ELECTRONIC JOURNAL OF EDUCATION SCIENCES

Yıl/Year:2026
Cilt/Volume: 15
Sayı/Issue: 29
ISSN:1302-7905

A Review of Chemistry Curriculum from past to Present in Türkiye

Fatma Göçmen Sönmez[1] **Veli Batdı**[2] **Shafiyu Jibril**[3]

To cite this article:
Sönmez, F. G., Batdı, V., & Jibril, S. (2026). A review of the chemistry curriculum from past to present in Türkiye. [Türkiye'de geçmişten günümüze kimya dersi öğretim programının incelenmesi]. *Electronic Journal of Education Sciences, [Elektronik Eğitim Bilimleri Dergisi], 15*(29), 126-140. DOI: 10.55605/ejedus.1627228

Review article **Received:** 26-01-2025 **Accepted:** 19-04-2026

Abstract

Although the chemistry curriculum has undergone various changes from the past to the present, not many studies address these changes in a single study. Most studies evaluated a single program published within a specific period or compared the new program with existing previous ones, including teacher opinions. This study has conducted a literature review of studies addressing chemistry curricula. The chemistry curriculum taught in military high schools during the Ottoman Empire, dating back to the 19th century, was civilianized with the work of Dervish Pasha. Later, a chemistry undergraduate program was established at the university, thanks to the efforts of German teachers and Turkish assistants. There have been efforts to develop and improve the curriculum to enhance the quality of science education, which have led to various reforms aimed at creating more effective chemistry programs. The first of these efforts began in the 1930s. The chemistry curriculum concept replaced secondary education programs in 1950, shifting from a classical to a modern education based on contemporary needs and leading to a focus on constructivist education. Finally, the Century of Türkiye Education Model TYMM targets holistic education that addresses people in every aspect. In the classical method, the teacher-centred system, based on memorization, was contrasted with modern and constructivist education. Students with scientific thinking skills, who do not memorize but learn science in laboratories and apply it to daily life, were the target.

Keywords: Chemistry curriculum, program development, chemistry curriculum development, chemistry course curriculum.

[1] Teacher, fatmagocmensonmez@hotmail.com, Ministry of National Education (MoNE),
[2] Prof. Dr., veb_27@hotmail.com,
[3] PhD Student, ibnjimam@gmail.com,

Türkiye'de Geçmişten Günümüze Kimya Dersi Öğretim Programının İncelenmesi

Fatma Göçmen Sönmez[4] **Veli Batdı**[5] **Shafiyu Jibril**[6]

Atıf:
Sönmez, F.G., Batdı, V. ve Jibril, S. (2026). Türkiye'de geçmişten günümüze kimya dersi öğretim programının incelenmesi [A review of chemistry curriculum from past to present in Türkiye]. *Elektronik Eğitim Bilimleri Dergisi*, [*Electronic Journal of Education Sciences*], *15*(29), 126-140. DOI: 10.55605/ejedus.1627228

Derleme Makalesi **Received:** 26-01-2025 **Accepted:**19-04-2026

Öz

Kimya Dersi Öğretim Programı geçmişten günümüze çeşitli değişikliklerden geçmiştir. Ancak bu değişiklikleri tek çalışmada ele alan çok fazla araştırma bulunmamaktadır. Çalışmalar daha çok belirli dönemlerde yayımlanan tek program değerlendirmesi veya yeni program ile önceki programın karşılaştırılması, öğretmen görüşlerine yer verilmesi şeklinde olmuştur. Bu çalışmada kimya öğretim programlarını inceleyen çalışmaların literatür taraması yapılmıştır. Hangi çalışmanın hangi konulara değindiği incelenmiş, böylece kimya öğretim programlarının değişimleri ve gerekçeleri bu çalışmada araştırılmaya çalışılmıştır. Osmanlı İmparatorluğu'nda 19. yy'dan itibaren askeri liselerde okutulan kimya dersi, Derviş Paşa'nın çalışmaları ile sivilleştirilmiş, daha sonraları Alman hocaların ve Türk asistanların çabaları ile Darülfünunda kimya lisans programı kurulmuştur. Değişen ve gelişen dünyanın bilime ve doğaya bakış açısı, teknolojinin gelişimi ile doğan ihtiyaçlar, eğitim üzerine yapılan yenilikçi değişimler kimya derslerine de yansımıştır. Bilim eğitiminin kalitesini artırmak için müfredatı geliştirme ve iyileştirme çabaları olmuş ve daha etkili kimya programları oluşturmak için çeşitli reformlara gidilmiştir. Liselerde okutulan kimya dersleri için ilk program çalışmaları 1930'lu yıllarda başlamıştır. 1950 yılına kadar kullanılan müfredat kavramı, yerini öğretim programı kavramına bırakmıştır. İlk zamanlardaki klasik eğitim daha sonra çağın ihtiyaçlarına göre modern eğitime dönüşmüş, sonrasında yapılandırmacı eğitim esas alınmış ve en son Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli (TYMM) ile bireyi her yönüyle ele alan bütüncül eğitim yaklaşımı benimsenmiştir. Klasik yöntemde öğretmen merkezli ve ezbere dayanan sistem, modern ve yapılandırmacı eğitim ile birlikte bilimsel düşünme becerilerine sahip olan, ezberleyen değil, bilimi laboratuvarlarda öğrenerek günlük hayata uygulayan öğrenciler hedeflenmiştir. Bütüncül eğitim ile insan ruh ve beden dengesi içinde bir bütün olarak kabul edilmiştir.

Anahtar Sözcükler: Program geliştirme, kimya dersi öğretim programı, eğitim tarihi, program reformları, eğitim politikaları.

[4] Öğretmen, fatmagocmensonmez@hotmail.com, Milli Eğitim Bakanlığı (MEB),
[5] Prof. Dr., veb_27@hotmail.com,
[6] Doktora öğrencisi, ibnjimam@gmail.com,

Giriş

"Kimya adının Eski Mısır dilinde kara toprak anlamına gelen "kemi" kelimesinden veya Yunanca metal dökmek anlamına gelen "chimeia" kelimesinden geldiği düşünülmektedir" (Demirtaş ve Ünal 2024, s. 15). "19. Yüzyılın ortalarında Osmanlı ordusunu güçlendirmek için yeni eğitim kurumları açılmıştır. Mekteb-i Tıbbiye-yi Şahane ve Mekteb-i Harbiye bu eğitim kurumlarındandır. Söz konusu eğitim kurumlarında fizik, kimya ve doğa bilimleri dersleri Avrupa kaynakları esas alınarak okutulmuştur. Bu döneme kadar kimya dersleri Fransız kaynaklardan verilmiştir. İlk Türkçe kimya kitabını Derviş Paşa 1848'de Mekteb-i Harbiye öğrencileri için yazmıştır. Derviş Paşa Londra ve Paris'te kimya eğitimi almıştır. Bu kitabın adı Usul-i Kimya'dır. Aynı zamanda fizik ve kimya laboratuvarlarını Avrupa standartlarına göre kurmuştur. 1863 yılından sonra Harf-ül-Fünun'larda kimya dersleri verildi ve kimya aletleri ithal edildi. Böylece kimya askeri eğitimden çıkarılıp sivilleşmiştir. 1915-18 yıllarında Alman hocaların ve Türk asistanların çabaları ile kimya eğitimindeki Fransız kaynakları yerine Alman kaynakları kullanılmış ve bağımsız bir kimya lisans programı oluşturulmuştur" (Günergun, 2008, s. 47).

