sınıflandırılması konusunun Kimya I ders kitabındaki konu sıralamasının uygun olduğu kanısına varılabilir.

33. “*Metaller Ve Ametaller*” Konusunun Kimya I Ders Kitabındaki Konu Sıralaması Uygun mudur? Sorusuna Ait Bulgular Ve Yorumlar

Tablo I de verilen 33. soru için bulunan 5,00 aritmetik ortalama değerine göre; araştırmaya katılan öğretmenlerin, metaller ve ametaller konusunun Kimya I ders kitabındaki konu sıralamasının uygun olduğuna her zaman katıldıkları sonucu çıkmıştır. Bu sonuca dayanarak öğretmenlere göre, metaller ve ametaller konusunun Kimya I ders kitabındaki konu sıralamasının uygun olduğu kanısına varılabilir.

34. “*Periyodik Cetvel*” Konusunun Kimya I Ders Kitabındaki Konu Sıralaması Uygun mudur? Sorusuna Ait Bulgular Ve Yorumlar

Tablo I de verilen 34. soru için bulunan 4,96 aritmetik ortalama değerine göre; araştırmaya katılan öğretmenlerin, periyodik cetvel konusunun Kimya I ders kitabındaki konu sıralamasının uygun olduğuna her zaman katıldıkları sonucu çıkmıştır. Bu sonuca dayanarak öğretmenlere göre, periyodik cetvel konusunun Kimya I ders kitabındaki konu sıralamasının uygun olduğu kanısına varılabilir.

35. “*Periyotlar Ve Gruplar*” Konusunun Kimya I Ders Kitabındaki Konu Sıralaması Uygun mudur? Sorusuna Ait Bulgular Ve Yorumlar

Tablo I de verilen 35. soru için bulunan 4,96 aritmetik ortalama değerine göre; araştırmaya katılan öğretmenlerin, periyotlar ve gruplar konusunun Kimya I ders kitabındaki konu sıralamasının uygun olduğuna her zaman katıldıkları sonucu çıkmıştır. Bu sonuca dayanarak öğretmenlere göre, periyotlar ve gruplar konusunun Kimya I ders kitabındaki konu sıralamasının uygun olduğu kanısına varılabilir.

36. “*Periyotlar Ve Özellikleri*” Konusunun Kimya I Ders Kitabındaki Konu Sıralaması Uygun mudur? Sorusuna Ait Bulgular Ve Yorumlar

Tablo I de verilen 36. soru için bulunan 4,96 aritmetik ortalama değerine göre; araştırmaya katılan öğretmenlerin, periyotlar ve özellikleri konusunun Kimya I ders kitabındaki konu sıralamasının uygun olduğuna her zaman katıldıkları sonucu çıkmıştır. Bu sonuca dayanarak öğretmenlere göre, periyotlar ve özellikleri konusunun Kimya I ders kitabındaki konu sıralamasının uygun olduğu kanısına varılabilir.

37. “*Gruplar Ve Özellikleri*” Konusunun Kimya I Ders Kitabındaki Konu Sıralaması Uygun mudur? Sorusuna Ait Bulgular Ve Yorumlar

Tablo I de verilen 37. soru için bulunan 4,96 aritmetik ortalama değerine göre; araştırmaya katılan öğretmenlerin, gruplar ve özellikleri konusunun Kimya I ders kitabındaki konu sıralamasının uygun olduğuna her zaman katıldıkları sonucu çıkmıştır. Bu sonuca dayanarak öğretmenlere göre, gruplar ve özellikleri konusunun Kimya I ders kitabındaki konu sıralamasının uygun olduğu kanısına varılabilir.

38. “*İyonlar*” Konusunun Kimya I Ders Kitabındaki Konu Sıralaması Uygun mudur? Sorusuna Ait Bulgular Ve Yorumlar

Tablo I de verilen 38. soru için bulunan 4,90 aritmetik ortalama değerine göre; araştırmaya katılan öğretmenlerin, iyonlar konusu Kimya I ders kitabındaki konu sıralamasının uygun olduğuna her zaman katıldıkları sonucu çıkmıştır. Bu sonuca dayanarak öğretmenlere göre, iyonlar konusunun Kimya I ders kitabındaki konu sıralamasının uygun olduğu kanısına varılabilir.

