

ÇEŞİTLİ ÜLKELERİN ORTA ÖĞRETİM KİMYA DERSLERİNİN MÜFREDATLARININ KARŞILAŞTIRILMALI OLARAK İNCELENMESİ VE TÜRKİYE İÇİN YENİ BİR KİMYA MÜFREDAT ÇERÇEVESİ ÖNERİSİ

Abdullah AYDIN

Gazi Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Kimya Eğitimi Bölümü, Ankara/TÜRKİYE

Geliş Tarihi: 09.06.2006

Yayına Kabul Tarihi: 04.12.2006

ÖZET

Ülkeler arasındaki ekonomik üstünlük fen ve teknolojiye üstünlükle sağlanmaktadır. Fen ve onun bir dalı olan kimya konularını anlama ve ilgi duyma bu üstünlüğü sağlamada önemli etkenlerden biridir. Bu nedenle fen bilimleri eğitiminin kalitesini artırmak gerekmektedir. Bu kalitenin artırılması için müfredat programlarının iyileştirilmesi, iyileştirilen bu müfredatları etkili bir şekilde yürütecek imkanların okullara sağlanması ve uygun öğretim yöntemlerinin geliştirilmesi gerekmektedir. Bu çalışmada çeşitli ülkelerin orta öğretim kimya derslerinin müfredatları karşılaştırılmalı olarak incelenmiş, bu ülkelerle müfredatımızı karşılaştırarak ülkemizin sosyal ve politik değerlerini yansıtan kimya müfredatının temelleri ortaya konmuştur.

Anahtar Kelimeler: Müfredat geliştirme, Kimya müfredatını geliştirme, Ortaöğretim kimya müfredatı

A COMPARATIVE STUDY ON SECONDARY SCHOOL CHEMISTRY CURRICULUM OF VARIOUS COUNTRIES AND A NEW CHEMISTRY CURRICULUM FRAMEWORK PROPOSAL FOR TURKEY

ABSTRACT

Economic superiority over other countries obtains through the superiority in science and technology. Understanding and being interested in science and chemistry, which is a sub-branch of science, is one of the ways of getting this superiority. Thus, it is necessary to improve and develop the quality of science education. In order to improve the quality, it is required that curriculum programmes are better developed and realized, that schools are provided with better facilities to implement these improved curricula, and that proper teaching methods are developed. In this study, secondary school chemistry curricula of various countries are examined comparatively and Turkey's chemistry curriculum is compared with these countries and the basics of Turkish chemistry curriculum, which reflects the social and political values of Turkey, are suggested.

Key Words: curriculum development, chemistry curriculum, secondary school chemistry curriculum

1. GİRİŞ

Yüzyılımız bilim ve teknoloji çağıdır. Bu çağa ayak uydurmak, çağın gerekleri olan bilim ve teknolojiyi yakından takip etmekle olur. Bu çağın gereklerini yakından takip edecek insanı istendik davranışlarla donatmak, yani eğitmek, çağlar boyunca en önemli sorun olmuştur. Günümüzde bu sorun, gittikçe karmaşık duruma gelmekte ve etkisini daha da yoğun bir biçimde duyurmaktadır. Böyle olunca, insanı tutarlı davranışlarla, yani problem çözücü bilgi ve becerilerle donatmak zorundayız. Bu da eğitimle olabilir (Sönmez, 1989, 5).

Eğitimin en temel işlevi, toplumun ihtiyaç duyduğu niteliklere sahip bireyler yetiştirmek olduğundan, okullarda uygulanan eğitim programlarının özellikle fen gibi uygulamaya dayanan eğitim programlarının toplumda meydana gelen değişikliklere paralel şekilde sürekli geliştirilmesi gerekmektedir. Bu programların toplumun büyük bir kesimini ilgilendirmesi, program geliştirme çalışmalarının önemini artırmaktadır.

Ülkeler arasındaki ekonomik üstünlük fen ve teknolojiye dayanan üstünlükle sağlanmaktadır. Fen ve onun bir dalı olan kimya konularını anlama ve ilgi duyma bu üstünlüğü sağlamada önemli etkenlerden biridir (Geban, Önal ve Kayatürk, 1996,2).

İkinci Dünya savaşı sonrasında Sovyetler Birliği'nin 1957'de ilk uydusu

uzaya fırlatmasıyla başlayan teknolojik yarışta geri kalmak istemeyen çeşitli ülkelerin girişimleri fen bilimleri eğitime gereken önemin verilmesine sebep olmuş ve kısa sürede çok sayıda fen müfredatı hazırlanmıştır (Deboer, 1991, 147). Genel felsefesi, bütün öğrencilerde bilimsel okuryazarlık için bir temel oluşturarak yeni nesilleri araştırmacı bir ruh ile yetiştirmek olan bu programların hapsinde fen okuryazarlığına, fen – teknoloji – toplum – çevreye, becerilere, bilgiye ve tutumlara önem verilmiştir.