1920'li yıllarda bilimsel yollarla sonuca ulaşma yaklaşımı, tarımsal toplumdan endüstriyel topluma geçiş sürecinde ilk kez ortaya çıkmıştır. Bu yaklaşım fen öğretim programlarına da yansımıştır (Demirtaş ve Yağbasan, 2005, s. 35). Cumhuriyet'in ilanıyla başlayan eğitim seferberliği, kimya eğitiminde de etkisini göstermiş ve 1930'lu yıllardan itibaren şekillenmeye başlamıştır. Türkiye'de öğretim programları amaç, ilke, ders içerikleri, süreler ve değerlendirme yöntemleri gibi birçok açıdan değişime uğramıştır. Programların geliştirilmesi ve iyileştirilmesiyle fen eğitiminin kalitesini artırmaya yönelik çalışmalar yapılmış, 1930 sonrasında daha etkili kimya programları oluşturmak için çeşitli yenilikler hayata geçirilmiştir (Yörük ve Seçken, 2011, s. 8). Türkiye'de 1930-2007 yılları arasında 11 kez ortaöğretim kimya dersi öğretim programında değişiklik yapılmıştır (Yüksel, 2013, s. 307). Bununla beraber 2008, 2011, 2013, 2017 yıllarında yapılan ve 2018 yılında küçük değişikliklerle yürütülen ve son olarak 2024 yılında Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli olarak geliştirilen programda toplamda 16 kez değişiklik yapılmıştır. 1957-2007 yılları arasında 50 yıllık süreçte, kimya eğitiminin altı farklı dönemden geçtiği ve programlardaki amaç ifadelerinde genellikle bilişsel alana ağırlık verildiği, buna karşılık devinişsel ve duyuşsal alanların daha az önceliklendirildiği belirlenmiştir. Ayrıca program içeriklerinde yer alan kimya bilgilerinin dönemler arasında değişiklik gösterdiği, bazı programların kimya öğretiminde örneklerden yararlanmayı hedeflediği, bazılarının ise kavram odaklı bir yaklaşımı benimsediği tespit edilmiştir (Pekdağ ve Erol, 2013, s. 631).

Eğitim sistemlerinin dünyadaki değişim ve yeniliklere uyum sağlamasında öğretim programları önemli bir rol oynamaktadır. Bu yüzden programların günümüz koşullarına uygun şekilde düzenlenmesi büyük bir gerekliliktir. Hem ülkemizde hem de birçok diğer ülkede, öğretim programlarının geliştirilmesi profesyonel bir anlayışla yürütülmektedir (Demircioğlu vd., 2015, s. 136). Öğrencilerin kimya gibi karmaşık konuları daha iyi anlamaları için etkili öğretim deneyimleri sunmak özellikle okul çağında büyük önem taşımaktadır. Bu nedenle fen bilimleri eğitiminin kalitesini artırmak amacıyla pek çok çalışma gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmalar genellikle şu üç ana noktaya odaklanmıştır: 1) Öğretim programlarının güncellenmesi ve geliştirilmesi: Öğrencilerin ihtiyaçlarına ve çağın bilimsel gelişmelerine uygun, daha etkin öğrenme ortamları yaratmak için programların gözden geçirilmesi ve iyileştirilmesi. 2) Okulların yeterli imkânlarla donatılması: Yeni ve geliştirilmiş öğretim programlarının başarılı bir şekilde uygulanabilmesi için okulların modern laboratuvarlar, teknolojik araçlar ve yeterli sayıda eğitim materyali gibi gerekli kaynaklara sahip olması. 3)

Etkin öğretim yöntemlerinin geliştirilmesi: Öğrencilerin aktif katılımını teşvik eden, soyut kavramları somutlaştırmaya yardımcı olan ve farklı öğrenme stillerine hitap eden yenilikçi öğretim yöntemlerinin kullanılması. Bu sayede öğrenciler kimyayı sadece ezberlemek zorunda kalmayacak, aynı zamanda bu bilimi günlük hayata uygulamayı ve bilimsel düşünme becerilerini geliştirmeyi öğreneceklerdir (Yörük ve Seçken, 2011, s. 8).

Kimya öğretim programlarının geçmişten günümüze nasıl değiştiğini inceleyen çalışmalara yeterince rastlanmaması, bu alanda araştırma yapanların ve program geliştiren uzmanların işini oldukça güçleştirmektedir. Tüm bu değişikliklerin kapsamlı bir şekilde tek bir çalışmada toplanmamış olması, söz konusu programların detaylı bir şekilde analiz edilmesini ve geliştirilmesini engelleyen önemli bir sorun olarak karşımıza çıkmaktadır (Yörük ve Seçken, 2011, s. 8). Kimya ortaöğretim program değişiklikleri ile ilgili çalışmalardan en önemlisi Pekdağ ve Erol'un (2013), 1957-2007 yılları arası kimya dersi öğretim programlarının incelenmesi ile Yörük ve Seçken'in (2013) Cumhuriyet dönemindeki programları incelediği çalışmalardır. Pekdağ ve Erol (2013), 1957-2007 yılları arasındaki ortaöğretim kimya öğretim programlarını altı ana döneme ayırarak incelemişlerdir. Bu ayrım, Türkiye'de eğitim politikalarındaki değişimlerin kimya programlarına etkilerini göstermek için yapılmıştır:

1. 1957-1967 Klasik Programlı Dönem (KPD): Ezbere dayalı, bilgi odaklı, teorik bir yapıya sahiptir. Öğretmen merkezli bir yaklaşım benimsenir, öğrencilerin aktif katılımı ve deneysel çalışmalar sınırlıdır. 1957 yılında yayımlanan lise kimya müfredat programıyla başlar. Kimyasal maddelerin özellikleri, reaksiyonları ve temel kavramlarının ezberlenmesi hedeflenir. Öğrencilerin bilimsel düşünme ve problem çözme becerilerinin gelişimi yeterince desteklenmez.
2. 1967-1985 Modern Programlı Dönem (MPD): Deneysel çalışmalara, öğrenci merkezli öğrenmeye ve kavramsal anlamaya daha fazla önem verilir. Öğrencilerin bilimsel süreç becerilerini geliştirmeleri ve bilgiyi günlük hayata uygulamaları hedeflenir. 1967 yılında başlayan ve dünya genelindeki eğitim reformlarının etkisiyle şekillenen bir dönemdir. Öğrencilerin aktif olarak bilimsel süreçlere katılımını sağlayarak, bilgiyi anlamalarını ve uygulamalarını desteklemek hedeflenir. Programlarda daha fazla deney, proje ve uygulamaya yer verilir.
3. 1985-1991 Klasik-Modern Program Farklılığını Ortadan Kaldıran Programlı Dönem: KPD ve MPD arasındaki farklılıkları azaltmaya yönelik bir geçiş dönemi olarak değerlendirilebilir. Bu dönemde, programlar hem klasik hem de modern öğelerin bir karışımını içermiştir. Eğitim sisteminde daha bütünleşik bir yaklaşım benimsemek ve öğrencilerin farklı öğrenme stillerine hitap etmek amaçlanmıştır.
4. 1991-1996 Ders Geçme ve Kredi Sistemli Dönem: Öğrencilerin dersleri bağımsız olarak almasına ve başarılı olmaları durumunda kredi almasına olanak tanıyan bir sistemdir. Bu sistem, öğrencilere daha fazla esneklik ve kişiselleştirilmiş öğrenme imkânı sunar. Öğrencilerin kendi öğrenme hızlarına ve ilgi alanlarına uygun bir eğitim almasını sağlamak amaçlanmıştır.
5. 1996-2007 Sınıf Geçme Sistemli Dönem: Öğrencilerin belirli bir sınıfta tüm dersleri başarıyla tamamlamaları durumunda bir üst sınıfa geçmelerine olanak tanıyan geleneksel bir sistemdir. Tüm öğrencilerin aynı hızda ve aynı müfredatı takip etmelerini sağlamak esastır.
6. 2007 Yapılandırmacı Programlı Dönem: Bu dönemde programlar daha kapsamlı bir şekilde yapılandırılmış ve öğrenci merkezli öğretim yaklaşımları daha da benimsenmiştir. Yapılandırmacı yaklaşımla desteklenen bu müfredat, öğrencilerin bilimsel süreç becerilerini geliştirmeye yönelik olarak hazırlanmış ve pratik uygulamalara daha fazla yer verilmiştir.