39. “*İyonların Oluşumu*” Konusunun Kimya I Ders Kitabındaki Konu Sıralaması Uygun mudur? Sorusuna Ait Bulgular Ve Yorumlar

Tablo I de verilen 39. soru için bulunan 4,90 aritmetik ortalama değerine göre; araştırmaya katılan öğretmenlerin, iyonların oluşumu konusunun Kimya I ders kitabındaki konu sıralamasının uygun olduğuna her zaman katıldıkları sonucu çıkmıştır. Bu sonuca dayanarak öğretmenlere göre, iyonların oluşumu konusunun Kimya I ders kitabındaki konu sıralamasının uygun olduğu kanısına varılabilir.

40. “*İyonların Çeşitleri*” Konusunun Kimya I Ders Kitabındaki Konu Sıralaması Uygun mudur? Sorusuna Ait Bulgular Ve Yorumlar

Tablo I de verilen 40. soru için bulunan 4,32 aritmetik ortalama değerine göre; araştırmaya katılan öğretmenlerin, iyon çeşitleri konusunun Kimya I ders kitabındaki konu sıralamasının uygun olduğuna çoğu zaman katıldıkları sonucu çıkmıştır. Bu sonuca dayanarak öğretmenlere göre, iyon ve çeşitleri konusunun Kimya I ders kitabındaki konu sıralamasının uygun olduğu kanısına varılabilir.

41. “*Bağlar*” Konusunun Kimya I Ders Kitabındaki Konu Sıralaması Uygun mudur? Sorusuna Ait Bulgular Ve Yorumlar

Tablo I de verilen 41. soru için bulunan 4,01 aritmetik ortalama değerine göre; araştırmaya katılan öğretmenlerin, bağlar konusunun Kimya I ders kitabındaki konu sıralamasının uygun olduğuna çoğu zaman katıldıkları sonucu çıkmıştır. Bu sonuca dayanarak öğretmenlere göre, bağlar konusunun Kimya I ders kitabındaki konu sıralamasının uygun olduğu kanısına varılabilir.

42. “*Atomları Bir Arada Tutan Kuvvetler*” Konusunun Kimya I Ders Kitabındaki Konu Sıralaması Uygun mudur? Sorusuna Ait Bulgular Ve Yorumlar

Tablo I de verilen 42. soru için bulunan 4,01 aritmetik ortalama değerine göre; araştırmaya katılan öğretmenlerin, atomları bir arada tutan kuvvetler konusunun Kimya I ders kitabındaki konu sıralamasının uygun olduğuna çoğu zaman katıldıkları sonucu çıkmıştır. Bu sonuca dayanarak öğretmenlere göre, atomları bir arada tutan kuvvetler konusunun Kimya I ders kitabındaki konu sıralamasının uygun olduğu kanısına varılabilir.

43. “*İyonik Bağ*” Konusunun Kimya I Ders Kitabındaki Konu Sıralaması Uygun mudur? Sorusuna Ait Bulgular Ve Yorumlar

Tablo I de verilen 43. soru için bulunan 4,02 aritmetik ortalama değerine göre; araştırmaya katılan öğretmenlerin, iyonik bağ konusunun Kimya I ders kitabındaki konu sıralamasının uygun olduğuna çoğu zaman katıldıkları sonucu çıkmıştır. Bu sonuca dayanarak öğretmenlere göre, iyonik bağ konusunun Kimya I ders kitabındaki konu sıralamasının uygun olduğu kanısına varılabilir.

44. “Kovalent Bağ” Konusunun Kimya I Ders Kitabındaki Konu Sıralaması Uygun mudur? Sorusuna Ait Bulgular Ve Yorumlar

Tablo I de verilen 44. soru için bulunan 4,04 aritmetik ortalama değerine göre; araştırmaya katılan öğretmenlerin, kovalent bağ konusunun Kimya I ders kitabındaki konu sıralamasının uygun olduğuna çoğu zaman katıldıkları sonucu çıkmıştır. Bu sonuca dayanarak öğretmenlere göre, kovalent bağ konusunun Kimya I ders kitabındaki konu sıralamasının uygun olduğu kanısına varılabilir

45. “Diğer Bağ Çeşitleri” Konusunun Kimya I Ders Kitabındaki Konu Sıralaması Uygun mudur? Sorusuna Ait Bulgular Ve Yorumlar

Tablo I de verilen 45. soru için bulunan 4,00 aritmetik ortalama değerine göre; araştırmaya katılan öğretmenlerin, diğer bağ çeşitleri konusunun Kimya I ders kitabındaki konu sıralamasının uygun olduğuna çoğu zaman katıldıkları sonucu çıkmıştır. Bu sonuca dayanarak öğretmenlere göre, diğer bağ çeşitleri konusunun Kimya I ders kitabındaki konu sıralamasının uygun olduğu kanısına varılabilir.