Bunun sonucunda endüstride ihtiyaç duyulan elemanlar yetiştirilmiş ve kalkınma hızlandırılmıştır. Gelişmekte olan ülkeler arasında gösterilen ülkemizde ise çağdaş bir fen eğitim müfredatı hazırlanmamış, bu eksiklik çeşitli ülkelerdeki fen müfredatının ülkemize adaptasyonu ile giderilmeye çalışılmıştır. Çeşitli ülkeler ile ülkemiz arasındaki sosyo – ekonomik, sosyo – kültürel ve politik farklılıklardan dolayı bu adaptasyon başarılı olamamıştır (Turgut, 1990, 1-14), bu nedenle de ülkemiz teknolojik yarışta çeşitli ülkelerin gerisinde kalmıştır. Bilgi çağı olarak adlandırılan 21. yüzyılda ülkemizin çeşitli ülkeleri yakalayabilmesi için fen eğitime gereken önem acilen verilmeli ve çağdaş bir fen müfredatı hazırlanmalıdır.

Son yıllarda fen bilimleri eğitimi alanında gerek ülkemizde gerekse diğer ülkelerde yapılan çalışmalar incelenirse, fen

bilimlerinin amaçlarına ulaşabilmesi daha çok bilgi aktarımını ön plana çıkaran geleneksel müfredatların yerine bilgi edinme yollarının öğretilmesini amaçlayan çağdaş müfredatların hazırlanması ile mümkündür (Ayaz, Çepni, Johnson ve Turgut,1997, 2.3). Bu nedenle fen müfredatımızın bilgi edinme yollarının öğretilmesini amaçlayan çağdaş müfredatların felsefelerine göre hazırlanması gerekir. Bu makalede çeşitli ülkelerin orta öğretim kimya derslerinin müfredatları karşılaştırmalı olarak incelenmiş, bu ülkelerle müfredatımızı karşılaştırarak ülkemizin sosyal ve politik değerlerini yansıtan kimya müfredatının temelleri ortaya konmuştur.

2. Çeşitli Ülkelerin Orta Öğretim Kimya Müfredatlarında Bulunan Temel Unsurlar

Konu ile ilgili literatür incelendiğinde, çeşitli ülkelerin orta öğretim kimya müfredatında bulunması gereken temel unsurların altı ana başlıkta toplandığı görülmektedir.

2.1. Kimya Müfredatının Vizyonu:

Araştırma kapsamındaki ülkelerden: A.B.D., İngiltere, Kanada ve Avustralya'nın kimya müfredatında, bu müfredatın vizyonu cinsiyeti ve kültürel altyapısı ne olursa olsun bütün öğrencilerde bilimsel okuryazarlık için bir temel oluşturmak olarak vurgulanmıştır (Bybee, 1995,21-40; Reid ve Hodson, 1987,41;

O'Donnel ve Micklethwaite, 2000; Commonwealth of Virginia Board of Education Richmond; That's chemistry; Hector, 1994, 31-32; Gaudemar, 2004; A Foundation for Implementation Transitional Curriculum Document; Curriculum Council of Western Australia).

2.2. Kimya Müfredatının Organizasyon Yapısı ve Öğrenme Alanları:

Araştırma kapsamındaki dokuz çeşitli ülkenin kimya müfredatında bütün öğrencilerin bilimsel okuryazar olması vizyonunu gerçekleştirebilmesi için kimya dersi öğrenme alanları ile kimya dersinin 3 genel öğrenme alanını: Fen – Teknoloji – Toplum – Çevre, Bilimsel Süreç Becerileri, Tutumlar ve Değerleri içerdiği vurgulanmıştır.

2.3. Kimya Müfredatının Gerekçesi ve Amaçları:

Araştırma kapsamındaki dokuz çeşitli ülkenin kimya müfredatında, bu müfredatın gerekçesi: Kimya'nın maddeyi inceleyen bir fen dalı olduğu ve fenin fiziksel ve biyolojik dünyayı tanımlamaya ve açıklamaya çalışan dinamik ve beşeri bir faaliyet olduğu ve bu faaliyet sonucunda organize, test edilebilir, objektif ve tutarlı bir bilgi bütünü oluşturulduğu ve oluşturulmaya devam edildiği şeklinde vurgulanmıştır.