Bilgisayar teknolojilerinin eğitim süreçlerine entegre edildiği bir dönemdir. Bilgisayar destekli öğretim materyalleri, simülasyonlar ve öğrenme yönetim sistemleri bu dönemde yaygınlaşmıştır. Programın amacı, öğrencilerin öğrenme deneyimlerini zenginleştirmek ve daha etkili öğrenme ortamları oluşturmaktır (Pekdağ ve Erol, 2013).

Yörük ve Seçken'in (2013) çalışması, Türkiye'de Cumhuriyet döneminde kimya dersi öğretim programının tarihsel gelişimini incelemektedir. Bu araştırmada, çeşitli dönemlerde uygulanan programların içerikleri, öğretim amaçları, kazanımlar ve ders saatleri analiz edilmiştir. 2011 yılında yayımlanan bu çalışma, eğitimdeki gelişim ve reform hareketleri ile müfredat programlarının evrimi üzerinde durmaktadır.

Araştırma, kimya öğretim programlarının bilimsel bilgiye ulaşma becerilerini nasıl desteklediğini ve müfredat değişimlerinin öğretim üzerindeki etkilerini tartışır. Özellikle programların öğrenci merkezli bir yaklaşıma geçiş sürecini ve bu değişimin öğrenci başarısına etkisini ele alır. Bu çalışmanın sonuçları, kimya eğitiminin geliştirilmesinde tarihsel ve pedagojik yaklaşımların önemini vurgulamaktadır.

Yörük ve Seçken (2013), Türkiye'de Cumhuriyet döneminde uygulanan ortaöğretim kimya öğretim programlarını 2011 yılına kadar incelemişlerdir. Araştırmaları, programların tarihsel gelişimini ve evrimini analiz etmeye odaklanarak her dönemin müfredat değişikliklerini, içerik yapısını, pedagojik yaklaşımlarını ve öğrenme hedeflerini değerlendirmektedir. Çalışmalarında özellikle farklı dönemlerdeki programların bilimsel içerik, öğrenme stratejileri ve ölçme-değerlendirme yöntemleri açısından nasıl değişiklik gösterdiğini karşılaştırmışlardır. Bu değerlendirmeler, müfredatın zaman içindeki bilimsel doğruluk, öğrenci ihtiyaçlarına yanıt verebilme kapasitesi ve öğretmenlerin uygulama deneyimleri üzerindeki etkilerini anlamaya yöneliktir. Buna ek olarak Yörük ve Seçken'in çalışmalarına göre kimya dersinde kullanılan kavram ve konular, daha bütüncül bir yapı ile ele alınarak önceki programların eksiklikleri giderilmeye çalışılmıştır (Yörük ve Seçken, 2011). Özellikle 2013 öğretim programında, ~~öğrencilerin~~ kazanımların kapsamı artırılmış, içerikler temel ve ileri düzey olarak ayrılmış ve öğrenme-öğretme süreci ile ölçme-değerlendirme süreçlerinde yapılandırılmış bir yaklaşım benimsenmiştir. Bir diğer çalışma ise Demirtaş ve Ünal'ın (2024) çalışmasıdır. Bu çalışma, Cumhuriyet'in ilk yıllarında kullanılan kimya ders kitapları ile günümüzde kullanılan kitapları karşılaştırarak eğitim anlayışının tarihsel süreçteki değişimini incelemektedir. Çalışmada özellikle ilk dönem ders kitaplarının içeriği, görsel tasarımı, dil yapısı ve pedagojik yaklaşımları günümüz kimya kitapları ile karşılaştırılarak eğitim ve bilimsel bilgi aktarımı alanında gerçekleşen değişiklikler ortaya konulmaktadır. Bununla birlikte 1920'lerden günümüze, ders kitaplarında bilimsel gelişmelere paralel olarak içerik ve sunumda değişikliklerin gözlemlendiği ve özellikle yapılandırmacı eğitim yaklaşımının, günümüz kitaplarında daha ön plana çıktığı vurgulanmaktadır. Bu karşılaştırma, geçmiş dönem kitaplarının eğitime ve bilim aktarımına katkılarını değerlendirirken aynı zamanda modern kitapların bilimsel bilgiyi öğrencilere daha etkin nasıl sunduğunu da incelemektedir (2024).

Yılmaz ve Morgil (1992), çalışmalarında Türkiye'de fen eğitiminin tarihsel ve güncel gelişimini incelemeyi amaçlamışlardır. Rüzgâr (2011)~~,~~ çalışmasında kimya eğitiminin kalitesini artırmak amacıyla programların ve ders kitaplarının kapsamlı bir şekilde incelenmesini hedeflemiştir. Çalışmada elde edilen bulgular, kimya öğretiminde yaşanan temel sorunları ve bu sorunların giderilmesine yönelik çözüm önerilerini ortaya koymaktadır. 1957'den itibaren kullanılan beş farklı lise II kimya ders kitabı şu kriterler çerçevesinde değerlendirilmiştir: İçerik, tasarım, güncellik. Yine aynı çalışmada programların planlama aşamalarında detaylı ihtiyaç analizlerinin eksik olduğu belirtilmiştir. Uygulama aşamasında

okullar arası eşitsizliklerin, kimya eğitiminin etkinliğini olumsuz etkilediği görülmüştür. Değerlendirme aşamasında etkili analiz ve geri bildirim süreçlerinin eksikliği vurgulanmıştır. Ders kitaplarının genel itibarıyla müfredatla uyumlu hazırlandığı, ancak içerik ve güncellik açısından eksiklikler barındırdığı tespit edilmiştir. Bu çalışma, gelecekteki müfredat geliştirme ve kitap hazırlama süreçlerine ışık tutacak öneriler sunmuştur.

Aydın (2007), çalışmasında 1992'den itibaren uygulanan ortaöğretim kimya dersi öğretim programının uygulama sürecindeki uygunluğunu, programı uygulayan öğretmenlerin görüşlerine dayanarak değerlendirmeyi amaçlamıştır. Araştırmanın yöntem ve bulguları şu şekilde özetlenebilir: Araştırma yöntemi olarak katılımcı görüşlerine başvurulmuştur. Katılımcı olarak Türkiye genelinde 21 il merkezindeki rastgele seçilmiş ortaöğretim okullarında görev yapan toplam 50 kimya dersi zümre başkanı yer almıştır. Bu katılımcılar lise 1, 2 ve 3. sınıf kimya derslerini vermektedir. Veri toplama aracı olarak öğretmen görüşlerini toplamak amacıyla bir anket uygulanmıştır. Veri analizi yöntemi kapsamında veriler yüzde, frekans ve aritmetik ortalama gibi temel istatistik yöntemleri kullanılarak analiz edilmiştir. Araştırmaya ilişkin genel uygunluk görüşü, öğretmenler, 1992'den beri uygulanan ortaöğretim kimya müfredat programını uygulama sürecinde uygun bulmamışlardır. Araştırma bulgularına göre öğretmenlerin görüşlerinden programın uygulama sürecinde çeşitli problemler yaşandığı anlaşılmaktadır. Bu durum, programın hedeflerini gerçekleştirme boyutunda eksiklikler içerdiğine işaret etmektedir. Öğretmenlerin olumsuz değerlendirmeleri; müfredatın içerik, tasarım veya uygulanabilirlik açısından revize edilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır.