46. “Bağlar Ve Maddenin Halleri” Konusunun Kimya I Ders Kitabındaki Konu Sıralaması Uygun mudur? Sorusuna Ait Bulgular Ve Yorumlar

Tablo I de verilen 46. soru için bulunan 4,00 aritmetik ortalama değerine göre; araştırmaya katılan öğretmenlerin, bağlar ve maddenin halleri konusunun Kimya I ders kitabındaki konu sıralamasının uygun olduğuna çoğu zaman katıldıkları sonucu çıkmıştır. Bu sonuca dayanarak öğretmenlere göre, bağlar ve maddenin halleri konusunun Kimya I ders kitabındaki konu sıralamasının uygun olduğu kanısına varılabilir

47. “Bileşikler” Konusunun Kimya I Ders Kitabındaki Konu Sıralaması Uygun mudur? Sorusuna Ait Bulgular Ve Yorumlar

Tablo I de verilen 47. soru için bulunan 4,05 aritmetik ortalama değerine göre; araştırmaya katılan öğretmenlerin, bileşikler konusunun Kimya I ders kitabındaki konu sıralamasının uygun olduğuna çoğu zaman katıldıkları sonucu çıkmıştır. Bu sonuca dayanarak öğretmenlere göre, bileşikler konusunun Kimya I ders kitabındaki konu sıralamasının uygun olduğu kanısına varılabilir.

48. “İyon Yapılı Bileşikler” Konusunun Kimya I Ders Kitabındaki Konu Sıralaması Uygun mudur? Sorusuna Ait Bulgular Ve Yorumlar

Tablo I de verilen 48. soru için bulunan 4,05 aritmetik ortalama değerine göre; araştırmaya katılan öğretmenlerin, iyon yapılı bileşikler konusunun Kimya I ders kitabındaki konu sıralamasının uygun olduğuna çoğu zaman katıldıkları sonucu çıkmıştır. Bu sonuca dayanarak öğretmenlere göre, iyon yapılı bileşikler konusunun Kimya I ders kitabındaki konu sıralamasının uygun olduğu kanısına varılabilir

49. “Molekül Yapılı Bileşikler” Konusunun Kimya I Ders Kitabındaki Konu Sıralaması Uygun mudur? Sorusuna Ait Bulgular Ve Yorumlar

Tablo I de verilen 49. soru için bulunan 4,05 aritmetik ortalama değerine göre; araştırmaya katılan öğretmenlerin, molekül yapılı bileşikler konusunun Kimya I ders kitabındaki konu sıralamasının uygun olduğuna çoğu zaman katıldıkları sonucu çıkmıştır. Bu sonuca dayanarak

öğretmenlere göre, molekül yapıli bileşikler konusunun Kimya I ders kitabındaki konu sıralamasının uygun olduğu kanısına varılabilir

50. “*Atomlar, Moleküller ve Ölçülebilen Kütleler*” Konusunun Kimya I Ders Kitabındaki Konu Sıralaması Uygun mudur? Sorusuna Ait Bulgular Ve Yorumlar

Tablo I de verilen 50. soru için bulunan 4,08 aritmetik ortalama değerine göre; araştırmaya katılan öğretmenlerin, atomlar, moleküller ve ölçülebilen kütleler konusunun Kimya I ders kitabındaki konu sıralamasının uygun olduğuna çoğu zaman katıldıkları sonucu çıkmıştır. Bu sonuca dayanarak öğretmenlere göre, atomlar, moleküller ve ölçülebilen kütleler konusunun Kimya I ders kitabındaki konu sıralamasının uygun olduğuna kanısına varılabilir.