Bu müfredatın amaçları ise: Öğrencilerin becerilerini geliştirmelerini ve bilim süreçlerini anlamalarını sağlamak, öğrencilerin doğal fen disiplinlerinin dışında bunlarla ilişkisi olan fikir ve ilkeleri anlamalarını sağlamak, öğrencilerin teknolojinin toplumda ortaya çıkan etkileri ve fendeki ilerlemeler üzerine anlayışlarını geliştirmek şeklinde sunulmuştur.

2.4. Kimya Müfredatının Temelleri:

Araştırma kapsamındaki dokuz çeşitli ülkenin kimya müfredatlarında, bu temellerin: eleştirel ve yaratıcı düşünme, problem çözme, Fen-Teknoloji ve Toplum: Sorunlar, Fen-Teknoloji ve Toplum: Teknoloji, Fen bilimlerinde kariyerler, iletişim kimya müfredatı ile amaçlanan hedeflerin başarılmasında kullanıldığı ve bunların öğretmenlere yardım amacıyla müfredat belgesine öneriler şeklinde konulduğu vurgulanmıştır.

2.5. Kimya Dersinin Öğrenme Alanları:

Araştırma kapsamındaki dokuz çeşitli ülkenin kimya müfredatlarında, bu dersin öğrenme alanlarda, öğrencilerin bilimsel okuryazarlık için gerekli olan bilgi, beceri ve tutumlarını dört temel süreç: Bilimsel çalışma, bilimsel iletişim kurma, bilimi kullanma, sorumlu davranma yardımıyla geliştirildiği vurgulanmıştır.

2.6. Kimya Dersi Öğretim Programının İşlenişi:

Araştırma kapsamındaki ülkelerden pek çoğunun kimya müfredatında, bu dersin öğretim programının şu formata göre: İstenilen öğrenme sonuçları, önerilen öğretim stratejileri, önerilen ölçme ve değerlendirme stratejileri, tavsiye edilen öğretim kaynakları işlendiği vurgulanmıştır.

3. Ülkemizin Orta Öğretim Kimya Müfredatında Bulunan Temel Unsurlar

Milli eğitim sistemi içindeki öğretim kurumlarının her düzeyde ve her ders alanında geliştirilerek müfredat kılavuzlarında Türk müfredat temelleri ve felsefesi: Atatürk'ün eğitimle ilgili görüşleri, milli eğitimin amaçları, okul düzeyi ve türünün amaçları, okul düzeyi ve türünün eğitim ve öğretim ilkeleri, programın uygulanması ile ilgili genel esaslardan oluşmaktadır (MEB,1992).

4. SONUÇ

1992'den beri Türkiye'de uygulanan kimya müfredatlarında çeşitli ülkelerin orta öğretim kimya müfredatlarında bulunan 6 temel unsura rastlanmamaktadır. Sadece ders ile ilgili hususlara ve genel amaçlara yer verilmektedir.

5. ÖNERİ

Ülkemiz İçin Önerilen Kimya Müfredat Çatısı

Cumhuriyetin kurulma aşamasında ve kurulduktan sonra her şart ve zeminde kendi toplum yapımıza uygun bir fen müfredatının hazırlanması bir çok devlet adamı ve eğitimciler tarafından dile getirilmiştir. Fakat bahsedilen müfredat günümüze kadar hazırlanamamıştır.

Çeşitli ülkeler teknolojik yarıştan geri kalmamak için sürekli müfredatlarını günün şartlarına göre geliştirmişler ya da yenilemişlerdir. Kendi toplum yapılarına uygun sosyal ve politik değerlerini yansıtan bir müfredat çatısı oluşturmuşlardır.

Küreselleşen dünyada, Avrupa Birliği'nin eşliğinde bulunan ülkemiz ise 1963'e kadar A.B.D.'yle aynı fen müfredatını takip etmiştir. Bu tarihten sonra ya çeşitli ülkelerin müfredat programları adapte edilmiş ya da ders çizelgeleri takip edilmiştir.

Bundan dolayı ülkemiz, teknolojik yarışın gerisinde kalmıştır. Ülkemizin bu yarışın gerisinde kalmaması için temel felsefesi bütün öğrencilerde bilimsel okuryazarlık için bir temel oluşturan çeşitli ülkelerin fen müfredat çatılarına uygun bir müfredatın hazırlanması gerekir.

Bu çalışmada ise, ülkemizde halen orta öğretimde bilgi bazlı sonuçlara odaklanan kimya müfredatının yerine alternatif bir

kimya müfredat çatısı önerilmektedir. Bu müfredat çatısının beş boyutu vardır; 1 – Kimya müfredat vizyonu, 2 – Kimya müfredatının 4 genel alanı, 3 – Kimya müfredat temelleri, 4 – Kimya dersinin öğrenme alanları, 5 – Kimya dersi öğretim programının işlenişidir. Kimya müfredat çatısının bu beş boyutu aşağıda özet olarak açıklanmıştır.