Türkiye'de modern eğitim sisteminin temelleri, Cumhuriyet'in ilanıyla birlikte atılmıştır. 1924 yılında kabul edilen Tevhid-i Tedrisat Kanunu ile eğitim kurumlarının tek bir çatı altında toplanması, ülkemizde planlı ve sistematik bir eğitim anlayışının başlangıcı olarak kabul edilir. Bu dönemde aynı yıl yayımlanan John Dewey'nin eğitim üzerine olan etkileyici raporu da Türk eğitim sisteminin gelişimine önemli bir katkı sağlamıştır (Akaygün vd., 2016, s. 738). 1950'lerden itibaren eğitim programlarına bakış açısındaki değişimle birlikte "program" kavramı yerini daha geniş bir alanı kapsayan "eğitim programı" kavramına terk etmiştir (Gözütok, 2003). Osmanlı döneminde lise düzeyindeki kimya programları, ağırlıklı olarak Avrupa'daki gelişmeleri izleyerek 19. yüzyılda şekillendirildi. İlk kimya eğitimi, askeri okullarda fen eğitiminin bir parçası olarak başladı ve pratik bilgi kazandırmaya odaklandı. Kimya; maddenin doğası, kimyasal reaksiyonlar ve çeşitli maddelerin özelliklerini kapsayan temel derslerle işleniyordu. Tanzimat Dönemi ile birlikte bu eğitim, rasyonel bilimsel yaklaşımlarla modernleşmeye başladı. Kimya öğretiminde özellikle deneysel çalışmalar teşvik edilerek daha sistematik bir yapıya geçildi ve Batı bilimleri kaynak alınarak müfredat yeniden düzenlendi (Demirtaş ve Ünal, 2024, s. 14). 1869 yılında Maarif-i Umumiye Nizamnamesi ile ilk müfredat çalışması yapılmıştır. Daha sonra Tevhid-i Tedrisat Kanunu ile 1924 yılında tüm eğitim kurumları Millî Eğitim Bakanlığı bünyesinde toplanmıştır. 1985 yılına kadar "Müfredat Programı" kavramı kullanılırken, 1985 yılından itibaren "Öğretim Programı" kavramı kullanılmaya başlanmıştır (Yörük ve Seçken, 2011, s. 11-12). Türkiye'de modern eğitim sisteminin temelleri, 1924 yılında John Dewey'in raporuyla atılmıştır. Bu raporda ilköğretime odaklanılmış olsa da, sonrasında ortaöğretim de önemli düzenlemelerden geçmiştir. Özellikle 1930'lardan itibaren lise seviyesinde kimya dersleri yer almıştır. 1950'lerden başlayarak fen ve matematik eğitimine verilen önem artmış, 1957'de yeni bir kimya programı hayata geçirilmiştir. 1960'lı ve 1970'li yıllarda matematik ve fen programlarında çeşitli düzenlemeler yapılmış, bir süreliğine "Modern Fen Bilgisi" dersi deneyimi yaşanmıştır. Ancak 1985'te bu deneyimden vazgeçilerek daha geleneksel bir yapıya dönülmüş ve lise seviyesinde ayrıntılı kimya programları oluşturulmuştur. Türkiye'de ortaöğretimde uzun yıllar sınıf geçme sistemiyle

öğrenci başarısı değerlendirilirken, 1991 yılında önemli bir değişikliğe gidilmiştir (Yörük ve Seçken, 2011).

Tablo 1. 1930-2009 Yılları Arası Kimya Dersi Öğretim Programı Değişimleri

Karar Tarihi	Karar Sayısı	Yayımlanma Yılı	Kimya Dersi Öğretim Programı nın Adı
1930	-	-	Orta Mektep Müfredat Programı
1934	152	31.08.1935	Lise Müfredat Program Kimya
1938	-	-	Lise Müfredat Programı
1952	710	01.09.1952	Lise Kimya Müfredat Programı
1954	816	13.09.1954	Lise Programı Kimya
1956	976	07.10.1957	Lise Programı Kimya
1960	-	-	Lise Müfredat Programı Kimya
1970	1621	31.08.1970	Lise Müfredat Programı Kimya
1971	1649	22.03.1971	Modern Fen Bilgisi Programı
1973	1769	03.12.1973	Modern Kimya Müfredat Programı
1985	2197	07.10.1985	Lise Kimya Müfredat Programı
1991	298	15.11.1991	Fen Bilimleri 1 Dersi Öğretim Program
1992	2359	25.05.1992	Kimya Dersi Öğretim Programı
1993	85	15.03.1993	Fen Bilimleri 2 Dersi Öğretim Program
1996	2455	17.06.1996	Kimya Dersi Programı
2005	197	14.07.2005	Kimya Dersi Öğretim Programı
2007	169	11.10.2007	Ortaöğretim 9. Sınıf Kimya Dersi Öğretim Programı
2008	136	03.06.2008	Ortaöğretim 10. Sınıf Kimya Dersi Öğretim Programı
2009	289	26.12.2008	Ortaöğretim 11. Sınıf Kimya Dersi Öğretim Programı
2009	182	20.10.2009	Ortaöğretim 11. Sınıf Kimya Dersi Öğretim Programı

20.10.2009 tarihinde yürürlüğe giren "Millî Eğitim Bakanlığı'na Bağlı Ortaöğretim Kurumlarında Ders Geçme ve Kredi Sistemi Yönetmeliği" ile 68 yıllık sınıf geçme sistemi dönemi kapanarak ders geçme ve kredi sistemine geçilmiştir (Gözütok, 2003). 1991-1992 eğitim-öğretim yılından itibaren lise birinci sınıflar için fen bilimleri dersi müfredatında önemli revizyonlar yapılarak kimya dersine daha fazla ağırlık verilmiştir. Bu dönemde seçmeli olarak sunulan çeşitli seviyelerdeki kimya dersleri için ayrı ayrı müfredatlar oluşturulmuştur. 1996 yılında eğitim sisteminde yaşanan değişikliklerle birlikte sınıf geçme sistemine dönüş yapılmış ve seçmeli olan bazı kimya dersleri zorunlu hâle getirilmiştir. 1998'de kimya dersi müfredatı kapsamlı bir şekilde gözden geçirilerek kitap hâline getirilmiştir. 2005 yılında lise eğitim süresinin uzamasıyla birlikte kimya dersi müfredatı da buna uygun olarak yeniden düzenlenmiştir. 2007 yılında ise öğrenci merkezli, yapılandırmacı bir yaklaşım benimsenerek Kimya Dersi Öğretim Programı tamamen yenilenmiştir. Bu yeni programda amaç, öğrencilerin sadece kimyasal bilgi ve beceriler edinmelerini değil, aynı zamanda bilimsel düşünme ve problem çözme yeteneklerini geliştirerek toplum sorumluluğu taşıyan bireyler olarak yetişmelerini sağlamaktır (Pekdağ ve Erol, 2013, s. 632). Bu program aşamalı olarak uygulanmıştır. 2007 yılında 9. sınıflarda 2008 yılında 10. sınıflarda, 2009 yılında 11 ve 12. sınıflar için kabul edilerek uygulanmıştır (Yörük ve Seçken, 2011, s.12).

Yörük ve Seçken'in (2011) yapmış olduğu çalışmada, liselerde 1934 – 1954 yılları arasında 4 yıl kimya dersi verilmekteydi; son sınıfta verilmemekteydi. Bu tarihten 2005 yılına kadar liselerde eğitim süresi 3 yıl olmuştur ve her üç yılda da kimya dersi yer almıştır; organik