51. “*Mol ve Avagadro Sayısı*” Konusunun Kimya I Ders Kitabındaki Konu Sıralaması Uygun mudur? Sorusuna Ait Bulgular Ve Yorumlar

Tablo I de verilen 51. soru için bulunan 4,06 aritmetik ortalama değerine göre; araştırmaya katılan öğretmenlerin, mol ve avagado sayısı konusunun Kimya I ders kitabındaki konu sıralamasının uygun olduğuna çoğu zaman katıldıkları sonucu çıkmıştır. Bu sonuca dayanarak öğretmenlere göre, mol ve avagado sayısı konusunun Kimya I ders kitabındaki konu sıralamasının uygun olduğuna kanısına varılabilir

52. “*Mol Kütlesi*” Konusunun Kimya I Ders Kitabındaki Konu Sıralaması Uygun mudur? Sorusuna ait bulgular ve yorumlar

Tablo I de verilen 52. soru için bulunan 4,07 aritmetik ortalama değerine göre; araştırmaya katılan öğretmenlerin, mol kütlesi konusunun Kimya I ders kitabındaki konu sıralamasının uygun olduğuna çoğu zaman katıldıkları sonucu çıkmıştır. Bu sonuca dayanarak öğretmenlere göre, mol kütlesi konusunun Kimya I ders kitabındaki konu sıralamasının uygun olduğuna kanısına varılabilir.

TARTIŞMA VE SONUÇLAR

Araştırma sonucunda öğretmenlerin soruların tamamına verdikleri yanıtların sayısal değerinin genel aritmetik ortalaması 4,98 bulunmuştur. Buna göre araştırmaya katılan öğretmenlerin, adı geçen Kimya I ders kitabındaki konu sıralamasının uygunluğuna; iyi düzeyde katıldıkları sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuca dayanarak öğretmenlere göre, adı geçen Kimya I ders kitabındaki konu sıralamasının uygunluğuna yönelik boyutunda eksiklikleri olmadığı belirlenmiştir.

Ayrıca araştırma, 1992 Kimya I dersinde bulunan kimya konu ve kavramlarının diğer kimya derslerinde (Kimya II, Kimya III) verilmemesi görüşünü de ortaya çıkarmıştır. Öğretmenlerin büyük çoğunluğu (4,98) Ek- 1’de sunulan 1992 Kimya I konu ve kavramlarının aynen okutulmasını ifade etmişlerdir.

Ülkemizde orta eğitimde okul programlarındaki fen derslerinin işlevlerini iyi gerçekleştirmediği yönünde şikayetler sürekli güncelliğini korumuştur. Eğitim programlarını geliştirme bir araştırma sürecidir. Programlar elde edilen verilere göre tekrar düzenlenir ve geliştirilir. Bu nedenle modern fen programları ile ilgili sürekli çalışmalar yapılması ve öneriler geliştirilmesi önemlidir (Kayatürk vd., 1995).

Öğretmenler de program geliştirebilir temel sayıtlısına göre(IPST,1984), bu programların geliştiricileri ve uygulayıcıları olan öğretmenlerin görüşlerinin alınması gerekmektedir. Öğretmen programı planlarken ve sunarken kendisi için özgün anlamlar oluşturur. Aynı şekilde öğrenci de öğretmenin sunduğunu tecrübe ederken, o da kendisi için özgün anlamlar oluşturur. Yani başka bir deyişle müfredat öğretmen ve öğrencilerin tecrübe ettikleridir. Öğretmen ve öğrenciye ait bu özgün anlamların ve tecrübelerin program geliştiriciler tarafından dikkate alınması ve ona göre ders öğretim programlarının hazırlanması ve bu öğretim programlarındaki konu ve kavramların sıralanması önemlidir. Oysa yeni hazırlanan 2007 Kimya I dersi öğretim programındaki konu ve kavramların sıralaması ile 1992 Kimya I dersi öğretim programındaki konu ve kavramların sıralamasının çok az düzeyde örtüştüğü saptanmıştır. Adı geçen bu ders kitaplarındaki ünite sayıları, ünitelerde önerilen konu başlıkları ve ünitelerde önerilen kavram sayıları karşılaştırıldığında (Tablo II) aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır:

-1992’de hazırlanan Kimya I ders kitabında 4 ünite verilmişken;2007’de hazırlanan Kimya I ders kitabında 5 ünite önerilmiştir.