Özetle, Kimya müfredat vizyonu: Bütün öğrencilerde bilimsel okuryazarlığı esas alır, Kimya müfredatının 4 genel alanı: Fen – Teknoloji – Toplum – Çevre, beceriler, bilgi ve tutum kazanımlarından oluşur. Kimya müfredat temelleri: Kimya müfredatının 4 genel alanı ile kimya dersi öğrenme alanlarında oluşur. Bu iki öğrenme alanları birbirlerine örülmüştür. Kimya dersi öğrenme alanları: Öğrencilere temel kimya kavram ve prensiplerinin düzenlenmesi amacıyla oluşturulmuştur. Bu öğrenme alanları aynı zamanda diğer üç öğrenme alanındaki (Fen – Teknoloji – Toplum – Çevre, beceriler, tutumlar) kazanımlarının geliştirileceği öğrenme bağlamalarını belirlemektedir. Kimya dersi öğretim programı ise istenilen öğrenme sonuçları (öğrenci kazanımları), önerilen öğretim stratejileri, önerilen ölçme ve değerlendirme stratejileri, tavsiye edilen öğretim kaynaklarından oluşmaktadır.

6. KAYNAKÇA

- A Foundation for Implementation Transitional Curriculum Document. "Senior 3 Chemistry. Non – edited Version. June1998.Manitoba",<http://www.edu.gov.mb.ca/metks4/curricul/ks4cur/r/science/index.html> (10.02.2004).
- Ayas, A., Çepni, S., Johnson, D., Turgut, F. (1997). Kimya Öğretimi, Öğretmen Eğitimi Dizisi. YÖK/ Dünya Bankası Milli Eğitim Geliştirme Projesi Hizmet Öncesi Öğretmen Eğitimi, Ankara.
- Bybee, R.W., McInerney, J.D. (1995). Redesigning the Science Curriculum: A Report on the Implications of Standarts and Benchmarks for Science Education. BSCS, Colorado Springe, 21 – 40.
- Commonwealth of Virginia Board of Education Richmond, Virginia, "Science Standarts of Learning Curriculum FrameworkChemistry",<http://www.pen.k12.va.us/VDOE/Instruction/Science/ScienceCF-CH.pdf> (31.01.2004).
- Curriculum Council of Western Australia, "Curriculum Concil's 2004 – 2005 Syllabus Manuals. Chemistry-D 403", <http://www.curriculum.wa.edu.au/p>
[ages/syllabus_manuals/volumes/VII_science/chem...](http://www.curriculum.wa.edu.au/p/ages/syllabus_manuals/volumes/VII_science/chem...) (28.01.2004).
- Deboer, G.E. (1991). A History of Ideas in Science Education. Teachers College Press, Columbia University, New York and London, 147 .
- Gaudemar, J.P., "Programme del'enseignement de physique – chimie en classe terminale de la serie scientifique. Programmes Des Lycees", http://www.cndp.fr/doc_administratif/programmes/secondaire/phychim/Lycees.html (29.01.2004).
- Geban, Ö., Önal, A.M., Kayatürk, N. (1996). Orta Öğretimde Kimya Konu ve Kavramları Üzerine Öğrenci Görüşleri. EARGED Yayınları, Ankara, 2.
- Hector, M.S. (1994). Kultus und Unterricht", Amtsblatt Des Ministerium für Kultus und Sport. Stuttgart, 31 – 32 .
- MEB. (1992). Milli Eğitim Bakanlığı, Talim Terbiye Dairesi. 25.05.1992/2359 sayı.
- O'Donnel, S., Micklethwaite, C., "Thematic Probe: Science for the 21st Century Queensland (Australia), Ontario (Canada), France, the Netherlands and Sweden, International Review of

Curriculum and Assessment”,
<http://www.inca.org.uk>.

Reid, D.J., Hodson, D. (1987). Designing a Curriculum for the Underachiever.
In Science for all: Teaching in the
Secondary School, London
(England): Cassell, 41

Sönmez V. (1989). Program Geliştirmede Öğretmen El Kitabı. Anı Yayın
Evi, Ankara, 5 .

That's chemistry, “References to the
Curricula of England, Wales,
Northern Ireland and
Scotland”,
[http://www.chemsoc.org/pdf/learn
NET/rsc/thatschemcurric.pdf](http://www.chemsoc.org/pdf/learnNET/rsc/thatschemcurric.pdf)
(05.03.2004).

Turgut, M.F. (1990). Türkiye’ De Fen Ve Matematik Programlarını Yenileme Çalışmaları. H.Ü. Eğitim Fakültesi
Dergisi, 1-14 .