kimya konuları ise lise son sınıfa bırakılmıştır. Liseler, 2005 yılında tekrar 4 yıl olunca kimya dersi 4 yıla bölünmüştür ve organik kimya konuları yine son sınıfa bırakılmıştır (Yörük ve Seçken, 2011, s. 28). 2008 yılında uygulamaya konulan program taslak programdır. 3 yıl sonra gelen geri dönütlere göre 2011 yılında yine yapılandırmacı öğrenme modeline göre yeni bir program uygulanmıştır. Bu program ile hedef öğrenmelerinin yerine kazanım öğrenmeleri ifadesi kullanılmaya başlanmıştır. Bu programda belirlenen çıktılar şunlardır: "kimya içerik kazanımları", "bilimsel süreç becerileri", "kimya-teknoloji-toplum-çevre ilişkisi" kazanımları ve "iletişim", "tutum" ve "değer becerileri". 2011 programından sonra 2013 yılında yeni bir program uygulanmaya başlamıştır. 2013 yılında kimya dersi, öğrencilerin seviyelerine göre temel ve ileri olmak üzere iki farklı şekilde okutulmaya başlanmış ve sosyal yapılandırmacılık esas alınmıştır. Bu programda bilimsel okuryazarlık ve esas olarak da kimya okuryazarlığı amaçlanmıştır. 2018 yılında 2013 program felsefesinde bazı değişiklikler yapılmıştır. Program yaklaşımı tam olarak belirtilmese de yine yapılandırmacı yaklaşım temelinde kurulduğu anlaşılabilir. 2011, 2013 ve 2018 programlarına bakıldığında, ortak noktasının yaşam temelli öğrenme yaklaşımı olduğu görülebilir. Kimya öğrenmenin temel amacı, öğrencileri kimya biliminin tarihsel gelişimi ve neden-sonuç ilişkileri çerçevesinde tanıştırarak bu alanda kariyer yapma ve girişimcilik konularında bilinçlendirmektir. Öğrencilerin kimyanın temel kavramlarına ve sembolik diline hâkim olmaları, günlük hayatımızda yer alan çeşitli kimyasalların özelliklerini ve işlevlerini anlamalarına olanak sağlar. Ayrıca kimyasalların, insan sağlığı ve vücut üzerindeki etkilerini tanıma becerisi kazandırmayı hedefler. Çevre sağlığı ve kimyasalların doğru kullanımı konularında farkındalık oluşturmak da bu sürecin önemli bir parçasıdır. Kimya dersinde kazanılan bilgi ve becerilerin, öğrencilerin günlük yaşamlarında sağlıklarını ve çevrelerini koruma konularında bilinçli ve duyarlı bireyler olmalarına katkı sağlaması amaçlanmaktadır. Demir ve diğerleri (2017) yaptıkları çalışmalarında 2013 programı için alınan öğretmen görüşleri doğrultusunda 2017–programını incelemişlerdir. 2013 yılı programının etkisini değerlendirmek için öğretmen geri bildirimlerini toplamışlardır. Araştırmalarındaki önemli bulgular şunlardır: Uygulama Zorlukları: Birçok öğretmen, müfredatın gerçek sınıf ortamlarında uygulanması, özellikle karmaşıklığı ve teorik çerçeve ile pratik öğretim arasındaki boşluk konusunda endişelerini dile getirmiştir. İçerik Yükü: Birçok öğretmen, öğrencilerin ayrılan sürede içeriği özümseyemeyecekleri kadar yoğun olduğunu ve temel kavramların derinlemesine anlaşılmasının zorlaştığını düşündüklerini belirtmiştir. Yetersiz Kaynaklar: Öğretmenler özellikle uygulamalı veya deneysel dersler için etkili öğretimi engelleyen destekleyici materyal ve kaynak eksikliğini belirtmişlerdir. Değerlendirme Yöntemleri: Öğretmenler, değerlendirme yöntemlerinin müfredatın hedefleriyle uyumlu olmadığı ve öğretmenlerin öğrencilerin istenen anlama ve uygulama alanlarındaki ilerlemesini düzgün bir şekilde ölçmekte zorlandığı yönünde geri bildirimlerde bulunmuşlardır. Bu bulgular, pratik öğretim zorluklarını daha iyi ele almak, öğretmen hazırlığını iyileştirmek ve değerlendirmeleri eğitim hedefleriyle uyumlu hâle getirmek için müfredatın daha da iyileştirilmesi ihtiyacını ortaya koymuştur. 2017 yılında yapılan değişikliklerin öğretmenlerin görüşleri ile aynı doğrultuda olduklarını saptamışlardır.

2018 yılı Kimya Dersi Öğretim Programı önceki versiyonlardan farklı olarak öğrencilerin öğrenme süreçlerini daha geniş bir beceri yelpazesinde geliştirmeyi amaçlamaktadır. 2018 güncellemesinde yaşam temelli öğrenme yaklaşımı benimsenmiş, günlük yaşam problemleriyle bağlantılı öğretim stratejilerinin kullanılması savunulmuştur. Ayrıca programda "bilgi ve iletişim teknolojilerinin kimya öğretiminde kullanımına" dair yenilikçi bir yaklaşım önerilmektedir. Programın temel hedeflerinden biri, öğrencilerin bilimsel ve kimya okuryazarlık becerilerini geliştirmelerini sağlamaktır. Bu hedef, öğrencilerin kimya bilgilerini günlük yaşamlarında karşılaştıkları sorunları çözmek için kullanabilmeleri anlamına

gelmektedir. Ayrıca 2018 programında dijital yetkinlik, matematiksel ve bilimsel beceriler gibi geniş bir beceri yelpazesinde öğrenci gelişimini hedefleyen sekiz anahtar yetkinlik alanı belirlenmiştir (Azizoğlu, 2023, s. 249-262).

Bir programın etkililiği, yanıt verebilirliği ve başarısı önceden belirlenemez, ancak program uygulamaya konulduktan sonra değerlendirilebilir. Müfredat kâğıt üzerinde ne kadar mükemmel tasarlanmış olursa olsun, gerçek etkililiği ancak uygulamaya geçtikten sonra belirlenebilecektir. Uygulama aşamasında okulların durumu, öğretmen yeterlilikleri, öğrenci profili gibi çeşitli etkiler söz konusudur (Saylan, 2001; Tan, 2007, akt. Üce, ve Sarıçayır, 2013, s. 170). Bu amaçla son olarak 2024 yılında 10 yıllık bir çalışmanın sonunda Maarif Modeli adı altında yeni öğretim programları yayımlanmıştır.

Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli

"Kökeninde Bilgi, Odağında Beceri, Hedefinde Gelecek!" sloganı ile 2024 yılında taslağı yayımlanan program 2024-2025 eğitim-öğretim yılında anaokulları, 1. sınıflar, 5. sınıflar ve 9. sınıflar düzeyinde uygulanmaya başlanmıştır. "Eğer bir öğretim programı değişemez, ilerleyemez, yeni şekillere giremez ve öğretmenleri bilgilendiremezse öğretimi gerçekleştiren kişiler üzerinde hiçbir etkisi olamaz. Program öncelikle öğretmenler için olmalıdır" (Bruner, 1960/2009, akt. Ercan, 2011, s. 194). Bu düşünceyle aynı doğrultuda taslak programların tanıtımları, seçilen öğretmenlere anlatılmıştır. Seçilen bu öğretmenler, 2024-2025 eğitim-öğretim yılı sene başı seminer döneminde ortaöğretim kademesi için 9. sınıflara ders verecek öğretmenlere bu programı anlatmışlardır. 14.08.2024 tarihli 2024/53 no.lu genelge ile öğretmenlerden de yıl içinde programa yönelik görüş ve önerilerin Talim Terbiye Kurulu Başkanlığının İzleme ve Değerlendirme Sistemine (TTKB-İDES) işlenmesi istenmiştir.

"Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli"nin (TYMM) felsefi yapısı bütüncül holistik bir yapıya sahiptir. Pek çok felsefi yapı "ahlak ve eğitim" ile birleştirilmeye çalışılmıştır. Bu modelin felsefesi "yerli ve millî" izler taşımaktadır ve "felsefi bir dünya karması" esasındadır. Bu modelin holistik yapısına uygun karşımıza çıkan kavramlar şunlardır: "kâmil insan", "beden, zihin, kalp ve ruh bütünlüğü", "erdem-değer-eylem". "Millî-Evrensel, Yetkin-Erdem, Maddi-Manevi ile Birey-Toplum dengesini kurmaya çalışan yeni bir felsefi duruşa sahiptir." Dolayısıyla TYMM'nin yerli ve millî bir model olduğu belirtilebilir (Akpınar vd., 2024, s. 70-71).

Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli ortak metnine (MEBa, 2024) göre modelin genel özellikleri şöyledir:

Öğretim programının temel yaklaşımı "öğrenci profili", "Erdem-Değer-Eylem Çerçevesi", "beceriler çerçevesi" bileşenlerinden oluşan "bütüncül" bir modeldir. TYMM modeli öğrenciyi bir bütün olarak ele alır. Dinamik bir öğrenme sürecidir. Öğrenciyi sorumluluklarının farkında olan, kendi öğrenmelerinden sorumlu olan, beceri odaklı, anlamlı ve kalıcı öğrenmeler sağlayan bir modeldir.