-1992’de hazırlanan Kimya I ders kitabında 1.ünitede önerilen konu başlıkları sayısı 6 iken; 2007’de hazırlanan Kimya I ders kitabında 3’tür.

-1992’de hazırlanan Kimya I ders kitabında 1.ünitedeki kavram sayısı 10 iken; 2007’de hazırlanan Kimya I ders kitabında 17’dir.

-1992’de hazırlanan Kimya I ders kitabında 2.ünitede önerilen konu başlıkları sayısı 12 iken; 2007’de hazırlanan Kimya I ders kitabında 3’tür.

-1992’de hazırlanan Kimya I ders kitabında 2.ünitedeki kavram sayısı 12 iken; 2007’de hazırlanan Kimya I ders kitabında 20’dir.

-1992’de hazırlanan Kimya I ders kitabındaki 3.ünitede önerilen konu başlıkları sayısı 11 iken; 2007’de hazırlanan Kimya I ders kitabında 3’tür.

-1992’de hazırlanan Kimya I ders kitabında 3.ünitedeki kavram sayısı 14 iken; 2007’de hazırlanan Kimya I ders kitabında 18’dir.

-1992’de hazırlanan Kimya I ders kitabındaki 4.ünitede önerilen konu başlıkları sayısı 22 iken; 2007’de hazırlanan Kimya I ders kitabında 2’dir.

-1992’de hazırlanan Kimya I ders kitabında 4.ünitedeki kavram sayısı 28 iken; 2007’de hazırlanan Kimya I ders kitabında 15’tir.

-1992’de hazırlanan Kimya I ders kitabında 5.ünite önerilmezken; 2007’de hazırlanan Kimya I ders kitabında 5.ünitede önerilen konu başlıkları sayısı 4’tür.

-1992’de hazırlanan Kimya I ders kitabındaki 3.ünitenin başlığı ‘Elementler ve Bileşikler’ olarak ifade edilirken;2007’de hazırlanan Kimya I ders kitabında 2.ünitenin başlığı sadece ‘Bileşikler’ olarak ifade edilmiştir.

-1992’de hazırlanan Kimya I ders kitabındaki 2.ünitenin başlığı ‘Maddelerin Ayrılması’ olarak ifade edilirken;2007’de hazırlanan Kimya I ders kitabındaki 4.ünitenin başlığı özelleştirilerek ‘Karışımlar’ olarak ifade edilmiştir.

-1992’de hazırlanan Kimya I ders kitabındaki 4.ünite başlığı ile 2007’de hazırlanan Kimya I ders kitabındaki 5.ünite başlığı örtüşmemektedir. Yani ünite başlıkları farklıdır.

-1992’de hazırlanan Kimya I ders kitabındaki 4.ünitede önerilen konu başlıkları ile 2007’de hazırlanan Kimya I ders kitabındaki 5.ünitede önerilen 15 konu başlığından 4’ü örtüşmektedir. Yani ünite başlıklarının örtüşme oranı %27 dir.

-1992’de hazırlanan Kimya I ders kitabındaki 4.ünitede önerilen kavram ile 2007’de hazırlanan Kimya I ders kitabındaki 5.ünitede önerilen 70 kavramdan 11’i örtüşmektedir. Yani kavramların örtüşme oranı %16 dir.

Sonuç olarak,1992’de yürürlüğe konan Kimya I dersindeki konu sıralaması ile 2007’de yürürlüğe konan Kimya I dersindeki konu sıralaması karşılaştırıldığında: 2007’de yürürlüğe konan Kimya I ders kitabındaki ünite sayısının fazla olduğu, ünite adının örtüşmediği,ünitede önerilen konu başlıklarının %27 oranında örtüştüğü,ünitede önerilen kavramın %16 oranında örtüştüğü saptanmıştır.Yani bu sonuçlara göre, 1992’de yürürlüğe konan Kimya I ders kitabındaki konu sıralaması ile 2007’de yürürlüğe konan Kimya I ders kitabındaki konu sıralamasının çok az düzeyde örtüştüğü anlaşılmaktadır.Bu az düzeyde örtüşme, Kimya I Dersi Öğretim Programı’nın uygulama sürecine yönelik eksiklik ve aksaklıklar ortaya çıkaracaktır.Bu eksiklik ve aksaklıkların ivedilikle giderilmesi gerekir.Bunların yapılabilmesi için,geliştirilen öneriler aşağıda verilmiştir.

Kimya I dersi Öğretim Programı’nın uygulama sürecine yönelik eksiklik ve aksaklıkların ivedilikle giderilebilmesi için, programın asıl uygulayıcıları olan Kimya Öğretmenlerine;

-Program hazırlayıcıları ile program uygulayıcılar(öğretmenler)arasında iyi bir iletişim kurulmalıdır.

-Programın nasıl daha etkili hale getirileceği ile ilgili olarak görüşlerine başvurulmalıdır.

-Kimya I Dersi Öğreti Programı’na göre hazırlanmış Kimya I ders kitabındaki konu sıralaması yapılırken, Türkiye’deki bölgesel ihtiyaçların öncelik durumları dikkate alınmalıdır.

KAYNAKLAR

- Armbruser, B.B., Anderson, T.H. (1991)*Text-book analysis the international encyclopedia of curriculum.* (edited by Arich Lewy), Pergoman Pres.
- Ayas, A.(1995). Fen bilimlerinde program geliştirme ve uygulama teknikleri üzerine bir çalışma iki çağdaş yaklaşımın değerlendirilmesi, *H.Ü. Eğitim Fakültesi dergisi* (11): 149.
- Ayas, A., Cepni, S., Özbay, Y. (1994). Bilginin sosyal yapılanmasının öğretmen eğitimi ve müfredat programlarıyla ilişkisi, *Akademik Yorum, Eğitim.* 30.
- Aydıner, N.(1995) İlköğretimde sosyal bilgiler dersi öğretim programlarına ilişkin öğretmen ve müfettiş görüşleri, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Büyüköztürk,Ş.,K.Çakmak,E.,E.Akgün,Ö.,Karadeniz,Ş.,Demirel,F.(2008)*Bilimsel Araştırma Yöntemleri*,Pegem Akademi Yayın Dağıtım ,Ankara.
- Eren, E.(1990) Ortaöğretimde biyolojide programların değerlendirilmesi, Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi.
- Geban, Ö., Önal, A., Kayatürk, N (1996) *Ortaöğretimde kimya konu ve kavramlar üzerine öğrenci görüşleri*, EARGED Yayınları, Ankara
- IPST.(1984) *The 12th year of the Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology, the Ministry of Education*, Chuanphim Pres, Bangkok.

- Karasar, N. (2000) *Bilimsel Araştırma Yöntemi*, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.
- Kayatürk.,N.,Geban, Ö.,Önal,A (1995)Genel lise programında yer alan kimya konularıyla ilgili derslerin müfredatlarının incelenmesi ve ders geçme sisteminin değerlendirilmesi. *H.Ü.Eğitim Fakültesi Dergisi*. 11: 9-13.
- Kılıç, D. (2005) Ders kitabının öğretimdeki yeri.(ed. Ö. Demirel ve K. Kıroğlu) Konu alanı ders kitabı incelemesi, Pegem A Yayıncılık, Ankara.
- Mc Minn, D.G., Nakamaye, K.L., Smieja, d.A.(1994) Enkancing under graduate education . *J.Chem. Educ.* (71): 755-758.
- Milli Eğitim Bakanlığı(1992) 25.5.1992\2359 , Talim Terbiye Dairesi, Ankara.
- Milli Eğitim Bakanlığı(2007) Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı, Ankara.
- Özinönü, K. (1976) *Innovations and changes in secondary school science curricula*, Kalite Matbaası, Ankara.
- Pelletier, C.M. (1995) *A handbook of techniques and strategies for coaching student teachers*. A Simon and Schuster Company, USA.
- Yılmaz, A., Seçken, N., Morgil, İ. (1998) Lise XI. sınıf Kimya III ders kitaplarının kimya eğitimine uygulamalarının araştırılması, *H.Ü. Eğitim Fakültesi Dergisi*(14): 73-83.