TYMM, kökleri değerler üzerine kurulu bir medeniyetten yeni sağlam bir gelecek oluşturmayı hedefler. TYMM'nin amacı bütün ideolojilerin üstünde millî bir şahsiyet oluşturmak ve o şahsiyetlerden oluşan bir toplum inşa etmektir. "Eğitim sistemi, ahlaklı ve erdemli bireyler yetiştirmeyi; milletine ve insanlığa faydalı, doğru ve güzel olanı yapmayı hedefleyen bilge nesiller yetiştirmeyi amaçlar. Bunun yanı sıra eleştirel düşünebilen, sorunlara çözüm üreten, karar alma becerisine sahip, sorumluluk bilinci ve yüksek idealleri olan bireyler yetiştirmek de temel ilkeler arasındadır. Amaç, yalnızca medeniyete uyum sağlayan değil, aynı zamanda medeniyetin inşasında ve gelişiminde aktif rol oynayan nesiller yetiştirmektir. Bu

çerçevede TYMM, medeniyetimizin temel kavramları olan aklıselim, kalbiselim ve zevkiselim anlayışını benimseyerek madde ve mana, akıl ve duygu, nefis ve vicdan, birey ve toplum ile zaman ve mekân dengesini gözetmeyi esas alır." TYMM hayat boyu öğrenimi hak olarak görür. İnanç, kimlik veya sosyoekonomik durumlardan kaynaklı dezavantajlı durumlar için tedbirlerin alındığı adil bir eğitimi hedefler. TYMM, öğrencilerin bilgi, beceri, tutum ve değerlerini geliştirerek onları hayata hazırlamayı hedefler. Bu programlar, öğrencilerin farklılıklarını göz önünde bulundurarak kişiye özel bir eğitim sunar. Aynı zamanda sürekli değişen dünyaya uyum sağlayabilmek için esnek bir yapıya sahiptir ve millî, manevi ve evrensel değerleri temel alır. Bu sayede öğrenciler, hem akademik başarı elde ederler hem de topluma faydalı bireyler olarak yetişirler. Yapılan çalışmalar eğitim kademelerinin tamamında birbirini tamamlayıcı durumdadır. TYMM'nin öğrenci profili "yektin ve erdemli insandır." İnsan "ruh ve beden" olarak bir bütündür. Bu profilin on özelliği vardır. Bunlar: "ahlaklı, bilge, cesaretli, estetik, iradeli, merhametli, sağlıklı, sorgulayıcı, üretken ve vatansever" olarak belirtilebilir.

TYMM, insanın "zihinsel, sosyal, duygusal, fiziksel" olarak bir bütün olarak gelişimini sağlamak için "bütüncül eğitim" anlayışına sahiptir. "Genişletilmiş ve derinleştirilmiş bir öğrenme-öğretme sürecidir." Birleştirici ve bütünleştirici ana unsur Türkçemizdir. Bu modeldeki yetkinlikler şunlardır: Öğrenme çıktıları çerçevesi, öğrenme yaşantıları, farklılaştırılmış öğretim, programlar arası bileşenler, ölçme ve değerlendirme, öğretmen yansıtmaları, bilim/teknoloji çevresi, okul temelli planlama, program dışı etkinlikler. Hedeflenen beceriler ise şunlardır: Kavramsal Beceriler: "Soyut düşünceleri eyleme dönüştürme", Alan Becerileri: "Kavramsal becerilerin derslere özgü yapılardır.", İçerik Çerçevesi: "Derslere ait bilgi kümeleridir.", Öğrenme Çıktıları: "Öğrenme sonucu istenen değişikliktir.", Öğrenme Kanıtları: "Öğrenme çıktılarına ulaşma düzeyi, ölçme-değerlendirme", Eğilimler: "Öğrencilerin becerilerini geliştirmeleri ve eyleme geçirmeleri", Erdem-Değer-Eylem Çerçevesi: "Sürecin dinamik bir şekilde ilerlemesini sağlar ve eğitimin örtük hedefleridir.", "Öğrenme-öğretme yaşantıları bileşenleri", "temel kabuller", "ön değerlendirme süreci", "köprü kurma", "öğretme-öğrenme uygulamaları", "farklılaştırma uygulamaları". Modelin amacı tüm bu bileşenlerle öğrenciye zengin bir öğrenme ortamı sağlamaktır.

Öğretmen yansıtmalarında beklenen ise öğretmenlerin hem kendilerinin hem de sistemin güçlü ve iyileştirilmesi gereken yönlerini değerlendirmeleri, öğretme sürecini iyileştirmeleri ve öğrencilere daha iyi öğrenme ortamı sunmalarıdır.

TYMM Öğretim Programları Yapısı

TYMM öğretim programı, öğrenme çıktıları, yeterlilikler ve yetkinlikler esasında yapılandırılmıştır. Program; ders öğrenme kazanımları, öğrenci iş yükü, ölçme-değerlendirme yöntemleri ve program çıktıları arasındaki uyuma dayalıdır. Bu programın yapısı, ulusal ve uluslararası yeterlilikler çerçevesiyle oldukça uyumlu ve kalite güvencesine dayalı bir müfredat yönetimini hedeflemektedir. Programın yapısı şu şekilde bir süreç izlermektedir:

1. Ünite/tema/öğrenme alanı
2. Amaç
3. Ders saati
4. Alan becerileri
5. Kavramsal beceriler
6. Eğilimler
7. Programlar arası bileşenler
8. Sosyal-duygusal öğrenme becerileri
9. Değerler
10. Okuryazarlık becerileri
11. Disiplinlerarası ilişkiler
12. Beceriler arası ilişkiler
13. Öğrenme çıktıları ve süreç becerileri
14. İçerik çerçevesi
15. Genellemeler/ilkeler/anahtar kavramlar/semboller vb.
16. Öğrenme kanıtları/Ölçme ve değerlendirme

17. Öğrenme-öğretme yaşantıları
18. Temel kabuller
19. Ön değerlendirme süreci
20. Köprü kurma
21. Öğrenme-öğretme uygulamaları
22. Farklılaştırma
23. Zenginleştirme
24. Destekleme
25. Öğretmen yansıtmaları

Fen Bilimleri Alan Becerileri (FBAB)

Fen bilimleri alan becerilerinin ana hedefi, problemi fark eden, kararlar veren, hayatındaki iş ve işlemleri bu kararlara göre düzenleyen deneyimler edinen bireyler yetiştirmektir. Bu deneyimleri fen öğretimi sürecinde ilişkilendirmeyi hedefler. Bilimsel becerileri kullanan, bilimsel süreçleri yürüten, değerlendiren, analiz eden, yorumlayan, sonuçları farklı şekillerde ifade edebilen bireyler yetiştirmeyi hedefler. TYMM'de fen bilimleri alan becerileri, fizik, kimya ve biyoloji disiplinlerini ayrı ayrı kategoriler olarak değil, alanın bütünlüğü içerisinde ele alınarak tanımlanmıştırFen bilimleri alanındaki temel beceriler; bilimsel gözlem yapma, sınıflandırma, gözlemlerden yola çıkarak tahminlerde bulunma, verilere dayalı öngörülerde bulunma, operasyonel tanımlamalar yapma, hipotez geliştirme, deney tasarlayıp gerçekleştirme, bilimsel çıkarımlar yapma, modeller oluşturma, tümevarım ve tümdengelim yöntemleriyle akıl yürütme, kanıtları etkin bir şekilde kullanma ve bilimsel sorgulama süreçlerini içermektedir." Bu alan becerileri bütünleşik yapıdadır ve süreç bileşenleri ile birlikte işe koşulur.

Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli Onaylanmış Ortaöğretim Kimya Dersi Öğretim Programı'na (MEB, 2024b) göre programın genel özellikleri şöyledir:

Kimya Alan Becerileri – Kimya Dersi Öğretim Programı

Kimya Dersi Öğretim Programı kademeli olarak uygulamaya konulmuştur. İlk olarak 2024-2025 eğitim-öğretim yılında 9. sınıflar düzeyinde başlanmıştır. Daha sonra sırasıyla 10, 11 ve 12. sınıflar düzeyinde devam edecektir.