Ek-1: 1992' den 2007'e Kadar Uygulanmakta Olan Kimya I Ders Kitabındaki Konu Sıralaması

1. ÜNİTE: MADDE VE ÖZELLİKLERİ	2. ÜNİTE: MADDELERİN AYRILMASI	3. ÜNİTE: ELEMENTLER VE BİLEŞİKLER	4. ÜNİTE: MADDENİN YAPISI
<p>Çözünürlük</p> <ul style="list-style-type: none"> • Katı,sıvı ve gazların sudaki çözünürlüğü • Çözünürlüğe etki eden faktörler • Sıcaklık • Diğer faktörler • Sudan başka çözücüler 	<p>Karışımların Ayrılması • Elektrikleme ile ayırma • Mıknatıs ile ayırma • Öz kütle farkı ayırma • Süzme ile ayırma • Çözünürlük farkı ile ayırma • Hal değiştirme sıcaklıkları farkı ile ayırma • Bileşiklerin Ayrışması • Isı enerjisi ile ayrışma • Elektrik enerjisi ile ayrışma • Başka ayırıştırma teknikleri</p>	<p>Elementler ve Sembolleri • Elementlerden bileşik elde edilmesi • Sabit ve Katlı Oranlar kanunu • Bileşik formülleri(yazılması ve okunması) • Atom modeli • Bir model tasarlama • Atom modelleri ve atom yapısı • Atomlarda elektron dağılımı • Elektronların bulunduğu enerji bölgeleri • Orbitaller ve elektron dizilişi</p>	<p>Elementlerin Sınıflandırılması • Metaller ve ametaller • Periyodik cetvel • Periyotlar ve gruplar • Periyotlar ve özellikleri • Gruplar ve özellikleri • İyonlar • İyonların oluşumu • İyonların çeşitleri • Bağlar • Atomları bir arada tutan kuvvetler • İyonik bağ • Kovalent bağ • Diğer bağ çeşitleri • Bağlar ve maddelerin halleri • Bileşikler • İyonik yapıli bileşikler • Molekül yapıli bileşikler</p> <p>• Atomlar,moleküller ve ölçülebilir kütleler • • Mol ve Avogadro sayısı • • Mol kütlesi</p>

Ek-2: 2007'den Beri Uygulanmakta Olan Kimya 1 Ders Kitabındaki Konu Sıralaması

1. ÜNİTE: KİMYANIN GELİŞİMİ	2. ÜNİTE: BİLEŞİKLER	3. ÜNİTE: KİMYASAL DEĞİŞİMLER	4. ÜNİTE: KARIŞIMLAR	5. ÜNİTE: HAYATIMIZDA KİMYA
Simya • Element • Kimyasal Element • Atom • Katlı Oranlar Kanunu • Sabit Oranlar Kanunu • Kütlelerin Korunumu Kanunu • Dalton Atom Teorisi • Birleşen Hacim Oranları • Avogadro Hipotezi • Kimyasal Bağ • Oktet • Dublet • İyonlar Arası Bağ • Moleküller Arası Bağ • Elektriksel Çekme- İtme • Bilimsel Yöntem	İyon • İyon Yükü • Yükseltgenme Basamağı • Lewis Formülü • Örgü Yapısı • Molekül • İyonik Bağ • Kovalent Bağ • Metalik Özellik • Ametalik Özellik • Nötrallik • İkili Bağ • Üçlü Bağ • Hidrokarbon • Polarlık • Organik Bileşikler • Anorganik Bileşikler • Hidrofil • Hidrofob • Değerlik Elektronu	Kimyasal Tepkime • Kimyasal Özellik • Kimyasal Değişme • Yanıcılık • Asitlik • Bazlık • Asallık • Çözünme • Çökelme • Nötralleşme • Redoks • İndirgen • Yükseltgen • Polimerleşme • Monomer • Dimer • Polimer • Hidroliz	Homojen Karışımlar • Heterojen Karışımlar • Çözücü • Çözelti • Çözünürlük • Çözünürlüğe Etki eden Faktörler • Çöktürme • Aktarma (Dekantasyon) • Yüzdürme (Flotasyon) • Destilasyon • Buharlaştırma • Kristallendirme • Diyaliz • Özütleme • Petrol Rafinasyonu	1. Temizlik Maddeleri 2. Yaygın Malzemeler 3. Biyolojik Sistemlerde Kimya 4. Çevre Kimyası