"Kimya Dersi Öğretim Programı, öğrencileri geleceğin sorumlu ve farkındalığı yüksek vatandaşları olarak hayata hazırlamak amacıyla bilimsel okuryazarlığı (herkes için bilim) merkeze almaktadır. Bununla birlikte, ulusal düzeyde ekonomik büyümenin sağlanabilmesi, katma değeri yüksek bilgi ve teknolojilerin üretilebilmesi, geleceğin seçkin bilim insanlarının yetişmesi ile mümkündür. Bu nedenle Kimya Dersi Öğretim Programı, temel bilimlere (bilim için bilim) veya mühendislik (toplum için bilim) alanlarına ilgi duyan öğrencilerin lisans ve lisansüstü eğitim çalışmalarını şekillendirecek biçimde yapılandırılmıştır. Bu bağlamda Kimya Dersi Öğretim Programı'nda öğrencilerin kavramsal kimya bilgisi edinmeleri ve fen bilimleri alan becerilerini geliştirmeleri amaçlanmaktadır."

Kimya Dersi Öğretim Programı'nda tematik program uygulanmıştır. Buna göre her sınıf düzeyinde üç tematik alan ve her tema için içerik çerçeveleri belirlenmiştir. Bu temalar şunlardır: 1- Etkileşim 2- Çeşitlilik 3- Sürdürülebilirlik. Bunlara ek olarak okul temelli planlama teması bulunmaktadır. Okul temelli planlama, okulun belirlediği çalışma konularını kapsar: deneyler, projeler, geziler, sosyal etkinlikler, okuma programları ve 10. sınıflar düzeyinde meslek tanıtımları ve kariyer planlamaları.

Kimya Dersi Öğretim Programı'nın yapısı:

1. Tema: Temada öğrenilmesi amaçlanan bilgi ve becerilere yönelik açıklamayı ifade eder.

2. Ders saati: Temanın işleneceği süreyi ifade eder.
3. Alan becerileri: Disipline özgü şekilde yapılandırılan becerileri ifade eder.
4. Kavramsal beceriler: Karmaşık bir süreç gerektirmeden edinilen ve gözlenebilen temel beceriler ile soyut fikirleri ve karmaşık süreçleri eyleme dönüştürürken zihinsel faaliyetlerin bir ürünü olarak işe koşulan bütünleşik ve üst düzey düşünme becerilerini ifade eder.
5. Eğilimler: Sahip olunan becerilerin niyet, duyarlılık, isteklilik ve değerlendirme öğeleri doğrultusunda gerekli durumlarda nasıl kullanıldığı ile ilgili zihinsel örüntüleri ifade eder.
6. Programlar arası bileşenler: Öğrenme-öğretme sürecinde ilişkilendirilen sosyal-duygusal öğrenme becerilerini, değerleri ve okuryazarlık becerilerini ifade eder.
7. Sosyal-duygusal öğrenme becerileri: duyguları yönetmek, empati yapmak, destekleyici ilişkiler kurmak ve sağlıklı bir benlik geliştirmek için gerekli bilgi, beceri ve eğilimler bütününü ifade eder.
8. Değerler: İnsani değerlerle birlikte millî ve manevi değerleri ifade eder.
9. Okuryazarlık becerileri: Yeni durumlara uyum sağlamayı, değişimi fark etmeyi ve gelişen teknolojik yenilikleri günlük hayatta uygulamayı sağlayan becerileri ifade eder.
10. Disiplinlerarası ilişkiler: Birbiriyle bağlantılı farklı disiplinlere ait bilgi ve becerilerin ilişkilendirilmesini ifade eder.
11. Beceriler arası ilişkiler: Öğrenme çıktılarında doğrudan yer verilmeyen ancak öğrenme çıktılarında yer verilen becerilerle ilişkilendirilerek öğrenme-öğretme yaşantılarında yer verilen alan ve kavramsal becerileri ifade eder.
12. Öğrenme çıktıları ve süreç bileşenleri: Öğrenme-öğretme yaşantıları sonunda öğrenciye kazandırılması amaçlanan bilgi ve becerilerin süreç bileşenlerini ifade eder.
13. İçerik çerçevesi: Öğrenme sürecinde ele alınan bilgi kümesini (bölüm/konu/alt konuya ilişkin sınırları) ifade eder.
14. Genellemeler/ilkeler/anahtar kavramlar: Disipline ait başlıca genellemeleri, ilkeleri ve anahtar kavramları ifade eder.
15. Öğrenme kanıtları: Öğrenme çıktılarının değerlendirilmesi ile uygun ölçme ve değerlendirme araçlarını ifade eder. – Ölçme ve değerlendirme
16. Öğrenme-öğretme yaşantıları: Öğrenme çıktıları, eğilimler, programlar arası bileşenler ve öğrenme kanıtları arasında kurulan ve anlamlı ilişkilere dayanan öğrenme-öğretme sürecini ifade eder.
17. Temel kabuller: Önceki öğrenme-öğretme süreçlerinden getirildiği kabul edilen bilgi ve becerileri ifade eder.
18. Ön değerlendirme süreci: Yeni bilgi ve becerilerin öğrenilmesi için sahip olunması gereken ön bilgi ve becerilerin değerlendirilmesi ile öğrenme sürecindeki ilgi ve ihtiyaçların belirlenmesini ifade eder.
19. Köprü kurma: Mevcut bilgi ve becerilerle yeni edinilecek bilgi ve beceriler arasında ilişki kurmayı, buradan hareketle yeni edinilecek bilgi ve becerilerle günlük hayat deneyimleri arasında bağ kurmayı ifade eder.
20. Öğrenme-öğretme uygulamaları: Hedeflenen öğrenci profili ve temel öğrenme yaklaşımları ile uyumlu öğrenme-öğretme yaşantılarının hayata geçirildiği uygulamaları ifade eder.
21. Farklılaştırma: Öğrenme profilleri bakımından farklılık gösteren öğrencilere yönelik zenginleştirme ve desteklemeye ilişkin çeşitli öğrenme-öğretme yaşantılarını ifade eder.

22. Zenginleştirme: Akranlarından daha ileri düzeydeki öğrencilere genişletilmiş ve derinlemesine öğrenme fırsatları sunan, onların bilgi ve becerilerini geliştiren öğrenme-öğretme yaşantılarını ifade eder.
23. Destekleme: Öğrenme sürecinde daha fazla zaman ve tekrara ihtiyaç duyan öğrencilere ortam, içerik, süreç ve ürün bağlamında uyarlanmış öğrenme-öğretme yaşantılarını ifade eder.
24. Öğretmen yansıtmaları: Öğretmenin ve programın güçlü ve iyileştirilmesi gereken yönlerinin öğretmenlerin kendileri tarafından değerlendirilmesini ifade eder. Daha önceleri kazanım olarak ifade edilen bileşen bu modelde öğrenme çıktıları olarak ifade edilmiştir. Öğretmen yansıtmalarında ise öğretmenlerin bu öğretim programını uyguladıklarında geri dönütlerin alınması için modelin güçlü ve zayıf yönlerini karekod okutarak Bakanlığa iletmeleri istenmiştir. Bu programla ilgili geri dönütlerin alınması hâlâ devam etmektedir.

Sonuç

Bu çalışmada geçmişten günümüze ortaöğretim kimya programı değişimi Osmanlı'nın son döneminden günümüze kadar kapsamlı bir dönem hâlinde ele alınmıştır. Yapılan literatür çalışmasında özellikle Osmanlı ve Cumhuriyet'in ilk dönemlerinde verilen kimya eğitimi ile ilgili kapsamlı bir kaynağa ulaşılamamıştır. Bu çalışma ile kimya ortaöğretim programı değişimleri genel olarak ele alınmıştır. Yapılan değişiklikler kronolojik olarak sıraya dizilmiştir. Değişen ve gelişen dünya ile bilim de değişip gelişmiştir. Bu değişim ve gelişmeler eğitime ve dolayısıyla kimya eğitimine de yansımıştır.

Bu çalışmada,1930'lu yıllardan itibaren kimya eğitiminin günümüze kadar 16 kez değişikliğe uğradığı görülmüştür. 1930 yılında ortaokullarda fen bilimleri dersi içinde kimya dersleri verilirken, 1934 yılında lise müfredat programı kimya dersi olarak güncellenmiştir. 1991 yılına kadar sınıf geçme sistemi uygulanmıştır. 1992 yılında kredili sistem ile ders geçme sistemi uygulanmıştır. 1995 yılında tekrar sınıf geçme sistemi uygulanmıştır. Bu süreç içerisinde 1971 yılında modern fen bilimleri dersi içinde kimya dersleri verilirken, 1973 yılında modern kimya programı uygulanmıştır. 1985 yılında bu programdan da vazgeçilmiş, lise-1, lise-2, lise-3 kimya ders programları hazırlanmıştır. 1934-1954 yılları arasında liselerde 4 yıl, ancak kimya eğitimi ilk üç yılda verilmiştir. 1954'ten 2005 yılına kadar liseler de üç yıl olmuştur ve kimya dersi üç yılda da yer almıştır. 2005 yılından itibaren liselerde kimya dersi tekrar dört yıl olmuştur ve dört yılda da kimya dersi okutulmaktadır. Tüm kimya ders programlarında organik kimya konularına son sınıfta yer verilmiştir. Bu çalışmanın diğer araştırmacılar için kaynak teşkil edeceği düşünülmektedir. Kimya eğitimi, eğitim tarihi ve öğretim programı geliştirme alanlarında yapılan araştırmalarda başvuru kaynağı olabilir. Öğretmen adaylarına Türkiye'deki kimya eğitiminin tarihsel gelişimini ve güncel durumunu anlamaları için önemli bilgiler sunabilir. Kimya öğretmenleri kendi derslerini planlarken geçmişteki uygulamalardan ders çıkarabilirler ve güncel programın gerekçelerini daha iyi anlayabilirler. Halihazırda uygulanmaya 2024-2025 eğitim-öğretim yılında başlanan TYMM, öğretmenlere programa hâkim olan akademisyenler tarafından yüz yüze anlatılmalıdır. TYMM'ye dair öğretmen görüşlerine dayalı yeni çalışmalar yapılıp analiz edilerek programın eksik veya aksayan yönleri belirlenerek iyileştirilmelidir. Programın öğrenci başarıları üzerindeki etkisi incelenmelidir. 2024-2025 eğitim-öğretim yılı tamamlandıktan sonra TYMM 9. sınıf programı üzerine öğretmen ve öğrenci düşünceleri üzerine daha detaylı araştırma çalışmaları yapılabilir.

Lisans Bilgileri

Elektronik Eğitim Bilimleri Dergisi'nde yayımlanan eserler Creative Commons Atıf-Gayri Ticari 4.0 Uluslararası Lisansı ile lisanslanmıştır.

Copyrights

The works published in the Electronic Journal of Education Sciences are licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

Etik Beyannamesi

Bu çalışma derleme niteliğinde olup herhangi bir insan veya hayvan deneği içermemektedir. Bu nedenle etik kurul izni gerekmemektedir. Aynı zamanda her türlü etik ihlalinde sorumluluğun makale yazarlarına ait olduğunu bildiririz.

Yazarın Çıkar Çatışması Beyanı

Yazarlar arasında herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Yazar Katkı Oranları

Yukarıda adı geçen tüm yazarlar, araştırmanın tasarımına ve uygulanmasına, sonuçların analizine ve makalenin yazılmasına eşit derecede katkıda bulunmuşlardır.

Kaynakça

Akaygün S., Elmas R., Sevil, Kara H., Karataş F. Ö., & Yıldırım G., (2016). Fen lisesi kimya öğretmenlerinden bir yansıtma: Güncellenen Kimya Dersi Öğretim Programı ile ilgili görüşler. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 18*(2), 737-770.

Akpınar, B., Özer, B., Oral, B., & Köksalan, B. (2024). Türkiye yüzyılı maarif modelinin program geliştirme ve felsefi düzlemden analizi. *EKEV Akademi Dergisi*, (99), 59-73.

Aydın, A., (2007). Ortaöğretim kimya dersi öğretim programının uygulama sürecinin gerçekleştirilmesinde 1992'den beri uygulanan ortaöğretim kimya müfredat programının uygunluğu konusunda öğretmen görüşleri. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD), 8*(1), 223-233.

Azizoğlu N., (2023). 2018 ortaöğretim kimya dersi öğretim programının içeriğinde yaşam temelli öğrenme yaklaşımına ait unsurlar. *BAUN Fen Bilimleri Ensitüsü Dergisi, 25*(1), 249-262.

Demir E., Gacanoğlu Ş., & Nakiboğlu C., (2017). 2013 kimya dersi öğretim programına yönelik öğretmen görüşleri doğrultusunda 2017 kimya dersi öğretim programı'nın değerlendirilmesi. *JOTCSC (Journal Of The Turkish Chemical Society Chemical Education), 2*(2), 135-184.

Demirtaş, M., & Yağbasan, R. (2005). Türkiye'deki ortaöğretim kurumlarında uygulanan fen öğretim programlarının analizi: Modern fen öğretim programı uygulamaları. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, *6*(2), 33-51.

Demircioğlu G., Aslan A., Yadigaroğlu & Şubat M., (2015). Yenilenen kimya dersi öğretim programının öğretmen görüşleri ile destekli analizi. *Journal of Research in Education And Teaching, 4*(1), *Makale No: 14,* 135-146.

Demirtaş, Ü., & Ünal, C. (2024). Cumhuriyetin ilk dönem kimya ders kitapları ile günümüz kimya ders kitaplarının karşılaştırılması. *Türkiye Bilimsel Araştırmalar Dergisi, 9*(1), *14-33.*

Ercan O. (2011). Kimya dersi yeni öğretim programının uygulanmasına ilişkin öğretmen görüşleri. *Türk Fen Eğitimi Dergisi, 8*(4), *Aralık,* 193-209, ISSN:1304-6020.

Gözütok F. D., (2003). Türkiye'de program geliştirme çalışmaları, *Millî Eğitim Dergisi, Sayı 1*60 Güz.

Günergun, F. (2008). Darülfünun kimya eğitiminde reform: I. Dünya Savaşı yıllarında İstanbul'a gelen üç Alman kimyager. *Osmanlı Bilimi Araştırmaları*, *10*(1), 47-90.

Pekdağ B., & Erol H. (2013). 1957-2007 yılları arasında yayımlanan ortaöğretim kimya dersi öğretim programlarının gerekçe, amaç ve içerik yönünden incelenmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri, 13*(1), 631-659.

Rüzgâr A., (2011). *Normal liselerde okutulan kimya II müfredatı ve ders kitaplarının karşılaştırılarak incelenmesi (1957–2011)* [Yüksek Lisans Tezi, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.

MEB (2024a). Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli Ortak Metni. https://tymm.meb.gov.tr/ortak-metin

MEB (2024b). Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli Onaylanmış Kimya Dersi Öğretim Programı.https://tymm.meb.gov.tr/ogretim-programlari/kimya-dersi/11

Üce, M., & Sarıçayır, H. (2013). Ortaöğretim 12. sınıf kimya dersi öğretim programının uygulanması ile ilgili kimya öğretmenlerinin görüşleri. *Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, *38*(38), 167-177.

Yılmaz A., & Morgil İ. (1992). Türkiye'de fen öğretiminin genel bir değerlendirilmesi sonuçları ve öneriler. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi,* (7), 269-278.

Yörük N., & Seçken N., (2011). Cumhuriyet döneminde uygulanan ortaöğretim kimya dersi öğretim programlarının derlenmesi. *Baü Fen Bilimleri Enstitü Dergisi, 13*(2), 8-10.

Yüksel M., (2013). Kimya eğitiminde öğretim yöntemlerinin analitik hiyerarşi prosesi (AHP) ile belirlenmesi. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi, 7(1),* 302-332.